

# Documentação da IA do Azure para Informação de Documentos

A IA do Azure para Informação de Documentos é um serviço da IA do Azure baseado em nuvem que usa modelos de aprendizado de máquina para automatizar o processamento de dados em aplicativos e fluxos de trabalho. A Informação de Documentos é essencial para aprimorar estratégias orientadas por dados e enriquecer as funcionalidades de pesquisa de documentos.

## Sobre a IA do Azure para Informação de Documentos

### VISÃO GERAL

[O que é a IA do Azure para Informação de Documentos?](#)

[Perguntas frequentes sobre a Informação de Documentos](#)

### NOVIDADES

[O que há de novo na IA do Azure para Informação de Documentos?](#)

## Modelos da Informação de Documentos

### TREINAMENTO

[Ler](#)

[Layout](#)

[Serviços financeiros e jurídicos](#)

[Imposto dos EUA](#)

[Identificação pessoal](#)

[Extração de campo personalizado](#)

[Classificação personalizada](#)

[Funcionalidades de complemento](#)

[Extração de campo de consulta](#)

## Estúdio de Informação de Documentos

### VISÃO GERAL

[Visão geral do Studio](#)

[Conceitos de estúdio](#)

## Conceitos da Informação de Documentos

### CONCEITO

 [Modelo de geração personalizado](#)

 [RAG \(Geração Aumentada de Recuperação\)](#)

 [Análise de documentos em lote](#)

[Pontuações de precisão e confiança](#)

[Usar a resposta analyzeDocument](#)

[Visão geral do modelo personalizado](#)

## IA responsável

### REFERÊNCIA

[Observações de transparência](#)

[Características e limitações](#)

[Diretrizes para integração e uso responsável](#)

[Privacidade, conformidade e segurança de dados](#)

## Guias de instruções

### GUIA DE INSTRUÇÕES

[Criar um recurso da Informação de Documentos](#)

[Criar tokens SAS para contêineres de armazenamento](#)

[Criar e usar identidades gerenciadas](#)

[Criar um modelo de extração personalizado](#)

[Criar um modelo de classificação personalizado](#)

[Compor modelos personalizados](#)

[Instalar e executar contêineres da Informação de Documentos](#)

# O que é a IA do Azure para Informação de Documentos?

Artigo • 03/09/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1 (GA)

## ⓘ Observação

O Reconhecimento de Formulários passou a se chamar IA do Azure para Informação de Documentos!

- A partir de julho de 2023, os serviços de IA do Azure passaram a abranger tudo o que antes era conhecido como Serviços Cognitivos e Serviços de IA Aplicada do Azure.
- Não houve alterações nos preços.
- Os nomes *Serviços Cognitivos* e *IA Aplicada do Azure* continuam a ser usados nas APIs de cobrança, análises de custo, listas de preços e preço do Azure.
- Não há mudanças significativas nas APIs (interfaces de programação de aplicativo) ou SDKs na v3.1 ou anteriores. A partir da v4.0, as APIs e os SDKs são atualizados para o Informação de Documentos.
- Algumas plataformas ainda estão aguardando a atualização de renomeação. Todas as menções ao Reconhecimento de Formulários ou à Informação de Documentos na nossa documentação se referem ao mesmo serviço do Azure.

A IA do Azure para Informação de Documentos é um [Serviço de IA do Azure](#) que permite que você crie soluções inteligentes de processamento de documentos. Grandes quantidades de dados, abrangendo uma ampla variedade de tipos de dados, são armazenadas em formulários e documentos. O serviço de Informação de Documentos permite que você gerencie com eficácia a velocidade com que os dados são coletados e processados e é fundamental para operações aprimoradas, decisões bem-fundamentadas orientadas por dados e uma inovação esclarecida.

| ✓ [Modelos de análise de documento](#) | ✓ [Modelos predefinidos](#) | ✓ [Modelos personalizados](#) |

## Modelos de extração gerais

Os modelos de extração gerais permitem a extração de texto de formulários e documentos e retornam conteúdo estruturado e pronto para uso nos negócios, pronto para ação, uso ou desenvolvimento em sua organização.

[Leitura](#) | Extrai texto impresso e manuscrito.

[Layout](#) | Extrai texto, tabelas e estrutura do documento.

## Modelos predefinidos

Os modelos predefinidos do Reconhecimento de Formulários do Azure permitem adicionar o processamento de documentos inteligente aos seus aplicativos e fluxos sem precisar treinar e criar seus próprios modelos.

## Serviços financeiros e jurídicos

[Extrato bancário](#) | Extraia informações e detalhes da conta de extratos bancários.

[Verificar](#) | Extraia informações relevantes de verificações.

[Contrato](#) | Extrair os detalhes do contrato e do parceiro comercial.

[Cartão de crédito](#) | Extrai as informações de cartões de pagamento.

[Fatura](#) | Extrair os detalhes do cliente e do fornecedor.

[Pagamento de Stub](#) | Extraia detalhes do stub de pagamento.

[Recibo](#) | Extrair os detalhes da transação de vendas.

## Imposto dos EUA

[Imposto unificado dos EUA](#) | Extrai de qualquer formulário fiscal dos EUA com suporte.

[Imposto dos EUA W-2](#) | Extraia detalhes de compensação tributáveis.

[Imposto dos EUA 1098](#) | Extrai detalhes de variação do 1098.

[Imposto dos EUA 1099](#) | Extraia 1099 detalhes de variação.

[Imposto dos EUA 1040](#) | Extraia 1040 detalhes de variação.

## Financiamento de Imóveis dos EUA

[Hipoteca 1003 dos EUA](#) | Extrair os detalhes do aplicativo do empréstimo.

[Hipoteca dos EUA 1004](#) | Extraia informações da avaliação.

[Hipoteca 1005 dos EUA](#) | Extraia informações da validação do emprego.

[Hipoteca 1008 dos EUA](#) | Extrair os detalhes da transmissão do empréstimo.

[Divulgação de hipoteca dos EUA](#) | Extrair os termos finais do empréstimo de fechamento.

## Identificação pessoal

[Cartão do seguro de saúde](#) | Extrair os detalhes da cobertura do seguro.

[Identidade](#) | Extrair os detalhes da verificação.

[Certidão de casamento](#) | Extrair as informações de certidões de casamento.

## Modelos personalizados

Modelos personalizados são treinados usando seus conjuntos de dados rotulados para extraer dados distintos de formulários e documentos, específicos para seus casos de uso. Modelos personalizados autônomos podem ser combinados para criar modelos compostos.

## Modelos de extração de campos de documentos

✓ Os modelos de extração de campo de documento são treinados para extrair campos rotulados de documentos.

**Generativo personalizado** | Cria um modelo de extração personalizado usando IA generativa para documentos com formato não estruturado e modelos variados.

**Neural personalizado** | Extrair dados de documentos de tipo misto.

**Modelo personalizado** | Extrair dados de layouts estáticos.

**Composto personalizado** | Extrair dados usando uma coleção de modelos.

## Modelos de classificação personalizados

✓ Classificadores personalizados identificam tipos de documento antes de invocar um modelo de extração.

**Classificador personalizado** | Identifica os tipos de documentos designados (classes) antes de invocar um modelo de extração.

## Funcionalidades de complemento

O Document Intelligence dá suporte a recursos opcionais que podem ser habilitados e desabilitados dependendo do cenário de extração de documentos. Os seguintes recursos de complemento estão disponíveis para [2023-07-31 \(GA\)](#) e versões posteriores:

- [ocr.highResolution](#)
- [ocr.formula](#)
- [ocr.font](#)
- [ocr.barcode](#)

A versão [2024-07-31-preview](#) apresenta suporte ao modelo [read](#) para saída de [PDF pesquisável](#):

- [PDF Pesquisável](#)

O Document Intelligence dá suporte a recursos opcionais que podem ser habilitados e desabilitados dependendo do cenário de extração de documentos. Os seguintes recursos complementares estão disponíveis para a versão [2023-10-31-preview](#) e posteriores:

- [queryFields](#)
- [keyValuePairs](#)

## Recursos de análise

 Expandir a tabela

ID do Modelo	Extração de conteúdo	Campos de consulta	Parágrafos	Funções de Parágrafo	Marcas de Seleção	Tabelas	Pares Chave-Valor	Idiomas	Códigos de barras	Análise de Documentos	Fórmulas*
prebuilt-read	✓						○	○		○	○
prebuilt-layout	✓	✓	✓	✓	✓	✓		○	○		○
prebuilt-document	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○		○
prebuilt-businessCard	✓	✓									✓
prebuilt-contract	✓	✓	✓	✓			○	○	✓	○	○
prebuilt-healthInsuranceCard.us	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-idDocument	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-invoice	✓	✓			✓	✓	○	○	○	✓	○
prebuilt-receipt	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-marriageCertificate.us	✓	✓						○	○	✓	○

ID do Modelo	Extração de conteúdo	Campos de consulta	Parágrafos	Funções de Parágrafo	Marcas de Seleção	Tabelas	Pares Chave-Valor	Idiomas	Códigos de barras	Análise de Documentos	Fórmulas*
prebuilt-creditCard	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-check.us	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-payStub.us	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-bankStatement	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-mortgage.us.1003	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-mortgage.us.1004	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-mortgage.us.1005	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-mortgage.us.1008	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-mortgage.us.closingDisclosure	✓	✓						○	○	✓	○
prebuilt-tax.us	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.w2	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1098	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1098E	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1098T	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1099(variações)	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1040(variações)	✓	✓						○	○	✓	○
{ customModelName }	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○

✓ – Habilmente

○ – opcional

\* – os recursos Premium incorrem em custos extras

## Modelos e opções de desenvolvimento

### Observação

Os modelos de reconhecimento de documentos e opções de desenvolvimento a seguir são compatíveis com o serviço de Informação de Documentos v3.0.

Use a Informação de Documentos para automatizar o processamento de dados em aplicativos e fluxos de trabalho, aprimorar as estratégias orientadas por dados e obter funcionalidades avançadas de pesquisa de documentos. Use os links da tabela para saber mais sobre cada modelo e procurar as opções de desenvolvimento.

## Ler

Analyze | All pages | Range

Content Result Code

JSON

While healthcare is still in the early stages of its AI journey, we are seeing pharmaceutical and other life sciences organizations making major investments in AI and related technologies.<sup>10</sup>

**TOM LAWRY** | National Director for AI, Health and Life Sciences | Microsoft

As pharmaceutical and other life sciences organizations invest in and develop advanced technologies, we begin to see them being used across many different areas within their organizations. Companies are looking at how they can automate and continue to invest in factory investments to reduce costs in drug discovery, research and development, and manufacturing and supply chain management. Many life sciences organizations are also choosing to stay with more virtual approaches in the "new normal" – particularly in clinical trials and sales and marketing areas.

**Enhancing the patient and provider experience**

Clinical trial sponsors are continually seeking to make clinical trials faster and to improve the experience for patients and physicians. The COVID-19 pandemic has accelerated the adoption of decentralized clinical trials, with an increase in trial activities conducted remotely and in participants' homes. In a McKinsey survey<sup>11</sup> up to 91 percent of patients reported satisfaction with telemedicine. In the same report, 72 percent of physicians surveyed reported similar or better experiences with

Tandem was able to create and deploy this innovation by leveraging the AI and machine learning capabilities of the intelligent cloud. "We offer technologies continue to advance, and our use cases will continue to "Speed to value" going to continue to accelerate," said Lawry.

In addition, pharmaceutical and other life sciences companies can leverage advanced technologies to improve relationships with providers. For example, COVID-19 drove changes in the way companies interact with physicians. Prior to COVID-19, physicians preferred in-person sales visits from medtech reps. Likewise, 77 percent of physicians preferred in-person sales visits from pharma reps.<sup>12</sup>

Since the advent of COVID-19, however, physician preferences are moving toward virtual visits. Only 53 percent of physicians now express a preference for in-person visits from medtech reps and only 40 percent prefer in-person visits from pharma reps.<sup>13</sup> That puts the onus on pharmaceutical and life sciences organizations to deliver valuable and engaging virtual visits to providers.

While healthcare is still in the early stages of its AI journey, we are seeing pharmaceutical and other life sciences organizations making major investments in AI and related technologies." TOM LAWRY | National Director for AI, Health and Life Sciences | Microsoft

257, 54, 826, 56, 826, 167, 257, 166

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

{ "pageNumber": 1, "angle": 0, "width": 915, "height": 1190, "unit": "pixel", "words": [ {

ed", "2023-02-21T19:27:23Z", "me": "2023-02-21T19:27:25Z", "022-08-31", "built-read", "": "utf16CodeUnit", "e healthcare is still in the early stages of its A

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-read	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração de texto de documentos.</li> <li><a href="#">Extração de dados</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitalização de qualquer documento.</li> <li>Conformidade e auditoria.</li> <li>Processamento de anotações manuscritas antes da tradução.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Layout

Analyze | All pages | Range

Content Result Code

NEWS TODAY

Latest news and bulletin updates

Role Content Polygon

title

NEWS TODAY Latest news and bulletin updates

139, 9, 608, 8, 608, 89, 139, 90

"succeeded",  
"dateTime": "2023-02-21T19:39:32Z",  
"lastedDateTime": "2023-02-21T19:39:34Z",

5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

"analyzeResult": {  
"apiVersion": "2022-08-31",  
"modelId": "prebuilt-layout",  
"stringIndexType": "utf16CodeUnit",  
"content": "Tuesday, Sep 20, YYYY\nNEWS TODAY Latest new",  
"pages": [  
{  
"pageNumber": 1, "angle": 0, "width": 756, "height": 1066, "unit": "pixel", "words": [

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-layout	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração de informações de texto e layout de documentos.</li> <li><a href="#">Extração de dados</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indexação e recuperação de documentos por estrutura.</li> <li>Análise de relatório financeiro e médico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Fatura

Analyze | All pages | Range

**CONTOSO LTD.**

**INVOICE**

Contoso Headquarters  
123 45th St  
New York, NY, 10001

Microsoft Corp  
123 Other St,  
Redmond WA, 98052

Customer Finance  
123 Bill St,  
Redmond WA, 98052

Shipped by Land  
123 Ship St,  
Redmond WA, 98052

Customer Services  
123 Service St,  
Redmond WA, 98052

Salesperson: [REDACTED]  
Requisitioner: [REDACTED]  
Shipped via: [REDACTED]  
F.O.B. Point: [REDACTED]  
Terms: [REDACTED]

Date	Item Code	Description	Qty	U.M.	Price	Tax	Amount
3/4/2021	A123	Consulting Services	2	hours	\$30.00	\$6.00	\$60.00
3/5/2021	B456	Document Fee	3		\$10.00	\$3.00	\$30.00
3/6/2021	C789	Printing Fee	10	pages	\$1.00	\$1.00	\$10.00

THANK YOU FOR YOUR BUSINESS!

REMIT TO:  
Contoso Billing  
123 Remit St  
New York, NY, 10001

Fields Content Result Code

Prebuilt invoice Key-Value pairs

- INVOICE: INV-100 92.40%
- INVOICE DATE: 11/15/2019 90.80%
- DUUE DATE: 12/15/2019 90.70%
- CUSTOMER NAME: MICROSOFT CORPORATION 88.90%
- SERVICE PERIOD: 10/14/2019 – 11/14/2019 87.40%
- CUSTOMER ID: CID-12345 90.70%

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-invoice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrair informações importantes de faturas.</li> <li><a href="#">Extração de dados e campos</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processamento de contas a pagar.</li> <li>Registro e relatório de impostos automatizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Receipt

Analyze | All pages | Range

Contoso

Alex Morgan  
5600 148th Ave NE  
Redmond, WA 98052  
Contoso

Arrive: [REDACTED] Time: 05:02PM Depart: [REDACTED] Time: 02:52PM Folio Number: 12345

DATE	DESCRIPTION	CHARGES	CREDITS
ARRIVAL	5600 148th Ave NE	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Arrival Tax	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Room 515	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Room Type: S1Q1	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Number of Guests: 1	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Rate: \$127.00	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Clerk: MVD	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Total: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ARRIVAL	Balance: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Fields Result Code

DocType: receipt.hotel

- ArrivalDate #1 99.40%
- 2021-03-27
- Currency USD 99.50%
- DepartureDate #1 99.30%
- 2021-03-28
- Items (6) #1 [REDACTED]
- MerchantAddress #1 98.70%
- 5600 148th Ave NE, Redmond, WA 98052
- HouseNumber 5600

Expandir a tabela

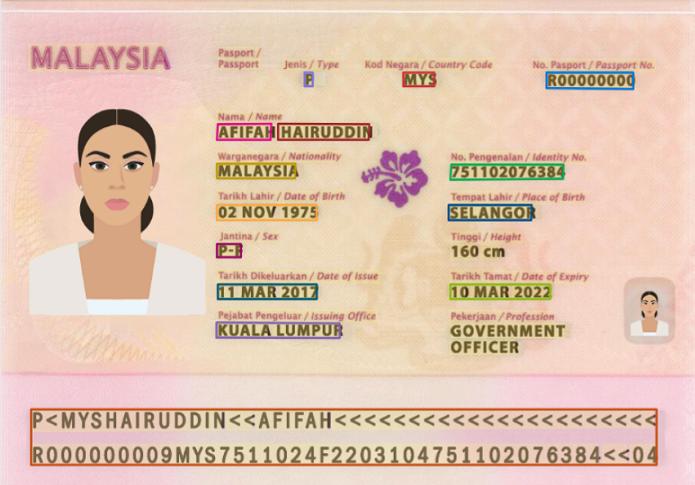
ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-receipt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrair informações importantes de recibos.</li> <li><a href="#">Extração de dados e campos</a></li> <li>O modelo de recibo v3.0 dá suporte ao processamento de recibos de hotel de página única.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão de despesas.</li> <li>Análise de dados de comportamento do consumidor.</li> <li>Programa de fidelização de clientes.</li> <li>Processamento de devolução de mercadorias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> </ul>

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro e relatório de impostos automatizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Identidade (ID)

Analyze | All pages | Range
Fields Result Code



DocType: idDocument.passport

CountryRegion #1	99.00%
MYS	
DateOfBirth #1	99.00%
1975-11-02	
DateOfExpiration #1	99.00%
2022-03-10	
DateOfIssue #1	99.00%
2017-03-11	
DocumentNumber #1	99.00%
R00000000	
DocumentType #1	99.00%

[Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-idDocument	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrai informações importantes de passaportes e cartões de identificação.</li> <li><a href="#">Tipos de documentação</a></li> <li>Extrai endossos, restrições e classificações de veículos de carteiras de motorista dos EUA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conheça a conformidade com as diretrizes de serviços financeiros (KYC) do seu cliente.</li> <li>Gestão de contas médicas.</li> <li>Pontos de verificação de identidade e gateways.</li> <li>Registro no hotel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Verificação

Run analysis Analyze options

Drag & drop file here or Browse for files or Fetch from URL

**Contoso Bank**

No. 370654 98 - 2  
123 Main St, Redmond, WA 98052 125

Date: June 20, 2024

\$ \*\*\*123,456.00

Pay To The Order Of 22nd Century Insurance John Doe

One Hundred Twenty-Three Thousand Four Hundred Fifty-Six And 00/100 Dollars

Memo: Fees & Charges

Amylee Wilke Authorized Signature

1370654111 1250000240 84950005543211

NumberAmount Content \$ 123,456.00 Value 123456 Confidence 99.50%

PayerAddress #1 123 Main St, Redmond, WA 98052 StreetAddress 123 Main St

HouseNumber 123 Road Main St

PostalCode 98052 City

PayerName #1 Contoso Ltd.

PayTo #1 22nd Century Insurance John Doe

WordAmount #1 123456 99.50%

Sample check.pdf

check.pdf

< 1 of 1 >

Fields Result Code

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-check	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraia informações importantes de verificações.</li> <li><a href="#">Extração de dados e campos</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciamento de crédito.</li> <li>Gerenciamento automatizado de credores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li>API REST</li> <li>SDK do C#</li> <li>SDK do Python</li> <li>SDK do Java</li> <li>JavaScript</li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Pagamento de stub

**CONTOSO LTD**

**EARNINGS STATEMENT**

Pay Date 1/12/2024  
Pay Start 1/1/2024  
Pay End 1/7/2024

Carl Anderson  
203 Denver Blvd Seattle, WA 98040

SSN: 997-60-1241  
DOB: 01-09-1997

EARNINGS	HOURS	RATE	CURRENT	YTD
Regular Hours	56.00	24.00	\$ 1,344.00	\$ 5,000.00
Overtime	2.00	36.00	\$ 72.00	\$ 500.00
Sick Pay	8.00	24.00	\$ 192.00	\$ 500.00
Vacation Pay	8.00	24.00	\$ 192.00	\$ 500.00
Holiday Pay	8.00	24.00	\$ 192.00	\$ 500.00
	82.00		\$ 1,992.00	\$ 7,000.00

DEDUCTIONS	RATE	CURRENT	YTD
Aftertax Health Ins		\$ 120.00	\$ 500.00
Aftertax Dental Ins		\$ 35.00	\$ 400.00
Aftertax 401k		\$ 78.00	\$ 200.00
Child Support		\$ 155.00	\$ 200.00
Garnishment		\$ 45.00	\$ 500.00
		\$ 433.00	\$ 1,800.00

TAXES	RATE	CURRENT	YTD
Federal Income Tax		\$ 100.00	\$ 500.00
Social Security	0.0620	\$ 123.50	\$ 475.22
Medicare	0.0145	\$ 28.88	\$ 199.00
State Income Tax		\$ 50.00	\$ 200.00
Local Income Tax		\$ 10.00	\$ 40.00
		\$ 312.38	\$ 1,414.22

NET PAY	CURRENT	YTD
	\$ 1,246.61	\$ 3,785.78

Direct Deposited to Account of: Carl Anderson Routing Number: 485066128 Account Number: 8300567112 Amount: \$ 1,246.61

**CONTOSO LTD**

123 Main Street Redmond, WA 98052

1/12/2024 1001

CurrentPeriodGrossPay #1 99.50% 1992

CurrentPeriodNetPay #1 99.50% 1246.61

CurrentPeriodTaxes #1 99.50% 312.39

EmployeeAddress #1 99.50% 203 Denver Blvd Seattle, WA 98040

HouseNumber 203 Road Denver Blvd

PostalCode 98040 City Seattle

State WA StreetAddress 203 Denver Blvd

Fields Result Code

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-paystub	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraia informações importantes de stubs de pagamento.</li> <li><a href="#">Extração de dados e campos</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificação de detalhes da folha de pagamento do funcionário.</li> <li>Detecção de fraude para emprego.</li> <li>Processamento de impostos automatizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Extrato bancário

CONTOSO BANK

Contoso Bank  
6013 Grove Street  
New York, NY 10021

Lela R. Duvall  
2096 Godfrey Road  
New York, NY 10021

**Account Summary**

Beginning Balance on Nov 1, 2023	\$ 3,000.00
Deposits / Credits	+ 2,500.00
Withdrawals / Debits	- 1,200.00
Service Fees	- 10.00
<b>Ending Balance on Nov 30, 2023</b>	<b>\$ 4,290.00</b>

**Deposits / Credits**

Date	Description	Amount
11/01/2023	Deposit	2,000.00
11/29/2023	Deposit	500.00
Total Deposits / Credits		\$ 2,500.00

**Withdrawals / Debits**

Date	Description	Amount
11/09/2023	Online Payment	-200.00
11/16/2023	Online Transfer to xxxxxxxx1375	-1,000.00
Total Withdrawals / Debits		-\$ 1,200.00

**Service Fees**

Date	Description	Amount
11/02/2023	International Transaction Fee	-10.00
Total Service Fees		\$ 10.00

Page 1 of 1

Classified as Microsoft Confidential

DocType: bankStatement.us.layout

● AccountHolderAddress #1 99.50%  
2096 Godfrey Road New York, NY 10021

HouseNumber  
2096

Road  
Godfrey Road

PostalCode  
10021

City  
New York

State  
NY

StreetAddress  
2096 Godfrey Road

● Transactions 99.50%

Content	11/02/2023 Online Payment -200.00	IderName #1
Lela R. Duvall		
● AccountNumber #1 99.50%	168552031585	
● AccountType #1 99.50%		

[Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-bankStatement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraia informações importantes de extratos bancários.</li> <li><a href="#">Extração de dados e campos</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos de uso do Processamento de Impostos.</li> <li>Gerenciamento de contabilidade automatizado.</li> <li>Gerenciamento de débito de crédito.</li> <li>Processamento da documentação do empréstimo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## cartão do seguro de saúde

Run analysis | Analyze options

Fields Result Code

- Copays (2) #1**
  - Amount \$1,500
  - Benefit
  - Deductible
- Amount** \$1,000
- Benefit**
- Coinsurance Max**
- GroupNumber #1** 99.50%  
1000000
- IdNumber #1** 99.50%  
123456789
- Prefix** 99.50%  
ABC
- Insurer #1** 99.50%  
PREMERA BLUE CROSS

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-healthInsuranceCard.us</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrair informações importantes de cartões de seguro de saúde dos EUA.</li> <li><a href="#">Extração de dados e campos</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificação de cobertura e qualificação.</li> <li>Modelagem preditiva.</li> <li>Análise baseada em valor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Modelo de contrato

Analyze | All pages Range

Fields Content Result Code

- DocType: contract**
- EffectiveDate #1** 99.99%  
15 day of October, 2022
- ExecutionDate #1** 99.99%  
15 day of October, 2022
- Jurisdictions #1** 100.00%  
Clause  
This Agreement shall be governed by and construed in accordance with the internal laws of the State of Washington applicable to agreements made and to be performed entirely within such state.
- Region** 100.00%  
Washington
- Parties (2) #1**
- Title #1** 99.98%  
WEB HOSTING AGREEMENT

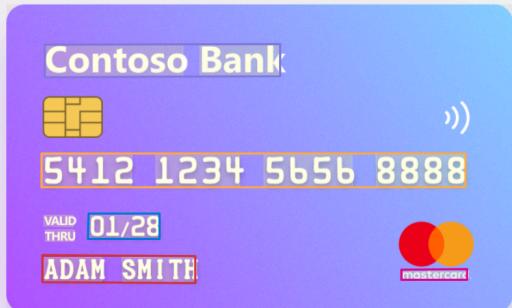
Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-contract</a>	Extrair os detalhes do contrato e do parceiro comercial. <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Extração de campos e dados</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> </ul>

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
		<ul style="list-style-type: none"> <li>SDK do Java</li> <li>JavaScript</li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Modelo de cartão de crédito



For customer service, call +1 200-345-6789 or +1 200-000-8888

NOT VALID UNLESS SIGNED

123

Contoso Bank

mastercard

Run analysis
Query fields
Analyze options

Fields
Result
Code

DocType: creditCard

● CardHolderName	#1	99.50%
ADAM SMITH		
● CardNumber	#1	99.50%
5412 1234 5656 8888		
● CardVerificationValue	#1	99.50%
123		
● CustomerServicePhoneNumbers	(2) #1	99.50%
1 +1 200-345-6789		
2 +1 200-000-8888		
● ExpirationDate	#1	99.50%
01/28		
● IssuingBank	#1	99.50%
Contoso Bank		
● PaymentNetwork	#1	99.10%
mastercard		

[+] Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
prebuilt-creditCard	Extrai o acordo de contrato e os detalhes da parte. <ul style="list-style-type: none"> <li>Extração de campos e dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Modelo de certificado de casamento

Run analysis    Query fields    Analyze options

Fields    Result    Code

DocType: marriageCertificate.us

- IssueDate #1    99.50%  
March 22, 2017
- MarriageDate #1    98.60%  
19th March AD. 2017
- MarriagePlace #1    99.50%  
Detroit Wayne MICHIGAN,

[+] Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-marriageCertificate.us</a>	Extrai o acordo de contrato e os detalhes da parte. • <a href="#">Extração de campos e dados</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li>• <a href="#">API REST</a></li> <li>• <a href="#">SDK do C#</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Python</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Java</a></li> <li>• <a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

## Formulário de hipoteca 1003 dos EUA

Run analysis    Query fields    Analyze options

To be completed by the Lender: Lender Loan No./Universal Loan Identifier: 455P450242448845844230Q88 Agency Case No. 44888

**Uniform Residential Loan Application**  
Verify and complete the information on this application. If you are applying for this loan with others, each additional Borrower must provide information as directed by your Lender.

**Section 1: Borrower Information.** This section asks about your personal information and your income from employment and other sources, such as retirement, that you want considered to qualify for this loan.

**1a. Personal Information**

Name (First, Middle, Last, Suffix)	Social Security Number <small>(for Individual Taxpayer Identification Number)</small>
Alternate Names – List any names by which you are known or any names under which credit was previously received (First, Middle, Last, Suffix)	Date of Birth <small>(mm/dd/yyyy)</small>
Type of Credit <input checked="" type="radio"/> an applicant <input type="radio"/> individual credit <input checked="" type="radio"/> an applicant <input type="radio"/> joint credit Total Number of Borrowers: <input type="radio"/>	Citizenship <input checked="" type="radio"/> U.S. citizen <input type="radio"/> Permanent Resident Alien <input type="radio"/> Non-Permanent Resident Alien
Each Borrower intends to apply for joint credit. Your Initials: _____	List Name(s) of Other Borrower(s) Applying for this Loan <small>(First, Middle, Last, Suffix) – Use a separator between names</small>
Marital Status <input checked="" type="radio"/> Married <input type="radio"/> Separated <input type="radio"/> Unmarried <small>Domestic Partnered, Widowed, Civil Union, Domestic Partnership, Registered Reciprocal Beneficiary Relationship</small>	Dependents (not listed by another Borrower) Number: 2 Age: 00.11
Contact Information Street: 1034 W Glenoaks Blvd City: Glendale How Long at Current Address? 1 Years 1 Months Housing <input type="radio"/> No primary housing expense <input type="radio"/> Own <input type="radio"/> Rent (\$ /month)	Unit # _____ State: CA ZIP: 91201 Country: United States Cell Phone: (813) 728 - 4766 Work Phone: ( ) - Ext. _____ Email: gwen19890407@outlook.com
If at Current Address for LESS than 2 years, list Former Address <input type="checkbox"/> Does not apply	Unit # 5 City: Richmondport How Long at Former Address? 5 Years 6 Months Housing <input type="radio"/> No primary housing expense <input type="radio"/> Own <input type="radio"/> Rent (\$ /month)
Mailing Address – If different from Current Address <input type="checkbox"/> Does not apply	Street: 3533 Rosa View City:
	State: CA ZIP: 94804 Country: United States Unit # _____

Fields    Result    Code

DocType: mortgage.us.1003

- AgencyCaseNumber #1    99.50%  
115894
- Borrower #1    99.50%
  - BirthDate  
04 / 07 / 1989
  - CellPhoneNumber  
( 831 ) 728 - 4766
  - NumberOfBorrowers  
2
  - CurrentAddress  
1634 W Glenoaks Blvd Glendale CA 91201 United States
  - HouseNumber  
1634
  - Road  
W Glenoaks Blvd

[+] Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-mortgage.us.1003</a>	• Extrair informações chave de aplicativos de empréstimo 1003. • <a href="#">Extração de campos e dados</a>	• Requisitos de documentação de Fannie Mae e Freddie Mac.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li>• <a href="#">API REST</a></li> <li>• <a href="#">SDK do C#</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Python</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Java</a></li> <li>• <a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Formulário de hipoteca 1004 dos EUA

Uniform Residential Appraisal Report

File # 4L7RA2221

The purpose of this summary appraisal report is to provide the lender with an accurate and adequately supported opinion of the market value of the subject property.											
Property Address: 100 E. 1st Street, Crosby, Bay											
County: St. Louis Zip Code: 63701 Tax Code: 00000000000000000000000000000000											
Legal Description: 000 S. 100 ft. (approx.) 35.885% of 139.6511* Tax Year: 2012 R.E. Taxes: \$1,020											
Assessor's Parcel # 100-000-000-000000 Map Number: 472300 Tax ID: 01516											
Occupant: [REDACTED] Special Assessments: \$ 952 PUD HOA: [REDACTED]											
Property Rights Approved: [REDACTED] Easements: [REDACTED]											
Improvements: [REDACTED] Land: [REDACTED] Building: [REDACTED]											
Lender/Closing Date: 04/16/2013 Adverse Use: [REDACTED] in Rem: [REDACTED] Sanctioned: [REDACTED] C.R. 2008											
Is the subject property currently offered for sale or has it been offered for sale in the twelve months prior to the effective date of this appraisal? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No											
Offer Price: \$ 499,000.00 Date Offered: 04/16/2013											
Buyer Information: [REDACTED] Listing Service: 499,000.00 06/17/2013											
[REDACTED] did/did not analyze the contract for sale for the subject purchase transaction. Explain the results of the analysis of the contract for sale or why the analysis was not performed: [REDACTED]											
he analysis of the contract for sale indicates that the purchase price of \$60,400 includes certain remittance savings in the area.											
Contract Price: \$ 499,000.00 Date of Contract: 04/16/2013 Is the property owner the holder of public record? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Data Source: [REDACTED] and Lien information											
Is there any amount of earnest money held by the seller, agent, or broker, for downpayment assistance, etc., to be paid by any party on behalf of the borrower? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No											
If Yes, explain the total dollar amount and describe the items to be paid: [REDACTED]											
Market Conditions:											
Note: Race and the racial composition of the neighborhood are not appraisal factors.											
Neighborhood Characteristics											
One-Unit Housing Trends											
One-Unit Housing											
Present Land Use %											
Location:	[REDACTED]	Population:	[REDACTED]	Price:	[REDACTED]	One Unit:	[REDACTED]	Age:	[REDACTED]	Land:	[REDACTED]
Family Income:	[REDACTED]	Households:	[REDACTED]	Value:	[REDACTED]	Type:	[REDACTED]	Age:	[REDACTED]	Land:	[REDACTED]
Single Family:	[REDACTED]	Businesses:	[REDACTED]	Value:	[REDACTED]	Age:	[REDACTED]	Age:	[REDACTED]	Land:	[REDACTED]
Neighborhood Boundaries:	[REDACTED]										
Neighborhood Description: Neighborhood consists of mostly single family homes. It is located in the northern part of the city and surrounded by the city limits of all areas.											
Demographic Information: Residents of the neighborhood primarily consist of middle-aged individuals and families with school aged children.											
Market Conditions (including supply and/or the above conclusions):											
Recent sales activity: Sales activity in the neighborhood has been robust, with homes typically spending three days on the market compared to surrounding areas.											
Dimensions: 100' x 100' = 10,000 SF Area: 4000 SF Shape: Rectangular Value: \$40,000											
Specific Zoning Classification: C-2 Zoning Description: [REDACTED] (Commercial)											
Zoning Compliance: <input checked="" type="checkbox"/> Legal <input type="checkbox"/> Legal Nonconforming ( <redacted>) Use: <input type="checkbox"/> Non-Zoned <input type="checkbox"/> Other</redacted>											
Is the highest and best use of the subject property as improved at the present time and as specified by the present zoning? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If No, describe: [REDACTED]											
Utilities Public & Private (check all that apply)											
Water: <input checked="" type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Other: <input type="checkbox"/> Off site Improvements - Type: <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Private											
Gas: <input checked="" type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Other: <input type="checkbox"/> Off site Improvements - Type: <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Private											
Electricity: <input checked="" type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Other: <input type="checkbox"/> Off site Improvements - Type: <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Private											
Sanitary Sewer: <input checked="" type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Other: <input type="checkbox"/> Off site Improvements - Type: <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Private											
Septic: <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Other: <input type="checkbox"/> Off site Improvements - Type: <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Private											
FEMA Special Flood Hazard Area: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No FEMA Map Zone: B/F FEMA Map: [REDACTED] FEMA Map Date: [REDACTED]											
Flood Insurance Premium: \$ 1000.00											
Are there any above site conditions or external factors (e.g., encroachments, environmental conditions, land uses, etc.)? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If Yes, describe: [REDACTED]											
Neighboring property encroachments on subject: [REDACTED]											
General Description											
Foundation											
Exterior Description											
Interior Description											
Materials/Condition											
Type:	[REDACTED]	Foundation:	[REDACTED]	Interior:	[REDACTED]						
Style:	[REDACTED]	Walls:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Lot Size:	[REDACTED]	Floor:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Building Size:	[REDACTED]	Roof:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Rooms:	[REDACTED]	Surfaces:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Bathrooms:	[REDACTED]	Doors:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Year Built:	[REDACTED]	Evidence of Damage:	[REDACTED]	Windows:	[REDACTED]						
Re建 Date:	[REDACTED]	Structures:	[REDACTED]	Shingles:	[REDACTED]						
Age:	[REDACTED]	Exterior:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Lot:	[REDACTED]	Heating:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Water:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Plaster:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Stucco:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Deck:	[REDACTED]						
Depth:	[REDACTED]	Electric:	[REDACTED]	Condition:	[REDACTED]						
Frontage:	[REDACTED]	Gas:	[REDACTED]	Carpet:	[REDACT						

DocType: mortgage.us.1004			
<span style="color: red;">●</span>	Appraiser	#6	▼
<span style="color: orange;">●</span>	Contract	#1	^
ContractDate		99.50%	
2023-06-17			
ContractPrice		99.50%	
498605			
IsPropertySellerOwnerOfPublicRecord		99.50%	
Yes			
<span style="color: green;">●</span>	Improvements	#1	▼
<span style="color: darkblue;">●</span>	Neighborhood	#1	▼
<span style="color: blue;">●</span>	PudInfo	#3	▼
<span style="color: purple;">●</span>	Reconciliation	#2	▼
<span style="color: pink;">●</span>	SalesComparisonApproach	#2	■
<span style="color: red;">●</span>	Site	#1	▼
<span style="color: brown;">●</span>	Subject	#1	▼

## Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-mortgage.us.1004</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>Extraia informações importantes de <a href="#">1004</a> avaliações.</li><li><a href="#">Extração de campos e dados</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Requisitos de documentação de Fannie Mae e Freddie Mac.</li><li>Relatório de avaliação residencial uniforme para ajudar o credor/cliente com o valor de mercado do imóvel da entidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos ↗</a></li><li><a href="#">API REST</a></li><li><a href="#">SDK do C#</a></li><li><a href="#">SDK do Python</a></li><li><a href="#">SDK do Java</a></li><li><a href="#">JavaScript</a></li></ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

# Formulário de hipoteca 1005 dos EUA

 Fannie Mae

### Request for Verification of Employment

**Privacy Act Notice:** This information is to be used by the agency collecting it or its assignees in determining whether you qualify as a prospective mortgagor under its program and will not be used for any other purpose. Your responses are voluntary. If you do not provide the requested information, your application as a prospective mortgagor or borrower may be delayed or rejected. The information requested in this form is authorized by Title 38, USC, Chapter 37 (P VA), by 12 U.S.C. Section 1701 et seq., (FHA/DOJ/VA) by 42 USC, Section 1402b (FHA/DOJ/VA) and Title 42 USC, Section 1411 et seq., (FHA/DOJ/VA).

**Instructions:** Lender – Complete items 1 through 7. Have applicant complete items 8–Forward directly to employer named in item 1. Items 9–17 are to be completed by the lender. Items 18–20 are to be completed by the lender and forwarded to the applicant. The form is to be transmitted directly to the lender and is not to be transmitted through the applicant or any other party.

**Part I – Request**

1. To (Name and address of employee)	2. From (Name and address of lender)
ABC Software Company 123 Main Street, Seattle, WA 98111 Attn: Jane Doe	John Doe

I certify that this verification has been sent directly.  
Signature of Lender  
**John Doe**

I have applied for a mortgage loan and stated that  
Name and address of Applicant (include employe)  
**John Doe**  
456 Bay Blvd, Sacramento, CA 94200

**Part II – Verification of Present Employment**

8. Applicant's Date of Employment	10/15/2019	11. SSN	12. DOB
-----------------------------------	------------	---------	---------

13. Current Gross Base Pay (Enter Amount and % Increase)

12. Gross Earnings	14. % Increase	15. Confidence	16. Gross Earnings
\$154,895.00	+137,892.00	99.50%	\$105,428.00

17. If paid hourly – average hours per week  
18. Date of applicant's next pay increase  
19. Projected amount of next pay increase  
5.20%  
20. Date of applicant's last pay increase  
12/14/2019  
21. Amount of last pay increase  
2,800

22. Remarks (If employee was off work for any length of time, please indicate time period and reason)

**Part III – Verification of Previous Employment**

21. Date Hired	22. Salary/age at Termination per (Year) (Month) (Week)
22. Date Terminated	Base      Overtime      Commissions      Bonus
24. Reason for Leaving	25. Position Held

26. Signature of Employer  
**Jane Doe**

27. Title (Please print or type)  
Supervisor

28. Date  
11/11/2020

29. Print or type name signed in item 26  
**Jane Doe**

30. Phone No. (900) 333-4444

Fannie Mae  
Form 1005 July 96

< 1 of 1 > 🔍 🔍 🔍 🔍

DocType: mortgage.us.1005

● ApplicantNameAndAddress #1 99.50%

Richard Smith 456 Bay Blvd, Sacramento, CA 94203

● EmployerNameAndAddress #1 99.50%

ABC Software Company 123 Main Street, Seattle, WA 98111 Attn: Jane Doe

● LenderNameAndAddress #1 99.50%

John Doe XYZ Mortgage Company 789 Avenue, New York, NY 10001

● PresentEmployment #1 ▼[+] Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-mortgage.us.1005</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extra informações importantes da <b>1005</b> validação do emprego.</li> <li><a href="#">Extração de campos e dados</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisitos de documentação de Fannie Mae e Freddie Mac.</li> <li>Verificação do documento de emprego para determinar a qualificação como um potencial mortgagor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Formulário de hipoteca 1008 dos EUA

**Uniform Underwriting and Transmittal Summary**

**I. Borrower and Property Information**

Borrower Name	Stan Hettinger	Occupancy Status	Primary Residence
Total # of Borrowers	1	Sales Price \$	900,000.00
Property Address	225 Bustleton Pike, Feasterville-Trevose, PA 19053	Appraised Value \$	800,000.00

Property Type	Single Family Detached	Project Classification	Freddie Mac
Condominium	Single Family Attached	Occupancy	Residential P/LC Project
Multifamily Income	Multi Family	Refinance	Net Lease Project
Single Family Multiwide	Condo	Cash-Out	New Construction
	Cooperative	Limited Cash-Out Refinance	Net Lease
	Multiwide	No-Cash-Out Refinance	Investment Property
		Home Improvement	Second Mortgage
		Construction Conversion/Construction Co-Pending	

Project Name Alpha Park

Fannie Mae Condos Project Manager™ Project ID# (if any)

**II. Mortgage Information**

Loan Type	Amortization Type	Loan Purpose	Lien Position
Conventional	Fixed-Rate–Monthly Payments	Construction	First Mortgage
VA	Fixed-Rate–Weekly Payments	Cash-Out	Amount of Subordinate Financing
SIV	Balloon	Limited Cash-Out Refinance (Fannie)	\$ (If HELOC, include balance and credit limit)
USDA/R	ARM (type specify)	No-Cash-Out Refinance (Freddie)	
Note Information		Home Improvement	Second Mortgage
Loan Amount \$ 400,000.00			
Note Rate 6.5000 %			
Loan Term (in months) 240			

Mortgage Originator

Temporary Buydown

Terms

**III. Underwriting Information**

Underwriter's Name	Appraiser's Name/License #	Appraisal Company Name
Adam Keeling	Kristina Deesek 102880	Pedro Appraisal Service
Stable Monthly Income		
Borrower 1 \$ 12,956.70		Proposed Monthly Payment for the Property
Borrower 2		First Mortgage P&I
Borrower 3 \$ 174.00		Subordinate Lien (s) P&I
Borrower 4		Homeowner's Insurance
		Surveillance Premiums/Insurance

Loan-to-Value Ratios

< 1 of 1 > 🔍 🔍 🔍 🔍

DocType: mortgage.us.1008

● Borrower #1 ^

Name 99.50%

Stan Hettinger

NumberOfBorrowers 99.50%

1

● Mortgage #1 ^

BrokerOrCorrespondentNameAndCompany Name 99.50%

Mesh Nicki

LoanAmount 99.50%

400000

LoanTermInMonths 99.50%

240

NoteRatePercentage 99.50%

6.5

[+] Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-mortgage.us.1008</a>	<p>Extrair informações importantes do Resumo uniforme de subscrição e transmissão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Extração de campos e dados</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processamento de subscrição de empréstimo usando dados resumidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li>• <a href="#">API REST</a></li> <li>• <a href="#">SDK do C#</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Python</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Java</a></li> <li>• <a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Formulário de divulgação de hipotecas dos EUA

[Run analysis](#)   [Query fields](#)   [Analyze options](#)

**Closing Disclosure**

This form is a statement of final loan terms and closing costs. Compare this document with your Loan Estimate.

Closing Information	Transaction Information	Loan Information
Document ID: 647188500	Borrower: 1634 W Glenoaks Blvd, Glendale, CA 91201	Loan Term: Fixed Purchase: Purchase Product: Fixed Rate
Closing Date: 5/17/2022	Seller: Bonita Andersson	Loan Type: Conventional FHA: No VA: No
Disbursement Date: 5/21/2022	Property: 1634 W Glenoaks Blvd, Glendale, CA 91201	Loan ID #: 672047873 MIC #: 147188500
Settlement Agent: Bright Title Co.	Lender: Skye AU Bank	
File #:		
Property Sale Price: \$1,800,000.00		

**Loan Terms**

Can this amount increase after closing?	
Loan Amount: \$1,440,000	NO
Interest Rate: 7.033%	NO
Monthly Principal & Interest: \$9,609.39	NO

**Projected Payments**

Does the loan have these features?	
Prepayment Penalty: NO	
Balloon Payment: NO	
<b>Projected Payments</b>	
Payment Calculation	
Years 1-7	
Principal & Interest: \$9,609.39	\$9,609.39
Mortgage Insurance: + \$100.00	+ —
Estimated Escrow: + \$1,775.00	+ \$1,775.00
Estimated Total Monthly Payment: \$11,484.39	\$11,384.39
This estimate includes	
In escrow?	
\$2,525.00 a month	<input checked="" type="checkbox"/> Property Taxes <input checked="" type="checkbox"/> Homeowner's Insurance <input checked="" type="checkbox"/> Other Homeowner's Association Dues
YES YES NO	
See Escrow Account on page 4 for details. You must pay for other property costs separately.	

Fields   Result   Code

DocType: mortgage.us.closingDisclosure

● Closing	#1	
ClosingDate		99.50%
4/17/2022		
DisbursementDate		99.50%
4/21/2022		
FileNumber		99.50%
64-5681		
IssueDate		99.50%
4/12/2022		
PropertyAddress		99.50%
1634 W Glenoaks Blvd, Glendale, CA 91201		
HouseNumber		
1634		
Road		
W Glenoaks Blvd		
PostalCode		
91201		
City		
Glendale		

[Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-mortgage.us.closingDisclosure</a>	<p>Extrair informações importantes do Resumo uniforme de subscrição e transmissão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Extração de campos e dados</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de detalhes finais do empréstimo hipotecário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li>• <a href="#">API REST</a></li> <li>• <a href="#">SDK do C#</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Python</a></li> <li>• <a href="#">SDK do Java</a></li> <li>• <a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Modelo W-2 de impostos dos EUA

Analyze | All pages | Range

Copy 2 -- To Be Filed with Employee's State  
City, or Local Income Tax Return.

a. Employee's Soc Sec No <b>123-45-6789</b>	1 Wages, tips, other comp. <b>37160.56</b>	2 Federal Income Tax withheld <b>3894.54</b>
b. Employer ID number (EIN) <b>98-7654321</b>	3 Social security wages <b>37160.56</b>	4 Social security tax withheld <b>2303.95</b>
c. Employer's name, address and ZIP code <b>CONTOSO LTD 123 MICROSOFT WAY REDMOND, WA 98768</b>	5 Medicare wages and tips <b>37160.56</b>	6 Medicare tax withheld <b>538.83</b>
d Control Number <b>000086242</b>		
e Employee's name, address, and ZIP code <b>ANGEL BROWN 4567 MAIN STREET BUFFALO, WA 12345</b>		
7 Social security tips <b>802.80</b>	8 Allocated tips <b>874.20</b>	9
10 Dependent care benefits <b>9873.20</b>	11 Nonqualified plans <b>653.21</b>	12a Code See Inst. for box 12 <b>DD</b>
13 Statutory employee <b>X</b>	14 Other <b>DISINS 170.83</b>	12b Code <b>B 5432.00</b>
Retirement plan <b>X</b>		12c Code <b>B 876.30</b>
Third-party sick pay <b>X</b>		12d Code <b>B 1234.00</b>
P4 87654321 WA 12345678	15 State Employer's state ID number <b>WA 12345678</b>	16 State wages, tips, etc. <b>9631.20</b>
18 Local wages, tips, etc. <b>37160.56</b>	19 Local Income tax <b>51.00</b>	20 Locality name <b>Cumberland Vly/Mdd</b>
		17 State income tax <b>1032.30</b>
		E. Pennsboro/E.Pnns

Fields Result Code

- AllocatedTips #1 99.90%  
874.2
- ControlNumber #1 99.90%  
000086242
- DependentCareBenefits #1 99.90%  
9873.2
- Employee #1 99.90%  
Address  
4567 MAIN STREET BUFFALO, WA 12345  
HouseNumber  
4567  
Road  
MAIN STREET  
PostalCode  
12345

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
prebuilt-tax.us.W-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrair informações importantes dos formulários fiscais do IRS US W2 (ano 2018-2021).</li> <li>Extração de dados e campos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciamento automatizado de documentos fiscais.</li> <li>Processamento de pedido de empréstimo hipotecário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">JavaScript</a></li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Formulários de impostos dos EUA 1098 (e variações)

Analyze | All pages | Range

8181  VOID  CORRECTED

RECIPIENT'S/LENDER'S name, street address, city or town, state or province, country, ZIP or foreign postal code, and telephone no.		OMB No. 1545-1380	Form 1098 (Rev. January 2022) For calendar year 20
RECIPIENT'S/LENDER'S TIN	PAYER'S/BORROWER'S TIN	1 Mortgage interest received from payer(s)/borrower(s) <b>5</b>	<b>Mortgage Interest Statement</b> <b>Copy A</b> For Internal Revenue Service Center <b>File with Form 1096.</b> For Privacy Act and Paperwork Reduction Act Notice, see the current General Instructions for Certain Information Returns.
		2 Outstanding mortgage principal <b>5</b>	
		3 Mortgage origination date <b>5</b>	
		4 Refund of overpaid interest <b>5</b>	
		5 Mortgage insurance premiums <b>5</b>	
		6 Points paid on purchase of principal residence <b>5</b>	
		7 <input type="checkbox"/> If address of property securing mortgage is the same as PAYER'S/BORROWER'S address, check the box, or enter the address or description in box 8.	
		8 Address or description of property securing mortgage (see instructions)	
9 Number of properties securing the mortgage	10 Other		
Account number (see instructions)		11 Mortgage acquisition date	

Form 1098 (Rev. 1-2022) Cat. No. 14402K www.irs.gov/Form1098 Department of the Treasury - Internal Revenue Service  
Do Not Cut or Separate Forms on This Page — Do Not Cut or Separate Forms on This Page

Fields Result Code

- Address
- 8181 VOID
- HouseNumber
- 8181
- Road
- VOID
- StreetAddress
- 8181 VOID
- MortgageInsurancePremium #1 99.59%  
\$
- MortgageInterest #1 99.99%  
\$
- OutstandingMortgagePrincipal #1 99.95%  
\$
- OverpaidInterestRefund #1 98.60%  
\$
- PointsPaid #1 99.98%

Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
prebuilt-tax.us.1098{variation}	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrai informações importantes de variações de formulários 1098.</li> <li>Extração de dados e campos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> </ul>

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
		<ul style="list-style-type: none"> <li>SDK do Java</li> <li>JavaScript</li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Formulários de impostos dos EUA 1099 (e variações)

[Run analysis](#) [Query fields](#) [Analyze options](#)

[Fields](#) [Result](#) [Code](#)

Document 1 ▾

DocType: tax.us.1099NEC

● Payer #2	85.50%
7171	
● Box2 #2	99.90%
false	
● TaxYear #2	99.90%
20	

[Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-tax.us.1099{variation}</a>	Extrai informações de variações de formulários 1099. • Extração de dados e campos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estúdio de Informação de Documentos</li> <li>API REST</li> <li>SDK do C#</li> <li>SDK do Python</li> <li>SDK do Java</li> <li>JavaScript</li> </ul>

[Retornar aos tipos de modelo](#)

## Formulários de impostos dos EUA 1040 (e variações)

[Run analysis](#) [Query fields](#) [Analyze options](#)

[Fields](#) [Result](#) [Code](#)

DocType: tax.us.1040.2022

● TaxYear #1	99.80%
2023	
● Taxpayer #1	81.40%
SSN	
123456789	
LastName	99.90%
Weydert	
FirstNameAndInitials	99.90%
Pascale	

[Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
<a href="#">prebuilt-tax.us.1040{variation}</a>	Extrai informações de variações de formulários 1040. • Extração de dados e campos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estúdio de Informação de Documentos</li> <li>API REST</li> <li>SDK do C#</li> </ul>

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
ML-001	Modelo de classificação binária para detecção de spam.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">JavaScript</a></li></ul>

# Formulários fiscais unificados dos EUA

## Expandir a tabela

ID do Modelo	Descrição	Opções de desenvolvimento
prebuilt-tax.us	• Extraia informações de qualquer um dos formulários fiscais dos EUA com suporte.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">JavaScript</a></li></ul>

## Visão geral do modelo personalizado

# Label data

Train

Drag and drop document here  
or  
Browse for a file

Invoice\_1.pdf

Invoice\_2.pdf

Region

Contoso, Ltd.

Sold To: 301 White Street, Seattle, WA, USA

Project Statement

Date: 01/01/2020

Delivery Options:

- Live Delivery
- Online Delivery (Download)
- Video Delivery (On demand)

Order Status	Description	Price	Quantity	Total
Placed	Commodities Testing	\$10.00	100	\$1,000

Estimated Shipping Fee: \$4,500

Total: \$4,600

Thank you for your business!

Receipt No: 1  
2468

Sold To: 2  
Fabrikam Residences

ID #: 3  
1197531

Live Delivery?: 4  
 unselected

Online Delivery?: 5  
 selected

Video Delivery?: 6  
 selected

## Expandir a tabela

Sobre	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<b>Modelo personalizado</b>	Extrai informações de formulários e documentos em dados estruturados com base em um modelo criado a partir de um conjunto de formulários de treinamento representativos.	Extrai dados de formulários e documentos específicos à sua empresa e casos de uso.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos ↗</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">JavaScript</a></li></ul>

[Retornar a tipos de modelo personalizados](#)

## Generativo personalizado (extração de campo de documento)

## Test models

The screenshot shows the Azure AI Studio interface for a document analysis project. The project name is 'modeltestdemo'. In the 'Run analysis' pane, a document titled 'Trey Research.pdf' is being processed. The document contains sections such as 'Client Responsibilities', 'Fee Schedule', and 'Out-of-Pocket Expenses / Invoice Procedures'. The 'Analyze options' pane displays a table of results for field extraction, with rows for various fields and their corresponding confidence scores.

Fields	Result	Score
Client_Project_Manager	p.2	95.30%
Company_Serviced	p.1	45.90%
Company_Serviced_Address	p.1	82.80%
Hours_of_Professional_Services	p.2	79.50%
Performance_Period	p.1	79.50%
Total_Service_Value	p.2	73.60%
Rate_structure (2)	p.2	

### Observação

O modelo de geração personalizado só está disponível no Estúdio de IA do Azure. Para experimentar o modelo de geração personalizado no AI Studio, visite [Extração de campo de documento \(generativo personalizado\)](#).

Expandir a tabela

Sobre	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<b>Modelo de geração personalizado</b>	O modelo generativo personalizado é usado para extrair campos de documentos não estruturados ou formulários estruturados com uma ampla variedade de modelos visuais.	O modelo usa IA Generativa para extrair campos, melhorar a qualidade com apenas alguns exemplos rotulados e pode ser integrado aos processos com pontuações de base e confiança.	<a href="#">Estúdio de IA do Azure</a> • REST API • C# SDK • Java SDK • JavaScript SDK • Python SDK

[Retornar a tipos de modelo personalizados](#)

## Neural personalizado

**HOUSE RENTAL AGREEMENT**

This House Rental Agreement ("Agreement," "rental agreement," or "lease") is entered into between **Opay LLC** (Landlord) and **SAINT JAMES INC** (Tenants). If more than one person is named as Tenant they shall be jointly and severally liable and responsible under the terms of this Agreement. This lease Agreement involves a residential house, yard, and related facilities located at **5678 Redwood Dr., Salt Lake City, Utah 84198** (the "premises"). The date of this Agreement is **January 1, 2024**.

- Landlord rents to Tenant, unfurnished, the premises on a month to month basis, terminable by either party at the end of any calendar month on at least 30 days notice to the other party. Tenant shall be entitled to possession of the premises and rent shall commence on **April 1, 2024**. Tenant shall not assign, sublease, or allow anyone other than persons permitted under this lease to be in possession of any portion of the premises. Landlord will provide five (5) keys to Tenant; each key fits all outside door locks. Landlord will also provide two keys to the garage, and one remote garage door opener. All keys and the remote door opener will be returned to Landlord at the end of the tenancy.
- Tenant agrees to pay the stipulated monthly rent in advance on the first day of each calendar month without offset or reduction. All rent is payable to Landlord at the address of Landlord, **5678 Redwood Road, Salt Lake City, UT 84198**, or at such other place as Landlord may designate.

## ⓘ Observação

Para treinar um modelo de modelo neural, defina a `buildMode` propriedade como `neural`. Para obter mais informações, [veja Treinando um modelo neural](#)

ⓘ Expandir a tabela

Sobre	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<b>Modelo neural personalizado</b>	O modelo neural personalizado é usado para extrair dados rotulados de documentos estruturados (pesquisas, questionários), semiestruturados (faturas, ordens de compra) e documentos não estruturados (contratos, cartas).	Extrai dados de texto, caixas de seleção e campos tabulares de documentos estruturados e não estruturados.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">JavaScript</a></li></ul>

[Retornar a tipos de modelo personalizados](#)

## Template personalizado

The image shows the Form W-9 (Request for Taxpayer Identification Number and Certification). It includes sections for Part I (Taxpayer Identification Number (TIN)), Part II (Business Name), and Part III (Signature). Various fields are filled with handwritten or printed text, such as 'Arctech Inc.', '123 Main St., Anytown, WA 98005', and 'TIN 1234567890123'. There are also several checkboxes and dropdown menus for selecting business types and classifying the entity.

## ⓘ Observação

Para treinar um modelo de modelo personalizado, defina a `buildMode` propriedade como `template`. Para obter mais informações, [veja Treinamento de um modelo de modelo](#)

ⓘ Expandir a tabela

Sobre	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<b>Modelo de modelo de máquina virtual personalizado</b>	O modelo personalizado extraí valores e campos rotulados de documentos estruturados e semiestruturados.	Extrai dados importantes de documentos altamente estruturados com modelos visuais definidos ou layouts visuais comuns, formulários.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">JavaScript</a></li></ul>

[Retornar a tipos de modelo personalizados](#)

## Composto personalizado

Custom model

## Models

[Compose](#) [Test](#) [Delete](#) [Copy](#)

Label data	Model ID	Model Description
<a href="#">Models</a>	test	test
<a href="#">Test</a>	composed-fr-model	five custom models composed
<a href="#">Settings</a>	composed-fr	composed from three models

[Expandir a tabela](#)

Sobre	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
Modelos personalizados compostos	Um modelo composto é criado com uma coleção de modelos personalizados e atribuindo-os a um único modelo criado a partir de tipos de formulário.	Os modelos compostos são úteis quando você treina vários modelos e deseja agrupá-los para analisar tipos de formulário semelhantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estúdio de Informação de Documentos</li> <li>• API REST</li> <li>• SDK do C#</li> <li>• SDK do Python</li> <li>• SDK do Java</li> <li>• JavaScript</li> </ul>

[Retornar a tipos de modelo personalizados](#)

## Modelo de classificação personalizada

Label data

[+](#) [Sort](#) [Filter](#) 17/17 labeled

Drag and drop similar files here to create a new document type and assign labels	Drag and drop document here or Browse for a file	sample1/car-maint...	sample1/car-maint...	sample1/car-maint...	sample1/car-maint...	sample1/car-maint...
car-maint	sample1/cc-auth/C...	sample1/cc-auth/C...	sample1/cc-auth/C...	sample1/cc-auth/C...	sample1/cc-auth/C...	sample1/cc-auth/C...
cc-auth	sample1/cc-auth/CCAuth-1...	sample1/cc-auth/CCAuth-2...	sample1/cc-auth/CCAuth-3...	sample1/cc-auth/CCAuth-4...	sample1/cc-auth/CCAuth-5...	sample1/cc-auth/CCAuth-6...

[Expandir a tabela](#)

Sobre	Descrição	Casos de uso de automação	Opções de desenvolvimento
<a href="#">Modelos de classificação compostos</a>	Os modelos de classificação personalizados combinam recursos de layout e linguagem para detectar, identificar e classificar documentos em um arquivo de entrada.	<ul style="list-style-type: none"><li>Um aplicativo de empréstimo empacotado contendo formulário de aplicativo, contracheque e extrato bancário.</li><li>Uma coleção de faturas digitalizadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li><li><a href="#">API REST</a></li></ul>

[Retornar a tipos de modelo personalizados](#)

## Segurança e privacidade de dados

Assim como ocorre com todos os serviços de IA, os desenvolvedores que usam o serviço de Informação de Documentos devem estar cientes das políticas da Microsoft relativas aos dados de clientes. Confira a nossa página de [Dados, privacidade e segurança para Informação de Documentos](#).

## Próximas etapas

- [Escolha um modelo de Informação de Documentos](#).
- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

Yes

No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Qual modelo devo escolher?

Artigo • 17/10/2024

A Inteligência de Documentos da IA do Azure é compatível com uma ampla variedade de modelos que permitem adicionar processamento inteligente de documentos aos seus aplicativos e otimizar seus fluxos de trabalho. A seleção do modelo certo é essencial para garantir o sucesso da sua empresa. Nesse artigo, exploramos os modelos de Reconhecimento de Formulários disponíveis e fornecemos diretrizes sobre como escolher a melhor solução para seus projetos.

[https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RE5fX1b?](https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RE5fX1b?postJsIMsg=true&autoCaptions=pt-br)

Os gráficos de decisão a seguir destacam os recursos de cada modelo com suporte para ajudar você a escolher o modelo que melhor atenda às necessidades e aos requisitos de seu aplicativo.

## ⓘ Importante

Certifique-se de verificar a página [Suporte de idiomas](#) para obter informações sobre a extração de textos e campos de idiomas suportados por recurso.

## Modelos de análise de documentos pré-treinados

[+] Expandir a tabela

Tipo de documento	Exemplo	Dados para extrair	Sua melhor solução
Um documento genérico.	Um contrato ou carta.	Você deseja extrair principalmente linhas de texto, palavras, locais e idiomas detectados escritos ou impressos.	<a href="#">Ler o modelo OCR</a>
Um documento que inclui informações estruturais.	Um relatório ou estudo.	Além do texto escrito ou impresso, você precisa extrair informações estruturais como tabelas, marcas de seleção, parágrafos,	<a href="#">Modelo de análise de layout</a>

<b>Tipo de documento</b>	<b>Exemplo</b>	<b>Dados para extrair</b>	<b>Sua melhor solução</b>
		títulos, títulos e subtítulos.	
<b>Um documento estruturado ou semiestruturado que inclui conteúdo formatado como campos (chaves) e valores.</b>	Um formulário ou documento que é um formato padronizado comumente usado em sua empresa ou setor, como um aplicativo de crédito ou pesquisa.	Você deseja extrair campos e valores, incluindo os não cobertos pelos modelos predefinidos específicos do cenário <b>sem precisar treinar um modelo personalizado.</b>	<a href="#">**Modelo de análise de layout com o parâmetro features=keyValuePairs de cadeia de caracteres de consulta opcional habilitado **</a>

## Modelos pré-treinados específicos do cenário

 [Expandir a tabela](#)

<b>Tipo de documento</b>	<b>Dados para extrair</b>	<b>Sua melhor solução</b>
<b>Imposto unificado dos EUA</b>	Você deseja extrair informações importantes em todas as formas fiscais de W2, 1040, 1090, 1098 de apenas um arquivo, sem executar nenhuma classificação personalizada própria.	<a href="#">Modelo de imposto unificado dos EUA</a>
<b>Imposto W-2 dos EUA</b>	Você quer extrair informações importantes, como salário, remunerações e impostos retidos.	<a href="#">Modelo W-2 dos impostos dos EUA</a>
<b>Imposto 1098 dos EUA</b>	Você quer extrair os detalhes dos juros hipotecários, como diretor, pontos e impostos.	<a href="#">Modelo 1098 de impostos dos EUA</a>
<b>Imposto 1098-E dos EUA</b>	Você quer extrair os detalhes dos juros do empréstimo estudantil, como credor e valor dos juros.	<a href="#">Modelo 1098-E de impostos dos EUA</a>
<b>Imposto 1098T dos EUA</b>	Você deseja extrair detalhes de mensalidades qualificadas, como ajustes de bolsa de estudos, status do aluno e informações do credor.	<a href="#">Modelo de imposto dos EUA 1098-T</a>
<b>Imposto 1099 dos EUA(Variações)</b>	Você deseja extrair informações dos formulários 1099 e suas variações (A, B, C,	<a href="#">Modelo de imposto dos EUA 1099</a>

<b>Tipo de documento</b>	<b>Dados para extrair</b>	<b>Sua melhor solução</b>
	CAP, DIV, G, H, INT, K, LS, LTC, MISC, NEC, OID, PATR, Q, QA, R, S, SA, SB).	
<b>Imposto 1040 dos EUA(Variações)</b>	Você quer extrair as informações dos formulários <b>1040</b> e suas variações (Agenda 1, Agenda 2, Agenda 3, Agenda 8812, Agenda A, Agenda B, Agenda C, Agenda D, Agenda E, Agenda <b>EIC</b> , Agenda F, Agenda H, Agenda J, Agendar R, Agendar <b>SE</b> , Agenda Sênior).	<a href="#">Modelo de imposto dos EUA 1040</a>
<b>Extrato Bancário</b>	Você deseja extrair informações importantes do extrato bancário dos EUA	<a href="#">\Extrato bancário</a>
<b>Cheque bancário</b>	Você deseja extrair informações importantes do documento de cheque.	<a href="#">Cheque bancário</a>
<b>Contrato</b> (contrato legal entre partes).	Você deseja extrair detalhes do contrato, como partes, datas e intervalos.	<a href="#">Modelo de contrato</a>
<b>Cartão do seguro de saúde</b> ou ID do seguro de saúde.	Você deseja extrair informações importantes, como seguradora, ID de membro, cobertura de prescrição e número do grupo.	<a href="#">Número do cartão do plano de saúde</a>
<b>Cartão de crédito/débito</b>	Você deseja extrair cartões bancários de informações importantes, como número do cartão e nome do banco.	<a href="#">Modelo de cartão de crédito/débito</a>
<b>Certidão de casamento</b>	Você deseja extrair informações importantes das certidões de casamento.	<a href="#">Modelo de certificado de casamento</a>
<b>Fatura</b> ou demonstrativo de cobrança	Você deseja extrair informações importantes, como nome do cliente, endereço de cobrança e valor devido.	<a href="#">Modelo de fatura</a>
<b>Recibo</b> , voucher ou recibo de hotel de página única.	Você deseja extrair informações importantes, como nome do comerciante, data da transação e total de transações.	<a href="#">Modelo de recibo</a>
<b>Documento de identidade (ID)</b> como uma carteira de motorista dos EUA ou passaporte internacional	Você deseja extrair informações importantes, como nome, sobrenome, data de nascimento, endereço e assinatura.	<a href="#">Modelo de documento de ID (identidade)</a>
<b>Pagamento de stub</b>	Você deseja extrair informações importantes do documento de stub de pagamento.	<a href="#">Modelo de stub de pagamento</a>

<b>Tipo de documento</b>	<b>Dados para extrair</b>	<b>Sua melhor solução</b>
<b>Financiamento de Imóveis dos EUA, 1003</b>	Você deseja extrair informações importantes do aplicativo de empréstimo residencial uniforme.	<a href="#">Modelo de formulário 1003</a>
<b>Financiamento de Imóveis dos EUA, 1004</b>	Você deseja extrair informações importantes do aplicativo URAR (relatório de avaliação residencial uniforme).	<a href="#">Modelo de formulário 1004</a>
<b>Financiamento de Imóveis dos EUA, 1005</b>	Você deseja extrair informações importantes do formulário de verificação de emprego	<a href="#">Modelo de formulário 1005</a>
<b>Financiamento de Imóveis dos EUA, 1008</b>	Você deseja extrair informações importantes do resumo de Subscrição Uniforme e Transmissão.	<a href="#">Modelo de formulário 1008</a>
<b>Divulgação do fechamento de Financiamento de Imóveis dos EUA</b>	Você deseja extrair informações importantes de um formulário de divulgação de fechamento de hipotecas.	<a href="#">Modelo de formulário de Divulgação de fechamento de hipotecas</a>
<b>Documentos de tipo misto com elementos estruturados, semiestruturados e/ou não estruturados</b>	Você deseja extrair pares chave-valor, marcas de seleção, tabelas, campos de assinatura e regiões selecionadas não extraídas por modelos de documento predefinidos ou gerais.	<a href="#">Modelo personalizado</a>

### 💡 Dica

- Se você ainda não tiver certeza de qual modelo pré-treinado usar, experimente o **modelo de layout** com o parâmetro `features=keyValuePairs` de cadeia de caracteres de consulta opcional habilitado.
- O modelo de layout é alimentado pelo mecanismo OCR de Leitura para detectar páginas, tabelas, estilos, texto, linhas, palavras, locais e idiomas.

## Modelos de extração personalizados

 Expandir a tabela

Conjunto de treinamento	Documentos de exemplo	Sua melhor solução
Documentos estruturados, consistentes e com um layout estático.	Formulários estruturados, como questionários ou aplicativos.	<a href="#">Modelo de template personalizado</a>
Estruturado e semiestruturado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturados → pesquisas</li> <li>• Semiestruturados → faturas</li> </ul>	<a href="#">Modelo neural personalizado</a>
Documentos não estruturados, documentos com modelos variados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos não estruturados, como contratos ou cartas</li> <li>• Modelos de documentos variados, como declarações de empréstimo de diferentes empresas hipotecárias</li> </ul>	<a href="#">Modelo de geração personalizado</a>
Uma coleção de vários modelos treinados em documentos de tipo semelhante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedidos de compra de suprimentos</li> <li>• Pedidos de compra de equipamentos</li> <li>• Pedidos de compra de móveis</li> </ul> <p><b>Todos compostos em um único modelo.</b></p>	<a href="#">Modelo personalizado composto</a>

## Modelo de classificação personalizada

 [Expandir a tabela](#)

Conjunto de treinamento	Documentos de exemplo	Sua melhor solução
Pelo menos dois tipos diferentes de documentos.	Formulários, cartas ou documentos	<a href="#">Modelo de classificação personalizada</a>

## Próximas etapas

- Saiba como processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio de Reconhecimento de Formulários](#) ↗

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

# Criar um recurso da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

A IA do Azure para Informação de Documentos é um [serviço da IA do Azure](#) baseado em nuvem que usa modelos de aprendizado de máquina para extrair pares chave-valor, texto e tabelas de seus documentos. Neste artigo, saiba como criar um recurso de Informação de Documentos no portal do Azure.

## Acesse o Portal do Azure

O portal do Azure é uma plataforma única que você pode usar para criar e gerenciar os serviços do Azure.

Vamos começar:

1. Entre no [portal do Azure](#).
2. Na home page do Azure, selecione **Criar um recurso**.
3. Pesquise e escolha **Document Intelligence** na barra de pesquisa.
4. Selecione o botão **Criar**.

## Criar um recurso

1. Em seguida, você preencherá os campos **Create Document Intelligence** com os seguintes valores:

- **Assinatura.** Selecione a assinatura atual.
- **Grupo de recursos.** O [grupo de recursos do Azure](#) que contém o seu recurso. Você pode criar um grupo ou adicioná-lo a um grupo pré-existente.
- **Região.** Selecione a região local.
- **Nome.** Insira um nome para o recurso. É recomendável usar um nome descritivo, como, por exemplo, *YourNameFormRecognizer*.
- **Tipo de preço.** O custo do recurso depende de seu uso e do tipo de preço que você escolheu. Para obter mais informações, confira [Detalhes de](#)

preços . Use o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.

## 2. Selecione Examinar + criar.

The screenshot shows the 'Create Form Recognizer' wizard in the Azure portal. The 'Basics' tab is selected. Project Details include a subscription set to 'your-subscription' and a resource group set to 'your-resource-group'. Instance Details show a region set to 'West US' and a name set to 'your-form-recognizer-resource'. A pricing tier is set to 'Free F0 (500 Pages per month, 20 Calls per minute for recognizer AP...'. At the bottom, there are 'Review + create', '< Previous', and 'Next : Network >' buttons. The 'Review + create' button is highlighted with a red box.

3. O Azure executará uma verificação de validação rápida. Após alguns segundos, você verá um banner verde informando **Validação aprovada**.
4. Assim que o banner de validação for exibido, selecione o botão **Criar** no canto inferior esquerdo.
5. Depois de selecionar criar, você será redirecionado para uma nova página informando **Implantação em andamento**. Depois de alguns segundos, você verá a mensagem **Sua implantação foi concluída**.

## Obter URL e chaves do ponto de extremidade

1. Após receber a mensagem *implantação concluída*, selecione o botão **Ir para o recurso**.
2. Copie os valores da chave e do ponto de extremidade do recurso de Informação de Documentos e cole-os em um local viável, como o *Bloco de Notas do Microsoft*. Você precisa dos valores de chave e ponto de extremidade para conectar o aplicativo à API da Informação de Documentos.

3. Se as chaves e o ponto de extremidade não estiverem visíveis na página de visão geral, você poderá selecionar o botão **Chaves e ponto de extremidade** na barra de navegação à esquerda e recuperá-los.

The screenshot shows the Azure portal interface for the 'Contoso-DI' service. On the left, a sidebar menu is open under 'Resource Management', with 'Keys and Endpoint' selected and highlighted with a red box. The main content area displays information about keys and endpoints. A callout box with an info icon provides instructions: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this, there are fields for 'KEY 1' (redacted), 'KEY 2' (redacted), 'Location/Region' set to 'westus2', and 'Endpoint' set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. The 'Show Keys' button is visible above the key fields.

É isso! Agora você está pronto para começar a automatizar a extração de dados usando o IA do Azure para Informação de Documentos.

## Próximas etapas

- Experimente o [Estúdio da Informação de Documentos](#), uma ferramenta online para explorar visualmente, entender e integrar recursos do serviço Informação de Documentos em seus aplicativos.
- Execute um início rápido do serviço Informação de Documentos e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha:
  - [C#](#)
  - [Python](#)
  - [Java](#)
  - [JavaScript](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto ↗](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Experiência de estúdio para Document Intelligence

Artigo • 03/09/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA)

O estúdio é uma ferramenta online para explorar, compreender, treinar e integrar visualmente recursos do serviço Document Intelligence em seus aplicativos. O estúdio oferece uma plataforma para você experimentar os diferentes modelos de Informação de Documentos e obter amostras dos dados retornados de forma interativa, sem a necessidade de gravar código. Você pode usar a experiência do estúdio para:

- Saiba mais sobre os diferentes recursos da Informação de Documentos.
- Use seu recurso de Informação de Documentos para testar modelos em documentos de amostra ou carregar seus próprios documentos.
- Experimente com diferentes complemento versões prévias de recursos para adaptar o resultado às suas necessidades.
- Treine modelos de classificação personalizados para classificar documentos.
- Treine modelos de extração personalizados para extrair campos de documentos.
- Obtenha o código de exemplo dos [SDKs](#) específicos do idioma para integrar em seus aplicativos.

Atualmente, estamos passando pela migração de funcionalidades do [Document Intelligence Studio](#) para o novo [AI Studio](#). Existem algumas diferenças nas ofertas dos dois estúdios, que determinam o estúdio correto para seu caso de uso.

## Escolhendo a experiência de estúdio correta

Atualmente existem dois estúdios, o [IA do Azure Studio](#) e o [Document Intelligence Studio](#) para construção e validação de modelos de Document Intelligence. À medida que as experiências migram para o novo AI Studio, algumas experiências ficam disponíveis em ambos os estúdios, enquanto outras experiências/modelos ficam disponíveis apenas em um dos estúdios. A seguir estão algumas diretrizes para escolher a experiência do Studio de acordo com suas necessidades. Todos os nossos [modelos pré-construídos](#) e [modelos de extração geral](#) estão disponíveis em ambos os estúdios.

## Quando usar [Document Intelligence Studio](#)

Document Intelligence Studio é a experiência legada que contém todos os recursos lançados em julho de 2024 ou antes. Para qualquer um dos recursos v2.1, v3.0, v3.1, continue usando o Document Intelligence Studio. Os estúdios fornecem uma experiência visual para rotular, treinar e validar modelos personalizados. Para modelos personalizados de extração de campo de documento, use o Document Intelligence Studio para modelos neurais e de modelo. Os modelos de classificação customizados só podem ser treinados e usados no Document Intelligence Studio. Use o Document Intelligence Studio se quiser experimentar versões GA dos modelos da versão 2.1, v3.0 e v3.1.

## Quando usar AI Studio ↗

Comece com o novo IA do Azure Studio e experimente qualquer um dos modelos de documentos pré-construídos da versão [2024-02-29-preview](#), incluindo modelos de extração geral, como Leitura ou Layout. Se você deseja construir e testar um novo modelo de [Extração de campo de documento ↗](#), experimente nosso modelo gerativo de IA, disponível apenas no novo AI Studio.

## Saiba mais sobre o Document Intelligence Studio

Selecione a experiência de estúdio nas guias a seguir para saber mais sobre cada estúdio e como você pode começar.

### Estúdio da Informação de Documentos

#### ⓘ Importante

- Há URLs separadas para regiões de nuvem soberana do Document Intelligence Studio.
- Azure for US Government: [Document Intelligence Studio \(nuvem do Azure Fairfax\) ↗](#)
- Microsoft Azure operado pela 21Vianet: [o Document Intelligence Studio \(Azure na China\) ↗](#)

O estúdio é compatível com Document Intelligence v3.0 e versões posteriores da API para análise de modelos e treinamento de modelos personalizados. Há suporte para modelos v2.1 treinados anteriormente com dados rotulados, mas não o

treinamento do modelo v2.1. Veja o [guia de migração da API REST](#), para obter informações detalhadas sobre como migrar da versão v2.1 para a v3.0.

Use o [Guia de início rápido do Document Intelligence Studio](#) para começar a analisar documentos com a análise de documentos ou modelos predefinidos. Crie modelos personalizados e faça referência aos modelos em seus aplicativos usando uma das [linguagens específicas SDKs](#). Para usar o Estúdio de Informação de Documentos, você precisa adquirir os seguintes ativos no portal do Azure:

- **Uma assinatura do Azure** - [Crie uma gratuitamente](#).
- **Um recurso dos Serviços de IA do Azure ou Informação de Documentos.** Quando tiver sua assinatura do Azure, crie um recurso de [serviço único](#) ou de [serviço múltiplo](#) no portal do Azure para obter a chave e o ponto de extremidade. Use o tipo de preço gratuito (**F0**) para experimentar o serviço e atualize mais tarde para uma camada paga para produção.

## Políticas de autorização

Sua organização pode optar por desabilitar a autenticação local e impor a autenticação do Microsoft Entra (antigo Azure Active Directory), para recursos de IA do Azure para Informação de Documentos e armazenamento de blobs do Azure.

- Usar a autenticação do Microsoft Entra requer que a autorização baseada em chave esteja desabilitada. Após o acesso à chave é desabilitado, o Microsoft Entra ID é o único método de autorização disponível.
- O Microsoft Entra permite conceder privilégios mínimos e controle granular para recursos do Azure.
- Para obter mais informações, *consulte* as seguintes diretrizes:
  - [Desabilitar a autenticação local para serviços de IA do Azure](#).
  - [Impedir a autorização de Chave Compartilhada para uma conta do Armazenamento do Microsoft Azure](#)
- **Designar atribuições de função.** O acesso básico do Estúdio da Informação de Documentos requer a função de [Cognitive Services User](#). Para obter mais informações, *consulte* [Atribuições de função da Informação de Documentos](#).

### Importante

- Certifique-se de ter a função **Usuário de Serviços Cognitivos** e não a função Colaborador de Serviços Cognitivos ao configurar a autenticação

do Entra.

- No contexto do Azure, a função Colaborador só pode executar ações para controlar e gerenciar o próprio recurso, inclusive listar as chaves de acesso.
- As contas de usuário com um Colaborador só podem acessar o serviço de Informação de Documentos fazendo chamadas com chaves de acesso. No entanto, ao configurar o acesso com o Entra ID, o acesso por chave será desabilitado e a função **Usuário do Serviço Cognitivo** será necessária para que uma conta possa usar os recursos.

## Suporte ao modelo da Informação de Documentos

Use o assistente de ajuda, a interface de rotulagem, a etapa de treinamento e as visualizações interativas para entender como cada recurso funciona.

- **Leitura:** Experimente a funcionalidade [Leitura do Estúdio](#) da Informação de Documentos com documentos de exemplo ou seus próprios documentos e extraia linhas de texto, palavras, idiomas detectados e estilo de escrita manual, se detectado. Para saber mais, [veja Visão geral do Read](#).
- **Layout:** Experimente a funcionalidade [Layout do Estúdio](#) da Informação de Documentos com documentos de exemplo ou seus próprios documentos e extraia texto, tabelas, marcas de seleção e informações de estrutura. Para saber mais, [consulte Visão geral do Layout](#).
- **Modelos predefinidos:** os modelos predefinidos da Informação de Documentos permitem adicionar processamento de documento inteligente aos seus aplicativos e fluxos sem precisar treinar e criar seus próprios modelos. Como exemplo, comece com o [recurso de fatura do estúdio](#). Para saber mais, [consulte Visão geral dos modelos](#).
- **Modelos de extração personalizados:** A funcionalidade [Modelos personalizados do Estúdio](#) da Informação de Documentos permite que você extraia campos e valores de modelos treinados com seus dados, adaptados aos seus formulários e documentos. Para extrair dados de vários tipos de formulário, crie modelos personalizados autônomos ou combine dois ou mais modelos personalizados e crie um modelo composto. Teste o modelo personalizado com seus documentos de exemplo e itere para melhorar o modelo. Para saber mais, [consulte a visão geral dos modelos personalizados](#).

- **Modelos de classificação personalizados:** a classificação de documentos é um novo cenário com suporte da Informação de Documentos. A API do classificador de documentos dá suporte a cenários de classificação e divisão. Treine um modelo de classificação para identificar os diferentes tipos de documentos aos quais seu aplicativo dá suporte. O arquivo de entrada para o modelo de classificação pode conter vários documentos e classifica cada documento dentro de um intervalo de páginas associado. Para saber mais, [veja classificação personalizada](#).
- **Funcionalidades de Complementos:** O Informação de Documentos dá suporte a recursos de análise mais sofisticados. Esses recursos opcionais podem ser habilitados e desabilitados no estúdio usando o botão `Analyze Options` em cada página de modelo. Há quatro recursos complementares disponíveis: `highResolution`, `formula`, `font` e `barcode extraction`. Para saber mais, [confira Recursos do complemento](#).

## Experimente um modelo de Informação de Documentos

- Após configurar o recurso estiver, você poderá experimentar os diferentes modelos oferecidos pelo Estúdio da Informação de Documentos. Na página inicial, selecione qualquer modelo de Informação de Documentos para tentar usar com uma abordagem sem código.
- Para testar qualquer uma das análises de documentos ou modelos pré-construídos, selecione o modelo e use um dos documentos de amostra ou carregue seu próprio documento para análise. O resultado da análise é exibido à direita na janela content-result-code.
- Os modelos personalizados precisam ser treinados em seus documentos. Consulte [visão geral dos modelos personalizados](#) para obter uma visão geral dos modelos personalizados.
- Após validar o cenário no Estúdio da Informação de Documentos, use as bibliotecas de clientes do [C#](#), [Java](#), [JavaScript](#) ou [Python](#) ou a [API REST](#) para começar a incorporar os modelos de Informação de Documentos em seus próprios aplicativos.

Para saber mais sobre cada modelo, [confira](#) nossas páginas de conceitos.

## Exibir os detalhes do recurso

Para exibir os detalhes do recurso, como nome e tipo de preço, selecione o ícone **Configurações** no canto superior direito da página inicial do Document Intelligence Studio e selecione a guia **Recurso**. Se você tiver acesso a outros recursos, também poderá alternar entre eles.

The screenshot shows the 'Settings' page in the Microsoft Form Recognizer Studio. At the top left, there is a breadcrumb navigation: 'Form Recognizer Studio > Settings'. Below it, the word 'Settings' is displayed in bold. Underneath, there are two tabs: 'Directory' and 'Resource'. The 'Resource' tab is highlighted with a red box around it. A note below the tabs states: 'Resources are your unique aliases for the service and allow usage and billing. Choose your default resource. [Learn more about Azure resources.](#)'

Com a Informação de Documentos, você pode automatizar rapidamente o processamento de dados em aplicativos e fluxos de trabalho, aprimorar com facilidade as estratégias controladas por dados e enriquecer habilmente as funcionalidades de pesquisa de documentos.

## Opções de análise

- A Informação de Documentos agora dá suporte a recursos de análise sofisticados. O Studio permite um ponto de entrada (botão Analisar opções) para configurar os recursos de complemento com facilidade.
- Dependendo do cenário de extração de documentos, configure o intervalo de análises, o intervalo de páginas de documentos, a detecção opcional e os recursos de detecção premium.

## Analyze options

X

Configure basic settings and additional options for analyzing documents. Settings and options will be saved within this session, but can be changed at any time within this menu.

### Run analysis range

Current document  All documents

### Page range

All pages  Range

### Optional capabilities (Free)

Barcodes  Language  Key-value pairs

### Add on capabilities (Charged)

Style font  High resolution  Formula

I understand these options will incur **\*additional charges\*** to my Azure account.  
[See pricing.](#)

Save

Cancel

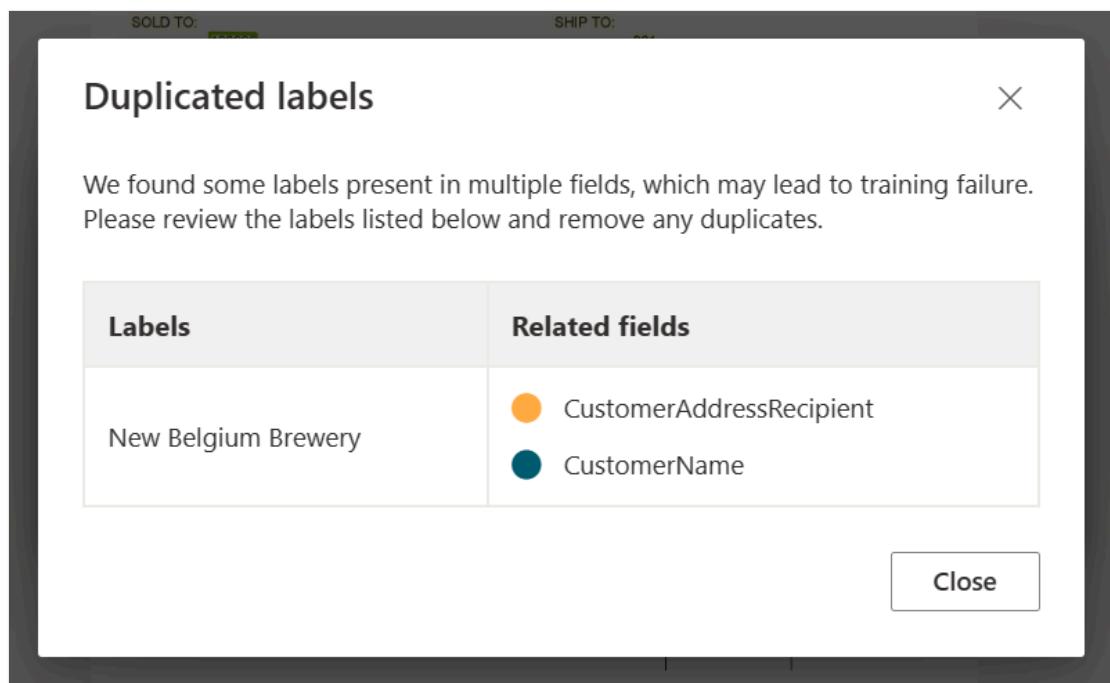
### ⚠ Observação

A extração de fontes não é visualizada no Estúdio da Informação de Documentos. No entanto, é possível marcar a seção de estilos da saída JSON para obter os resultados de detecção de fonte.

## Rotular automaticamente documentos com modelos predefinidos ou com um de seus próprios modelos

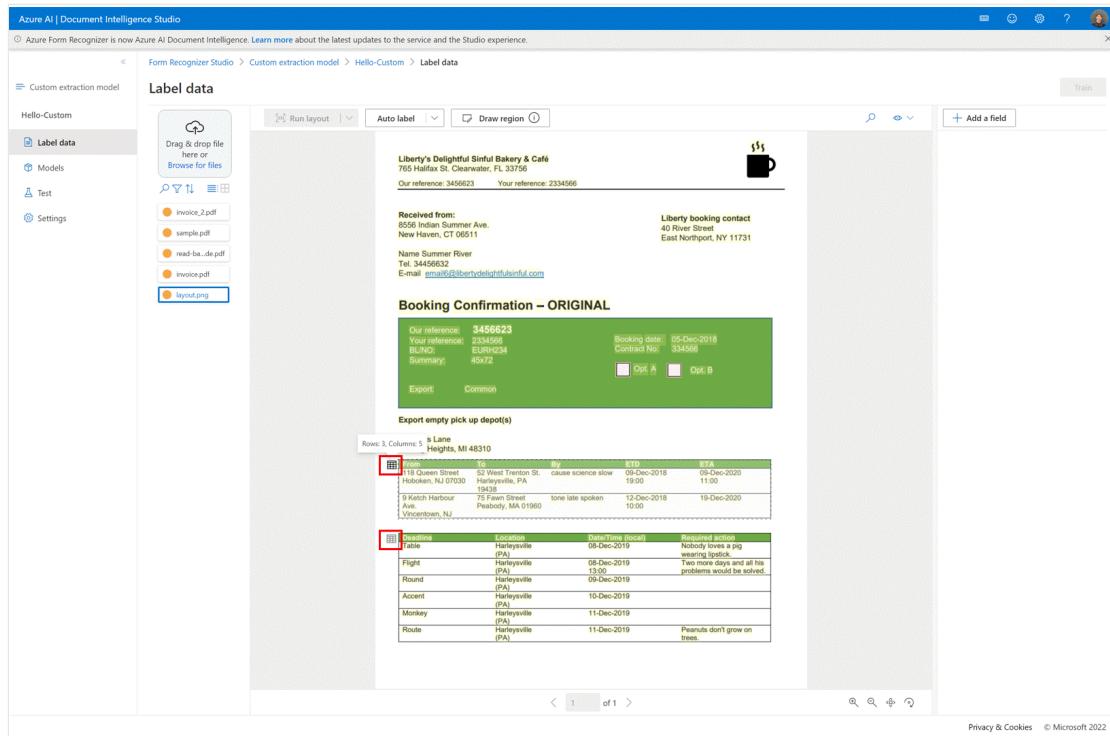
- Na página de rotulagem do modelo de extração personalizado, agora você pode rotular automaticamente seus documentos usando um dos modelos predefinidos do Serviço de Informação de Documentos ou seus modelos treinados.

- Para alguns documentos, rótulos duplicados após a execução do rótulo automático são possíveis. Modifique os rótulos para que não haja rótulos duplicados na página de rotulagem posteriormente.



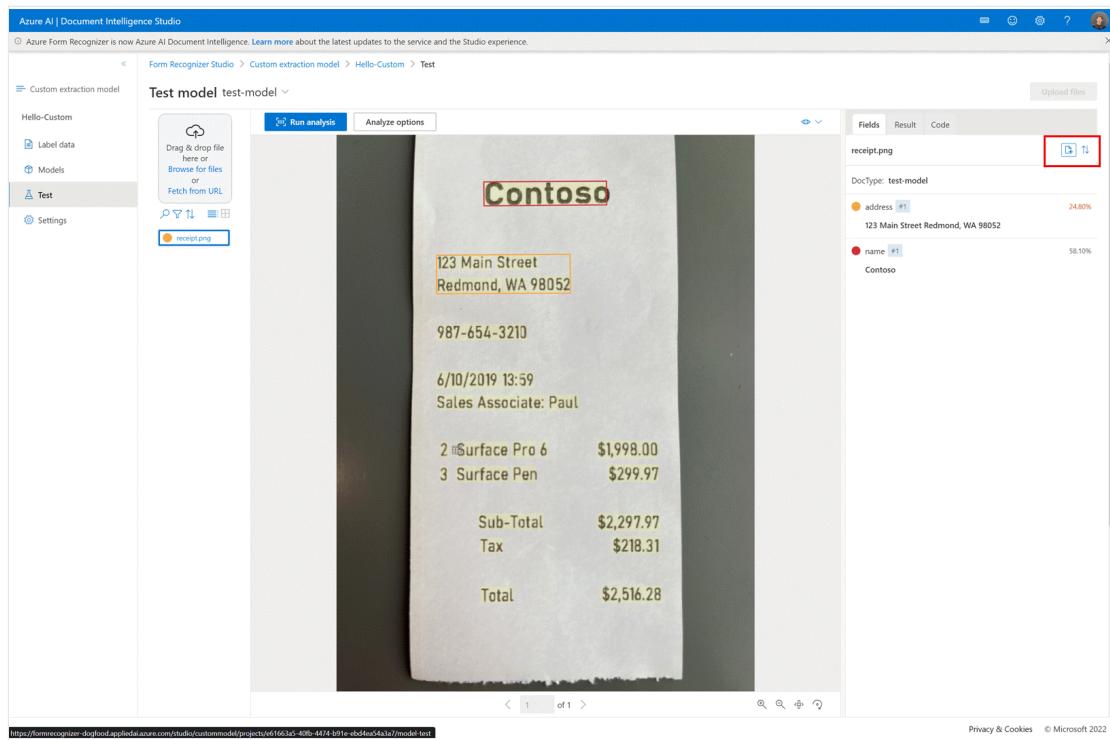
## Tabelas com rótulo automática

- Na página de rotulagem de modelo de extração personalizada, agora você pode rotular automaticamente as tabelas no documento sem precisar rotular as tabelas manualmente.



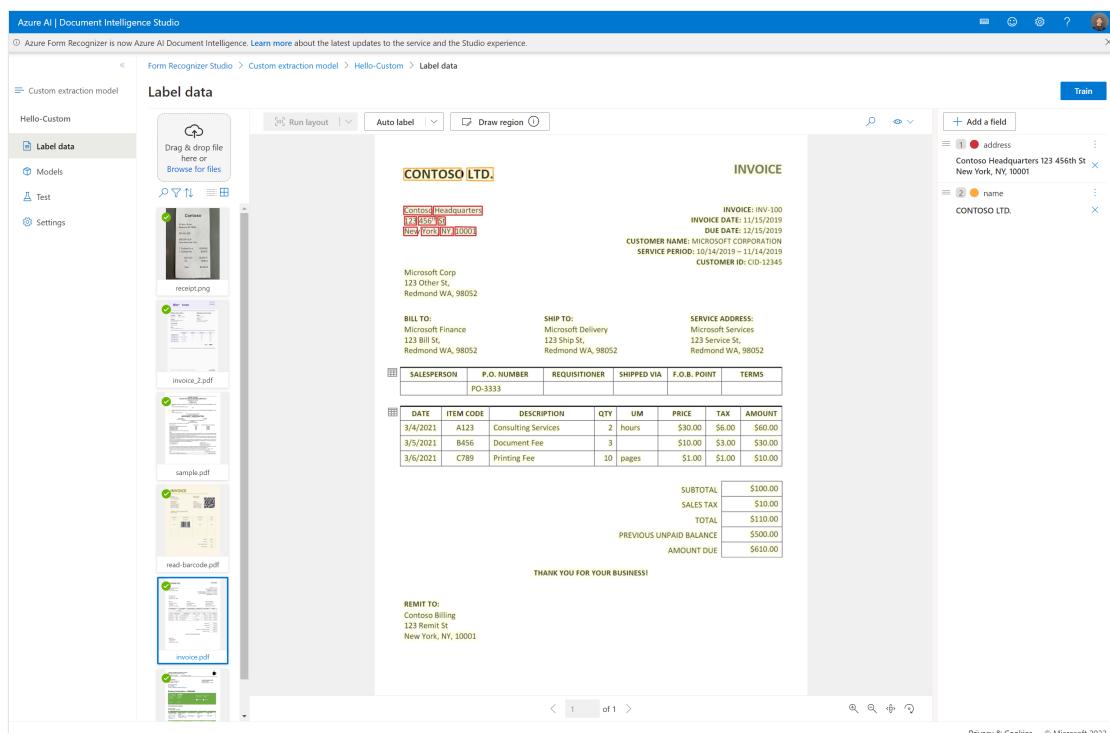
## Adicione arquivos de teste diretamente ao seu conjunto de dados de treinamento

- Uma vez treinado um modelo de extração personalizado, use a página de teste para melhorar a qualidade do modelo, carregando documentos de teste para o conjunto de dados de treinamento, se necessário.
- Se uma pontuação de confiança baixa for retornada para alguns rótulos, certifique-se de rotular corretamente seu conteúdo. Caso contrário, adicione-os ao conjunto de dados de treinamento e re-rótulo para melhorar a qualidade do modelo.



## Use as opções e os filtros da lista de documentos em projetos personalizados

- Use a página de rotulagem de modelo de extração personalizada para navegar por seus documentos de treinamento com facilidade fazendo uso da pesquisa, filtro e classificação por recurso.
- Utilize o modo de exibição de grade para visualizar documentos ou use a exibição de lista para percorrer os documentos com mais facilidade.



## Compartilhamento de projetos

Compartilhe projetos de extração personalizados com facilidade. Para obter mais informações, consulte [Compartilhamento de projetos com modelos personalizados](#).

## Solução de problemas

 Expandir a tabela

Cenário	Causa	Solução
Você recebe a mensagem de erro <code>Form Recognizer Not Found</code> ao abrir um projeto personalizado.	Seu recurso de Informação de Documentos, vinculado ao projeto personalizado, foi excluído ou movido para outro grupo de recursos.	Há duas maneiras de resolver esse problema: - Recriar o recurso Informação de Documentos na mesma assinatura e no mesmo grupo de recursos com o mesmo nome. - Recriar um projeto personalizado com o recurso do Informação de Documentos migrado e especificar a mesma conta de armazenamento.
Você receberá a mensagem de erro <code>PermissionDenied</code> ao usar aplicativos predefinidos ou ao abrir um projeto personalizado.	A entidade de segurança não tem acesso à API/Operação "ao analisar modelos predefinidos ou abrir um projeto personalizado. É provável que a autenticação local (baseada	Consulte <a href="#">Atribuições de função do Azure</a> para configurar suas funções de acesso.

Cenário	Causa	Solução
	<p>em chave)      esteja      desabilitada      para o seu      recurso do      Informação de      Documentos e      que ele não      tenha      permissão      suficiente para      acessar o      recurso.</p>	
Você recebe a mensagem de erro <code>AuthorizationPermissionMismatch</code> ao abrir um projeto personalizado.	<p>A solicitação      não está      autorizada a      executar a      operação      usando a      permissão      designada. É      provável que a      autenticação      local (baseada      em chave)      esteja      desabilitada na      sua conta de      armazenamento      e que você não      tenha a      permissão      concedida para      acessar os      dados do blob.</p>	<p>Consulte <a href="#">Atribuições de função do Azure</a> para configurar suas funções de acesso.</p>
Você não consegue entrar no Estúdio de Informação de Documentos e recebe a mensagem de erro <code>InteractionRequiredAuthError:login_required:AADSTS50058: A silent sign-request was sent but no user is signed in</code>	<p>É provável que seu navegador esteja bloqueando cookies de terceiros e, por isso, você não consegue entrar.</p>	<p>Para resolver o problema, consulte <a href="#">Gerenciar configurações de terceiros</a> para seu navegador.</p>

## Gerenciar configurações de terceiros para acesso ao Estúdio

Edge:

- Vá para **Configurações** para Microsoft Edge
- Procure por "terceiros"
- Acesse **Gerenciar e excluir cookies e dados do site**
- Desative a configuração de **Bloquear cookies de terceiros**

Chrome:

- Acesse as **Configurações** do Chrome
- Procure por "Terceiros"
- Em **Comportamento padrão**, selecione **Permitir cookies de terceiros**

Firefox:

- Acesse as **Configurações** do Firefox
- Pesquise "cookies"
- Em **Proteção contra Rastreamento Avançado**, selecione **Gerenciar Exceções**
- Adicione uma exceção para <https://documentintelligence.ai.azure.com> ou a URL do Estúdio de Informação de Documentos do seu ambiente

Safari:

- Escolher **Safari > Preferências**
- Selecione **Privacidade**
- Desmarque **Bloquear todos os cookies**

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | Obter ajuda no Microsoft Q&A

# Perguntas frequentes

Perguntas frequentes

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

IA do Azure para Informação de Documentos é um serviço baseado em nuvem que utiliza modelos de aprendizagem automática para extrair pares chave-valor, texto e tabelas dos documentos. O resultado retornado é uma saída JSON estruturada. Os casos de uso da Informação de Documentos incluem processamento de dados automatizado, estratégias controladas por dados aprimoradas e funcionalidades de pesquisa de documentos enriquecidas.

## Visão geral

### A IA do Azure Document Intelligence e o Azure AI Form Recognizer são o mesmo serviço?

Sim.

A IA do Azure Document Intelligence e o Azure AI Form Recognizer são o mesmo serviço. O serviço foi renomeado de IA do Azure Form Recognizer para Azure AI Document Intelligence em julho de 2023. O serviço fornece os mesmos recursos e recursos de antes da renomeação.

- **Alterações de preços:** Não há alterações nos preços. Os nomes Serviços Cognitivos e Serviços de IA Aplicada continuam sendo utilizados nas APIs de preço, listas de preços, análises de custo e cobranças do Azure.
- **Alterações significativas:** Não há alterações significativas em APIs ou bibliotecas de cliente. As APIs REST e as versões do SDK 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview e posteriores foram renomeadas como `document intelligence`.

### A Informação de Documentos integra-se a outros serviços Microsoft?

Sim.

Document Intelligence integra-se com os seguintes serviços:

- Fluxos de trabalho do AI Builder
- Azure AI Search
- Azure Functions
- Aplicativos Lógicos do Azure

## Funcionalidades de IA

### Posso usar Document Intelligence com IA generativa para processamento de documentos?

Sim.

A Informação de Documentos agora inclui [generativa personalizada](#), um novo tipo de modelo de extração que utiliza IA Generativa e modelos LLMs (modelos de linguagem grandes) para extrair campos de documentos. No passado, você usou um padrão RAG (geração aumentada de recuperação) para extrair campos. O novo modelo fornece resultados de alta qualidade com uma única chamada à API. Você também pode usar uma solução de IA generativa de documentos para interagir com seus documentos (RAG), gerar conteúdo cativante a partir desses documentos e acessar modelos do Serviço OpenAI do Azure em seus dados.

- Com a combinação do IA do Azure para Informação de Documentos e do OpenAI do Azure, você pode criar um aplicativo empresarial para interagir com seus documentos usando linguagem natural de forma fluida. Você pode encontrar respostas facilmente, obter insights valiosos e gerar conteúdo novo e envolvente a partir de documentos existentes.
- Você pode encontrar mais detalhes sobre o [padrão de geração aumentada de recuperação aqui](#).

### O Document Intelligence pode ajudar com o agrupamento semântico em documentos para geração aumentada de recuperação?

Sim.

O Document Intelligence pode fornecer os blocos de construção para habilitar o agrupamento semântico. A segmentação semântica é uma etapa chave na RAG (geração

aumentada por recuperação) para garantir que os segmentos de contexto sejam densos e melhorem a relevância.

- A Informação de Documentos oferece um modelo de layout que fornece uma decomposição visual do documento em linhas, parágrafos, seções, cabeçalhos e rodapés.
- Em seguida, você pode optar por recuperar os resultados no formato markdown, para dividir ainda mais o documento em seções ou parágrafos.

Para obter mais informações, veja [visão geral do RAG em Document Intelligence](#)

## Estúdio de Informação de Documentos

### Preciso de permissões específicas para acessar o Document Intelligence Studio?

Sim.

É necessário ter uma [conta do Azure](#) ativa e uma assinatura com pelo menos uma função de Leitor para acessar o Estúdio da Informação de Documentos.

Para análise de documentos e modelos predefinidos, aqui estão os requisitos de função para cenários de usuário:

- Basic
  - **Usuário de Serviços Cognitivos:** é necessário ter essa função para um recurso de [Informação de Documentos](#) ou [Serviços Cognitivos do Azure de múltiplos serviços](#) para usar o Estúdio da Informação de Documentos.
- Avançado
  - **Colaborador:** é necessário ter essa função para criar um grupo de recursos ou um recurso da Informação de Documentos.

Para projetos de modelo personalizados, aqui estão os requisitos de função para cenários de usuário:

- Basic
  - **Usuário de Serviços Cognitivos:** é necessário ter essa função para um recurso de [Informação de Documentos](#) ou [Serviços Cognitivos de múltiplos serviços](#) para treinar um modelo personalizado ou analisar com modelos treinados.

- **Colaborador de Dados de Armazenamento de Blobs:** é necessário ter essa função para uma conta de armazenamento criar dados de projeto e rótulo.
- Avançado
  - **Colaborador de Conta de Armazenamento:** é necessário ter essa função para que a conta de armazenamento defina as configurações de CORS (compartilhamento de recursos entre origens). É um esforço único se você reutilizar a mesma conta de armazenamento.
  - **Colaborador:** você precisa dessa função para criar recursos e um grupo de recursos. A função de **Colaborador** ou **Colaborador de Conta de Armazenamento** não lhe dá acesso para usar o recurso de Informação de Documentos ou conta de armazenamento se a autenticação local (baseada em chave) estiver desabilitada. Você ainda precisa das funções básicas (**Usuário dos Serviços Cognitivos** e **Colaborador de Blobs de Dados de Armazenamento**) para usar as funções no Estúdio de Informação de Documentos.

Para obter mais informações, consulte [Funções internas do Microsoft Entra](#) e as seções sobre as atribuições de função no [Início rápido do estúdio da Informação de Documentos](#).

## Posso processar documentos com mais de duas páginas no Document Intelligence Studio?

Sim, para recursos de nível pago.

Não, para recursos de nível gratuito.

- Para recursos de nível gratuito (F0), **apenas as duas primeiras páginas** são analisadas se você estiver usando o Document Intelligence Studio, a API REST ou bibliotecas de cliente.
- Caso queira analisar **todas as páginas** de um documento, altere para um recurso pago (S0). No Document Intelligence Studio, selecione o botão **Configurações** (engrenagem), selecione a guia **Recursos** e verifique o nível de preço a ser usado para analisar seus documentos.

## Posso alterar diretórios ou assinaturas no Document Intelligence Studio?

Sim.

- Para alterar um diretório no Estúdio da Informação de Documentos, selecione o botão **Configurações** (engrenagem). Em **Diretório**, selecione o diretório na lista e, em seguida, selecione **Alternar Diretório**. Faça login novamente depois de mudar de diretório.
- Para alterar uma assinatura ou um recurso, vá para a guia **Recursos** em **Configurações**.

## **Posso usar o Document Intelligence Studio com um recurso configurado com firewall ou rede virtual?**

Sim.

Se o seu recurso de Inteligência de Documentos estiver configurado com um firewall ou rede virtual, você precisará adicionar o endereço IP dedicado 20.3.165.95 à lista de permissões do firewall para seu recurso de Inteligência de Documentos. Algumas funções em projetos personalizados (por exemplo, rotulagem automática, gerenciamento de projetos e intervenção humana) não funcionarão se o acesso à rede pública estiver desabilitado.

## **Quando carrego um arquivo no Document Intelligence Studio pela função "Buscar da URL", posso usar uma URL do meu armazenamento de blobs?**

Sim.

Se a URL do armazenamento de blobs do Azure incluir um token SAS e estiver acessível em redes públicas. Não é possível usar a função **Buscar** para contas de armazenamento onde o acesso à chave está desabilitado ou atrás de um firewall/VNet.

## **Posso reutilizar ou personalizar a experiência de rotulagem do Estúdio da Informação de Documentos e incorporá-la em meu próprio aplicativo?**

Sim.

A experiência de rotulagem do Estúdio da Informação de Documentos é de código aberto no [repositório Toolkit](#).

## Existem pontos de extremidade de URL separados para regiões de nuvem soberana da Document Intelligence?

Sim.

O Document Intelligence Studio possui pontos de extremidade de URL separados para regiões de nuvem soberanas:

- URL para a nuvem Azure do Governo dos EUA (Azure Fairfax): [Document Intelligence Studio Governo dos EUA](#).
- URL Microsoft Azure operado pela 21Vianet (Azure China): [Document Intelligence Studio China](#).

## Desenvolvimento de aplicativos

### Posso desenvolver aplicativos usando o IA do Azure Document Intelligence usando as opções de desenvolvimento mais recentes?

Sim.

a Informação de Documentos oferece as opções de desenvolvimento mais recentes nas seguintes plataformas:

- [API REST](/rest/api/aiservices/document-models/analyze-document?view=rest-aiservices-2023-07-31 &preserve-view=true&tabs=HTTP)
- [Estúdio da Informação de Documentos](#)
- [C# / .NET](#)
- [Java](#)
- [JavaScript/TypeScript](#)
- [Python](#)

# Posso migrar meu aplicativo para a versão mais recente do Document Intelligence?

Sim.

A tabela a seguir fornece links para instruções detalhadas sobre a migração para a versão mais recente do Document Intelligence:

 Expandir a tabela

API/Idioma	Guia de migração
API REST	<a href="#">v3</a>
C# / .NET	<a href="#">4.0.0 ↗</a>
Java	<a href="#">4.0.0 ↗</a>
JavaScript	<a href="#">4.0.0 ↗</a>
Python	<a href="#">3.2.0 ↗</a>

# Posso especificar um intervalo de páginas a serem analisadas em um documento?

Sim.

Use o parâmetro `pages` (com suporte às versões v2.1, v3.0 e posteriores da API REST) e especifique páginas para documentos PDF e TIFF de várias páginas. A entrada aceita inclui os seguintes intervalos:

- Páginas únicas. Por exemplo, se você especificar `1, 2` serão processadas as páginas 1 e 2.
- Intervalos finitos. Por exemplo, se você especificar `2-5` serão processadas as páginas de 2 a 5.
- Intervalos em aberto. Por exemplo, se você especificar `5-` serão processadas todas as páginas da página 5. Se você especificar `-10` serão processadas as páginas de 1 a 10.

Você pode combinar esses parâmetros e os intervalos podem se sobrepor. Por exemplo, se você especificar `-5, 1, 3, 5-10` serão processadas as páginas de 1 a 10.

O serviço aceita a solicitação se puder processar pelo menos uma página do documento. Por exemplo, usar `5-100` em um documento de cinco páginas é uma entrada válida e significa que a página 5 foi processada.

Se você não fornecer um intervalo de páginas, todo o documento será processado.

## Você recomenda usar o Document Intelligence Studio em vez da ferramenta FOTT Sample Labeling para meu projeto?

Sim.

Recomendamos o [Document Intelligence Studio](#) na maioria das vezes porque ele pode reduzir o tempo de configuração de recursos e serviços de armazenamento do Document Intelligence.

Considere usar a Form Testing Tool (FOTT) apenas para os seguintes cenários:

- Seus dados devem permanecer dentro de um único computador. Use a [Ferramenta de Rotulagem de Exemplos FOTT](#) e o [Contêiner de Informação de Documentos](#).
- Seu projeto é altamente dependente da Informação de Documentos V2.1 e você quer continuar usando as APIs v2.1.

## Existem práticas recomendadas para mitigar a limitação?

Sim.

A Informação de Documentos usa dimensionamento automático para fornecer os recursos computacionais necessários sob demanda, mantendo os custos dos clientes baixos. Para reduzir a suspensão durante o dimensionamento automático, recomendamos a seguinte abordagem:

- Implemente a lógica de repetição no seu aplicativo.
- Se você achar o número de solicitações `POST` está restrito, adicione um atraso entre as solicitações.

- Aumente a carga de trabalho gradualmente. Evite alterações significativas.
- [Criar uma solicitação de suporte](#) para aumentar o limite de TPS (transações por segundo).

Saiba mais sobre as [cotas e os limites de serviço](#) da Informação de Documentos.

## Modelos personalizados

### Posso melhorar uma pontuação de precisão estimada para um modelo personalizado?

Sim.

Variações na estrutura visual dos seus documentos podem influenciar a precisão de um modelo. Veja algumas dicas:

- Inclua todas as variações de um documento no conjunto de dados de treinamento. As variações incluem formatos diferentes; por exemplo, PDFs digitais versus PDFs digitalizados.
- Separe tipos de documento visualmente distintos e treine modelos diferentes.
- Verifique se você não tem rótulos estranhos.
- Para rotular assinatura e região, não inclua o texto ao redor.

Para obter mais informações, consulte [Pontuações de precisão e de confiança](#).

### Posso treinar um modelo personalizado?

Não.

- A Informação de Documentos não tem uma operação explícita de retreinamento. Cada operação de treinamento gera um novo modelo.
- Se você achar que seu modelo precisa ser treinado novamente, você poderá adicionar mais amostras ao conjunto de dados de treinamento e treinar um novo modelo.
- Você também pode criar um novo modelo para compor com seu modelo original da seguinte forma:
  1. Crie um conjunto de dados para seu novo modelo.

2. Rotular e treinar um novo modelo.
3. Confirme se o novo modelo tem um bom desempenho para seus tipos de documento específicos.
4. Componha seu novo modelo com o modelo existente em um único ponto de extremidade. A Informação de Documentos pode determinar o melhor modelo para cada documento a ser analisado.

Para mais informações, veja [modelos compostos](#).

## **Posso mover meus modelos treinados de um ambiente (como beta) para outro (como produção)?**

Sim.

Você pode usar a [API de Cópia](#) para copiar modelos personalizados de uma conta do Document Intelligence para outras que existam em qualquer região geográfica suportada. Para obter instruções detalhadas, consulte [Recuperação de desastre](#).

A operação de cópia está limitada à cópia de modelos dentro do ambiente de nuvem específico onde você treinou o modelo. Por exemplo, não há suporte para copiar modelos da nuvem pública para a nuvem do Azure Governamental.

## **Você será cobrado ao treinar modelos personalizados?**

Sim.

O treinamento é gratuito para todos os modelos de modelos personalizados e gerativos. No entanto, a criação do conjunto de dados de treinamento para todos os modelos requer a execução do modelo de Layout nos documentos de treinamento. Os clientes são responsáveis por esse custo.

Os modelos gerativos personalizados também dependem do recurso de rótulo automático para acelerar a geração do conjunto de dados rotulado. Há um custo associado a essa ação. Embora a operação de criação de modelos e modelos gerativos seja gratuita, a criação do conjunto de dados rotulado pode resultar em alguns custos mínimos.

Para v4.0 2024-07-31-preview, os modelos neurais personalizados podem ser treinados gratuitamente por no **máximo 10 horas**. Caso esteja treinando um único modelo para as 10 horas ou treinando vários modelos para o total de 10 horas, você não será cobrado nas primeiras 10 horas. Após usar as 10 horas gratuitas, você será **cobrado automaticamente pela hora de treinamento extra**. Para obter detalhes sobre os preços, consulte a [página de preços](#). Esse novo recurso de treinamento pago permite que os modelos de treinamento por uma duração prolongada processem documentos maiores. Para obter mais informações sobre esse recurso de treinamento pago, verifique a [seção de cobrança do modelo neural personalizado](#).

Para v3.0 2022-08-31 ou v3.1 2023-07-31, os modelos neurais personalizados podem ser treinados gratuitamente para um máximo de 20 sessões de treinamento, com cada sessão limitada a 30 minutos de duração do treinamento. Após usar todas as 20 sessões de treinamento, você poderá enviar o tíquete de suporte do Azure para aumentar o limite de sessão de treinamento. Para aumentar o limite, duas sessões de treinamento são consideradas como uma hora de treinamento e você é cobrado por duas sessões/uma hora de treinamento. Para obter detalhes sobre os preços, consulte a [página de preços]. Para obter mais informações sobre maneiras de aumentar o limite, verifique a [seção de cobrança personalizada do modelo neural](#). Para v3.0 e v3.1, o recurso de treinamento pago não está disponível. O recurso de treinamento pago para o modelo neural personalizado só está disponível em v4.0.

## Conta de armazenamento

**Existe um prazo de validade para o token SAS (assinatura de acesso compartilhado) que eu uso para autenticação da minha conta de armazenamento?**

Sim.

Quando você cria uma assinatura de acesso compartilhado (SAS), a duração padrão é de 48 horas. Após 48 horas, será necessário criar um novo token.

Defina um período de duração mais longo para o tempo que você estiver usando a conta de armazenamento com a Informação de Documentos.

**A Document Intelligence pode acessar dados na minha conta de armazenamento se ela estiver**

## **atrás de uma rede virtual ou firewall?**

**Não**, não diretamente.

A Document Intelligence não pode aceder à sua conta de armazenamento se estiver protegida por uma rede virtual ou firewall.

No entanto, o acesso e a autenticação da conta de armazenamento privado do Azure dá suporte a [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#). Quando você usa uma identidade gerenciada, o serviço de Informação de Documentos poderá acessar a conta de armazenamento utilizando uma credencial atribuída.

Se você pretende analisar os dados da conta de armazenamento privado utilizando FOTT, será necessário implementar a ferramenta atrás da rede virtual ou do firewall.

Saiba como [criar e usar a identidade gerenciada no recurso da Informação de Documentos](#).

## **Contêineres**

### **Existe uma diferença entre contêineres desconectados e conectados?**

**Sim.**

Embora os recursos do modelo sejam os mesmos para contêineres conectados e desconectados, os métodos de cobrança e conectividade são diferentes:

- Os contêineres conectados enviam as informações de cobrança para o Azure utilizando um recurso de Informação de Documentos na conta do Azure. Com os contêineres conectados, a conectividade com a Internet é necessária para enviar [informações de cobrança](#) para o Azure. Os contêineres conectados da Informação de Documentos enviam informações de cobrança para o Azure usando um recurso da Informação de Documentos em sua conta do Azure. Os contêineres conectados não enviam dados do cliente, como imagem ou texto que está sendo analisado, para a Microsoft. Para obter um exemplo das informações que os contêineres conectados enviam à Microsoft para cobrança, consulte as [Perguntas frequentes sobre os contêineres de IA do Azure](#).
- Os [contêineres desconectados](#) permitem que você use APIs desconectadas da Internet. As [informações de cobrança](#) não são enviadas pela Internet. Em vez disso, os encargos baseiam-se num nível de compromisso adquirido. Atualmente, o uso

de contêiner desconectado está disponível para modelos personalizados e de fatura da Informação de Documentos.

## Posso usar o armazenamento local para o contêiner da Ferramenta de Rotulagem de Amostra da Informação de Documentos (FOTT)?

Sim.

A FOTT tem uma versão que usa o armazenamento local. A versão precisa ser instalada em um computador Windows. Você pode instalá-la [neste local](#).

Na página do projeto, especifique o URI da pasta de rótulos como `/shared` ou `/shared/sub-dir` se os arquivos de rotulagem estiverem em um subdiretório. Todos os outros comportamentos da ferramenta de rotulagem de amostra da Informação de Documentos são os mesmos do serviço hospedado.

## Existe uma prática recomendada para escala?

Sim.

Para chamadas assíncronas, é possível executar vários contêineres com armazenamento compartilhado. O contêiner que está processando a chamada `POST analyze` armazena a saída no armazenamento. Em seguida, qualquer outro contêiner pode buscar os resultados do armazenamento e atender às chamadas `GET`. A ID da solicitação não está vinculada a um contêiner.

Para chamadas síncronas, é possível executar vários contêineres, mas apenas um contêiner atende a uma solicitação. Por ser uma chamada de bloqueio, qualquer contêiner do pool pode atender a solicitação e enviar a resposta. Aqui, apenas um contêiner está vinculado a uma solicitação por vez e nenhuma pesquisa é necessária.

## Posso configurar contêineres com armazenamento compartilhado?

Sim.

Os contêineres usam a propriedade `Mounts: Shared` durante a inicialização para especificar o armazenamento compartilhado para armazenar os arquivos de processamento. Para ver o uso dessa propriedade, consulte a [documentação de contêineres](#).

# Segurança e privacidade

## A Informação de Documentos armazena meus dados?

Sim, brevemente.

Para todos os recursos, a Informação de Documentos armazena temporariamente os dados e os resultados no Armazenamento do Microsoft Azure na mesma região da solicitação. Seus dados serão excluídos dentro de 24 horas a partir do momento em que você enviar uma solicitação de análise.

Saiba mais sobre [Dados, privacidade e segurança da Informação de Documentos](#).

Para modelos personalizados treinados, as saídas provisórias após análise e rotulagem são armazenadas no mesmo local de Armazenamento do Microsoft Azure onde você armazena seus dados de treinamento. Os modelos personalizados treinados são armazenados no Armazenamento do Microsoft Azure na mesma região e são logicamente isolados com a sua assinatura do Azure e credenciais de API.

# Ajuda e suporte adicionais

## Existem outros recursos disponíveis para fornecer soluções para questões de Inteligência de Documentos da IA do Azure?

Sim.

O [Microsoft Q & A](#) é o lugar para perguntas e respostas técnicas na Microsoft. É possível filtrar consultas específicas para Informação de Documentos.

## Posso fornecer feedback direto se o serviço não reconhecer um texto específico ou o reconhecer incorretamente quando estiver rotulando documentos?

Sim.

Atualizamos e melhoramos continuamente os modelos de Inteligência Documental. Você pode enviar um [email à equipe da Informação de Documentos](#). Se possível, compartilhe um documento de exemplo com o problema realçado.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Log de alterações e histórico de versões do SDK

Artigo • 16/10/2024

Este artigo de referência fornece uma descrição baseada em versão de recurso da Informação de Documentos e lançamentos, alterações, atualizações e aprimoramentos das suas funcionalidades.

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo generativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

## Versão de agosto de 2024 (versão prévia)

.NET (C#)

- Inteligência de documentos 1.0.0-beta.3
- API REST de destino 2024-07-31-preview por padrão

[Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Leia-me ↗](#)

[Amostras ↗](#)

[Guia de migração ↗](#)

## Versão de março de 2024 (versão prévia)

[.NET \(C#\)](#)

- Inteligência de documentos 1.0.0-beta.2
- API REST de destino 2024-02-29-preview por padrão

[Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Leiame ↗](#)

[Amostras ↗](#)

[Guia de migração ↗](#)

## Versão de novembro de 2023 (versão prévia)

[.NET \(C#\)](#)

- Inteligência de documentos 1.0.0-beta.1
- API REST de destino 2023-10-31-preview por padrão

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Leiame ↗](#)

[Amostras ↗](#)

[Guia de migração ↗](#)

## Versão de agosto de 2023 (GA)

[C#](#)

- Reconhecimento de Formulários 4.1.0 (10/08/2023)

- API REST de destino 2023-07-31 por padrão
- O destino da API REST 2023-02-28-preview não é mais compatível
- [Alterações da falha ↗](#)

#### [Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Leiame ↗](#)

[Amostras ↗](#)

## Versão de abril de 2023 (versão prévia)

Essa versão inclui as seguintes atualizações:

C#

- Reconhecimento de Formulários 4.1.0-beta.1 (13/04/2023)
- Direcionada por padrão à versão prévia de 28-02-2023
- Sem alterações de falha

#### [Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Leiame ↗](#)

[Amostras ↗](#)

## Versão de setembro de 2022 (GA)

Essa versão inclui as seguintes atualizações:

### ⓘ Importante

A `DocumentAnalysisClient` API de destino v3.0 `DocumentModelAdministrationClient` GA, lançada em 31/08/2022. Esses clientes não são mais compatíveis com APIs 2020-06-30-preview ou anteriores.

C#

- GA do Reconhecimento de Formulários 4.0.0 (08/09/2022)
- Dá suporte a clientes da API REST v3.0 e v2.0

[Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Guia de migração ↗](#)

[Leiaime ↗](#)

[Amostras ↗](#)

## Versão de agosto de 2022 (versão prévia)

Essa versão inclui as seguintes atualizações:

C#

- Reconhecimento de Formulários 4.0.0-beta.5 (09/08/2022)
- Suporta clientes REST API 2022-06-30-preview

[Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Documentação de referência do SDK](#)

## Versão de junho de 2022 (versão prévia)

Essa versão inclui as seguintes atualizações:

C#

- Reconhecimento de Formulários 4.0.0-beta.4 (08/06/2022)

[Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Documentação de referência do SDK](#)

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Destino do SDK: API REST 2024-07-31-preview

Artigo • 16/10/2024

## Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo generativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

## API REST versão 2024-07-31-preview

A IA do Azure para Informação de Documentos é um serviço de nuvem que usa machine learning para extrair e analisar campos de formulário, texto e tabelas dos documentos. O SDK (kit de desenvolvimento de software) de Informação de Documentos é um conjunto de bibliotecas e ferramentas que permite integrar facilmente os recursos da Informação de Documentos em seus aplicativos. O SDK da Informação de Documentos está disponível em plataformas nas linguagens de programação C#/.NET, Java, JavaScript e Python.

## Linguagens de programação compatíveis

O SDK da Informação de Documentos dá suporte aos seguintes idiomas e plataformas:

 Expandir a tabela

Linguagem → Versão do SDK da Informação de Documentos	Pacote	Versão da API compatível	Suporte a plataforma
.NET/C# → 1.0.0-beta.3 (versão prévia)	NuGet ↗	2024-07-31 (versão prévia)	Windows, macOS, Linux, Docker ↗
Java → 1.0.0-beta.4 (versão prévia)	Repositório da Maven ↗	2024-07-31 (versão prévia)	Windows, macOS, Linux
JavaScript → 1.0.0-beta.3 (versão prévia)	npm ↗	2024-07-31 (versão prévia)	Browser, Windows, macOS, Linux ↗
Python → 1.0.0b4 (versão prévia)	PyPI ↗	2024-07-31 (versão prévia)	Windows, macOS, Linux

Para obter mais informações sobre outras versões do SDK, consulte:

- 2023-07-31 v3.1 (GA)
- 2022-08-31 v3.0 (GA)
- v2.1 (GA)

## Cientes com suporte

As tabelas a seguir apresentam a correlação entre cada versão do SDK as versões de API com suporte do serviço de Informação de Documentos.

C# / .NET				Expandir a tabela
Idioma	Alias de SDK	Versão da API (padrão)	Clientes com suporte	
.NET/C# 1.0.0-beta.2 (versão prévia)	v4.0 (versão prévia)	2024-07-31-preview	DocumentIntelligenceClient DocumentIntelligenceAdministrationClient	
.NET/C# 4.1.0	V3.1 mais recente (GA)	2023-07-31	DocumentAnalysisClient DocumentModelAdministrationClient	
.NET/C# 4.0.0	v3.0 (GA)	2022-08-31	DocumentAnalysisClient DocumentModelAdministrationClient	

Idioma	Alias de SDK	Versão da API (padrão)	Clientes com suporte
.NET/C# 3.1.x	v2.1	v2.1	FormRecognizerClient FormTrainingClient
.NET/C# 3.0.x	v2.0	v2.0	FormRecognizerClient FormTrainingClient

## Usar o SDK da Informação de Documentos em seus aplicativos

O SDK da Informação de Documentos permite o uso e o gerenciamento do serviço de Informação de Documentos em seu aplicativo. O SDK baseia-se na API REST da Informação de Documentos subjacente, permitindo que você use facilmente essas APIs dentro do paradigma da linguagem de programação. Veja como usar o SDK da Informação de Documentos para seu idioma preferido:

### 1. Instalar a biblioteca de clientes do SDK

C# / .NET

CLI do .NET

```
dotnet add package Azure.AI.DocumentIntelligence --prerelease
```

PowerShell

```
Install-Package Azure.AI.FormRecognizer -Version 1.0.0-beta.3
```

### 2. Importar a biblioteca de clientes do SDK para seu aplicativo

C# / .NET

C#

```
using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;
```

### 3. Configurar a autenticação

Há dois métodos compatíveis para autenticação:

- Use uma [chave de API da Informação de Documentos](#) com a `AzureKeyCredential` do `azure.core.credentials`.
- Use uma [credencial de token de azure-identity](#) para autenticar com o [Microsoft Entra ID](#).

#### Usar sua chave de API

Aqui está onde encontrar sua chave de API da Informação de Documentos no portal do Azure:

The screenshot shows the 'Contoso-DI | Keys and Endpoint' page in the Azure portal. On the left, there's a sidebar with various service links like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Keys and Endpoint (which is selected and highlighted with a red box). The main content area has a heading 'Show Keys' and two key fields: 'KEY 1' and 'KEY 2', each with a copy icon. Below the keys is a 'Location/Region' dropdown set to 'westus2'. At the bottom is the 'Endpoint' field containing the URL 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. A note above the keys says: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.'

#### ⓘ Importante

Recomendamos a autenticação do Microsoft Entra ID com [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#) a fim de evitar o armazenamento de credenciais com seus aplicativos executados na nuvem.

Se você usar uma chave de API, armazene-a com segurança em outro lugar, como no [Azure Key Vault](#). Não inclua a chave da API diretamente no seu código e nunca a publique publicamente.

Para obter mais informações sobre a segurança dos serviços de IA, veja [Autenticar solicitações para serviços de IA do Azure](#).

C# / .NET

C#

```
//set `<your-endpoint>` and `<your-key>` variables with the values from  
the Azure portal to create your `AzureKeyCredential` and  
`DocumentIntelligenceClient` instance  
string key = "<your-key>";  
string endpoint = "<your-endpoint>";  
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);  
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new  
Uri(endpoint), new AzureKeyCredential(key));
```

## Usar uma credencial de token do Microsoft Entra

### ⓘ Observação

Os pontos de extremidade regionais não dão suporte à autenticação do Microsoft Entra. Crie um [subdomínio personalizado](#) para o recurso para usar esse tipo de autenticação.

A autorização é mais fácil usando o `DefaultAzureCredential`. Ele fornece uma credencial de token padrão, com base no ambiente em execução, capaz de lidar com a maioria dos cenários de autenticação do Azure.

C# / .NET

Veja como adquirir e usar o [DefaultAzureCredential](#) para aplicativos .NET:

1. Instale a [Biblioteca de identidades do Azure para .NET](#):

Console

```
dotnet add package Azure.Identity
```

PowerShell

```
Install-Package Azure.Identity
```

2. [Registre um aplicativo do Microsoft Entra e crie uma nova entidade de serviço.](#)
3. Conceda acesso à Informação de Documentos atribuindo a função **Cognitive Services User** à entidade de serviço.
4. Defina os valores de ID do cliente, ID do locatário e segredo do cliente no aplicativo do Microsoft Entra como variáveis de ambiente: **AZURE\_CLIENT\_ID**, **AZURE\_TENANT\_ID** e **AZURE\_CLIENT\_SECRET**, respectivamente.
5. Crie sua instância **DocumentIntelligenceClient**, incluindo **DefaultAzureCredential**:

C#

```
string endpoint = "<your-endpoint>";  
var client = new DocumentIntelligenceClient(new Uri(endpoint), new  
DefaultAzureCredential());
```

Para obter mais informações, [veja Autenticar o cliente](#).

## 4. Crie seu aplicativo

Criar um objeto de cliente para interagir com o SDK da Informação de Documentos e, em seguida, chame métodos nesse objeto de cliente para interagir com o serviço. Os SDKs fornecem métodos síncronos e assíncronos. Para obter mais informações, tente um [início rápido](#) em um idioma de sua escolha.

## Opções de ajuda

Os fóruns [Microsoft Q&A](#) e [Stack Overflow](#) estão disponíveis para a comunidade de desenvolvedores fazer e responder perguntas sobre a IA do Azure para Informação de Documentos e outros serviços. A Microsoft monitora os fóruns e responde a perguntas que a comunidade ainda não respondeu. Para ter certeza, use as marcas a seguir para que vejamos sua pergunta.

- Microsoft Q&A: [Azure AI Document Intelligence](#).
- Stack Overflow: [azure-ai-document-intelligence](#).

## Próximas etapas

Explore as operações da [API REST da Informação de Documentos 2023-10-31-rest](#).

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Destino do SDK: API REST 2023-07-31 (GA)

Artigo • 16/10/2024

## API REST versão 2023-07-31 (GA)

A IA do Azure para Informação de Documentos é um serviço de nuvem que usa machine learning para extrair e analisar campos de formulário, texto e tabelas dos documentos. O SDK (kit de desenvolvimento de software) de Informação de Documentos é um conjunto de bibliotecas e ferramentas que permite integrar facilmente os recursos da Informação de Documentos em seus aplicativos. O SDK da Informação de Documentos está disponível em plataformas nas linguagens de programação C#/.NET, Java, JavaScript e Python.

## Linguagens de programação compatíveis

O SDK da Informação de Documentos dá suporte aos seguintes idiomas e plataformas:

 Expandir a tabela

Linguagem → Versão do SDK da Informação de Documentos	Pacote	Versão da API compatível	Suporte a plataforma
<a href="#">.NET/C# → mais recente (GA)</a>	NuGet 	31-07-2023 (GA)	
<a href="#">Java → mais recente (GA)</a>	Repositório da Maven 	31-07-2023 (GA)	Windows, macOS, Linux
<a href="#">JavaScript → mais recente (GA)</a>	npm 	31-07-2023 (GA)	Browser, Windows, macOS, Linux 
<a href="#">Python → mais recente (GA)</a>	PyPI 	31-07-2023 (GA)	Windows, macOS, Linux

Para obter mais informações sobre outras versões do SDK, consulte:

- [2024-02-29 v4.0 \(versão prévia\)](#)
- [2022-08-31 v3.0 \(GA\)](#)
- [v2.1 \(GA\)](#)

# Clientes com suporte

As tabelas a seguir apresentam a correlação entre cada versão do SDK as versões de API com suporte do serviço de Informação de Documentos.

C# / .NET

 Expandir a tabela

Idioma	Versão do SDK	Versão da API (padrão)	Clientes com suporte
.NET/C# 4.1.0	V3.1 mais recente (GA)	2023-07-31	<a href="#">DocumentAnalysisClient</a> <a href="#">DocumentModelAdministrationClient</a>
.NET/C# 4.0.0	v3.0 (GA)	2022-08-31	<a href="#">DocumentAnalysisClient</a> <a href="#">DocumentModelAdministrationClient</a>
.NET/C# 3.1.x	v2.1	v2.1	<a href="#">FormRecognizerClient</a> <a href="#">FormTrainingClient</a>
.NET/C# 3.0.x	v2.0	v2.0	<a href="#">FormRecognizerClient</a> <a href="#">FormTrainingClient</a>

## Usar o SDK da Informação de Documentos em seus aplicativos

O SDK da Informação de Documentos permite o uso e o gerenciamento do serviço de Informação de Documentos em seu aplicativo. O SDK baseia-se na API REST da Informação de Documentos subjacente, permitindo que você use facilmente essas APIs dentro do paradigma da linguagem de programação. Veja como usar o SDK da Informação de Documentos para seu idioma preferido:

### 1. Instalar a biblioteca de clientes do SDK

C# / .NET

CLI do .NET

```
dotnet add package Azure.AI.FormRecognizer --version 4.1.0
```

```
PowerShell
```

```
Install-Package Azure.AI.FormRecognizer -Version 4.1.0
```

## 2. Importar a biblioteca de clientes do SDK para seu aplicativo

```
C# / .NET
```

```
C#
```

```
using Azure;
using Azure.AI.FormRecognizer.DocumentAnalysis;
```

## 3. Configurar a autenticação

Há dois métodos compatíveis para autenticação:

- Use uma [chave de API da Informação de Documentos](#) com a `AzureKeyCredential` do `azure.core.credentials`.
- Use uma [credencial de token de azure-identity](#) para autenticar com o [Microsoft Entra ID](#).

### Usar sua chave de API

Aqui está onde encontrar sua chave de API da Informação de Documentos no portal do Azure:

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a Cognitive Services resource. The left sidebar lists various service management options, and the main content area is titled 'Contoso-DI | Keys and Endpoint'. A note at the top right states: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this, a 'Show Keys' button is visible, followed by fields for 'KEY 1' (redacted), 'KEY 2' (redacted), 'Location/Region' set to 'westus2', and 'Endpoint' set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. The 'Keys and Endpoint' option in the sidebar is highlighted.

## ⓘ Importante

Recomendamos a autenticação do Microsoft Entra ID com [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#) a fim de evitar o armazenamento de credenciais com seus aplicativos executados na nuvem.

Se você usar uma chave de API, armazene-a com segurança em outro lugar, como no [Azure Key Vault](#). Não inclua a chave da API diretamente no seu código e nunca a publique publicamente.

Para obter mais informações sobre a segurança dos serviços de IA, veja [Autenticar solicitações para serviços de IA do Azure](#).

C# / .NET

C#

```
//set `<your-endpoint>` and `<your-key>` variables with the values from
//the Azure portal to create your `AzureKeyCredential` and
//`DocumentAnalysisClient` instance
string key = "<your-key>";
string endpoint = "<your-endpoint>";
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
```

```
DocumentAnalysisClient client = new DocumentAnalysisClient(new Uri(endpoint), credential);
```

## Usar uma credencial de token do Microsoft Entra

### ⓘ Observação

Os pontos de extremidade regionais não dão suporte à autenticação do Microsoft Entra. Crie um [subdomínio personalizado](#) para o recurso para usar esse tipo de autenticação.

A autorização é mais fácil usando o `DefaultAzureCredential`. Ele fornece uma credencial de token padrão, com base no ambiente em execução, capaz de lidar com a maioria dos cenários de autenticação do Azure.

C# / .NET

Veja como adquirir e usar o `DefaultAzureCredential` para aplicativos .NET:

1. Instale a [Biblioteca de identidades do Azure para .NET](#):

Console

```
dotnet add package Azure.Identity
```

PowerShell

```
Install-Package Azure.Identity
```

2. [Registre um aplicativo do Microsoft Entra e crie uma nova entidade de serviço](#).

3. Conceda acesso à Informação de Documentos atribuindo a função `Cognitive Services User` à entidade de serviço.

4. Defina os valores de ID do cliente, ID do locatário e segredo do cliente no aplicativo do Microsoft Entra como variáveis de ambiente: `AZURE_CLIENT_ID`, `AZURE_TENANT_ID` e `AZURE_CLIENT_SECRET`, respectivamente.

5. Crie sua instância `DocumentAnalysisClient`, incluindo `DefaultAzureCredential`:

C#

```
string endpoint = "<your-endpoint>";  
var client = new DocumentAnalysisClient(new Uri(endpoint), new  
DefaultAzureCredential());
```

Para obter mais informações, [veja Autenticar o cliente](#).

## 4. Crie seu aplicativo

Criar um objeto de cliente para interagir com o SDK da Informação de Documentos e, em seguida, chame métodos nesse objeto de cliente para interagir com o serviço. Os SDKs fornecem métodos síncronos e assíncronos. Para obter mais informações, tente um [início rápido](#) em um idioma de sua escolha.

## Opções de ajuda

Os fóruns [Microsoft Q&A](#) e [Stack Overflow](#) estão disponíveis para a comunidade de desenvolvedores fazer e responder perguntas sobre a IA do Azure para Informação de Documentos e outros serviços. A Microsoft monitora os fóruns e responde a perguntas que a comunidade ainda não respondeu. Para ter certeza de que veremos a sua pergunta, marque-a com `azure-form-recognizer`.

## Próximas etapas

Explore as operações da [API REST da Informação de Documentos 2023-07-31](#).

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Destino do SDK: API REST 2022–08–31 (GA)

Artigo • 17/10/2024

![marca de verificação da Informação de Documentos]../media/yes-icon.png) API REST versão 2022–08–31 (GA)

A IA do Azure para Informação de Documentos é um serviço de nuvem que usa o aprendizado de máquina para analisar texto e dados estruturados de documentos. O SDK (kit de desenvolvimento de software) de Informação de Documentos é um conjunto de bibliotecas e ferramentas que permite integrar facilmente os recursos da Informação de Documentos em seus aplicativos. O SDK da Informação de Documentos está disponível em plataformas nas linguagens de programação C#/.NET, Java, JavaScript e Python.

## Linguagens de programação compatíveis

O SDK da Informação de Documentos dá suporte aos seguintes idiomas e plataformas:

Expandir a tabela

Linguagem → Versão do SDK da Informação de Documentos	Pacote	Versão da API compatível	Suporte a plataforma
<a href="#">.NET/C# → 4.0.0 (GA)</a>	NuGet	v3.0	Windows, macOS, Linux, Docker
<a href="#">Java → 4.0.6 (GA)</a>	Repositório da Maven	v3.0	Windows, macOS, Linux
<a href="#">JavaScript → 4.0.0 (GA)</a>	npm	v3.0	Browser, Windows, macOS, Linux
<a href="#">Python → 3.2.0 (GA)</a>	PyPI	v3.0	Windows, macOS, Linux

Para obter mais informações sobre outras versões do SDK, consulte:

- [2024-02-29 v4.0 \(versão prévia\)](#)
- [2023-07-31 v3.1 \(GA\)](#)
- [v2.1 \(GA\)](#)

# Clientes com suporte

 Expandir a tabela

Idioma	Versão do SDK	Versão da API	Clientes com suporte
.NET/C# Java JavaScript	4.0.0 (GA)	v3.0/31-08-2022 (padrão)	<b>DocumentAnalysisClient</b> <b>DocumentModelAdministrationClient</b>
.NET/C# Java JavaScript	3.1.x	v2.1 (padrão) v2.0	<b>FormRecognizerClient</b> <b>FormTrainingClient</b>
.NET/C# Java JavaScript	3.0.x	v2.0	<b>FormRecognizerClient</b> <b>FormTrainingClient</b>
Python	3.2.x (GA)	v3.0/31-08-2022 (padrão)	<b>DocumentAnalysisClient</b> <b>DocumentModelAdministrationClient</b>
Python	3.1.x	v2.1 (padrão) v2.0	<b>FormRecognizerClient</b> <b>FormTrainingClient</b>
Python	3.0.0	v2.0	<b>FormRecognizerClient</b> <b>FormTrainingClient</b>

## Usar o SDK da Informação de Documentos em seus aplicativos

O SDK da Informação de Documentos permite o uso e o gerenciamento do serviço de Informação de Documentos em seu aplicativo. O SDK baseia-se na API REST da Informação de Documentos subjacente, permitindo que você use facilmente essas APIs dentro do paradigma da linguagem de programação. Veja como usar o SDK da Informação de Documentos para seu idioma preferido:

### 1. Instalar a biblioteca de clientes do SDK

C# / .NET

CLI do .NET

```
dotnet add package Azure.AI.FormRecognizer --version 4.0.0
```

```
PowerShell
```

```
Install-Package Azure.AI.FormRecognizer -Version 4.0.0
```

## 2. Importar a biblioteca de clientes do SDK para seu aplicativo

```
C# / .NET
```

```
C#
```

```
using Azure;
using Azure.AI.FormRecognizer.DocumentAnalysis;
```

## 3. Configurar a autenticação

Há dois métodos compatíveis para autenticação:

- Use uma [chave de API da Informação de Documentos](#) com a `AzureKeyCredential` do `azure.core.credentials`.
- Use uma [credencial de token de azure-identity](#) para autenticar com o [Microsoft Entra ID](#).

### Usar sua chave de API

Aqui está onde encontrar sua chave de API da Informação de Documentos no portal do Azure:

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a Cognitive Services resource. The left sidebar lists various service management options, and the main content area is titled 'Contoso-DI | Keys and Endpoint'. A note at the top right states: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this, a 'Show Keys' button is visible, followed by fields for 'KEY 1' (redacted), 'KEY 2' (redacted), 'Location/Region' set to 'westus2', and 'Endpoint' set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. The 'Keys and Endpoint' option in the sidebar is highlighted.

## ⓘ Importante

Recomendamos a autenticação do Microsoft Entra ID com [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#) a fim de evitar o armazenamento de credenciais com seus aplicativos executados na nuvem.

Se você usar uma chave de API, armazene-a com segurança em outro lugar, como no [Azure Key Vault](#). Não inclua a chave da API diretamente no seu código e nunca a publique publicamente.

Para obter mais informações sobre a segurança dos serviços de IA, veja [Autenticar solicitações para serviços de IA do Azure](#).

C# / .NET

C#

```
//set `<your-endpoint>` and `<your-key>` variables with the values from
//the Azure portal to create your `AzureKeyCredential` and
//`DocumentAnalysisClient` instance
string key = "<your-key>";
string endpoint = "<your-endpoint>";
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
```

```
DocumentAnalysisClient client = new DocumentAnalysisClient(new Uri(endpoint), credential);
```

## Usar uma credencial de token do Microsoft Entra

### ⓘ Observação

Os pontos de extremidade regionais não dão suporte à autenticação do Microsoft Entra. Crie um [subdomínio personalizado](#) para o recurso para usar esse tipo de autenticação.

A autorização é mais fácil usando o `DefaultAzureCredential`. Ele fornece uma credencial de token padrão, com base no ambiente em execução, capaz de lidar com a maioria dos cenários de autenticação do Azure.

C# / .NET

Veja como adquirir e usar o `DefaultAzureCredential` para aplicativos .NET:

1. Instale a [Biblioteca de identidades do Azure para .NET](#):

Console

```
dotnet add package Azure.Identity
```

PowerShell

```
Install-Package Azure.Identity
```

2. [Registre um aplicativo do Microsoft Entra e crie uma nova entidade de serviço](#).

3. Conceda acesso à Informação de Documentos atribuindo a função `Cognitive Services User` à entidade de serviço.

4. Defina os valores de ID do cliente, ID do locatário e segredo do cliente no aplicativo do Microsoft Entra como variáveis de ambiente: `AZURE_CLIENT_ID`, `AZURE_TENANT_ID` e `AZURE_CLIENT_SECRET`, respectivamente.

5. Crie sua instância `DocumentAnalysisClient`, incluindo `DefaultAzureCredential`:

C#

```
string endpoint = "<your-endpoint>";  
var client = new DocumentAnalysisClient(new Uri(endpoint), new  
DefaultAzureCredential());
```

Para obter mais informações, [veja Autenticar o cliente](#).

## 4. Crie seu aplicativo

Criar um objeto de cliente para interagir com o SDK da Informação de Documentos e, em seguida, chame métodos nesse objeto de cliente para interagir com o serviço. Os SDKs fornecem métodos síncronos e assíncronos. Para obter mais informações, tente um [início rápido](#) em um idioma de sua escolha.

## Opções de ajuda

Os fóruns [Microsoft Q&A](#) e [Stack Overflow](#) estão disponíveis para a comunidade de desenvolvedores fazer e responder perguntas sobre a IA do Azure para Informação de Documentos e outros serviços. A Microsoft monitora os fóruns e responde a perguntas que a comunidade ainda não respondeu. Para ter certeza de que veremos a sua pergunta, marque-a com `azure-form-recognizer`.

## Próximas etapas

[Explorar a API REST da Informação de Documentos v3.0](#)

[Experimentar o Início rápido da Informação de Documentos](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Supporte ao idioma: análise de documentos

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a:  v4.0 (versão prévia) | Versões prévias:  v3.1 (GA)   
 v3.0 (GA)  v2.1 (GA)

Os modelos da IA do Azure para Informação de Documentos fornecem suporte ao processamento de documentos multilíngue. Nossos recursos de suporte a idiomas permitem que seus usuários se comuniquem com seus aplicativos de maneiras naturais e capacitem a divulgação global. Os modelos de análise de documentos permitem a extração de texto de formulários e documentos e retornam conteúdo estruturado pronto para negócios pronto para a ação, o uso ou o progresso da sua organização. As tabelas a seguir listam o suporte ao idioma e local disponíveis por modelo e recurso:

- **Leitura:** o modelo de leitura permite a extração e análise de texto impresso e manuscrito. O modelo é o mecanismo de OCR subjacente para outros modelos predefinidos da Informação de Documentos, como layout, documento geral, fatura, recibo, identidade (ID), cartão de seguro saúde, documentos fiscais e modelos personalizados. Para saber mais, [confira Visão geral do modelo de Leitura](#)
- **Layout:** o modelo de layout permite a extração e análise de texto, tabelas, estrutura de documentos e marcas de seleção (como botões de opção e caixas de seleção) de formulários e documentos.

## Observação

### Código de idioma opcional

- Os modelos universais baseados em aprendizado profundo da Informação de Documentos extraem todo o texto multilíngue em seus documentos, incluindo linhas de texto com idiomas mistos, e não exigem a especificação de um código de idioma.
- Não forneça o código de idioma como o parâmetro, a menos que você tenha certeza do idioma e queira forçar o serviço a aplicar apenas o modelo relevante. Caso contrário, o serviço poderá retornar texto incompleto e incorreto.

- Também não é necessário especificar um local. Esse é um parâmetro opcional. A tecnologia de aprendizagem profunda da Informação de Documentos detectará automaticamente o idioma do texto em sua imagem.

## Modelo de Leitura

ID do modelo: prebuilt-read

Leitura: texto impresso

A tabela a seguir lista o suporte à linguagem de modelo de leitura para extrair e analisar **texto impresso**.

 Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Abaza	abq
Abecásia	ab
Achinese	ace
Acoli	ach
Adangme	ada
Adyghe	ady
Afar	aa
Africâner	af
Akan	ak
Albanês	sq
Algonquin	alq
Angika (Devanagari)	anp
Árabe	ar
Asturiano	ast

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Asu (Tanzânia)	asa
Avaric	av
Awadhi-Hindi (Devanagari)	awa
Aimará	ay
Azerbaidjano (Latino)	az
Bafia	ksf
Bagheli	bfy
Bambara	bm
Bashkir	ba
Basco	eu
bielorrusso (cirílico)	be , be-cyrl
bielorrusso (latino)	be , be-latn
Bemba (Zâmbia)	bem
Bena (Tanzânia)	bez
Bhojpuri-Hindi (Devanagari)	bho
Bikol	bik
Bini	bin
Bislama	bi
Bodo (Devanagari)	brx
Bósnio (Latino)	bs
Brajbha	bra
Bretão	br
Búlgaro	bg
Bundeli	bns
buryat (cirílico)	bua
Catalão	ca

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Cebuano	ceb
Chamling	rab
Chamorro	ch
Checheno	ce
Chhattisgarhi (Devanagari)	hne
Chiga	cgg
Chinês simplificado	zh-Hans
Chinês tradicional	zh-Hant
Choctaw	cho
Chukot	ckt
Chuvash	cv
Córnico	kw
Corso	co
Cree	cr
Creek	mus
Tártaro da Crimeia (latim)	crh
Croata	hr
Crow	cro
Tcheco	cs
Dinamarquês	da
Dargwa	dar
Dari	prs
Dhimal (Devanagari)	dhi
Dogri (Devanagari)	doi
Duala	dua
Dungan	dng

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Holandês	nl
Efik	efi
Português do Brasil	en
erzya (cirílico)	myv
Estoniano	et
Faroês	fo
Fijiano	fj
Filipino	fil
Finlandês	fi

 [Expandir a tabela](#)

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Fon	fon
Francês	fr
Friuliano	fur
Ga	gaa
gagauz (latino)	gag
Galego	gl
Ganda	lg
Gayo	gay
Alemão	de
Gilbertês	gil
Gondi (Devanagari)	gon
Grego	el
Groenlandês	kl
Guarani	gn

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Gurung (Devanagari)	gvr
Gusii	guz
Crioulo Haitiano	ht
Halbi (Devanagari)	h1b
Hani	hni
Haryanvi	bgc
havaiano	haw
Hebraico	he
Herero	hz
Hiligaynon	hil
Híndi	hi
Hmong daw (latim)	mww
Ho(Devanagiri)	hoc
Húngaro	hu
Iban	iba
Islandês	is
Igbo	ig
Iloko	ilo
sami de Inari	smn
Indonésio	id
Ingush	inh
Interlíngua	ia
Inuktitut (Latino)	iu
Irlandês	ga
Italiano	it
Japonês	ja

Idioma	Código (opcional)
Jaunsari (Devanagari)	jns
Javanês	jav
Jola-Fonyi	dyo
Kabardian	kbd
Kabuverdianu	kea
Kachin (latim)	kac
Kalenjin	kln
Kalmyk	xal
Kangri (Devanagari)	xnr
Kanuri	kr
Karachay-Balkar	krc
kara-kalpak (cirílico)	kaa-cyrl
Caracalpaque (latino)	kaa
Cashubiano	csb
cazaque (cirílico)	kk-cyrl
cazaque (latino)	kk-latn
Khakas	kjh
Khaling	klr
Khasi	kha
Quiché	quc
Kikuyu	ki
Kildin Sami	sjd
Quiniaruanda	rw
Komi	kv
Kongo	kg
Coreano	ko

Idioma	Código (opcional)
Korku	kfq
koryak	kpy
kosraean	kos
Kpelle	kpe
Kuanyama	kj
kumyk (cirílico)	kum
Curdo (árabe)	ku-arab
Curdo (latino)	ku-latn
Kurukh (Devanagari)	kru
quirguiz (cirílico)	ky
Lak	lbe
Lakota	lkt

 Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Latim	la
Letão	lv
Lezghian	lex
Lingala	ln
Lituano	lt
baixo sorábio	dsb
Lozi	loz
sami de Lule	smj
Luo (Quênia e Tanzânia)	luo
Luxemburguês	lb
Luyia	luy

Idioma	Código (opcional)
Macedônio	mk
Machame	jmc
Madurese	mad
Mahasu Pahari (Devanagari)	bfz
Makhuwa-Meetto	mgh
Makonde	kde
Malgaxe	mg
Malaio (latino)	ms
Maltês	mt
Malto (Devanagari)	kmj
Mandinka	mnk
Manx	gv
Maori	mi
Mapudungun	arn
Marati	mr
Mari (Rússia)	chm
Masai	mas
Mende (Serra Leoa)	men
Meru	mer
Meta'	mgo
Minangkabau	min
Mohawk	moh
Mongol (Cirílico)	mn
Mongondow	mog
montenegrino (cirílico)	cnr-cyr1
montenegrino (latino)	cnr-latn

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Morisyen	mfe
Mundang	mua
Nahuatl	nah
Navajo	nv
Ndonga	ng
Napolitano	nap
Nepalês	ne
Ngomba	jgo
niueano	niu
nogay	nog
Ndebele do Norte	nd
sami setentrional (latino)	sme
Norueguês	no
Nianja	ny
Nyankole	yn
Nzima	nzi
Occitânico	oc
Ojibwa	oj
Oromo	om
osseto	os
Pampanga	pam
Pangasinan	pag
Papiamento	pap
Pashto	ps
Pedi	nso
Persa	fa

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Polonês	pl
Português	pt
Punjabi (Árabe)	pa
Quíchua	qu
ripuário	ksh
Romeno	ro
Romanche	rm
Rundi	rn
Russo	ru
Rwa	rwk
Sadri (Devanagari)	sck
Sakha	sah
Samburu	saq
samoano (latino)	sm
Sango	sg

 Expandir a tabela

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Sangu (Gabão)	snq
Sanskrit (Devanagari)	sa
Santali(Devanagiri)	sat
Escocês	sco
Gaélico escocês	gd
Sena	seh
Sérvio (Círlico)	sr-cyrl
Sérvio (Latino)	sr, sr-latn

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Shambala	ksb
Shona	sn
Siksika	bla
Sirmauri (Devanagari)	srx
sami de Skolt	sms
Eslovaco	sk
Esloveno	sl
Soga	xog
Somali (árabe)	so
Somali (latino)	so-latn
Songhai	son
Ndebele do Sul	nr
Altai do Sul	alt
sami do sul	sma
Sotho do Sul	st
Espanhol	es
Sundanês	su
Suaíli (latim)	sw
Swati	ss
Sueco	sv
Tabassaran	tab
Tachelhit	shi
Taitiano	ty
Taita	dav
Tadjique (Cirílico)	tg
Tâmil	ta

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Tatar (cirílico)	tt-cyrl
Tártaro (latim)	tt
Teso	teo
Tetum	tet
Tailandês	th
Thani	thf
Tok Pisin	tpi
Tonga	to
Tsonga	ts
Tswana	tn
Turco	tr
turcomeno (latino)	tk
Tuva	tyv
Udmurt	udm
Uighur (cirílico)	ug-cyrl
Ucraniano	uk
Sorábio Alto	hsb
Urdu	ur
Uigur (árabe)	ug
Usbeque (árabe)	uz-arab
Uzbeque (cirílico)	uz-cyrl
Uzbeque (latino)	uz
Vietnamita	vi
Volapuque	vo
Vunjo	vun
Walser	wae

Idioma	Código (opcional)
Galês	cy
Frísio ocidental	fy
Wolof	wo
Xhosa	xh
Maia luceque	yua
Zapoteca	zap
Zarma	dje
Zuangue	za
Zulu	zu

## Layout

ID do modelo: prebuilt-layout

Layout: texto impresso

A tabela a seguir lista os idiomas com suporte para texto impresso:

[Expandir a tabela](#)

Idioma	Código (opcional)
Abaza	abq
Abecásia	ab
Achinese	ace
Acoli	ach
Adangme	ada
Adyghe	ady
Afar	aa

Idioma	Código (opcional)
Africâner	af
Akan	ak
Albanês	sq
Algonquin	alq
Angika (Devanagari)	anp
Árabe	ar
Asturiano	ast
Asu (Tanzânia)	asa
Avaric	av
Awadhi-Hindi (Devanagari)	awa
Aimará	ay
Azerbaijano (Latino)	az
Bafia	ksf
Bagheli	bfy
Bambara	bm
Bashkir	ba
Basco	eu
bielorrusso (cirílico)	be, be-cyrl
bielorrusso (latino)	be, be-latn
Bemba (Zâmbia)	bem
Bena (Tanzânia)	bez
Bhojpuri-Hindi (Devanagari)	bho
Bikol	bik
Bini	bin
Bislama	bi
Bodo (Devanagari)	brx

Idioma	Código (opcional)
Bósnio (Latino)	bs
Brajbha	bra
Bretão	br
Búlgaro	bg
Bundeli	bns
buryat (cirílico)	bua
Catalão	ca
Cebuano	ceb
Chamling	rab
Chamorro	ch
Checheno	ce
Chhattisgarhi (Devanagari)	hne
Chiga	cgg
Chinês simplificado	zh-Hans
Chinês tradicional	zh-Hant
Choctaw	cho
Chukot	ckt
Chuvash	cv
Córnico	kw
Corso	co
Cree	cr
Creek	mus
Tártaro da Crimeia (latim)	crh
Croata	hr
Crow	cro
Tcheco	cs

Idioma	Código (opcional)
Dinamarquês	da
Dargwa	dar
Dari	prs
Dhimal (Devanagari)	dhi
Dogri (Devanagari)	doi
Duala	dua
Dungan	dng
Holandês	nl
Efik	efi
Português do Brasil	en
erzya (cirílico)	myv
Estoniano	et
Faroês	fo
Fijiano	fj
Filipino	fil
Finlandês	fi

 Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Fon	fon
Francês	fr
Friuliano	fun
Ga	gaa
gagauz (latino)	gag
Galego	gl
Ganda	lg

Idioma	Código (opcional)
Gayo	gay
Alemão	de
Gilbertês	gil
Gondi (Devanagari)	gon
Grego	el
Groenlandês	k1
Guarani	gn
Gurung (Devanagari)	gvr
Gusii	guz
Crioulo Haitiano	ht
Halbi (Devanagari)	h1b
Hani	hni
Haryanvi	bgc
havaiano	haw
Hebraico	he
Herero	hz
Hiligaynon	hil
Híndi	hi
Hmong daw (latim)	mww
Ho(Devanagiri)	hoc
Húngaro	hu
Iban	iba
Islandês	is
Igbo	ig
Iloko	ilo
sami de Inari	smn

Idioma	Código (opcional)
Indonésio	id
Ingush	inh
Interlíngua	ia
Inuktitut (Latino)	iu
Irlandês	ga
Italiano	it
Japonês	ja
Jaunsari (Devanagari)	Jns
Javanês	jv
Jola-Fonyi	dyo
Kabardian	kbd
Kabuverdianu	kea
Kachin (latim)	kac
Kalenjin	kln
Kalmyk	xal
Kangri (Devanagari)	xnr
Kanuri	kr
Karachay-Balkar	krc
kara-kalpak (cirílico)	kaa-cyrl
Caracalpaque (latino)	kaa
Cashubiano	csb
cazaque (cirílico)	kk-cyrl
cazaque (latino)	kk-latn
Khakas	kjh
Khaling	klr
Khasi	kha

Idioma	Código (opcional)
Quiché	quc
Kikuyu	ki
Kildin Sami	sjd
Quiniaruanda	rw
Komi	kv
Kongo	kg
Coreano	ko
Korku	kfq
koryak	kpy
kosraean	kos
Kpelle	kpe
Kuanyama	kj
kumyk (cirílico)	kum
Curdo (árabe)	ku-arab
Curdo (latino)	ku-latn

 Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Kurukh (Devanagari)	kru
quirguiz (cirílico)	ky
Lak	lbe
Lakota	lkt
Latim	la
Letão	lv
Lezghian	lex
Lingala	ln

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Lituano	lt
baixo sorábio	dsb
Lozi	loz
sami de Lule	smj
Luo (Quênia e Tanzânia)	luo
Luxemburguês	lb
Luyia	luy
Macedônio	mk
Machame	jmc
Madurese	mad
Mahasu Pahari (Devanagari)	b fz
Makhuwa-Meetto	mgh
Makonde	kde
Malgaxe	mg
Malaio (latino)	ms
Maltês	mt
Malto (Devanagari)	kmj
Mandinka	mnk
Manx	gv
Maori	mi
Mapudungun	arn
Marati	mr
Mari (Rússia)	chm
Masai	mas
Mende (Serra Leoa)	men
Meru	mer

Idioma	Código (opcional)
Meta'	mgo
Minangkabau	min
Mohawk	moh
Mongol (Cirílico)	mn
Mongondow	mog
montenegrino (cirílico)	cnr-cyr1
montenegrino (latino)	cnr-latn
Morisyen	mfe
Mundang	mua
Nahuatl	nah
Navajo	nv
Ndonga	ng
Napolitano	nap
Nepalês	ne
Ngomba	jgo
niueano	niu
nogay	nog
Ndebele do Norte	nd
sami setentrional (latino)	sme
Norueguês	no
Nianja	ny
Nyankole	yn
Nzima	nzi
Occitântico	oc
Ojibwa	oj
Oromo	om

Idioma	Código (opcional)
osseto	os
Pampanga	pam
Pangasinan	pag
Papiamento	pap
Pashto	ps
Pedi	nso
Persa	fa
Polonês	pl
Português	pt
Punjabi (Árabe)	pa
Quíchua	qu
ripuário	ksh
Romeno	ro
Romanche	rm
Rundi	rn
Russo	ru

 Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Rwa	rwk
Sadri (Devanagari)	sck
Sakha	sah
Samburu	saq
samoano (latino)	sm
Sango	sg
Sangu (Gabão)	snq

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Sanskrit (Devanagari)	sa
Santali(Devanagiri)	sat
Escocês	sco
Gaélico escocês	gd
Sena	seh
Sérvio (Círlico)	sr-cyrl
Sérvio (Latino)	sr, sr-latn
Shambala	ksb
Shona	sn
Siksika	bla
Sirmauri (Devanagari)	srx
sami de Skolt	sms
Eslovaco	sk
Esloveno	sl
Soga	xog
Somali (árabe)	so
Somali (latino)	so-latn
Songhai	son
Ndebele do Sul	nr
Altai do Sul	alt
sami do sul	sma
Sotho do Sul	st
Espanhol	es
Sundanês	su
Suaíli (latim)	sw
Swati	ss

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Sueco	sv
Tabassaran	tab
Tachelhit	shi
Taitiano	ty
Taita	dav
Tadjique (Cirílico)	tg
Tâmil	ta
Tatar (cirílico)	tt-cyrl
Tártero (latim)	tt
Teso	teo
Tetum	tet
Tailandês	th
Thani	thf
Tok Pisin	tpi
Tonga	to
Tsonga	ts
Tswana	tn
Turco	tr
turcomeno (latino)	tk
Tuva	tyv
Udmurt	udm
Uighur (cirílico)	ug-cyrl
Ucraniano	uk
Sorábio Alto	hsb
Urdu	ur
Uigur (árabe)	ug

Idioma	Código (opcional)
Usbeque (árabe)	uz-arab
Uzbeque (cirílico)	uz-cyr1
Uzbeque (latino)	uz
Vietnamita	vi
Volapuque	vo
Vunjo	vun
Walser	wae
Galês	cy
Frísio occidental	fy
Wolof	wo
Xhosa	xh
Maia lucateque	yua
Zapoteca	zap
Zarma	dje
Zuangue	za
Zulu	zu

## Documentação geral

### ⓘ Importante

A partir da Informação de Documentos v4.0:2024-07-31-preview, 2023-10-31-preview e posterior, o modelo de documento geral (documento predefinido) será adicionado ao layout (layout predefinido). Para extrair pares de chave-valor, marcas de seleção, texto, tabelas e estrutura dos documentos use os seguintes modelos:

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Pares chave-valor	version	ID do Modelo
Modelo de layout com cadeia de caracteres de consulta <code>features=keyValuePairs</code> especificada.	<ul style="list-style-type: none"><li>• v4:2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview</li><li>• v3.1:2023-07-31 (GA)</li></ul>	<code>prebuilt-layout</code>
Modelo de documento geral	<ul style="list-style-type: none"><li>- v3.1:2023-07-31 (GA)</li><li>- v3.0:2022-08-31 (GA)</li></ul>	<code>prebuilt-document</code>

---

## Comentários

Esta página foi útil?



Yes



No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Suporte de idiomas: modelos predefinidos

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

Os modelos da IA do Azure para Informação de Documentos fornecem suporte ao processamento de documentos multilíngue. Nossos recursos de suporte a idiomas permitem que seus usuários se comuniquem com seus aplicativos de maneiras naturais e capacitem a divulgação global. Os modelos predefinidos permitem que você adicione o processamento inteligente de documentos específicos ao domínio aos seus aplicativos e fluxos sem precisar treinar e criar seus próprios modelos. As tabelas a seguir listam o suporte ao idioma e local disponíveis por modelo e recurso:

## Cartão de visita

### Importante

A partir da Informação de Documentos **v4.0 (versão prévia)** e, dela em diante, o modelo de cartão de visita (prebuilt-businessCard) está preterido. Para extrair dados de cartões de visita, utilize modelos anteriores.

Expandir a tabela

Recurso	version	ID do Modelo
Modelo de cartão de visita	<ul style="list-style-type: none"><li>• v3.1:2023-07-31 (GA)</li><li>• v3.0:2022-08-31 (GA)</li><li>• v2.1 (GA)</li></ul>	<code>prebuilt-businessCard</code>

## Extrato Bancário

*ID do modelo: prebuilt-bankStatement*

Expandir a tabela

Código de localidade de idioma	Default
Inglês (Estados Unidos) en-US	Inglês (Estados Unidos) en-US

## Contrato

*ID do modelo: prebuilt-contract*

 Expandir a tabela

Código de localidade de idioma	Default
Inglês (Estados Unidos) en-US	Inglês (Estados Unidos) en-US

## Verificação

*ID do modelo: prebuilt-check*

 Expandir a tabela

Código de localidade de idioma	Default
Inglês (Estados Unidos) en-US	Inglês (Estados Unidos) en-US

## cartão do seguro de saúde

*ID do modelo: prebuilt-healthInsuranceCard.us*

 Expandir a tabela

Código de localidade de idioma	Default
Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US

## Documento de identificação

*ID do modelo: prebuilt-idDocument*

### Tipos de documento suportados

[Expandir a tabela](#)

Região	Tipos de documento
No mundo inteiro	Passaporte
Estados Unidos	Carteira de Habilitação, Cartão de Identificação, Permissão de Residência (Green card), Previdência Social, ID Militar
Europa	Carteira de Habilitação, Cartão de Identificação, Permissão de Residência
Índia	Carteira de Habilitação, Cartão PAN, Cartão Aadhaar
Canadá	Carteira de Habilitação, Cartão de Identificação, Permissão de Residência (Maple card)
Austrália	Carteira de Habilitação, Cartão de Fotos, ID de passagem de chave (incluindo versão digital)

## Fatura

*ID do modelo: prebuilt-invoice*

Idiomas com suporte

[Expandir a tabela](#)

Idiomas	Detalhes
• Albanês (sq)	Albânia (al)
• Árabe (ar)	Árabe (ar)
• Búlgaro (bg)	Bulgária (bg)
• Chinês (simplificado (zh-hans))	China (zh-hans-cn)
• Chinês (tradicional (zh-hant))	RAE de Hong Kong (zh-hant-hk), Taiwan (zh-hant-tw)
• Croata (hr)	Bósnia e Herzegovina (ba), Croácia (hr), Sérvia (rs)
• Tcheco (cs)	República Tcheca (cz)
• Dinamarquês (da)	Dinamarca (dk)

<b>Idiomas</b>	<b>Detalhes</b>
• Holandês ( nl )	Países Baixos ( nl )
• Inglês ( en )	Estados Unidos ( us ), Austrália ( au ), Canadá ( ca ), Reino Unido ( ), Índia ( )
• Estoniano ( et )	Estônia ( ee )
• Finlandês ( fi )	Finlândia ( fi )
• Francês ( fr )	França ( fr )
• Alemão ( de )	Alemanha ( de )
• Grego ( el )	Grécia ( el )
• Hebraico ( he )	Hebraico ( he )
• Húngaro( hu )	Hungria ( hu )
• Islandês ( is )	Islândia ( is )
• Italiano ( it )	Itália ( it )
• Japonês ( ja )	Japão ( ja )
• Coreano( ko )	• Coreia do Sul ( kr )
• Letão ( lv )	Letônia ( lv )
• Lituano ( lt )	Lituânia ( lt )
• Macedônio ( mk )	Macedônia ( mk )
• Malaio ( ms )	Malásia ( ms )
• Norueguês ( nb )	Noruega ( no )
• Polonês ( pl )	Polônia ( pl )
• Português ( pt )	Portugal ( pt ), Brasil ( br )
• Romeno ( ro )	Romênia ( ro )
• Russo ( ru )	Rússia ( ru )
• Sérvio (cirílico) ( sr-cyr1 )	Sérvia ( sr )
• Sérvio (sr-Latn)	Sérvia (latn-rs)
• Eslovaco ( sk )	Eslováquia ( sv )

Idiomas	Detalhes
• Esloveno (sl)	Eslovênia (sl)
• Espanhol (es)	Espanha (es)
• Sueco (sv)	Suécia (se)
• Tailandês (th)	Tailândia (th)
• Turco (tr)	Turquia (tr)
• Ucraniano (uk)	Ucrânia (uk)
• Vietnamita (vi)	Vietnã (vi)

## Hipoteca

*ID do modelo: prebuilt-mortgage*

[+] Expandir a tabela

ID do Modelo	Código de localidade de idioma	Padrão
prebuilt-mortgage-1003	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-mortgage-1004	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-mortgage-1005	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-mortgage-1008	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-mortgage-.closingDisclosure	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US

## Pagamento de stub

*ID do modelo: prebuilt-paystub*

[+] Expandir a tabela

Código de localidade de idioma	Default
Inglês (Estados Unidos) en-US	Inglês (Estados Unidos) en-US

# Recebimento

ID do modelo: prebuilt-receipt

Recibos em papel térmico

[Expandir a tabela](#)

Nome do idioma	Código do idioma	Nome do idioma	Código de idioma
Inglês	en	Lituano	lt
Africâner	af	Luxemburguês	lb
Akan	ak	Macedônio	mk
Albanês	sq	Malgaxe	mg
Árabe	ar	Malaio	ms
Azerbaijano	az	Maltês	mt
Bamanankan	bm	Maori	mi
Basco	eu	Marati	mr
Bielorrusso	be	Maya, Yucatán	yua
Bhojpuri	bho	Mongol	mn
Bósnio	bs	Nepali	ne
Búlgaro	bg	Norueguês	no
Catalão	ca	Nianja	ny
Cebuano	ceb	Oromo	om
Corso	co	Pashto	ps
Croata	hr	Persa	fa
Tcheco	cs	Persa (Dari)	prs

<b>Nome do idioma</b>	<b>Código do idioma</b>	<b>Nome do idioma</b>	<b>Código de idioma</b>
Dinamarquês	da	Polonês	pl
Holandês	nl	Português	pt
Estoniano	et	Punjabi	pa
Faroês	fo	Quíchua	qu
Fijiano	fj	Romeno	ro
Filipino	fil	Russo	ru
Finlandês	fi	Samoano	sm
Francês	fr	Sânskrito	sa
Galego	gl	Gaélico escocês	gd
Ganda	lg	Sérvio (cirílico)	sr-cyr1
Alemão	de	Sérvio (latino)	sr-latn
Grego	el	Soto do sul	st
Guarani	gn	Soto setentrional	nso
Crioulo haitiano	ht	Shona	sn
havaiano	haw	Eslovaco	sk
Hebraico	he	Esloveno	sl
Híndi	hi	Somali (latino)	so-latn
Hmong Daw	mww	Espanhol	es
Húngaro	hu	Sundanês	su
Islandês	is	Sueco	sv
Igbo	ig	Taitiano	ty
Iloko	ilo	Tajik	tg
Indonésio	id	Tâmil	ta
Irlandês	ga	Tártaro	tt
isiXhosa	xh	Tártaro (latim)	tt-latn
isiZulu	zu	Tailandês	th

Nome do idioma	Código do idioma	Nome do idioma	Código de idioma
Italiano	it	Tongan	to
Japonês	ja	Turco	tr
Javanês	jv	Turcomeno	tk
Cazaque	kk	Ucraniano	uk
cazaque (latino)	kk-latn	Alto sorábio	hsb
Quiniaruanda	rw	Uyghur	ug
Suaíli	sw	Uigur (árabe)	ug-arab
Coreano	ko	Uzbek	uz
Curdo	ku	Uzbeque (latino)	uz-latn
Curdo (latino)	ku-latn	Vietnamita	vi
Kyrgyz	ky	Galês	cy
Latim	la	Frísio ocidental	fy
Letão	lv	Xitsonga	ts
Lingala	ln		

## Documentos fiscais

[\[+\] Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Código de localidade de idioma	Default
prebuilt-tax.us.w2	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-tax.us	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-tax.us.1099Combo	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-tax.us.1098	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-tax.us.1098E	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-tax.us.1098T	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US
prebuilt-tax.us.1099	Inglês (Estados Unidos)	Inglês (Estados Unidos) en-US

---

# Comentários

Esta página foi útil?



Yes



No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Supporte ao idioma: modelos personalizados

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

Os modelos da IA do Azure para Informação de Documentos fornecem suporte ao processamento de documentos multilíngue. Nossos recursos de suporte a idiomas permitem que seus usuários se comuniquem com seus aplicativos de maneiras naturais e capacitem a divulgação global. Modelos personalizados são treinados usando seus conjuntos de dados rotulados para extrair dados distintos de documentos estruturados, semiestruturados e não estruturados específicos para seus casos de uso. Modelos personalizados autônomos podem ser combinados para criar modelos compostos. As tabelas a seguir listam o suporte ao idioma e local disponíveis por modelo e recurso:

## Classificador personalizado

Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Africâner	af
Albanês	sq
Árabe	ar
Búlgaro	bg
Chinês (Han (variante simplificada))	zh-Hans
Chinês (Han (variante tradicional))	zh-Hant
Croata	hr
Tcheco	cs
Dinamarquês	da
Holandês	nl
Estoniano	et

Idioma	Código (opcional)
Finlandês	fi
Francês	fr
Alemão	de
Hebraico	he
Híndi	hi
Húngaro	hu
Indonésio	id
Italiano	it
Japonês	ja
Coreano	ko
Letão	lv
Lituano	lt
Macedônio	mk
Marati	mr
Grego Moderno (1453-)	el
Nepalês (macrolíngua)	ne
Norueguês	no
Punjabi	pa
Persa	fa
Polonês	pl
Português	pt
Romeno	rm
Russo	ru
Eslovaco	sk
Esloveno	sl
Somali (árabe)	so

Idioma	Código (opcional)
Somali (latino)	so-latn
Espanhol	es
Swahili (macrolíngua)	sw
Sueco	sv
Tâmil	ta
Tailandês	th
Turco	tr
Ucraniano	uk
Urdu	ur
Vietnamita	vi

## Generativa personalizada

A opção Generativa personalizada só dá suporte ao inglês [en](#)

## Neural personalizado

Texto impresso

A tabela a seguir lista os idiomas com suporte para texto impresso.

[Expandir a tabela](#)

Idioma	Código (opcional)
Africâner	af
Albanês	sq
Árabe	ar
Búlgaro	bg
Chinês simplificado	zh-Hans
Chinês tradicional	zh-Hant

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Croata	hr
Tcheco	cs
Dinamarquês	da
Holandês	nl
Inglês	en
Estoniano	et
Finlandês	fi
Francês	fr
Alemão	de
Hebraico	he
Híndi	hi
Húngaro	hu
Indonésio	id
Italiano	it
Japonês	ja
Coreano	ko
Letão	lv
Lituano	lt
Macedônio	mk
Marati	mr
Grego Moderno (1453-)	el
Nepalês (macrolíngua)	ne
Norueguês	no
Punjabi	pa
Persa	fa
Polonês	pl

Idioma	Código (opcional)
Português	pt
Romeno	rm
Russo	ru
Eslovaco	sk
Esloveno	sl
Somali (árabe)	so
Somali (latino)	so-latn
Espanhol	es
Swahili (macrolíngua)	sw
Sueco	sv
Tâmil	ta
Tailandês	th
Turco	tr
Ucraniano	uk
Urdu	ur
Vietnamita	vi

## Modelo personalizado

Impresso

A tabela a seguir lista os idiomas com suporte para texto impresso.

 Expandir a tabela

Idioma	Código (opcional)
Abaza	abq
Abecásia	ab

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Achinese	ace
Acoli	ach
Adangme	ada
Adyghe	ady
Afar	aa
Africâner	af
Akan	ak
Albanês	sq
Algonquin	alq
Angika (Devanagari)	anp
Árabe	ar
Asturiano	ast
Asu (Tanzânia)	asa
Avaric	av
Awadhi-Hindi (Devanagari)	awa
Aimará	ay
Azerbaidjano (Latino)	az
Bafia	ksf
Bagheli	bfy
Bambara	bm
Bashkir	ba
Basco	eu
bielorrusso (cirílico)	be, be-cyril
bielorrusso (latino)	be, be-latn
Bemba (Zâmbia)	bem
Bena (Tanzânia)	bez

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Bhojpuri-Hindi (Devanagari)	bho
Bikol	bik
Bini	bin
Bislama	bi
Bodo (Devanagari)	brx
Bósnio (latim)	bs
Brajbha	bra
Bretão	br
Búlgaro	bg
Bundeli	bns
buryat (cirílico)	bua
Catalão	ca
Cebuano	ceb
Chamling	rab
Chamorro	ch
Checheno	ce
Chhattisgarhi (Devanagari)	hne
Chiga	cgg
Chinês simplificado	zh-Hans
Chinês (tradicional)	zh-Hans
Choctaw	cho
Chukot	ckt
Chuvash	cv
Córnico	kw
Corso	co
Cree	cr

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Creek	mus
Tártaro da Crimeia (latim)	crh
Croata	hr
Crow	cro
Tcheco	cs
Dinamarquês	da
Dargwa	dar
Dari	prs
Dhimal (Devanagari)	dhi
Dogri (Devanagari)	doi
Duala	dua
Dungan	dng
Holandês	nl
Efik	efi
English	en
erzya (cirílico)	myv
Estoniano	et
Faroês	fo
Fijiano	fj
Filipino	fil
Finlandês	fi

 Expandir a tabela

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Fon	fon
Francês	fr

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Friuliano	fur
Ga	gaa
gagauz (latino)	gag
Galego	gl
Ganda	lg
Gayo	gay
Alemão	de
Gilbertês	gil
Gondi (Devanagari)	gon
Grego	el
Groenlandês	kl
Guarani	gn
Gurung (Devanagari)	gvr
Gusii	guz
Crioulo haitiano	ht
Halbi (Devanagari)	hlb
Hani	hni
Haryanvi	bgc
havaiano	haw
Hebraico	he
Herero	hz
Hiligaynon	hil
Híndi	hi
Hmong daw (latim)	mww
Ho(Devanagiri)	hoc
Húngaro	hu

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Iban	iba
Islandês	é
Igbo	ig
Iloko	ilo
sami de Inari	smn
Indonésio	ID
Ingush	inh
Interlíngua	ia
Inuktitut (Latino)	iu
Irlandês	ga
Italiano	it
Japonês	ja
Jaunsari (Devanagari)	Jns
Javanês	jv
Jola-Fonyi	dyo
Kabardian	kbd
Kabuverdianu	kea
Kachin (latim)	kac
Kalenjin	kln
Kalmyk	xal
Kangri (Devanagari)	xnr
Kanuri	kr
Karachay-Balkar	krc
kara-kalpak (cirílico)	kaa-cyrl
Caracalpaque (latino)	kaa
Cashubiano	csb

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
cazaque (cirílico)	kk-cyr1
cazaque (latino)	kk-latn
Khakas	kjh
Khaling	klr
Khasi	kha
Quiché	quc
Kikuyu	ki
Kildin Sami	sjd
Quiniaruanda	rw
Komi	kv
Kongo	kg
Coreano	ko
Korku	kfq
koryak	kpy
kosraean	kos
Kpelle	kpe
Kuanyama	kj
kumyk (cirílico)	kum
Curdo (árabe)	ku-arab
Curdo (latino)	ku-latn
Kurukh (Devanagari)	kru
quirguiz (cirílico)	ky
Lak	lbe
Lakota	lkt

 Expandir a tabela

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Latim	la
Letão	lv
Lezghian	lex
Lingala	ln
Lituano	lt
baixo sorábio	dsb
Lozi	loz
sami de Lule	smj
Luo (Quênia e Tanzânia)	luo
Luxemburguês	lb
Luyia	luy
Macedônio	mk
Machame	jmc
Madurese	mad
Mahasu Pahari (Devanagari)	bfz
Makhuwa-Meetto	mgh
Makonde	kde
Malgaxe	mg
Malaio (latino)	ms
Maltês	mt
Malto (Devanagari)	kmj
Mandinka	mnk
Manx	gv
Maori	min
Mapudungun	arn
Marati	mr

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Mari (Rússia)	chm
Masai	mas
Mende (Serra Leoa)	homens
Meru	mer
Meta'	mgo
Minangkabau	min
Mohawk	moh
Mongol (Cirílico)	mn
Mongondow	mog
montenegrino (cirílico)	cnr-cyril
montenegrino (latino)	cnr-latn
Morisyen	mfe
Mundang	mua
Nahuatl	Não
Navajo	nv
Ndonga	ng
Napolitano	nap
Nepali	ne
Ngomba	jgo
niueano	niu
nogay	nog
Ndebele do Norte	nd
sami setentrional (latino)	sme
Norueguês	não
Nianja	ny
Nyankole	nyn

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Nzima	nzi
Occitânico	oc
Ojibwa	oj
Oromo	om
osseto	os
Pampanga	pam
Pangasinan	pag
Papiamento	pap
Pashto	ps
Pedi	nso
Persa	fa
Polonês	pl
Português	pt
Punjabi (Árabe)	pa
Quíchua	qu
ripuário	ksh
Romeno	ro
Romanche	rm
Rundi	rn
Russo	ru
Rwa	rwk
Sadri (Devanagari)	sck
Sakha	sah
Samburu	saq
samoano (latino)	sm
Sango	sg

[Expandir a tabela](#)

Idioma	Código (opcional)
Sangu (Gabão)	snq
Sanskrit (Devanagari)	sa
Santali(Devanagiri)	sat
Escocês	sco
Gaélico escocês	gd
Sena	seh
Sérvio (cirílico)	sr-cyrl
Sérvio (latino)	sr, sr-latn
Shambala	ksb
Shona	sn
Siksika	bla
Sirmauri (Devanagari)	srx
sami de Skolt	sms
Eslovaco	sk
Esloveno	sl
Soga	xog
Somali (árabe)	SO
Somali (latino)	so-latn
Songhai	son
Ndebele do Sul	nr
Altai do Sul	alt
sami do sul	sma
Sotho do Sul	st
Espanhol	es

<b>Idioma</b>	<b>Código (opcional)</b>
Sundanês	su
Suaíli (latim)	sw
Swati	ss
Sueco	sv
Tabassaran	tab
Tachelhit	shi
Taitiano	ty
Taita	dav
Tadjique (Cirílico)	tg
Tâmil	ta
Tatar (cirílico)	tt-cyril
Táraro (latim)	tt
Teso	teo
Tetum	tet
Tailandês	th
Thani	thf
Tok Pisin	tpi
Tongan	até
Tsonga	ts
Tswana	tn
Turco	tr
turcomeno (latino)	tk
Tuva	tyv
Udmurt	udm
Uighur (cirílico)	ug-cyril
Ucraniano	uk

Idioma	Código (opcional)
Alto sorábio	hsb
Urdu	ur
Uigur (árabe)	ug
Usbeque (árabe)	uz-arab
Uzbeque (cirílico)	uz-cyrl
Uzbeque (latino)	uz
Vietnamita	vi
Volapuque	vo
Vunjo	vun
Walser	wae
Galês	cy
Frísio ocidental	fy
Wolof	wo
Xhosa	xh
Yucatec Maya	yua
Zapoteca	zap
Zarma	dje
Zuangue	za
Zulu	zu

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | Obter ajuda no Microsoft Q&A

# Cotas e limites de serviço

Artigo • 26/09/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA)

Esse artigo contém uma referência rápida e uma descrição detalhada das cotas e dos limites do serviço de IA do Azure para Informação de Documentos para todos as [camadas de preços](#). Ele também contém algumas práticas recomendadas para evitar a limitação de solicitações.

## Uso do modelo

Expandir a tabela

Tipos de documento com suporte	Ler	Layout	Modelos predefinidos	Modelos personalizados	Funcionalidades de complemento
PDF					
Imagens: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF					
Microsoft Office: DOCX, PPTX, XLS					

= com suporte = sem suporte

- [SDKs de Informação de Documentos](#)
- [API REST da Informação de Documentos](#)
- [Estúdio da Informação de Documentos v3.0](#)

Expandir a tabela

Quota	Gratuito (F0) <sup>1</sup>	Standard (S0)
Limite de transações por segundo	1	15 (valor padrão)
Ajustável	Não	Sim <sup>2</sup>
Tamanho máximo do documento	4 MB	500 MB

<b>Quota</b>	<b>Gratuito (F0)<sup>1</sup></b>	<b>Standard (S0)</b>
Ajustável	Não	Não
<b>Número máximo de páginas (Análise)</b>	2	2000
Ajustável	Não	Não
<b>Tamanho máximo do arquivo de rótulos</b>	10 MB	10 MB
Ajustável	Não	Não
<b>Tamanho máximo da resposta json do OCR</b>	500 MB	500 MB
Ajustável	Não	Não
<b>Número máximo de modelos</b>	500	5.000
Ajustável	Não	Não
<b>Número máximo de modelos neurais</b>	100	500
Ajustável	Não	Não

## Uso do modelo personalizado

- ✓ **Modelo de template personalizado**
- ✓ **Modelo neural personalizado**
- ✓ **Modelo de geração personalizado**
- ✓ **Modelos de classificação compostos**
- ✓ **Modelos personalizados compostos**

[\[+\] Expandir a tabela](#)

<b>Quota</b>	<b>Gratuito (F0)<sup>1</sup></b>	<b>Standard (S0)</b>
<b>Limite do Modelo de Composição</b>	5	500 (valor padrão)
Ajustável	Não	No
<b>Tamanho do conjunto de dados de treinamento *</b> <b>Neural e Gerativo</b>	1 GB <sup>3</sup>	1 GB (valor padrão)
Ajustável	Não	No
<b>Tamanho do conjunto de dados de treinamento *</b> <b>Modelo</b>	50 MB <sup>4</sup>	50 MB (valor padrão)
Ajustável	Não	Não

<b>Quota</b>	<b>Gratuito (F0)<sup>1</sup></b>	<b>Standard (S0)</b>
Número máximo de páginas (Treinamento) * Modelo	500	500 (valor padrão)
Ajustável	Não	No
Número máximo de páginas (Treinamento) * Neural e Gerativo	50.000	50.000 (valor padrão)
Ajustável	Não	Não
Treinar modelo neural personalizado	10 horas por mês <sup>5</sup>	sem limite (pague por hora)
Ajustável	Não	Sim <sup>3</sup>
Número máximo de páginas (Treinamento) * Classificador	10.000	10.000 (valor padrão)
Ajustável	Não	Não
Número máximo de tipos de documento (classes) * Classificador	500	500 (valor padrão)
Ajustável	Não	Não
Tamanho do conjunto de dados de treinamento * Classificador	1 GB	2GB (valor padrão)
Ajustável	Não	Não
Número mínimo de exemplos por classe * Classificador	5	5 (valor padrão)
Ajustável	Não	Não

<sup>1</sup> Para o nível de preços **Gratuito (F0)**, veja também os subsídios mensais na [página de preços](#)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Veja [as melhores práticas](#), e [instruções de ajuste](#).

<sup>3</sup>A contagem de treinamento dos modelos neural é zerada a cada mês. Abra uma solicitação de suporte para aumentar o limite mensal de treinamento.

<sup>4</sup> Esse limite se aplica a todos os documentos encontrados na pasta do conjunto de dados de treinamento antes de quaisquer atualizações relacionadas à rotulagem.

<sup>5</sup> Esse limite se aplica apenas a **v 4.0 (2024-07-31)** modelos neural personalizados. A partir de **v 4.0**, oferecemos suporte ao treinamento de documentos maiores por

períodos mais longos (até 10 horas gratuitas e incorrendo em cobranças posteriores). Para obter mais informações, consulte [página de modelo neural personalizado](#).

## Descrição detalhada, ajuste de cota e práticas recomendadas

Antes de solicitar um aumento de cota (quando aplicável), verifique se ele é necessário. O serviço de Informação de Documentos usa dimensionamento automático para trazer os recursos computacionais necessários `on-demand`, manter os custos baixos para o cliente e desprovisionar recursos não utilizados, evitando a manutenção de uma quantidade excessiva de capacidade de hardware.

Se seu aplicativo retornar o Código de Resposta 429 (*Muitas solicitações*) e sua carga de trabalho estiver dentro dos limites definidos, provavelmente, o serviço está escalando verticalmente para sua demanda, mas ainda não atingiu a escala necessária. Portanto, o serviço não tem de imediato os recursos suficientes para atender à solicitação. Esse estado é transitório e não deve durar pouco tempo.

### Práticas recomendadas gerais para mitigar a limitação durante o dimensionamento automático

Para minimizar problemas relacionados à limitação (Código de Resposta 429), é recomendável o uso das seguintes técnicas:

- Implemente a lógica de repetição no seu aplicativo
- Evite alterações bruscas na carga de trabalho. Aumente a carga de trabalho gradualmente

*Exemplo.* O aplicativo está usando a Informação de Documentos e a carga de trabalho atual é 10 TPS (transações por segundo). No próximo segundo, você aumenta a carga para 40 TPS (ou seja, quatro vezes mais). O Serviço inicia imediatamente o dimensionamento para atender à nova carga, mas é provável que isso não seja possível dentro de um segundo. Portanto, algumas das solicitações recebem o Código de Resposta 429.

As seções a seguir descrevem casos específicos de ajuste de cotas. Avance para [Informações de Documento: como aumentar o limite de solicitações simultâneas](#)

### Aumento do limite de solicitação de transações por segundo

Por padrão, o número de transações simultâneas por segundo é limitado a 15 transações por segundo para um recurso da Informação de Documentos. Para o tipo de preço Standard, esse valor pode sofrer aumento. Antes de enviar a solicitação, verifique se você já conhece o material [nesta seção](#) e está ciente das [melhores práticas](#).

O aumento do limite de Solicitação Simultânea **não** afeta diretamente os custos. A Informação de Documentos usa o modelo "Pague apenas o que usar". O limite define até que ponto o Serviço pode ser escalado antes de começar a limitar as solicitações.

O valor existente do parâmetro de limite de Solicitação Simultânea **não** é visível por meio do portal do Azure, de ferramentas de linha de comando ou das solicitações de API. Para verificar o valor existente, crie uma Solicitação de Suporte do Azure.

Se quiser aumentar suas transações por segundo, você poderá habilitar o dimensionamento automático no recurso. Siga este documento para habilitar o dimensionamento automático em seu recurso: [habilitar dimensionamento automático](#). Também é possível enviar uma solicitação de suporte de TPS.

## Tenha as informações necessárias em mãos

- ID do Recurso da Informação de Documentos
- Region
- Informações do modelo de base:
  - Entre no [Portal do Azure](#)
  - Selecione o recurso da Informação de Documentos para o qual deseja aumentar o limite de transação
  - Selecione – Propriedades – (grupo de –Gerenciamento de Recursos–)
  - Copie e salve os valores dos seguintes campos:
    - ID de Recurso
    - Localização (sua Região do ponto de extremidade)

## Criar e enviar solicitação de suporte

Inicie o aumento do limite de transações por segundo (TPS) para seu recurso enviando a Solicitação de Suporte:

- Não se esqueça de ter as [informações necessárias](#)
- Entre no [Portal do Azure](#)
- Selecione o recurso da Informação de Documentos para o qual deseja aumentar o limite de transação

- Selecione –Nova solicitação de suporte– (grupo –Suporte + solução de problemas). Uma nova janela é exibida com as informações preenchidas automaticamente sobre sua assinatura do Azure e recurso do Azure
- Insira – Resumo – (como "Aumentar o limite de TPS da Informação de Documentos")
- Em Tipo de problema, selecione "Cota ou validação de uso".
- Selecione –Avançar: Soluções
- Prossiga com a criação da solicitação
- Insira as seguintes informações no campo – Descrição:
  - uma observação: a solicitação é sobre a cota da Informação de Documentos.
  - Forneça uma expectativa de TPS que você gostaria de dimensionar para atender.
  - Informações de recursos do Azure que você [coleou](#).
  - Conclua a inserção das informações necessárias e selecione o botão – Criar – na guia – Revisar + criar
  - Observe o número da solicitação de suporte nas notificações do portal do Azure. Procure suporte para entrar em contato com você em breve para processamento adicional.

## Exemplo de uma melhor prática de padrão de carga de trabalho

Este exemplo apresenta a abordagem que recomendamos a seguir para mitigar a possível limitação de solicitação devido ao [Dimensionamento automático em andamento](#). Ele não é uma *receita exata*, mas meramente um modelo que pode ser seguido e ajustado conforme necessário.

Vamos supor que um recurso da Informação de Documentos tem o limite padrão definido. Inicie a carga de trabalho para enviar suas solicitações de análise. Se achar que está vendo uma limitação frequente com o código de resposta 429, comece implementando uma retirada exponencial na solicitação de resposta de análise GET. Usando um tempo de espera progressivamente maior entre as tentativas de respostas de erro consecutivas, por exemplo, um padrão de atrasos entre solicitações 2-5-13-34. Em geral, recomendamos não chamar a resposta de análise GET mais de uma vez a cada 2 segundos para uma solicitação POST correspondente.

Se achar que o número de solicitações POST está sendo restringido nos documentos que estão sendo enviados, considere adicionar um atraso entre as solicitações. Se sua carga de trabalho exigir um grau maior de processamento simultâneo, você precisa criar

uma solicitação de suporte para aumentar os limites de serviço em transações por segundo.

Em geral, recomendamos testar a carga de trabalho e os padrões de carga de trabalho antes de passar para a produção.

## Próximas etapas

[Saiba mais sobre códigos de erro e solução de problemas](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# O que há de novo na IA do Azure para Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

O serviço Informação de Documentos é atualizado continuamente. Adicione esta página aos favoritos para manter-se atualizado com as notas de versão, os aprimoramentos de recursos e a documentação mais recente.

## Importante

As versões prévias da API são desativadas quando a API GA é lançada. A versão da API 2023-02-28-preview está sendo desativada. Se ainda estiver usando a versão prévia da API ou as versões do SDK associadas, atualize seu código para usar a versão 2023-07-31 (GA).

## Agosto de 2024

A API REST [2024-07-31-preview](#) da Informação de Documentos já está disponível. A API versão prévia apresenta recursos novos e atualizados:

- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) está disponível apenas nas regiões do Azure a seguir. O novo modelo de extração de campos de documentos no Estúdio de IA só está disponível na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA
- [Modelo de extração de campo de documento \(generativo personalizado\)](#)
  - Use **IA Generativa** para extrair campos de documentos e formulários. A Informação de Documentos agora oferece um novo modelo de extração de campos de documentos que utiliza modelos de linguagem grande (LLMs) para extrair campos de documentos não estruturados ou formulários estruturados com uma ampla variedade de modelos visuais. Com valores fundamentados e

pontuações de confiança, a nova extração baseada em IA generativa se encaixa em seus processos existentes.

- **NEW** [Composição de modelos com classificadores personalizados](#)
  - A Informação de Documentos adiciona suporte para compor o modelo com um modelo de classificação personalizado explícito. [Saiba mais sobre os benefícios](#) de usar a nova funcionalidade de composição.
- [Modelo de classificação personalizada](#)
  - O modelo de classificação personalizado também dá suporte à atualização do modelo in-loco.
  - O modelo de classificação personalizado adiciona suporte à operação de cópia de modelo para habilitar o backup e a recuperação de desastre.
  - O modelo de classificação personalizado dá suporte à especificação explícita de páginas a serem classificadas de um documento de entrada.
- **NEW** [Modelo de documentos de hipoteca](#)
  - Extraia informações da Avaliação (Formulário 1004).
  - Extraia informações da Validação de Emprego (Formulário 1005).
- **NEW** [Modelo de verificação](#)
  - Extraia o destinatário, o valor, a data e outras informações relevantes das verificações.
- **NEW** [Modelo de stub de pagamento](#)
  - Novo predefinido para processar contracheques para extrair salários, horas, deduções, salário líquido e muito mais.
- **NEW** [Modelo de extrato bancário](#)
  - Novo predefinido para extrair dados da conta, incluindo saldos iniciais e finais, detalhes da transação de extratos bancários.
- **NEW** [Modelo fiscal dos EUA](#)
  - Novo modelo fiscal dos EUA unificado que pode extrair de formulários como W-2, 1098, 1099 e 1040.
- **NEW** PDF Pesquisável. O modelo de [leitura predefinido](#) agora dá suporte para [saída PDF](#) para fazer download de PDFs com texto inserido dos resultados da extração, permitindo que o PDF seja utilizado em cenários como a cópia de pesquisa de conteúdo.
- O [modelo de layout](#) dá suporte à [detecção de figura](#) aprimorada em que as imagens de documentos podem ser baixadas como um arquivo de imagem a ser usado para maior compreensão da imagem. O modelo de layout também

apresenta melhorias no modelo de OCR para texto digitalizado, visando melhorias para caracteres únicos, texto em caixa e documentos com texto denso.

-  [API do Lote](#)
  - A Informação de Documentos agora dá suporte à operação de análise em lote para analisar um conjunto de documentos, simplificando a experiência do desenvolvedor e aumentando a eficiência.
- [Funcionalidades de complemento](#)
  - A qualidade de IA de [campos de consulta](#) é aprimorada com o modelo mais recente.

## Maio de 2024

O Document Intelligence Studio adiciona suporte para autenticação do Microsoft Entra (anteriormente Azure Active Directory). Para mais informações, consulte [visão geral do Estúdio de Informação de Documentos](#).

## Fevereiro de 2024

A API REST [2024-07-31-preview](#) da Informação de Documentos já está disponível. A API versão prévia apresenta recursos novos e atualizados:

- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) está disponível apenas nas seguintes regiões do Azure:
  - [Leste dos EUA](#)
  - [Oeste dos EUA 2](#)
  - [Oeste da Europa](#)
- O [Modelo de layout](#) agora dá suporte a [detecção de figura](#) e [análise hierárquica de estrutura de documentos \(seções e subseções\)](#). A qualidade da IA da ordem de leitura e da detecção de funções lógicas também é aprimorada.
- [Modelos de extração personalizados](#)
  - Os modelos de extração personalizados agora oferecem suporte a pontuações de confiança em nível de célula, linha e tabela. Saiba mais sobre a [confiança de tabela, linha e célula](#).
  - Os modelos de extração personalizados têm melhorias na qualidade da IA para a extração de campos.
  - O exemplo de extração de modelo personalizado agora dá suporte à extração de campos sobrepostos. Saiba mais sobre os [campos sobrepostos e como usá-los](#).

- [Modelo de classificação personalizada](#)
  - O modelo de classificação personalizado agora oferece suporte ao treinamento incremental para cenários em que você precisa atualizar o modelo do classificador com amostras ou classes adicionadas. Saiba mais sobre [backups incrementais](#).
  - O modelo de classificação personalizado adiciona suporte para tipos de documentos do Office (.docx, .pptx e .xls). Saiba mais sobre o [suporte do tipo de documento expandido](#).
- [Modelo de fatura](#)
  - Suporte para novos locais:

 Expandir a tabela

Localidade	Código
Árabe	( ar )
Búlgaro	( bg )
Grego	( el )
Hebraico	( he )
Macedônio	( mk )
Russo ( ru )	Sérvio cirílico ( sr-cyr1 )
Ucraniano	( uk )
Tailandês	( th )
Turco	( tr )
Vietnamita	( vi )

- Suporte para novos códigos de moeda:

 Expandir a tabela

Moeda	Localidade	Código
BAM	Marca conversível bósnia	( ba )
BGN	Lev búlgaro	( bg )
ILS	Novo shekel israelense	( il )
MKD	Dinar macedônio	( mk )

Moeda	Localidade	Código
RUB	Rublo russo	(ru)
THB	Thai Baht	(th)
TRY	Lira Turca	(tr)
UAH	Hryvnia ucraniana	(ua)
VND	Dong vietnamita	(vn)

- Itens fiscais apoiam expansão para Alemanha (de), Espanha (es), Portugal (pt), Canadá inglês en-CA.
- **modelo de ID**
  - Suporte de campo expandido para IDs da União Europeia e carteira de motorista.
- **NEW Documentos de hipoteca**
  - Extraia informações do Aplicativo de Empréstimo Residencial Uniforme (Formulário 1003).
  - Extraia informações do Resumo de Subscrição Uniforme e Transmissão ou Formulário 1008.
  - Extraia informações da divulgação do fechamento da hipoteca.
- **NEW Modelo de cartão de crédito/débito**
  - Extraia informações dos cartões bancários.
- **NEW Certidão de casamento**
  - Nova predefinição para extrair informações das certidões de casamento.

## Dezembro de 2023

As [bibliotecas de clientes da Informação de Documentos](#) destinados à API REST 2023-10-31-preview já estão disponíveis para uso.

## novembro e 2023

A API REST do serviço [2023-10-31-preview](#) da Informação de Documentos já está disponível. A API versão prévia apresenta recursos novos e atualizados:

- Atualmente, a versão prévia pública [2023-10-31-preview](#) só está disponível nas seguintes regiões do Azure:

- Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
- **Modelo de Leitura**
    - Expansão do idioma para manuscrito: Russo (`ru`), Árabe (`ar`), Tailandês (`th`).
    - Conformidade de EO (Ordem Executiva) Cibernética.
  - **Modelo de layout**
    - Suporte a arquivos HTML e do Office.
    - Suporte à saída do Markdown.
    - Melhorias de extração de tabela, ordem de leitura e detecção de título de seção.
    - Com o Informação de Documentos 2023-10-31-preview, o modelo geral de documentos (documento predefinido) foi preferido. Daqui para frente, para extrair pares chave-valor de documentos, use o modelo `prebuilt-layout` com o parâmetro de cadeia de caracteres de consulta opcional `features=keyValuePairs` habilitado.
  - **Modelo de recibo**
    - Agora extrai a moeda para todos os campos relacionados ao preço.
  - **Modelo de Cartão de Seguro Saúde**
    - Novo campo de suporte para informações do Medicare e do Medicaid.
  - **Modelos de Documentos de Impostos dos EUA**
    - Novo modelo fiscal 1099. Dá suporte ao formulário base 1099 e às seguintes variações: A, B, C, CAP, DIV, G, H, INT, K, LS, LTC, MISC, NEC, OID, PATR, Q, QA, R, S, SA, SB.
  - **Modelo de fatura**
    - Suporte para o campo `KVK`.
    - Suporte para o campo `BPAY`.
    - Diversos refinamentos de campo.
  - **Classificação personalizada**
    - Suporte para documentos de vários idiomas.
    - Novas opções de divisão da página: divisão automática, sempre dividido por página, sem divisão.
  - **Funcionalidades de complemento**
    - Os campos de consulta estão disponíveis na versão 2023-10-31-preview.
    - As funcionalidades de suplemento estão disponíveis em todos os modelos, exceto o modelo **Leitura**.

## ⓘ Observação

Com a versão de disponibilidade geral (GA) da API 31-08-2022, as APIs de pré-visualização associadas estão sendo descontinuadas. Se você estiver usando as versões da API 30-09-2021-versão prévia, 30-01-2022-versão prévia ou 30-06-2022-versão prévia, atualize seus aplicativos para direcionar a versão da API 31-08-2022. Há algumas pequenas alterações envolvidas. Para obter mais informações, [consulte o guia de migração](#).

# Julho de 2023

## ⓘ Observação

O Reconhecimento de Formulários passou a se chamar **IA do Azure para Informação de Documentos!**

- Os serviços de IA do Azure, documento, abrangem tudo o que antes era conhecido como Serviços Cognitivos e Serviços de IA Aplicada do Azure.
- Não houve alterações nos preços.
- Os nomes *Serviços Cognitivos* e *IA Aplicada do Azure* continuam a ser usados nas APIs de cobrança, análises de custo, listas de preços e preço do Azure.
- Não houve alterações interruptivas nas interfaces de programação de aplicativo (APIs) ou bibliotecas de clientes.
- Algumas plataformas ainda estão aguardando a atualização de renomeação. Todas as menções ao Reconhecimento de Formulários ou à Informação de Documentos na nossa documentação se referem ao mesmo serviço do Azure.

## Informação de Documentos v3.1 (GA)

A API da versão 3.1 da Informação de Documentos agora está em disponibilidade geral (GA)! A versão da API corresponde a `2023-07-31`. A API v3.1 apresenta recursos novos e atualizados:

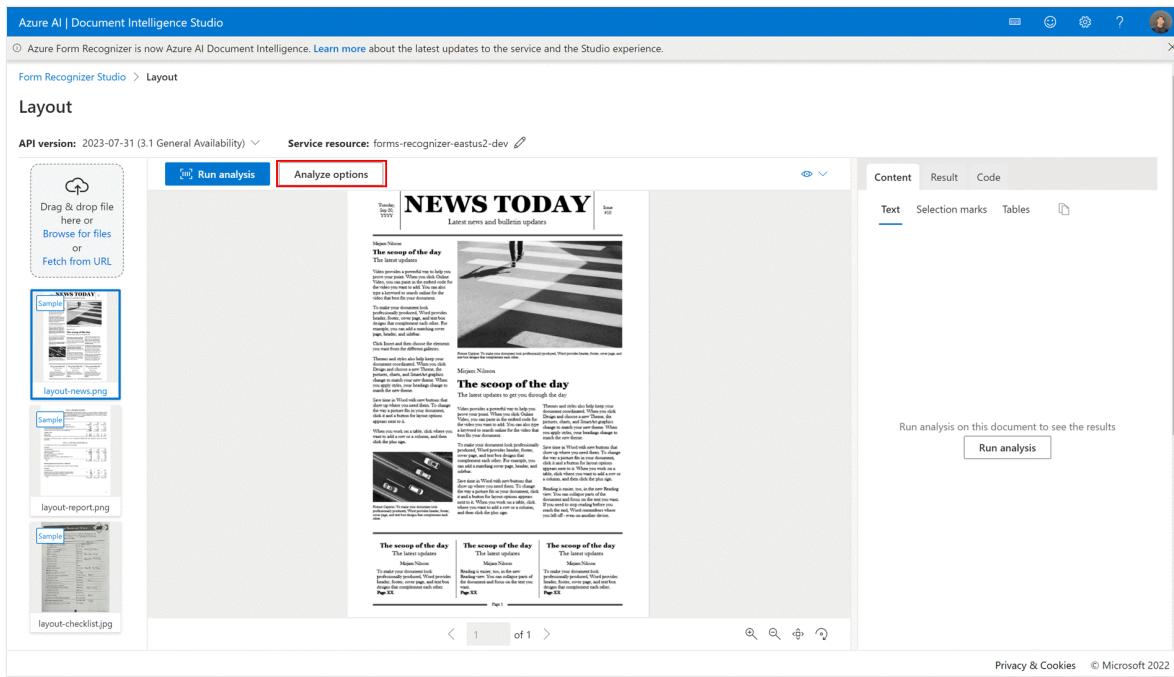
- As APIs da Informação de Documentos agora são mais modulares e com suporte para recursos opcionais. Agora você pode personalizar a saída para incluir especificamente os recursos necessários. Saiba mais sobre os [parâmetros opcionais](#).

- API de classificação de documentos para dividir um único arquivo em documentos individuais. [Saiba mais](#) sobre classificação de documentos.
- [Modelo de contrato predefinido](#).
- [Modelo de formulário fiscal 1098 predefinido dos EUA](#).
- Suporte para [tipos de arquivos do Office](#) com a API de Leitura.
- [Reconhecimento de código de barras](#) em documentos.
- [Recurso complementar](#) de reconhecimento de fórmula.
- [Recurso complementar](#) de reconhecimento de fonte.
- Suporte para [documentos de alta resolução](#).
- Os modelos neurais personalizados agora exigem uma única amostra rotulada para treinar.
- Expansão de linguagem de modelos neurais personalizados. Treine um modelo neural para documentos em 30 idiomas. Veja o [suporte a idiomas](#) para obter a lista completa de idiomas com suporte.
  -  [Modelo de cartão de seguro de saúde predefinido](#).
  - [Expansão de localidade do modelo de fatura predefinido](#).
  - [Linguagem de modelo de recibo predefinida e expansão de localidade](#) com mais de 100 idiomas com suporte.
- O [modelo de ID predefinido](#) agora dá suporte a IDs europeias.

## Atualizações da UX do Document Intelligence Studio

### [Analizar Opções](#)

- A Informação de Documentos agora é compatível com recursos de análise mais sofisticados e o Estúdio permite um ponto de entrada (botão Analisar opções) para configurar os recursos de complemento com facilidade.
- Dependendo do cenário de extração de documentos, configure o intervalo de análises, o intervalo de páginas de documentos, a detecção opcional e os recursos de detecção premium.



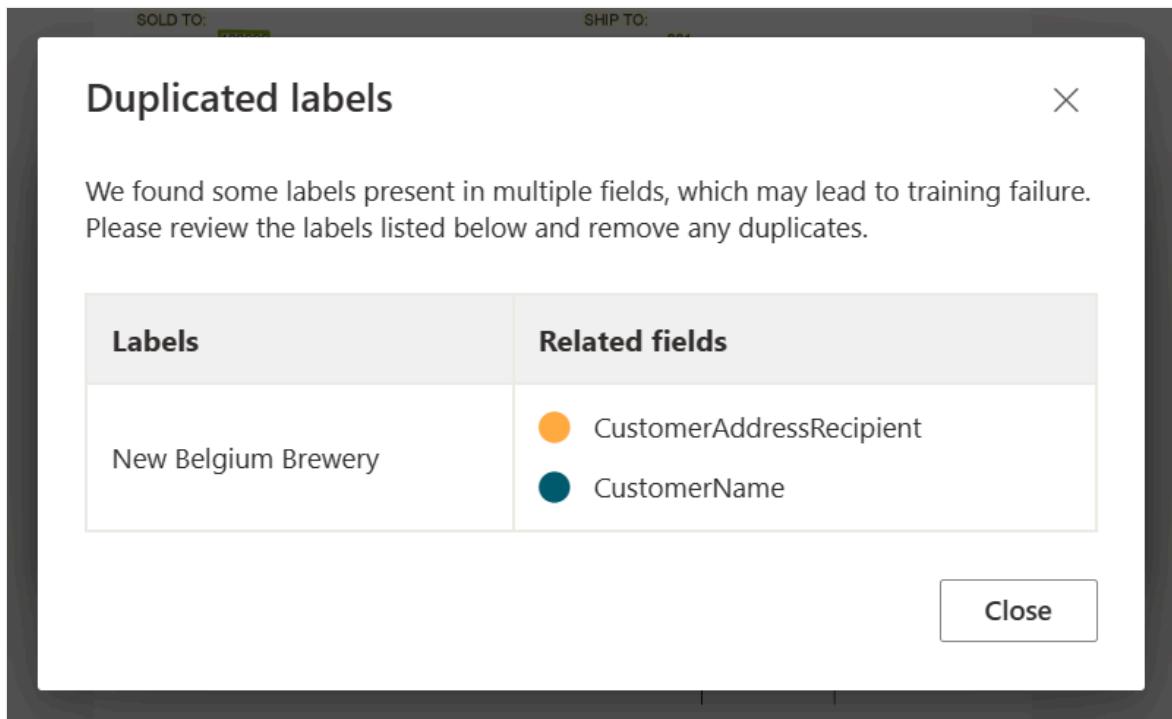
## ➊ Observação

A extração de fontes não é visualizada no Estúdio da Informação de Documentos. No entanto, é possível marcar a seção de estilos da saída JSON para obter os resultados de detecção de fonte.

## ✓ Rotulagem automática de documentos com modelos predefinidos ou um de seus próprios modelos

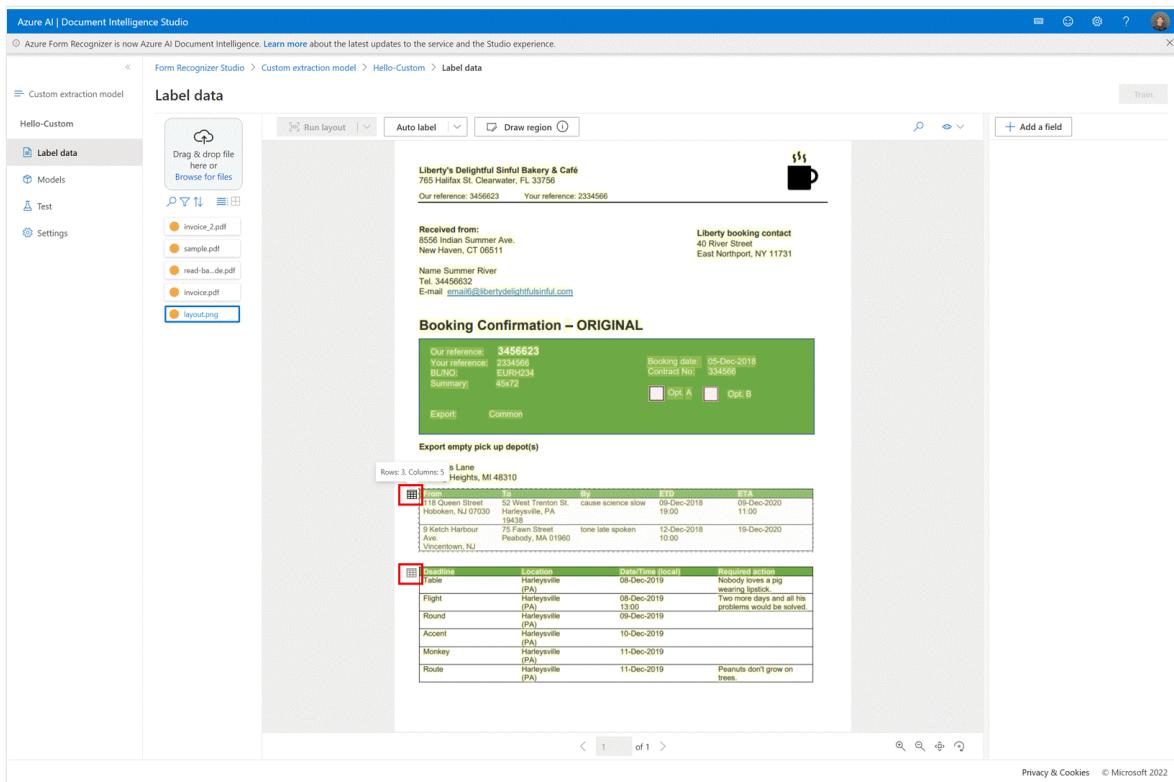
- Na página de rotulagem do modelo de extração personalizado, agora você pode rotular automaticamente seus documentos usando um dos modelos predefinidos do Serviço de Informação de Documentos ou modelos treinados anteriormente.

- Para alguns documentos, podem existir rótulos duplicados após a execução da rotulagem automática. Modifique os rótulos para que não haja rótulos duplicados na página de rotulagem posteriormente.



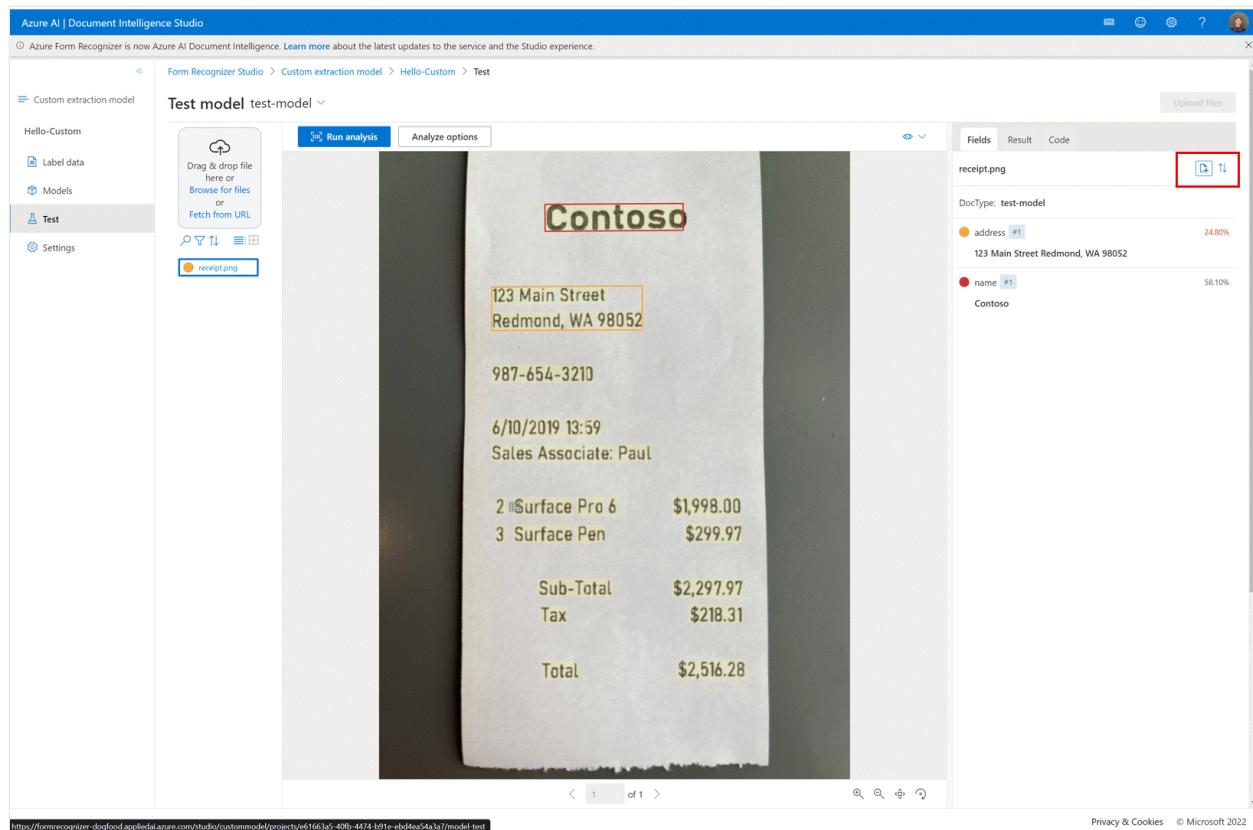
## ✓ Tabelas de rotulagem automática

- Na página de rotulagem de modelo de extração personalizada, agora você pode rotular automaticamente as tabelas no documento sem precisar rotular as tabelas manualmente.



## ✓ Adicionar arquivos de teste diretamente ao conjunto de dados de treinamento

- Uma vez treinado um modelo de extração personalizado, use a página de teste para melhorar a qualidade do modelo, carregando documentos de teste para o conjunto de dados de treinamento, se necessário.
- Se uma pontuação de confiança baixa for retornada para alguns rótulos, certifique-se de que seus rótulos estejam corretos. Caso contrário, adicione-os ao conjunto de dados de treinamento e re-rótulo para melhorar a qualidade do modelo.



## ✓ Faça uso das opções e filtros da lista de documentos em projetos personalizados

- Use a página de rotulagem do modelo de extração personalizada. Agora você pode navegar pelos documentos de treinamento com facilidade usando a pesquisa, o filtro e a classificação por recurso.
- Utilize o modo de exibição de grade para visualizar documentos ou use a exibição de lista para percorrer os documentos com mais facilidade.

Date	Item Code	Description	Qty	U.M.	Price	Tax	Amount
3/4/2021	A123	Consulting Services	2	hours	\$30.00	\$6.00	\$60.00
3/5/2021	B456	Document Fee	3		\$10.00	\$3.00	\$30.00
3/6/2021	C789	Printing Fee	10	pages	\$1.00	\$1.00	\$10.00

Line Item	Value
Subtotal	\$100.00
Sales Tax	\$10.00
Total	\$110.00
Previous Unpaid Balance	\$50.00
Amount Due	\$60.00

## Compartilhamento de projetos

- Compartilhe projetos de extração personalizados com facilidade. Para obter mais informações, consulte [Compartilhamento de projetos com modelos personalizados](#).

## Maio de 2023

### Apresentação da documentação atualizada para o Build 2023

-  [Visão geral do Informação de Documentos](#) navegação aprimorada, pontos de acesso estruturados e imagens enriquecidas.
-  [Escolher um modelo da Informação de Documentos](#) fornece orientação para escolher a melhor solução da Informação de Documentos para seus projetos e fluxos de trabalho.

## Abril de 2022

### Anunciando o lançamento de pré-visualização pública mais recente da biblioteca de cliente da Informação de Documentos

- A versão **28-02-2023-versão prévia** da API REST da Informação de Documentos dá suporte às bibliotecas de clientes de versão de visualização pública. Esta versão inclui os seguintes novos recursos e capacidades disponíveis para bibliotecas de clientes de .NET/C# (4.1.0-beta-1), Java (4.1.0-beta-1), JavaScript (4.1.0-beta-1) e Python (3.3.0b.1):
  - [Modelo de classificação personalizada](#)
  - [Extração dos campos de consulta](#)
  - [Funcionalidades de complemento](#)
- Para mais informações, consulte [SDK de Informação de Documentos \(visualização pública\)](#) e [notas sobre a versão de março de 2023](#)

## Março de 2023

 **Importante**

As funcionalidades de 2023-02-28-preview só estão disponíveis nas seguintes regiões:

- Europa Ocidental
- Oeste dos EUA 2
- Leste dos EUA

- O **modelo de classificação personalizado** é um novo recurso da Informação de Documentos começando com a API 2023-02-28-preview.
- Recursos de **campos de consulta** foram adicionados ao modelo de documento geral; use modelos de OpenAI do Azure para extrair campos específicos de documentos. Experimente o recurso **Documentos gerais com campos de consulta** usando o [Document Intelligence Studio](#). No momento, os campos de consulta estão ativos apenas para recursos na região East US.
- **Funcionalidades de complemento:**
  - A **extração de fonte** agora é reconhecida com a API 2023-02-28-preview.
  - A **extração de fórmulas** agora é reconhecida com a API 2023-02-28-preview.
  - A **extração de alta resolução** agora é reconhecida com a API 2023-02-28-preview.
- **Atualizações personalizadas do modelo de extração:**
  - O **modelo neural personalizado** agora dá suporte a novos idiomas para treinamento e análise. Treine modelos neurais em holandês, francês, alemão, italiano e espanhol.
  - O **modelo personalizado** agora tem uma funcionalidade de detecção de assinatura aprimorada.
- Atualizações do [Document Intelligence Studio](#):
  - Além de dar suporte a todos os novos recursos, como classificação e campos de consulta, o Estúdio agora permite o compartilhamento de projetos de modelo personalizado.
  - Acrédito de novos modelo em versão prévia restrita: **Cartões de vacinação, Contratos, Formulário US Tax 1098, Formulário US Tax 1098-E e Formulário US Tax 1098-T**. Para solicitar acesso a modelos de visualização fechados, preencha e envie o [formulário de solicitação de versão prévia privada da Informação de Documentos](#).
- **Atualizações do modelo de recibo:**
  - O modelo de recibo adiciona suporte para recibos térmicos.
  - O modelo de recibo agora adiciona suporte a 18 idiomas e três idiomas regionais (inglês, francês e português).
  - O modelo de recibo agora dá suporte à extração de `TaxDetails`.
- O **modelo de layout** agora melhora o reconhecimento de tabelas.

- O **modelo de leitura** agora adiciona melhorias no reconhecimento de caracteres de um único dígito.
- 

## Fevereiro de 2023

- Alguns contêineres da Informação de Documentos para v3.0 já estão disponíveis para uso!
- No momento, os contêineres **Leitura v3.0** e **Layout v3.0** estão disponíveis.

Para mais informações, consulte [Instalar e executar contêineres de Informação de Documentos](#).

---

## Janeiro de 2023

- Modelo de recibo predefinido – Idiomas com suporte adicionados. O modelo de recibo agora dá suporte a estes novos idiomas e localidades
  - Japonês – Japão (ja-JP)
  - Francês – Canadá (fr-CA)
  - Neerlandês – Países Baixos (nl-NL)
  - Inglês – Emirados Árabes Unidos (en-AE)
  - Português – Brasil (pt-BR)
- Modelo de fatura predefinido – Idiomas com suporte adicionados. O modelo de fatura agora dá suporte a estes novos idiomas e localidades
  - Inglês: Estados Unidos (en-US), Austrália (en-AU), Canadá (en-CA), Reino Unido (en-GB), Índia (en-IN)
  - Espanhol – Espanha (es-ES)
  - Francês – França (fr-FR)
  - Italiano – Itália (it-IT)
  - Português – Portugal (pt-PT)
  - Neerlandês – Países Baixos (nl-NL)
- Modelo de fatura predefinido – Campos reconhecidos adicionados. O modelo de fatura agora reconhece estes novos campos
  - Código de moeda
  - Opções de pagamento
  - Desconto total
  - Itens tributários (somente para en-IN)

- Modelo de ID predefinido – Tipos de documento com suporte adicionados. O modelo de ID agora dá suporte a estes tipos de documento adicionados
  - ID militar dos EUA

### Dica

Todas as atualizações de janeiro de 2023 estão disponíveis com a [API REST versão 2022-08-31 \(Disponibilidade geral\)](#).

- **Modelo de recebimento predefinido – suporte para idiomas adicionais:**

O **modelo de recibo prefinido** adiciona suporte para os seguintes idiomas:

  - Inglês – Emirados Árabes Unidos (en-AE)
  - Neerlandês – Países Baixos (nl-NL)
  - Francês – Canadá (fr-CA)
  - Alemão (de-DE)
  - Italiano (it-IT)
  - Japonês – Japão (ja-JP)
  - Português – Brasil (pt-BR)
- **Modelo de fatura predefinido—suporte para idiomas adicionais e extrações de campo**

O **modelo de fatura predefinida** adiciona suporte para os seguintes idiomas:

  - Inglês: Austrália (en-AU), Canadá (en-CA), Reino Unido (en-UK), Índia (en-IN)
  - Português – Brasil (pt-BR)

O **modelo de fatura prefinida** agora adiciona suporte para as seguintes extrações de campo:

  - Código de moeda
  - Opções de pagamento
  - Desconto total
  - Itens tributários (somente para en-IN)
- **Modelo de documento de ID predefinido—suporte a tipos de documento adicionais**

O **modelo de documento de ID prefinida** agora adiciona suporte para os seguintes tipos de documentos:

  - Expansão da carteira de motorista com suporte para Índia, Canadá, Reino Unido e Austrália
  - Cartões de identidade e de documentos militares dos EUA
  - Documentos e carteiras de identidade da Índia (PAN e Aadhaar)

- Documentos e carteiras de identidade da Austrália (carteira com foto, ID com senha)
  - Documentos e carteiras de identidade do Canadá (carteira de identidade, cartão Maple)
  - Documentos e carteiras de identidade do Reino Unido (carteira de identidade nacional ou regional)
- 

## Dezembro de 2022

- [Atualizações do Document Intelligence Studio ↗](#)

A versão de dezembro do Document Intelligence Studio inclui as atualizações mais recentes do Document Intelligence Studio. Há melhorias significativas na experiência do usuário, principalmente com suporte à rotulagem de modelo personalizado.

- **Intervalo de páginas.** Agora, o estúdio dá suporte à análise de páginas especificadas de um documento.
- **Rotulagem de modelo personalizado:**
  - **Executar a API de layout automaticamente.** Você pode optar por executar a API de Layout para todos os documentos automaticamente no armazenamento de blobs durante o processo de instalação do modelo personalizado.
  - **Pesquisa.** Agora, o estúdio inclui a funcionalidade de pesquisa para localizar palavras em um documento. Essa melhoria permite uma navegação mais fácil durante a rotulagem.
  - **Navegação.** Você pode selecionar rótulos para direcionar palavras rotuladas em um documento.
  - **Rotulagem de tabela automática.** Depois de selecionar o ícone de tabela em um documento, você poderá optar por rotular automaticamente a tabela extraída no modo de exibição de rotulagem.
  - **Subtipos de rótulo e subtipos de segundo nível** Agora, o estúdio dá suporte a subtipos para colunas de tabela, linhas de tabela e subtipos de segundo nível para tipos como datas e números.
- Agora há suporte para a criação de modelos neurais personalizados na região US Gov - Virgínia.

- As versões prévias da API `2022-01-30-preview` e `2021-09-30-preview` serão desativadas em 31 de janeiro de 2023. Atualize para a versão `2022-08-31` da API para evitar interrupções de serviço.
- 

## Novembro de 2022

- Anunciando a última versão estável das bibliotecas da IA do Azure para Informação de Documentos
    - Esta versão inclui alterações e atualizações importantes para bibliotecas de clientes do .NET, Java, JavaScript e Python. Para mais informações, consulte [DevBlog do SDK do Azure](#).
    - Os aprimoramentos mais significativos são a introdução de dois novos clientes, O `DocumentAnalysisClient` e o `DocumentModelAdministrationClient`.
- 

## Outubro de 2022

- Conteúdo versionado da Informação de Documentos
  - A documentação do Informação de Documentos foi atualizada para apresentar uma experiência com controle de versão. Agora, você pode optar por visualizar o conteúdo direcionado à experiência `v3.0 GA` ou à experiência `v2.1 GA`. A experiência v3.0 é a padrão.

The screenshot shows the Microsoft Ignite website for October 12-14, 2022. The top navigation bar includes links for Microsoft, Learn, Documentation, Training, Certifications, Q&A, Code Samples, Shows, and Events. The Documentation link is underlined. Below the navigation, there's a main menu with options like Azure, Product documentation, Architecture, Learn Azure, Develop, and Resources. On the left, a sidebar has a dropdown menu for 'Version' with options 'Form Recognizer v3.0' (selected), 'v3.0', and 'v2.1'. Other sidebar items include Overview, What is Azure Form Recognizer?, Form Recognizer Studio, Form Recognizer SDK, Language support, Pricing, Service limits, What's new, and Form Recognizer FAQ. The main content area is titled 'Azure Form Recognizer documentation'. It describes Azure Form Recognizer as a cloud-based service that extracts key-value pairs, text, and tables from documents. It includes sections for 'About Azure Form Recognizer' (with 'OVERVIEW' and 'WHAT'S NEW'), 'Quickstarts and how-to-guides' (with 'QUICKSTART', 'Form Recognizer Studio', and 'Form Recognizer Sample Labeling tool'), and 'Form Recognizer Studio (v3.0)' (with 'OVERVIEW', 'Studio overview', and 'GET STARTED').

- Código de amostra do Document Intelligence Studio
  - O código de amostra para a [experiência de rotulagem do Document Intelligence Studio](#) agora está disponível no GitHub. Os clientes podem

desenvolver e integrar a Informação de Documentos em sua própria UX ou construir sua própria nova UX usando o código de exemplo do Document Intelligence Studio.

- **Expansão de idioma**

- Com a versão prévia mais recente, os modelos Leitura (OCR), Layout e Personalizado da Informação de Documentos dão suporte a 134 novos idiomas. Essas adições incluem grego, letão, sérvio, tailandês, ucraniano e vietnamita, juntamente com várias línguas latinas e que utilizam o alfabeto cirílico. A Informação de Documentos agora tem um total de 299 idiomas com suporte na versão em disponibilidade geral mais recente e nas novas versões prévias. Consulte a página de [idiomas suportados](#) para ver todos os idiomas suportados.
- Use o parâmetro da API REST `api-version=2022-06-30-preview` ao usar a API ou o SDK correspondente para oferecer suporte aos novos idiomas em seus aplicativos.

- **Novo modelo de contrato predefinido**

- Um novo modelo de contrato predefinido que extrai informações de contratos como partes, título, ID do contrato, data de execução e muito mais. Atualmente, o modelo de contratos está em versão prévia, solicite acesso [aqui](#).

- **Expansão de região para treinamento de modelos neurais personalizados**

- Agora há suporte para o treinamento de modelos neurais personalizados em regiões adicionadas.
  - ✓ Leste dos EUA
  - ✓ Leste dos EUA 2
  - ✓ Governo dos EUA do Arizona

---

## Setembro de 2022

### ⓘ Observação

A partir da versão 4.0.0, um novo conjunto de clientes foi introduzido para aproveitar os recursos mais recentes do serviço Informação de Documentos.

A versão de GA 4.0.0 de SDK inclui as seguintes atualizações:

- Versão 4.0.0 GA (2022-09-08)
- Dá suporte a clientes da API REST v3.0 e v2.0

[Pacote \(NuGet\) ↗](#)

[Log de alterações/histórico de versões ↗](#)

[Guia de migração ↗](#)

[Leiaime ↗](#)

[Exemplos ↗](#)

- Agora há suporte para a expansão de região do treinamento de modelos neurais personalizados em seis regiões novas
  - ✓ Leste da Austrália
  - ✓ Centro dos EUA
  - ✓ Leste da Ásia
  - ✓ França Central
  - ✓ Sul do Reino Unido
  - ✓ Oeste dos EUA 2
- Para obter uma lista completa de regiões em que há suporte para treinamento, confira [Modelos neurais personalizados](#).
- Lançamento da versão 4.0.0 GA do SDK da Informação de Documentos:
  - [Bibliotecas de clientes da Informação de Documentos versão 4.0.0 \(.NET/C#, Java, JavaScript\) e a versão 3.2.0 \(Python\)](#) estão geralmente disponíveis e prontos para uso em aplicativos de produção.
  - Para obter mais informações sobre bibliotecas de clientes da Informação de Documentos, confira a [visão geral do SDK](#).
  - Atualize seus aplicativos usando o [guia de migração](#) da linguagem de programação.

## Agosto de 2022

A versão de visualização beta do SDK da Informação de Documentos de agosto de 2022 inclui as seguintes atualizações:

C#

## Log de alterações/histórico de versões ↗

### Pacote (NuGet) ↗

### Documentação de referência do SDK

- Informação de Documentos v3.0 em disponibilidade geral
  - A API REST da Informação de Documentos v3.0 agora está com disponibilidade geral e pronta para uso em aplicativos de produção! Atualize os aplicativos com a [API REST versão 31/08/2022](#).
- Atualizações do Document Intelligence Studio
  - ✓ **Próximas etapas.** Em cada página de modelo, o Studio agora tem uma próxima seção de etapas. Os usuários podem referenciar rapidamente o código de exemplo, as diretrizes de solução de problemas e as informações de preços.
  - ✓ **Modelos personalizados.** O Estúdio agora inclui a capacidade de reordenar rótulos em projetos de modelo personalizados para melhorar a eficiência da rotulagem.
  - ✓ **Copiar modelos** Modelos personalizados podem ser copiados nos serviços da Informação de Documentos a partir do Estúdio. A operação permite a promoção de um modelo treinado para outros ambientes e regiões.
  - ✓ **Excluir documentos.** O Estúdio agora dá suporte à exclusão de documentos do conjunto de dados rotulado em projetos personalizados.
- Atualizações de serviço da Informação de Documentos
  - **prebuilt-read.** O modelo de Leitura OCR agora também está disponível na Informação de Documentos com parágrafos e detecção de idioma como os dois novos recursos. A Leitura da Informação de Documentos tem como alvo cenários avançados de documentos alinhados com os recursos mais amplos de inteligência de documentos na Informação de Documentos.
  - **prebuilt-layout.** O modelo de Layout extrai parágrafos e se o texto extraído é um parágrafo, título, cabeçalho da seção, nota de rodapé, cabeçalho de página, rodapé de página ou número de página.
  - **prebuilt-invoice.** Os campos TotalVAT e Line/VAT agora corrigem os campos TotalTax e Line/Tax existentes, respectivamente.
  - **prebuilt-idDocument.** Suporte à extração de dados para ID de estado dos EUA, seguro social e green cards. Suporte para informações de visto de passaporte.
  - **prebuilt-receipt.** Apoio de localidade expandido para francês (fr-FR), espanhol (es-ES), português (pt-PT), italiano (it-IT) e alemão (de-DE).

- [prebuilt-businessCard](#). Suporte à análise de endereços para extrair subcampos de componentes do endereço, como endereço, cidade, estado, país/região e CEP.
- **Aprimoramentos de qualidade de IA**
  - [prebuilt-read](#). Suporte aprimorado para caracteres únicos, datas manuscritas, valores, nomes, outros dados importantes comumente encontradas em recibos e faturas, bem como processamento aprimorado de documentos PDF digitais.
  - [prebuilt-layout](#). Suporte para melhor detecção de tabelas cortadas, tabelas sem bordas e reconhecimento aprimorado de células de longa abrangência.
  - [prebuilt-document](#). Melhor valor e detecção de caixa de seleção.
  - [custom-neural](#). Precisão aprimorada para detecção e extração de tabelas.

---

## Junho de 2022

- A versão de visualização beta do SDK da Informação de Documentos de junho de 2022 inclui as seguintes atualizações:

C#

[Versão 4.0.0-beta.4 \(2022-06-08\)](#)

[Log de alterações/histórico de versões](#)

[Pacote \(NuGet\)](#)

[Documentação de referência do SDK](#)

- A versão de junho do [Document Intelligence Studio](#) é a atualização mais recente do Document Intelligence Studio. Há melhorias consideráveis de experiência do usuário e acessibilidade abordadas nesta atualização:
  - **Exemplo de código para JavaScript e C#.** A guia de código do Estúdio agora adiciona exemplos de código JavaScript e C#, além do Python existente.
  - **Interface do usuário de upload de documento.** O Studio agora dá suporte ao upload de documentos com a opção "arrastar e soltar" na nova interface do usuário para upload.
  - **Novo recurso para projetos personalizados.** Os projetos personalizados agora dão suporte à criação de contas de armazenamento e blobs ao serem configurados. Além disso, o projeto personalizado agora dá suporte ao carregamento de arquivos de treinamento diretamente no Studio e à cópia do modelo personalizado existente.

- A versão da Informação de Documentos v3.0 30-06-2022-versão prévia apresenta atualizações abrangentes nas APIs de recursos:
  - **O layout estende a extração de estrutura.** O layout agora inclui elementos de estrutura adicionados, como seções, cabeçalhos de seção e parágrafos. Essa atualização permite cenários de segmentação de documentos mais refinada. Para uma lista completa de elementos estruturais identificados, *consulte estrutura aprimorada*.
  - **Suporte a campos tabulares de modelo neural personalizado.** Os modelos de documento personalizados agora dão suporte a campos tabulares. Por padrão, os campos tabulares também têm várias páginas. Para saber mais sobre campos tabulares em modelos neurais personalizados, *consulte campos tabulares*.
  - **Suporte a campos tabulares de modelo personalizado para tabelas entre páginas.** Os modelos de formulário personalizados agora dão suporte a campos tabulares entre páginas. Para saber mais sobre campos tabulares em modelos de templates personalizados, *consulte campos tabulares*.
  - **A saída do modelo de fatura agora inclui pares chave-valor do documento geral.** Quando as faturas contêm campos necessários além dos campos incluídos no modelo predefinido, o modelo de documento geral complementa a saída com pares chave-valor. *Consulte pares de chave-valor*.
  - **Expansão do idioma da fatura.** O modelo de fatura inclui suporte a idioma expandido. *Consulte idiomas com suporte*.
  - **O cartão de visita predefinido** agora inclui suporte ao idioma japonês. *Consulte idiomas com suporte*.
  - **Modelo de documento de ID predefinido.** O modelo de documento de ID agora extrai DateOfIssue, Height, Weight, EyeColor, HairColor e DocumentDiscriminator das carteiras de motorista dos EUA. *Consulte extração de campo*.
  - **O modelo de leitura agora dá suporte a tipos comuns de documentos do Microsoft Office.** Agora há suporte para tipos de documentos como Word (docx), Excel (xlsx) e PowerPoint (pptx) com a API de Leitura. Confira *Extração de dados de leitura*.

---

## Fevereiro de 2022

C#

Versão 4.0.0-beta.3 (2022-02-10)

[Log de alterações/histórico de versões](#) ↗

## Documentação de referência do SDK

- A versão prévia da Informação de Documentos v3.0 apresenta vários novos recursos, capacidades e melhorias:
  - **O Modelo neural personalizado** ou modelo de documento personalizado é um novo modelo personalizado para extração de texto e marcas de seleção de formulários estruturados, documentos semiestruturados e **não estruturados**.
  - **O modelo predefinido W-2** é um novo modelo predefinido para extração de campos de formulários W-2 em cenários de relatórios de impostos e verificação de renda.
  - **A API de Leitura** extrai linhas de texto impressas, palavras, localizações de texto, idiomas detectados e texto manuscrito, se detectado.
  - O modelo pré-treinado de **documento geral** já está atualizado para dar suporte a marcas de seleção, além de texto de API, tabelas, estrutura e pares chave-valor em formulários e documentos.
  - **API de Fatura** O modelo predefinido de fatura expande o suporte para faturas em espanhol.
  - O **Document Intelligence Studio** ↗ adiciona novas demonstrações para leitura, W2, amostras de recibos de hotel e suporte para treinamento de novos modelos neurais personalizados.
  - **Expansão de idiomas** os modelos Leitura, Layout e Formulários Personalizados da Informação de Documentos ganharam suporte para 42 novos idiomas, incluindo árabe, hindi e outros idiomas, usando scripts de árabe e Devanagari para expandir a cobertura para 164 idiomas. O suporte à linguagem manuscrita foi expandido para japonês e coreano.
- Introdução à nova API de visualização v3.0.
- Extração de dados de modelo da Informação de Documentos:

[ ] Expandir a tabela

Modelo	Extração de texto	Pares chave-valor	Marcas de seleção	Tabelas	Assinaturas
Ler	✓				
Documentação Geral	✓	✓	✓	✓	
Layout	✓		✓	✓	
Fatura	✓	✓	✓	✓	

Modelo	Extração de texto	Pares chave-valor	Marcas de seleção	Tabelas	Assinaturas
Receipt	✓	✓			✓
Documento de identificação	✓	✓			
Cartão de visita	✓	✓			
Template personalizado	✓	✓	✓	✓	✓
Neural personalizado	✓	✓	✓	✓	

- A versão prévia beta do SDK da Informação de Documentos inclui as seguintes atualizações:
  - [Modos e modelos de documento personalizados:](#)
    - [Modelo personalizado](#) (formulário personalizado anteriormente).
    - [Neural personalizado.](#)
    - [Modelo personalizado – modo de build.](#)
  - [Modelo predefinido W-2](#) (prebuilt-tax.us.w2).
  - [Modelo predefinido de leitura](#) (prebuilt-read).
  - [Modelo predefinido de fatura \(espanhol\)](#) (prebuilt-invoice).

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

# Modelos de processamento de documentos

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

A IA do Azure para Informação de Documentos dá suporte a uma ampla variedade de modelos que permitem adicionar processamento de informação de documentos aos seus aplicativos e fluxos. Você pode usar um modelo específico do domínio predefinido ou treinar um modelo personalizado personalizado para seus casos específicos de necessidade e uso de negócios. A Informação de Documentos pode ser usada com a API REST ou bibliotecas de clientes Python, C#, Java e JavaScript.

## ⓘ Observação

- Projetos de processamento de documentos que envolvem dados financeiros, dados de saúde protegidos, dados pessoais ou dados altamente confidenciais precisam de atenção especial.
- É necessário estar em conformidade com todos os [requisitos nacionais/regionais e específicos do setor](#).

## Visão geral do modelo

A tabela a seguir mostra os modelos disponíveis para cada versão prévia atual e a API estável:

Expandir a tabela

Tipo de modelo	Modelo	• 2024-02-29-preview • 2023-10-31-preview	31-07-2023 (GA)	2022-08-31 (GA)	v2.1 (GA)
Modelos de análise de documentos	Leitura				N/D
Modelos de análise de documentos	Layout				
Modelos de análise de documentos	Documentação geral	movido para o layout**			N/D
Modelos predefinidos	Cheque Bancário		N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Extrato Bancário		N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Holerite		N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Contrato			N/D	N/D
Modelos predefinidos	cartão do seguro de saúde				N/D
Modelos predefinidos	Documento de identificação				

Tipo de modelo	Modelo	• 2024-02-29-preview • 2023-10-31-preview	31-07-2023 (GA)	2022-08-31 (GA)	v2.1 (GA)
Modelos predefinidos	Fatura	✓	✓	✓	✓
Modelos predefinidos	Receipt	✓	✓	✓	✓
Modelos predefinidos	Imposto Unificado dos EUA*	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Imposto dos EUA 1040*	✓	✓	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Imposto dos EUA 1098*	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Imposto dos EUA 1099*	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Imposto W2 dos EUA	✓	✓	✓	N/D
Modelos predefinidos	Financiamento de Imóveis dos EUA, URLA 1003	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	URAR 1004 de Hipoteca dos EUA	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Hipoteca dos EUA 1005	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Resumo de Hipoteca dos EUA 1008	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Divulgação do fechamento de Financiamento de Imóveis dos EUA	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Certidão de casamento	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Cartão de crédito	✓	N/D	N/D	N/D
Modelos predefinidos	Cartão de visita	preterido	✓	✓	✓
Modelo de classificação personalizada	Classificador personalizado	✓	✓	N/D	N/D
Modelo Generativo Personalizado	Modelo Generativo Personalizado	✓	N/D	N/D	N/D
Modelo de extração personalizado	Neural personalizado	✓	✓	✓	N/D
Modelo de extração personalizada	Modelo personalizado	✓	✓	✓	✓
Modelo de extração personalizado	Composto personalizado	✓	✓	✓	✓
Todos os modelos	Funcionalidades de complemento	✓	✓	N/D	N/D

\* – Contém submodelos. Confira as informações específicas do modelo para ver as variações e os subtipos com suporte.

## Latência

A latência é a quantidade de tempo que leva para um servidor de API manipular e processar uma solicitação de entrada e fornecer a resposta de saída para o cliente. O tempo para analisar um documento depende do tamanho (por exemplo, o número de páginas) e do conteúdo associado em cada página. A Informação de Documentos é um serviço multilocatário em que a latência para documentos semelhantes é comparável, mas nem sempre idêntica. A variabilidade ocasional em latência e desempenho é inerente em qualquer serviço assíncrono baseado em microsserviço, sem estado, que processa imagens e documentos grandes em escala. Embora ocorra continuamente a colocação em escala do hardware, a capacidade e os recursos de dimensionamento, você ainda poderá ter problemas de latência em runtime.

 Expandir a tabela

Capacidade de complemento	Complemento/gratuito	• 2024-02-29-preview • [2023-10-31-preview](/rest/api/aiservices/operation-groups?view=rest-aiservices-v4.0%20(2024-07-31-preview)&preserve-view=true)	2023-07-31 (GA)	2022-08-31 (GA)	v2.1 (GA)
Extração de propriedade de fonte	Complemento	✓	✓	N/D	N/D

Capacidade de complemento	Complemento/gratuito	• <a href="#">2024-02-29-preview</a> • <a href="#">[2023-10-31-preview]</a> (/rest/api/aiservices/operation-groups?view=rest-aiservices-v4.0%20(2024-07-31-preview)&preserve-view=true	2023-07-31 (GA)	2022-08-31 (GA)	v2.1 (GA)
Extração de fórmulas	Complemento	✓	✓	N/D	N/D
Extração de alta resolução	Complemento	✓	✓	N/D	N/D
Extração de código de barras	Grátis	✓	✓	N/D	N/D
Detecção de idioma	Grátis	✓	✓	N/D	N/D
Pares chave-valor	Grátis	✓	✓	N/D	N/D
Campos de consulta	Complemento*	✓	✓	N/D	N/D
PDF pesquisável	Complemento*	✓	✓	N/D	N/D

## Recursos de análise de modelo

[Expandir a tabela](#)

ID do Modelo	Extração de conteúdo	Campos de consulta	Parágrafos	Funções de Parágrafo	Marcas de Seleção	Tabelas	Pares Chave-Valor	Idiomas	Códigos de barras	Análise de Documentos	Fórmulas*
prebuilt-read	✓						O	O		O	O
prebuilt-layout	✓	✓	✓	✓	✓	✓	O	O			O
prebuilt-document	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	O	O		O
prebuilt-businessCard	✓	✓									✓
prebuilt-contract	✓	✓	✓	✓			O	O	✓	O	O
prebuilt-healthInsuranceCard.us	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-idDocument	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-invoice	✓	✓			✓	✓	O	O	✓		O
prebuilt-receipt	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-marriageCertificate.us	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-creditCard	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-check.us	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-payStub.us	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-bankStatement	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-mortgage.us.1003	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-mortgage.us.1004	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-mortgage.us.1005	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-mortgage.us.1008	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-mortgage.us.closingDisclosure	✓	✓					O	O	✓		O
prebuilt-tax.us	✓	✓			✓		O	O	✓		O
prebuilt-tax.us.w2	✓	✓			✓		O	O	✓		O
prebuilt-tax.us.1098	✓	✓			✓		O	O	✓		O
prebuilt-tax.us.1098E	✓	✓			✓		O	O	✓		O

ID do Modelo	Extração de conteúdo	Campos de consulta	Parágrafos	Funções de Parágrafo	Marcas de Seleção	Tabelas	Pares Chave-Valor	Idiomas	Códigos de barras	Análise de Documentos	Fórmulas*
prebuilt-tax.us.1098T	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1099(variações)	✓	✓			✓			○	○	✓	○
prebuilt-tax.us.1040(variações)	✓	✓						○	○	✓	○
{ customModelName }	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○

✓ – Habilitado

○ – opcional

\* – os recursos Premium incorrem em custos extras

Complemento\*: os campos de consulta têm um preço diferente dos outros recursos complementares. Para obter detalhes, confira os [preços](#).

## Caixa delimitadora e coordenadas de polígono

Uma caixa delimitadora (`polygon` na v3.0 e versões posteriores) é um retângulo abstrato que envolve elementos de texto em um documento ou em um formulário, além de ser usada como um ponto de referência para a detecção de objetos.

- A caixa delimitadora especifica a posição utilizando um plano de coordenadas x e y apresentado em uma matriz de quatro pares numéricos. Cada par representa um canto da caixa na seguinte ordem: superior esquerdo, superior direito, inferior direito, inferior esquerdo.
- As coordenadas de imagem são apresentadas em pixels. Para um PDF, as coordenadas são apresentadas em polegadas.

Para todos os modelos, exceto o modelo de cartão de visita, a Informação de Documentos agora dá suporte a recursos de complemento para permitir uma análise mais sofisticada. Esses recursos opcionais podem ser habilitados e desabilitados dependendo do cenário de extração de documentos. Há sete recursos de complemento disponíveis para o `2023-07-31` (GA) e a versão posterior da API:

- [ocrHighResolution](#)
- [formulas](#)
- [styleFont](#)
- [barcodes](#)
- [languages](#)
- [keyValuePairs](#) (2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
- [queryFields](#) (2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview) Not available with the US.Tax models
- [searchablePDF](#) (2024-07-31-preview) Only available for Read Model

## Supporte ao idioma

Os modelos universais baseados em aprendizado profundo na Informação de Documentos dão suporte a vários idiomas que podem extrair texto multilíngue de imagens e documentos, incluindo linhas de texto com idiomas mistos. Os idiomas compatíveis variam de acordo com a funcionalidade do serviço de Informação de Documentos. Para obter uma lista completa, confira os seguintes artigos:

- [Supporte ao idioma: modelos de análise de documentos](#)
- [Supporte de idiomas: modelos predefinidos](#)
- [Supporte ao idioma: modelos personalizados](#)

## Disponibilidade regional

A Informação de Documentos geralmente está disponível em muitas das mais de [60 regiões de infraestrutura global do Azure](#).

Para obter mais informações, consulte nossa página [geografias do Azure](#) para ajudar a escolher a região que é melhor para você e seus clientes.

## Detalhes do modelo

Esta seção descreve a saída que você pode esperar de cada modelo. Você pode estender a saída da maioria dos modelos com recursos de complemento.

## Ler OCR



A API de Leitura analisa e extrai linhas, palavras, seus locais, idiomas detectados e estilo manuscrito, se detectado.

Exemplo de documento processado usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):

Analyze API version: 2022-01-30-preview

## IRS-Unterstützung in IRS Katastrophenfällen

Von der US-Bundesregierung erklärt Katastrophengebiet

Sie können den vollständigen oder teilweisen Verlust Ihres Wohngegenstands, Ihres Hausrats und Ihrer Kraftfahrzeuge infolge einer Beschädigung im Katastrophenfall auf Ihrer persönlichen Bundeseinkommenssteuererklärung absetzen. Wenn Sie im Steuerjahr unmittelbar vor dem Steuerjahr, in dem der Katastrophenfall eintrat, Steuern abgeführt haben, können Sie Ihren Verlust auf einem Formular 1040X (Amended U.S. Individual Income Tax Return – Abgeänderte US-Einkommenssteuererklärung) für das Vorjahr absetzen, anstatt zu warten, bis Sie Ihre Steuererklärung für das laufende Jahr einreichen. Auf diese Weise können Sie sich Ihre Steuern, die Sie in Verbindung mit Ihrer Steuererklärung des Vorjahrs bezahlt haben, teilweise oder ganz erstatten lassen.

**Was das für Sie bedeutet**

- Wenn Sie im vorausgegangenen Steuerjahr eine Bundeskommenssteuererklärung abgegeben und Bundessteuern bezahlt haben ...
  - können Sie jetzt u. U. eine abgeänderte Steuererklärung einreichen (oder damit bis nächstes Jahr warten), um Ihren Verlust geltend zu machen und sich die bezahlten Steuern erstatten zu lassen.
  - Sie müssen Ihre Abzüge auf Formular 1040, Aufstellung A, einzeln aufzulösen.

**So machen Sie Ihren Verlust geltend**

- Fertigen Sie eine Liste Ihres gesamten verloren gegangenen Besitzes an.
- Stellen Sie die Anschaffungskosten (bzw. die angepasste Steuerbemessungsgrundlage) fest.
- Stellen Sie den Verkehrswert jedes Besitzguts fest.
  - Dabei handelt es sich um den Betrag, zu dem das Besitzgut unmittelbar vor Eintreten des Katastrophenfalls hätte verkauft werden können.
- Stellen Sie den derzeitigen Wert – also nach Eintreten des Katastrophenfalls – fest.
- Stellen Sie Versicherungs- oder andere Erstattungsleistungen fest, die Sie bereits erhalten haben oder voraussichtlich erhalten werden.

**So können Sie sich bei der Geltendmachung von Sachverlusten helfen lassen**

- Besorgen Sie sich die IRS-Publikation 2194, Disaster Resource Guide (Hilfreiche Informationen und Materialien für Katastrophenfälle), für Einzelpersonen und Unternehmen.
- Besorgen Sie sich rechnerestellte Kopien Ihrer letzjährigen Steuererklärung vom IRS.
- Der IRS kann Ihnen beim Erstellen Ihrer abgeänderten Steuererklärungen behilflich sein.

**So erhalten Sie weitere Informationen und Unterstützung**

- IRS-Hotline für Hilfe im Katastrophenfall – 1-866-562-5227 (Montag bis Freitag von 7.00 bis 19.00 Uhr Ortszeit).  
*Bitte treffen Sie vor dem Anruf bei der Hotline-Nummer bei Bedarf selbst Vorkehrungen für einen Dolmetscher.*
- Besuchen Sie die IRS-Website unter [www.irs.gov](http://www.irs.gov) oder
- Wenden Sie sich an Ihren Steuerberater.

Publication 3067 EN-DE (Rev. 10-2017) Catalog Number 53671Z Department of the Treasury Internal Revenue Service www.irs.gov

Content Result Code

IRS-Unterstützung in IRS Katastrophenfällen  
VAV  
Von der US-Bundesregierung erklärt Katastrophengebiet  
Sie können den vollständigen oder Kraftfahrzeuge infolge einer Beschädigung im Katastrophenfall auf Ihrer persönlichen Bundeskommenssteuererklärung absetzen. Wenn Sie im Steuerjahr unmittelbar vor dem Steuerjahr, in dem der Katastrophenfall eintrat, Steuern abgeführt haben, können Sie Ihren Verlust auf einem Formular 1040X (Amended U.S. Individual Income Tax Return – Abgeänderte US-Einkommenssteuererklärung) für das Vorjahr absetzen, anstatt zu warten, bis Sie Ihre Steuererklärung für das laufende Jahr einreichen. Auf diese Weise können Sie sich Ihre Steuern, die Sie in Verbindung mit Ihrer Steuererklärung des Vorjahrs bezahlt haben, teilweise oder ganz erstatten lassen.  
Was das für Sie bedeutet  
· Wenn Sie im vorausgegangenen Steuerjahr eine Bundeskommenssteuererklärung abgegeben und Bundessteuern bezahlt haben ...  
o können Sie jetzt u. U. eine abgeänderte Steuererklärung einreichen (oder damit bis nächstes Jahr warten), um Ihren Verlust geltend zu machen und sich die bezahlten Steuern erstatten zu lassen.  
o Sie müssen Ihre Abzüge auf Formular 1040, Aufstellung A, einzeln aufzulösen.  
So machen Sie Ihren Verlust geltend  
· Fertigen Sie eine Liste Ihres gesamten verloren gegangenen Besitzes an.  
· Stellen Sie die Anschaffungskosten (bzw. die angepasste Steuerbemessungsgrundlage) fest.  
· Stellen Sie den Verkehrswert jedes Besitzguts fest.  
o Dabei handelt es sich um den Betrag, zu dem das Besitzgut unmittelbar vor Eintreten des Katastrophenfalls hätte verkauft werden können.  
· Stellen Sie den derzeitigen Wert – also nach Eintreten des Katastrophenfalls – fest.  
· Stellen Sie Versicherungs- oder andere Erstattungsleistungen fest, die Sie bereits erhalten haben oder voraussichtlich erhalten werden.  
So können Sie sich bei der Geltendmachung von Sachverlusten helfen lassen  
· Besorgen Sie sich die IRS-Publikation 2194, Disaster Resource Guide (Hilfreiche Informationen und Materialien für Katastrophenfälle), für Einzelpersonen und Unternehmen.  
· Besorgen Sie sich rechnerestellte Kopien Ihrer letzjährigen Steuererklärung vom IRS.  
· Der IRS kann Ihnen beim Erstellen Ihrer abgeänderten Steuererklärungen behilflich sein.  
So erhalten Sie weitere Informationen und Unterstützung  
· IRS-Hotline für Hilfe im Katastrophenfall – 1-866-562-5227 (Montag bis Freitag von 7.00 bis 19.00 Uhr Ortszeit).  
*Bitte treffen Sie vor dem Anruf bei der Hotline-Nummer bei Bedarf selbst Vorkehrungen für einen Dolmetscher.*  
· Besuchen Sie die IRS-Website unter [www.irs.gov](http://www.irs.gov) oder  
· Wenden Sie sich an Ihren Steuerberater.

Para saber mais: [leia modelo](#)

## Análise de layout

O modelo de Análise de layout analisa e extrai texto, tabelas, marcas de seleção e outros elementos de estrutura como títulos, títulos de seção, cabeçalhos de página, rodapés de página e muito mais.

Exemplo de documento processado usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):

**NEWS TODAY**

Latest news and bulletin updates

Tuesday Sep 20, YYYY Issue #10

**Mirjam Nilsson**

**The scoop of the day**  
The latest updates

Video provides a powerful way to help you prove your point. When you click Online Video, you can paste in the embed code for the video you want to add. You can also type a keyword to search online for the video that best fits your document.

To make your document look professionally produced, Word provides header, footer, cover page, and text box designs that complement each other. For example, you can add a matching cover page, header, and sidebar.

Click Insert and then choose the elements you want from the different galleries.

Themes and styles also help keep your document coordinated. When you click Design and choose a new Theme, the pictures, charts, and SmartArt graphics change to match your new theme. When you apply styles, your headings change to match the new theme.

Save time in Word with new buttons that show up where you need them. To change

**Polygon**

Content Video provides a powerful way to help you prove your point. When you click Online Video, you can paste in the embed code for the video you want to add. You can also type a keyword to search online for the video that best fits your document.

59, 195, 262, 195, 262, 275, 59, 275

*Picture Caption: To make your document look professionally produced, Word provides header, footer, cover page, and text box designs that complement each other.*

Mirjam Nilsson

**The scoop of the day**  
The latest updates to get you through the day

Themes and styles also help keep your

1 of 1

Text Tables Selection marks

Title NEWS TODAY

Paragraph Issue #10

Title Latest news and bulletin updates

Paragraph Mirjam Nilsson

SectionHeading The scoop of the day The latest updates

Paragraph Video provides a powerful way to help you prove

Saiba mais: modelo de layout

## cartão do seguro de saúde



O modelo de cartão de seguro de saúde combina recursos avançados de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extrair informações importantes de cartões de seguro de saúde dos EUA.

*Exemplo de cartão do seguro de saúde dos EUA processado usando o Estúdio de Informação de Documentos:*

Analyze | All pages | Range

Fields Result Code

DocType: healthInsuranceCard.us

● Copays (2)

- 1 Amount \$1,500 Benefit Deductible
- 2 Amount \$1,000 Benefit Coinsurance Max

○ GroupNumber (#1) 1000000 99.50%

● IdNumber (#1) 123456789 99.50%

● Insurer (#1) PREMERA BLUE CROSS 99.50%

● Member (#1) Employer Microsoft 99.50%

IdNumberSuffix 99.50%

**PREMERA** BLUE CROSS

Member ANGEL BROWN

Prefix Identification # Suffix ABC 123456789 01

Group # 1000000 Rx Group # BCAAXYZ Rx BIN# 987654 BCBS 456

Medical Network HERITAGE Premera Dental YES Premera Vision YES

HEALTH SAVINGS PLAN Shared In and Out of Network Deductible \$1,500 Coinsurance Max \$1,000

Note: Rx and Medical Cost-Shares are Shared

Rx PPO

1 of 1

Saiba mais: Modelo de cartão de seguro de saúde

## Documentos de impostos dos EUA



Os modelos de documentos de impostos dos EUA analisam e extraem campos-chave e itens de linha de um grupo selecionado dos documentos fiscais. A API dá suporte à análise de documentos de impostos em inglês dos EUA de vários formatos e qualidade, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e PDFs digitais. Os modelos a seguir têm suporte atualmente:

Expandir a tabela

Modelar	Descrição	ModelID
Imposto W-2 dos EUA	Extrair detalhes de compensação tributáveis.	prebuilt-tax.us.W-2
Imposto dos EUA 1040	Extrair os detalhes de juros da hipoteca.	prebuilt-tax.us.1040(variations)
Imposto 1098 dos EUA	Extrair os detalhes de juros da hipoteca.	prebuilt-tax.us.1098(variations)
Imposto 1099 dos EUA	Extrai os rendimentos recebidos de fontes diferentes do empregador.	prebuilt-tax.us.1099(variações)

**Exemplo de documento W-2 processado usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#) :**

Fields	Result	Code
DocType: tax.us.w2		
AdditionalInfo (4) #1		
AllocatedTips #1	100.00%	874.2
ControlNumber #1	100.00%	000086242
DependentCareBenefits #1	100.00%	9873.2
Employee #1		
Employer #1		
FederalIncomeTaxWithheld #1	100.00%	3894.54
LocalTaxInfos (2) #1		
MedicareTaxWithheld #1	100.00%	538.83
MedicareWagesAndTips #1	100.00%	

Saiba mais: [modelos de documentos de impostos](#)

## Documentos de hipoteca dos EUA



Os modelos de documentos de hipoteca dos EUA analisam e extraem campos-chave, incluindo informações de mutuários, empréstimos e propriedades de um grupo seletivo de documentos de hipoteca. A API dá suporte à análise de documentos de hipoteca em inglês dos EUA de vários formatos e níveis de qualidade, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e PDFs digitais. Os modelos a seguir têm suporte atualmente:

Expandir a tabela

Modelar	Descrição	ModelID
1003 Contrato de Licença de Usuário Final (EULA)	Extrai detalhes de empréstimos, mutuários e propriedades.	prebuilt-mortgage.us.1003

Modelar	Descrição	ModelID
Documento de Resumo 1008	Extrai os detalhes de mutuário, vendedor, propriedade, hipoteca e subscrição.	prebuilt-mortgage.us.1008
Declaração de conclusão de transação	Extrai detalhes de fechamento de transações, custos de transação e empréstimo.	prebuilt-mortgage.us.closingDisclosure
Certidão de casamento	Extrai detalhes de informações de casamento para candidatos a empréstimos conjuntos.	prebuilt-marriageCertificate
Imposto W-2 dos EUA	Extrai detalhes de remuneração tributável para verificação de imposto de renda.	prebuilt-tax.us.W-2

Exemplo de documento de declaração de conclusão de transação processado com o [Estúdio de Informação de Documentos](#):

Run analysis
Query fields
Analyze options

**Closing Disclosure**

This form is a statement of final loan terms and closing costs. Compare this document with your Loan Estimate.

<b>Closing Information</b>		<b>Transaction Information</b>	<b>Loan Information</b>
Date Issued	4/17/2022	Borrower	Given Stark 1634 W Glenoaks Blvd, Glendale, CA 91201
Closing Date	4/17/2022	Seller	Bonita Anderson 920 University Blvd, Rexburg, ID 83445
Disbursement Date	4/21/2022	Lender	Skye AU Bank
Settlement Agent	Bright Title Co	Loan Term	30 years
File #	64-5681	Purpose	Purchase
Property	1634 W Glenoaks Blvd, Glendale, CA 91201	Product	Fixed Rate
Sale Price	\$1,800,000.00	Loan Type	<input checked="" type="checkbox"/> Conventional <input type="checkbox"/> FHA <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> USDA
		Loan ID #	672034375
		MIC #	147188500

<b>Loan Terms</b>		Can this amount increase after closing?	
Loan Amount	\$1,440,000	NO	
Interest Rate	7.033%	NO	
Monthly Principal & Interest <small>See Projected Payments below for your Estimated Total Monthly Payment</small>	\$9,609.39	NO	
Prepayment Penalty	Does the loan have these features?		
Balloon Payment	NO		

<b>Projected Payments</b>		Years 1-7	Years 8-30
Payment Calculation			
Principal & Interest	\$9,609.39	\$9,609.39	
Mortgage Insurance	+ \$100.00	+ —	
Estimated Escrow <small>Amount can increase over time</small>	+ \$1,775.00	+ \$1,775.00	
Estimated Total			

< [ 1 ] of 5 >

Fields
Result
Code

DocType: mortgage.us.closingDisclosure

<input checked="" type="radio"/> Closing #1	<input type="checkbox"/>
ClosingDate	99.50%
4/17/2022	
DisbursementDate	99.50%
4/21/2022	
FileNumber	99.50%
64-5681	
IssueDate	99.50%
4/12/2022	
PropertyAddress	99.50%
1634 W Glenoaks Blvd, Glendale, CA 91201	
HouseNumber	
1634	
Road	
W Glenoaks Blvd	
PostalCode	
91201	
City	
Glendale	
State	

Saiba mais: [Modelos de documentos de hipoteca](#)

## Contrato



O modelo de contrato analisa e extrai os principais campos e itens de linha de contratos, incluindo partes, jurisdições, ID do contrato e título. Atualmente, o modelo dá suporte a formatos de documento em inglês.

Exemplo de recibo processado usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):

Run analysis
Analyze options
Fields
Content
Result
Code

**Jurisdictions #1**

**Clause**

This Agreement shall be governed by and construed in accordance with the internal laws of the State of Washington applicable to agreements made and to be performed entirely within such state.

**Region**

**Washington**

- Parties (2) #1**
- EffectiveDate #1** 99.90% 15 day of October, 2022
- ExecutionDate #1** 99.90% 15 day of October, 2022
- Title #1** 99.90% WEB HOSTING AGREEMENT

**WEB HOSTING AGREEMENT**

This web Hosting Agreement is entered as of this **15 day of October, 2022** ("Effective Date") by and between **Contoso Corporation**, a Washington corporation, having its principal place of business at 1 Microsoft Way, Redmond, Washington, 98052 ("Contoso"), and **AdventureWorks Cycles**, a Washington corporation, having its principal place of business at 98 NW 76th Street, Suite 54, Bellevue, Washington, 98007 ("AdventureWorks").

This agreement shall void and nullify any and all previous agreements to this date between Contoso and AdventureWorks.

There shall be no additional fees of any kind paid to Contoso, other than those stated within this agreement for software usage and/or bandwidth usage. AdventureWorks agrees to pay Contoso \$0.01 (one cent) per access up to 400,000 accesses thereafter payment shall be \$0.005 (one-half cent) per access. AdventureWorks shall send this amount to Contoso by no later than Wednesday for accesses used from the previous week (Monday thru Sunday).

Contoso must provide a person(s) to correct any technical problems (Server being down or inaccessible) 24 hours per day, 7 days per week. This person(s) must be available by beeper or telephone. AdventureWorks shall provide this same 24 hour service at the broadcast location.

This Agreement shall be governed by and construed in accordance with the internal laws of the State of **Washington** applicable to agreements made and to be performed entirely within such state.

All parties have read and fully agree to all terms and conditions as set forth in this Web Hosting Agreement.

**Contoso Corporation**  
By: Angel Brown  
Title: CTO  
*Angel Brown*

**Adventure Works Cycle**  
By: Aaron Smith  
Title: CEO  
*Aaron Smith*

Saiba mais: [modelo de contrato](#)

## Fatura

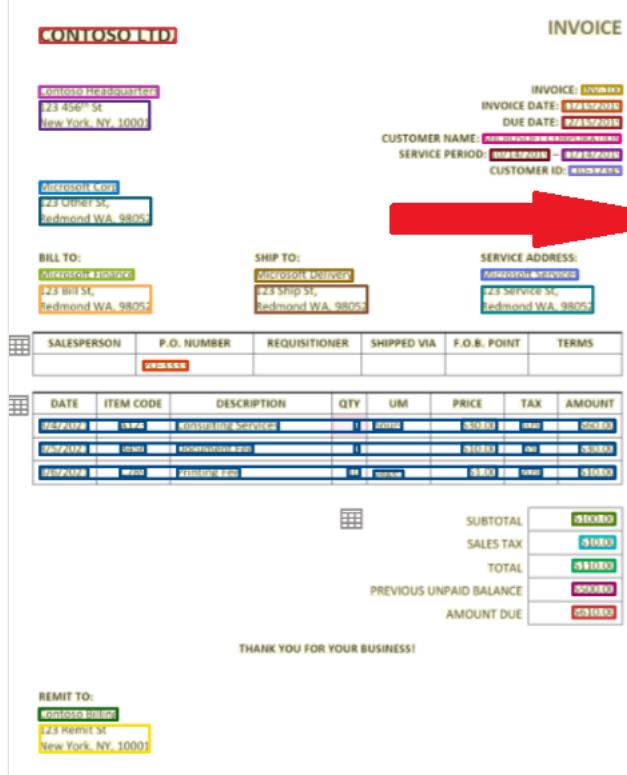


O modelo de fatura automatiza o processamento de faturas para extrair o nome do cliente, o endereço para cobrança, a data de vencimento e o valor devido, os itens de linha e outros dados-chave. Atualmente, o modelo dá suporte a faturas em inglês, espanhol, alemão, francês, italiano, português e holandês.

*Exemplo de fatura processada usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):*

[Analyze](#)

API version: 2021-09-30-preview

[Saiba mais: modelo de fatura](#)

## Receipt

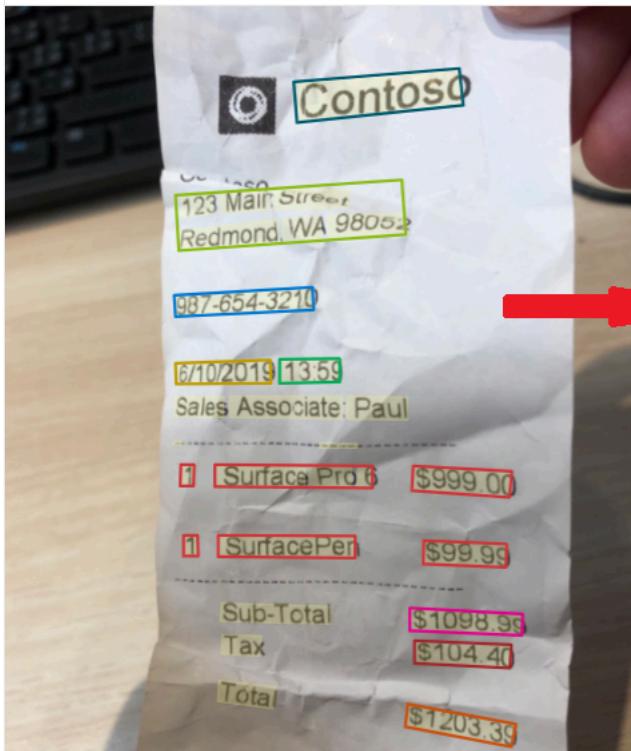


Use o modelo de recibo para digitalizar os recibos de vendas e extrair o nome do comerciante, as datas, os itens de linha, as quantidades e os totais dos recibos impressos e manuscritos. A versão v3.0 também dá suporte a processamento de recibos de hotel de página única.

*Exemplo de recibo de processado usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):*

[Analyze](#)

API version: 2021-09-30-preview ▾



Values	Result	Code
● Items (2) #1		
1 Name	98.40%	
Surface Pro 6		
Quantity	96.90%	
1		
TotalPrice	98.50%	
999		
2 Name	96.90%	
SurfacePen		
Quantity	97.00%	
1		
TotalPrice	98.50%	
99.99		
● Locale	98.70%	

[Saiba mais: modelo de recibo](#)

## ID (Documento de identificação)



Use o modelo de ID (documento de identificação) para processar Carteiras de Habilitação dos EUA (todos os 50 estados e o Distrito de Columbia) e páginas biográficas de passaportes internacionais (excluindo o visto e outros documentos de viagem) para extrair os campos-chave.

*Exemplo de carteira de motorista dos EUA processada usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):*

Analyze

Values	Result	Code
● Address #1	123 STREET ADDRESS YOUR CITY WA 99999-1234	87.20%
● CountryRegion	USA	99.50%
● DateOfBirth #1	1958-01-06	98.90%
● DateOfExpiration #1	2020-08-12	98.60%
● DocumentNumber	WDLABCD456DG	97.50%
● Endorsements #1	L	98.40%
● FirstName #1	LIAM R.	84.60%
● LastName #1	TALBOT	93.10%
● Locale	en-US	100.00%

WA USA WASHINGTON DRIVER LICENSE FEDERAL LIMITS APPLY

4d LIC# WDLABCD456DG 9 CLASS B DONOR

1 TALBOT 2 LIAM R.

3 DOB 01/06/1958 4a ISS 01/06/2015

8 123 STREET ADDRESS  
YOUR CITY WA 99999-1234

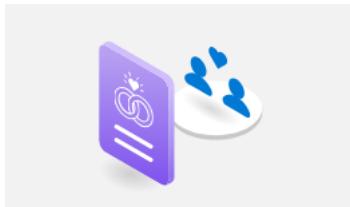
15 SEX M 18 EYES BLU  
16 HGT 5'-08" 17 WGT 165 lb  
12 RESTRICTIONS 9a END L  
4b EXP 08/12/2020

5 DDWDLABCD456DG1234567XX1101 Veteran  
REV 07/01/2018

< 1 of 1 >

Saiba mais: [modelo de documento de identidade](#)

## Certidão de casamento



Use o modelo de certidão de casamento para processar as certidões de casamento dos EUA a fim de extrair campos-chave, incluindo os indivíduos, a data e o local.

*Exemplo de certidão de casamento dos EUA processado com o [Estúdio de Informação de Documentos](#):*

Run analysis    Query fields    Analyze options

Fields    Result    Code

DocType: marriageCertificate.us

- IssueDate #1    99.50%  
March 22, 2017
- MarriageDate #1    98.60%  
19th March AD. 2017
- MarriagePlace #1    99.50%  
Detroit Wayne MICHIGAN,
- Spouse1Address #1    99.50%  
Detroit, Michigan
  - City
  - Detroit
  - State
  - Michigan
  - StreetAddress
- Spouse1Age #1    99.50%  
30
- Spouse1BirthPlace #1    99.50%  
Detroit, Michigan

Saiba mais: modelo de documento de identidade

## Cartão de crédito



Use o modelo de cartão de crédito para processar cartões de crédito e débito a fim de extrair campos-chave.

*Exemplo de cartão de crédito processado com o Estúdio de Informação de Documentos:*

Run analysis    Query fields    Analyze options

Fields    Result    Code

DocType: creditCard

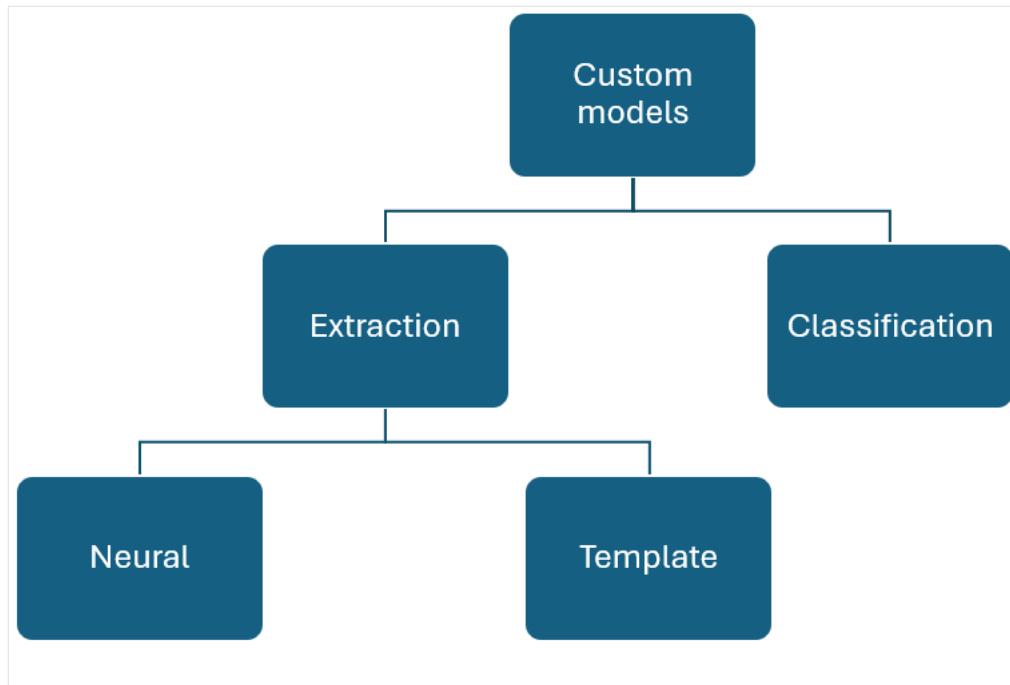
- CardHolderName #1    99.50%  
ADAM SMITH
- CardNumber #1    99.50%  
5412 1234 5656 8888
- CardVerificationValue #1    99.50%  
123
- CustomerServicePhoneNumbers (2) #1
  - +1 200-345-6789
  - +1 200-000-8888
- ExpirationDate #1    99.50%  
01/28
- IssuingBank #1    99.50%  
Contoso Bank
- PaymentNetwork #1    99.10%  
mastercard

Saiba mais: modelo de documento de identidade

## Modelos personalizados



Os modelos personalizados podem ser amplamente classificados em dois tipos. Modelos de classificação personalizados que dão suporte à classificação de um “tipo de documento” e modelos de extração personalizados que podem extrair um esquema definido de um tipo de documento específico.



Os modelos de documentos personalizados analisam e extraem dados dos documentos e formulários específicos para a empresa. Eles reconhecem os campos de formulário no conteúdo distinto e extrair os pares chave-valor e os dados de tabela. Você só precisa de um exemplo do tipo de formulário para começar.

Os modelos personalizados da versão v3.0 e posteriores dão suporte à detecção de assinatura em modelos personalizados (formulário) e tabelas entre páginas em modelos e em modelos neurais. A [detecção de assinatura](#) procura a presença de uma assinatura, não a identidade da pessoa que assina o documento. Se o modelo retornar **não assinado** em detecção de assinatura, o modelo não encontrou uma assinatura no campo definido.

*Exemplo de modelo personalizado processado usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):*

## Label data

RegionTrain

Contoso

Address: 1 Redmond way Suite 6000 Redmond, WA 99243

Invoice For: Microsoft 1020 Enterprise Way Sunnyvale, CA 94089

Invoice Number	Invoice Date	Invoice Due Date	Charges	VAT ID
34278687	6/10/2017	6/24/2017	\$50,051.49	PT

Receipt No  
2468

Sold To  
Fabrikam Residences

ID #  
1197531

Live Delivery?  
 unselected

Online Delivery?  
 selected

Video Delivery?  
 selected

Saiba mais: [modelo personalizado](#)

## Extração personalizada



Modelos de extração personalizados podem ser um dos dois tipos, **modelo personalizado** ou **neurais personalizados**. Para criar um modelo de extração personalizado, rotule um conjunto de documentos com os valores que deseja extrair e treine o modelo no conjunto de dados rotulado. É necessário somente cinco exemplos do mesmo tipo de formulário ou documento para começar.

**Exemplo de extração personalizada processada usando o [Estúdio de Informação de Documentos](#):**

**Custom extraction models**

Extract information from forms and documents with custom extraction models. Train a model by labeling as few as 5 example documents. (The same labeled dataset can train all types of custom extraction models.) [Learn more about custom extraction models](#).

Template (Custom form) modelsNeural (Custom document) models

Saiba mais: [modelo de modelo personalizado](#)

Saiba mais: [modelo neural personalizado](#)

## Classificador personalizado



O modelo de classificação personalizado permite que você identifique o tipo de documento antes de invocar o modelo de extração. O modelo de classificação está disponível a partir da API [2023-07-31 \(GA\)](#). Treinar um modelo de classificação personalizado requer pelo menos duas classes distintas e um mínimo de cinco amostras por classe.

[Saiba mais: modelo de classificação personalizado](#)

## Modelos compostos

Um modelo composto é criado com uma coleção de modelos personalizados e atribuindo-os a um único modelo criado a partir de tipos de formulário. É possível atribuir vários modelos personalizados a um modelo composto chamado com uma única ID de modelo. Você pode atribuir até 200 modelos personalizados treinados a um único modelo composto.

*Janela de diálogo do modelo composto no [Estúdio de Informação de Documentos](#):*

Model ID	Model Description
8aa16866-16fe-44ca-b13a-8bfcc6ad1d	
773fb140-f173-47a2-8aa9-a5fce1ceb	
4c493f98-87c3-4f6d-b0d8-3a1aab49e	

[Saiba mais: modelo personalizado](#)

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[Expandir a tabela](#)

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.

- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para 2024-07-31-preview e versões posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

#### Observação

A [ferramenta de Rotulagem de Exemplo](#) não é compatível com o formato de arquivo BMP. Essa é uma limitação da ferramenta, não do Serviço de Inteligência de Documentos.

## Migração de versão

Saiba como usar a Informação de Documentos v3.0 em seus aplicativos seguindo nosso [Guia de migração da Informação de Documentos v3.1](#).

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de verificação bancária da Informação de Documentos

Artigo • 20/10/2024

O modelo de verificação do banco da Informação de Documentos combina funcionalidades avançadas de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extraír dados de extratos bancários dos EUA. A API analisa as verificações impressas; extrai informações importantes e retorna uma representação de dados JSON estruturada.

[+] Expandir a tabela

Recurso	version	ID do Modelo
Verificar o modelo	• v4.0:2024-07-31 (versão prévia)	<code>prebuilt-check.us</code>

## Verificar a extração de dados

Uma verificação é uma maneira segura de transferir o valor da conta do destinatário para a conta do destinatário. As empresas usam cheques para pagarem seus fornecedores como um documento assinado para instruir o banco sobre o pagamento. Veja como os dados, incluindo detalhes de verificação, detalhes da conta, valor, memorando, são extraídos do extrato bancário dos EUA. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure – você pode [criar uma gratuitamente](#)
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (`F0`) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

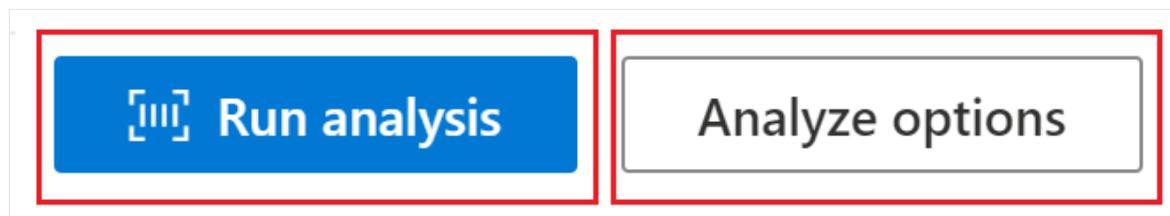
The screenshot shows the Azure portal interface for the 'Contoso-DI' service. On the left, there's a sidebar with various navigation options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Keys and Endpoint (which is selected and highlighted with a red box), Encryption, Pricing tier, Networking, Identity, Cost analysis, Properties, Locks, Monitoring, Automation, and Help. The main content area has a heading 'Contoso-DI | Keys and Endpoint'. It includes a note about key security and regeneration. Below that is a 'Show Keys' button. Under 'Show Keys', there are four sections: 'KEY 1' (redboxed), 'KEY 2' (unboxed), 'Location/Region' (set to 'westus2'), and 'Endpoint' (set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/').

## Estúdio de Informação de Documentos

### Observação

O Estúdio de Informação de Documentos está disponível com as APIs v3.1 e v3.0.

1. Na página inicial do [Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **verificar**.
2. Você pode analisar a verificação de exemplo ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio de Informação de Documentos](#)

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

Modelar	PDF	Image:; JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.

- Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a versão 2024-07-31-preview e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB, com um máximo de 10.000 páginas.

## Idiomas e localidades com suporte

Para uma lista completa dos idiomas com suporte, *consulte* nossa página de [suporte a idiomas de modelos predefinidos](#).

## Extrações de campo

Para os campos de extração de documento com suporte, consulte a [página do esquema do modelo de cheque bancário](#) em nosso repositório de amostra do GitHub.

## Localidades com suporte

A versão 2024-07-31-preview [prebuilt-check.us](#) dá suporte ao local **en-us**.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários com o [Estúdio de Informação de Documentos](#)
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de extrato bancário da Informação de Documentos

Artigo • 20/10/2024

O modelo de extrato bancário da Informação de Documentos combina funcionalidades avançadas de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extrair dados dos extratos bancários dos EUA. A API analisa os extratos bancários impressos; extrai informações importantes, como número da conta, detalhes bancários, detalhes da instrução, detalhes da transação e taxas; e retorna uma representação de dados JSON estruturada.

Expandir a tabela

Recurso	version	ID do Modelo
Modelo de extrato bancário	• v4.0:2024-07-31 (versão prévia)	<code>prebuilt-bankStatement.us</code>

## Extração de dados do extrato bancário

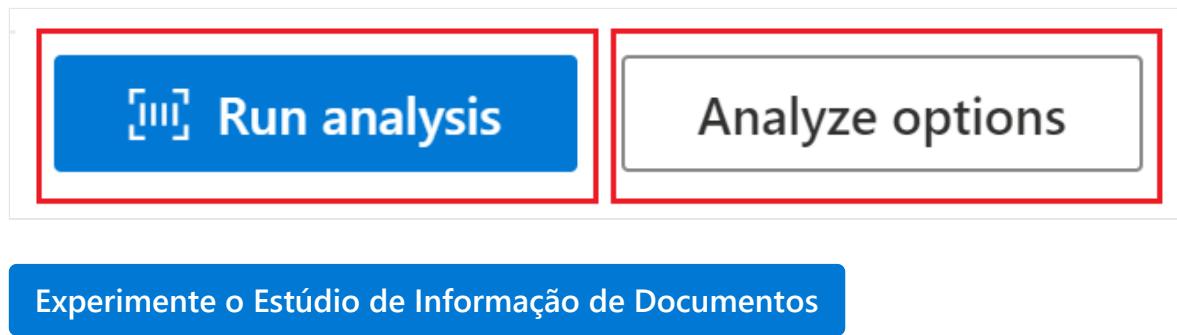
Um extrato bancário ajuda a revisar as atividades da conta durante um período especificado. É uma declaração oficial que ajuda a detectar fraudes, controlar despesas, erros de contabilidade e registrar as atividades do período. Veja como os dados são extraídos usando o modelo de `prebuilt-bankStatement.us`. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure – você pode [criar uma gratuitamente](#)
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (`F0`) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a Cognitive Services resource. The left sidebar lists various management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, and Keys and Endpoint. The 'Keys and Endpoint' option is selected and highlighted with a red box. On the right, there's a note about keys and endpoints, followed by a 'Show Keys' button. Below it, two key fields are shown: 'KEY 1' and 'KEY 2', each with a red box around its input field. Underneath these are 'Location/Region' set to 'westus2' and 'Endpoint' set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. There are also small icons for copy and refresh next to each field.

## Estúdio de Informação de Documentos

1. Na [página inicial do Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **extratos bancários**.
2. Você pode analisar o extrato bancário de exemplo ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para

a versão 2024-07-31-preview e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB, com um máximo de 10.000 páginas.

## Idiomas e localidades com suporte

Para obter uma lista completa dos idiomas compatíveis, *consulte* nossa página de [suporte a idiomas de modelos predefinidos](#).

## Extrações de campo

Para ver os campos de extração de documentos compatíveis, consulte a página do [esquema de checagem bancária](#) em nosso repositório de amostras do GitHub.

## Localidades com suporte

A versão 2027-07-31-preview do [prebuilt-bankStatement.us](#) oferece suporte ao local `en-us`.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários com o [Estúdio de Informação de Documentos](#)
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de contrato da Informação de Documentos

Artigo • 21/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a:  v4.0 (versão prévia) | Versão prévia:  v3.1 (GA)

O modelo de contrato da Informação de Documentos usa recursos poderosos de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) para analisar e extrair campos-chave e itens de linha de um grupo seletivo de entidades de contrato importantes. Os contratos podem ter uma variedade de formatos e qualidade, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e PDFs digitais. A API analisa o texto do documento; extrai informações importantes, como Partes, Jurisdições, ID do Contrato e Título; e retorna uma representação de dados JSON estruturada. Atualmente, o modelo dá suporte a formatos de documento em inglês.

## Processamento automatizado de contratos

O processamento automatizado de contratos é o processo de extração de campos-chave de documentos. Historicamente, o processo de análise de contratos é alcançado manualmente e, portanto, consome muito tempo. A extração exata de dados-chave dos

contratos normalmente é a primeira e uma das etapas mais críticas no processo de automação de contratos.

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

[+] Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelo de contrato	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">SDK do JavaScript</a></li></ul>	prebuilt-contract

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[+] Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.

- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a visualização de 31/07/2024 e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Experimente a extração de dados do documento do contrato

Veja como os dados, incluindo informações do cliente, detalhes do fornecedor e itens de linha, são extraídos dos contratos. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the 'Contoso-DI | Keys and Endpoint' page in the Azure portal. On the left, there's a sidebar with various service management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Keys and Endpoint (which is selected and highlighted with a red box), Encryption, Pricing tier, Networking, Identity, Cost analysis, Properties, Locks, Monitoring, Automation, and Help. The main content area has a heading 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this is a 'Show Keys' button. Under 'KEY 1', there's a text input field containing '\*\*\*\*\*' and a copy icon. Under 'KEY 2', there's a text input field containing '\*\*\*\*\*' and a copy icon. Under 'Location/Region', there's a dropdown set to 'westus2'. Under 'Endpoint', there's a text input field containing 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/' and a copy icon. A red box highlights the 'Keys and Endpoint' menu item in the sidebar and the 'KEY 1' and 'Endpoint' fields in the main content area.

## Estúdio de Informação de Documentos

1. Na [página inicial do Document Intelligence Studio](#), selecione **Documentos Fiscais**.
2. Você pode analisar os documentos fiscais de amostra ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio de Informação de Documentos](#)

## Idiomas e localidades com suporte

Para uma lista completa de idiomas suportados, [veja nossa página Suporte a idiomas — modelos pré-criados](#).

## Extração de campo

- Para campos de extração de documentos suportados, consulte a página [esquema do modelo de contrato](#) em nosso repositório de exemplos do GitHub.
- Os pares de chave-valor do contrato e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de cartão de crédito da Informação de Documentos

Artigo • 21/10/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia)

O modelo de cartão de crédito/débito de Informação de Documentos usa recursos poderosos de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) para analisar e extrair campos-chave de cartão de crédito/débito. Cartões de crédito e cartões de débito podem ser de vários formatos e qualidade, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e arquivos PDF digitais. A API analisa o texto do documento; extrai informações importantes, como número do cartão de crédito, banco emissor e data de validade e retorna uma representação de estruturada de dados JSON.

Atualmente, o modelo dá suporte a formatos de documento em inglês.

## Processamento automatizado de cartão

O processamento automatizado de cartões de crédito/débito é o processo de extração de campos-chave de cartões bancários. Historicamente, o processo de análise de cartões bancários é realizado manualmente e, portanto, muito demorado. A extração precisa de dados importantes de cartões bancários é normalmente a primeira e uma das etapas mais críticas no processo de automação de contratos.

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos C dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelo de contrato	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">SDK do JavaScript</a></li></ul>	prebuilt-creditCard

# Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

 Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.

- Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
- Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a visualização de 31/07/2024 e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Extração de dados de cartão de crédito

Para ver como funciona a extração de dados para o serviço de cartão de certidão/débito, você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure: você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

Home > Contoso-DI

**Contoso-DI | Keys and Endpoint**

Search Regenerate Key1 Regenerate Key2

Overview Activity log Access control (IAM) Tags Diagnose and solve problems Resource Management

Encryption Pricing tier Networking Identity Cost analysis Properties Locks Monitoring Automation Help

KEY 1  
KEY 2

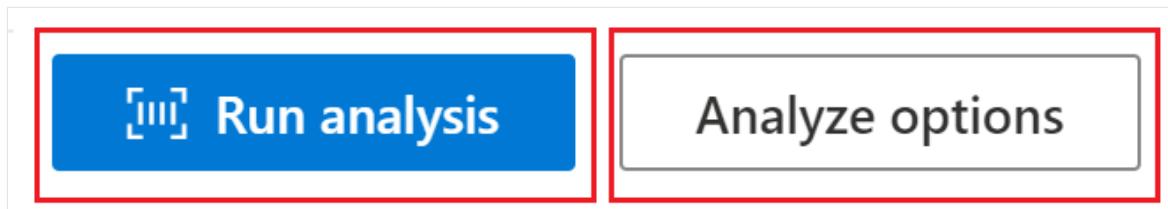
Show Keys

Location/Region westus2

Endpoint https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/

## Estúdio de Informação de Documentos

1. Na [home page do Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **Cartão de Crédito/Débito**.
2. Você pode analisar os documentos fiscais de amostra ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio de Informação de Documentos](#)

## Idiomas e localidades com suporte

Para obter uma lista completa dos idiomas compatíveis, *consulte* nossa página de [suporte a idiomas de modelos predefinidos](#).

## Extração de campo

- Para ver os campos de extração de documentos compatíveis, consulte a página do [esquema do modelo de cartão de crédito](#) em nosso repositório de amostras do GitHub.
- Os pares de chave-valor de cartões bancários e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto ↗](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de cartão de plano de saúde da Informação de Documentos

Artigo • 22/10/2024

## Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Este conteúdo se aplica a:  v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores:  [v3.1 \(GA\)](#)   
[v3.0 \(GA\)](#)

O modelo de cartão do plano de saúde combina recursos avançados de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extrair informações importantes de cartões do plano de saúde dos EUA. Um cartão de seguro de saúde é um documento fundamental para o processamento do atendimento. Ele pode ser analisado digitalmente para a integração de pacientes, informações de cobertura financeira, pagamentos sem dinheiro e processamento de solicitações de seguro. O modelo de cartão de plano de saúde analisa as imagens do cartão do plano; extrai informações importantes, como seguradora, membro, prescrição e número do grupo; e retorna uma representação JSON estruturada. Os cartões de planos de saúde podem ter vários formatos e qualidade, incluindo: imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e arquivos PDF digitais.

## *Exemplo de cartão do seguro de saúde dos EUA processado usando o Estúdio de Informação de Documentos*

The screenshot shows a Microsoft Studio interface for document analysis. On the left, a sample image of a PREMERA Blue Cross health insurance card is displayed. The card contains member information (ANGEL BROWN), prefix/suffix (ABC 123456789 01), group numbers (1000000, BCAAXYZ), Rx BIN (987654), BCBS (456), and a prescription section (Rx). On the right, the analyzed results are listed in a table:

Fields	Result	Code
GroupNumber #1	1000000	80.00%
IdNumber #1	123456789	87.00%
Insurer #1	PREMERA	87.00%
Member #1	ANGEL BROWN	100.00%
PrescriptionInfo #1	RxBIN	80.00%

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

[Expandir a tabela](#)

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Número do cartão do plano de saúde	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li><li><a href="#">API REST</a></li><li><a href="#">SDK do C#</a></li><li><a href="#">SDK do Python</a></li><li><a href="#">SDK do Java</a></li><li><a href="#">SDK do JavaScript</a></li></ul>	prebuilt-healthInsuranceCard.us

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[Expandir a tabela](#)

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

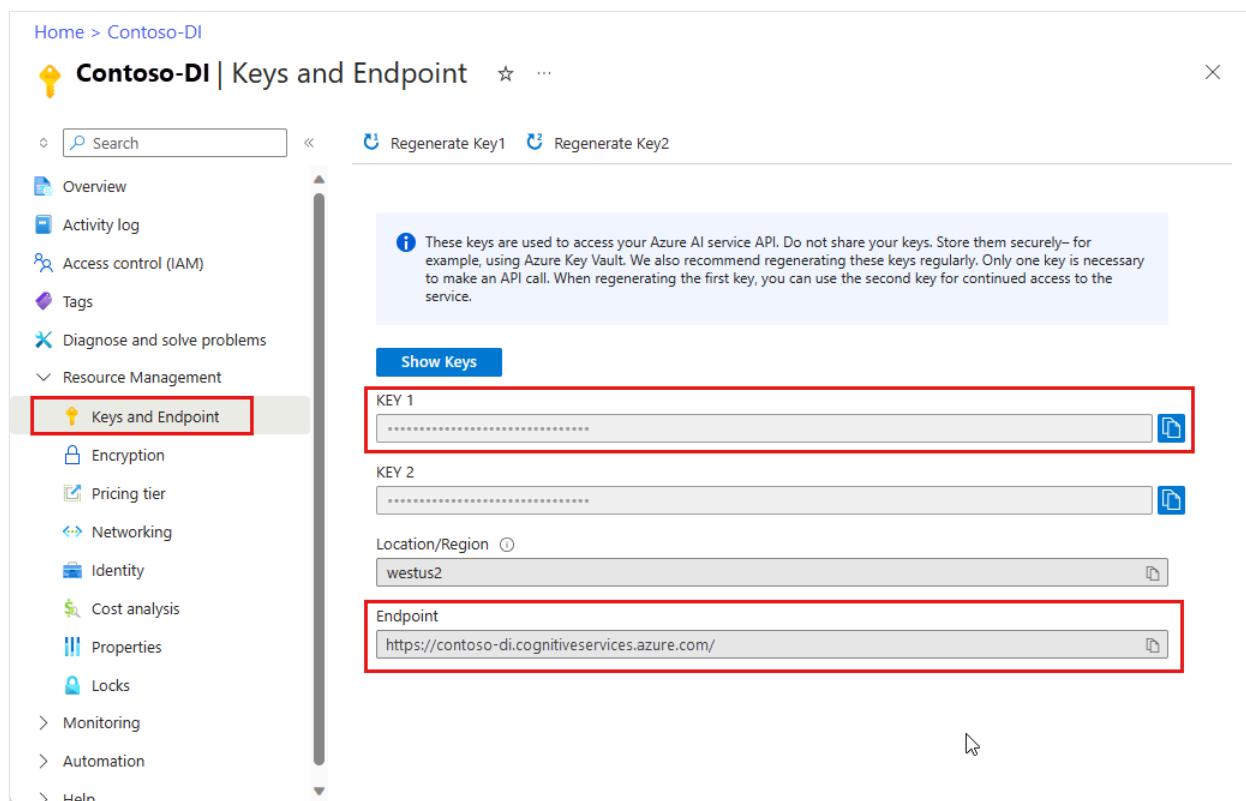
- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para

a versão 2024-07-31-preview e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB, com um máximo de 10.000 páginas.

## Experimente o Estúdio de Informação de Documentos

Veja como os dados são extraídos do cartão do plano de saúde usando o Estúdio da Informação de Documentos. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.



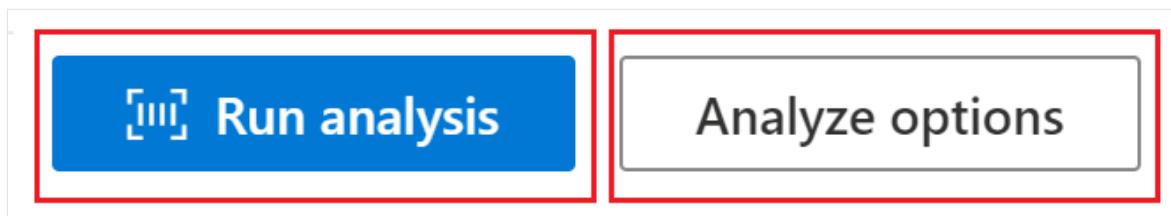
The screenshot shows the Azure portal interface for a 'Contoso-DI' resource. The left sidebar lists various service management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Resource Management. Under Resource Management, 'Keys and Endpoint' is selected and highlighted with a red box. The main content area shows a summary of keys and endpoints. A callout box provides instructions for securely storing keys. Below it, a 'Show Keys' button leads to a detailed view where 'KEY 1' and 'KEY 2' are listed with their respective key values (redacted). Further down, the 'Location/Region' is set to 'westus2' and the 'Endpoint' is listed as 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. The 'Endpoint' field is also highlighted with a red box.

### ⚠ Observação

O Estúdio de Informação de Documentos está disponível com a versão da API v3.0.

1. Na [página inicial do Estúdio de Informação de Documentos](#), selecione **Cartões do plano de saúde**.
2. Você pode analisar o exemplo de cartão de plano de saúde ou selecionar o botão **+** **Adicionar** para carregar um exemplo próprio.

3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



## Idiomas e localidades com suporte

Para obter uma lista completa dos idiomas compatíveis, *consulte* nossa página de suporte a idiomas de modelos predefinidos.

## Extração de campo

Para ver os campos de extração de documentos com suporte, confira a página do [esquema de modelo de cartão de seguro saúde](#) em nosso repositório de exemplo do GitHub.

## Guia de migração e API REST v3.1

- Siga nosso [Guia de migração da Informação de Documentos v3.1](#) para saber como usar a versão v3.1 prévia em seus aplicativos e fluxos de trabalho.
- Explore nossa [API REST](#) para saber mais sobre a versão v3.1 e as novas funcionalidades.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de documento de ID da Informação de Documentos

Artigo • 21/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

O modelo de Documento de identidade (ID) da Informação de Documentos combina recursos avançados de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extrair informações chave dos documentos de identidade. A API analisa documentos de identidade (incluindo os a seguir) e retorna uma representação de dados JSON estruturada:

- Passaportes, passaportes em todo o mundo
- Carteira de habilitação dos Estados Unidos, Europa, Índia, Canadá e Austrália
- Carteira de habilitação, cartão de identificação, permissão de residência (Green card), previdência social, ID militar
- Cartões de identificação europeus, permissões de residência
- Cartão PAN da Índia, cartão Aadhaar
- Cartões de identificação do Canadá, permissão de residência (cartão de bordo)

- Cartão de fotos da Austrália, ID de passagem de chave (incluindo versão digital)

## Processamento de documentos de identidade

O processamento de documento de identificação envolve a extração de dados de documentos de identificação, de forma manual ou usando tecnologia baseada em OCR. O processamento de documentos de ID é uma etapa importante em qualquer operação de negócios que exija prova de identidade. Os exemplos incluem a verificação do cliente em bancos e outras instituições financeiras, pedido de hipoteca, visitas médicas, processamento de declaração, setor hoteleiro e muito mais. Os indivíduos fornecem alguma prova de identidade por meio de carteiras de habilitação, passaportes e outros documentos semelhantes para que a empresa possa verificar-lhos com eficiência antes de fornecer os serviços e benefícios.

*Exemplo de Carteira de motorista dos Estados Unidos processada com o Estúdio da Informação de Documentos* ↗

Values	Result	Code
Address #1	123 STREET ADDRESS YOUR CITY WA 99999-1234	87.20%
CountryRegion	USA	99.50%
DateOfBirth #1	1958-01-06	98.90%
DateOfExpiration #1	2020-08-12	98.60%
DocumentNumber #1	WDLABCD456DG	97.50%
Endorsements #1	L	98.40%
FirstName #1	LIAM R.	84.60%
LastName #1	TALBOT	93.10%
Locale	en-US	100.00%

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

↗ Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelo de documento de identificação	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">SDK do JavaScript</a></li> </ul>	prebuilt-idDocument

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[Expandir a tabela](#)

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.

- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a visualização de 31/07/2024 e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Extração de dados de modelo de documentação de ID

Extrair dados, inclusive nome, data de nascimento e data de validade, de documentos de identificação. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

Home > Contoso-DI

## Contoso-DI | Keys and Endpoint

Search Regenerate Key1 Regenerate Key2

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Diagnose and solve problems
- Resource Management
  - Keys and Endpoint
  - Encryption
  - Pricing tier
  - Networking
  - Identity
  - Cost analysis
  - Properties
  - Locks
- Monitoring
- Automation
- Help

These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.

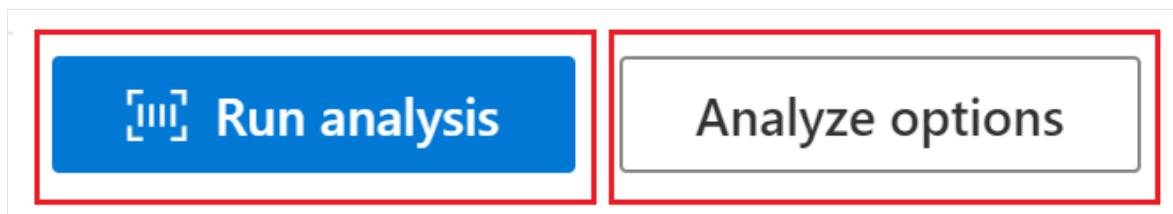
Show Keys

KEY 1	.....	Copy
KEY 2	.....	Copy
Location/Region	westus2	Copy
Endpoint	https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/	Copy

### Observação

O Estúdio da Informação de Documentos está disponível com APIs v3.1 e v3.0 e versões posteriores.

1. Na página inicial do [Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **documentos de identidade**.
2. Você pode analisar o documento de amostra ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



Experimente o Estúdio da Informação de Documentos

## Tipos de documento suportados

Expandir a tabela

Região	Tipos de documento
No mundo inteiro	Passaporte
Estados Unidos	Carteira de Habilitação, Cartão de Identificação, Permissão de Residência (Green card), Previdência Social, ID Militar
Europa	Carteira de Habilitação, Cartão de Identificação, Permissão de Residência
Índia	Carteira de Habilitação, Cartão PAN, Cartão Aadhaar
Canadá	Carteira de Habilitação, Cartão de Identificação, Permissão de Residência (Maple card)
Austrália	Carteira de Habilitação, Cartão de Fotos, ID de passagem de chave (incluindo versão digital)

## Extrações de campo

Para ver os campos de extração de documentos compatíveis, consulte a página [esquema do modelo de documento de identificação](#) no repositório de amostras do GitHub.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- [Confira mais exemplos no GitHub.](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de fatura da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

O modelo de fatura da Informação de Documentos usa recursos avançados de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) para analisar e extrair os campos-chave e os itens de linha das faturas de vendas. As faturas podem ter ser de vários formatos e qualidade, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e arquivos PDF digitais. A API analisa o texto da nota fiscal; extrai informações importantes, como nome do cliente, endereço de cobrança, data de vencimento e valor devido; e retorna uma representação de dados JSON estruturada. Atualmente, o modelo oferece suporte a faturas em 27 idiomas.

## Tipos de documento com suporte:

- Faturas
- Contas de serviço público
- Ordens de vendas

- Ordens de compra

## Processamento automatizado de faturas

O processamento automatizado de faturas é o processo de extração de campos de contas a pagar chaves a partir de documentos de conta de cobrança. Os dados extraídos incluem itens de linha de faturas integradas aos fluxos de trabalho das AP (contas a pagar) para revisões e pagamentos. Historicamente, o processo de contas a pagar é feito de forma manual e, sendo assim, é muito demorada. A extração exata de dados-chave das faturas normalmente é a primeira e uma das etapas mais críticas no processo de automação de faturas.

Amostra de fatura processada com o [Estúdio de Informação de Documentos](#):

The screenshot shows the Microsoft Document Intelligence Studio interface. On the left, there's a preview of an invoice from 'CONTOSO LTD.' with various fields like customer name, service period, and payment terms highlighted with colored boxes. To the right, a table lists the extracted data with their respective confidence scores:

	Values	Result	Code	Score
AmountDue	#1	610		97.30%
BillingAddress	#1	123 Bill St. Redmond WA, 98052		94.70%
BillingAddressRecipient	#1	Microsoft Finance		95.70%
CustomerAddress	#1	123 Other St. Redmond WA, 98052		94.70%
CustomerAddressRecipient	#1	Microsoft Corp		95.60%
CustomerId	#1	CID-12345		96.40%
CustomerName	#1	MICROSOFT CORPORATION		94.90%
DueDate	#1	2019-12-15		97.30%
InvoiceDate	#1	2019-11-15		97.20%

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

[Expandir a tabela](#)

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelo de fatura	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> </ul>	prebuilt-invoice

Recurso	Recursos	ID do Modelo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">SDK do Java</a></li> <li>• <a href="#">SDK do JavaScript</a></li> </ul>	

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).

- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
- Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
- Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a visualização de 31/07/2024 e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

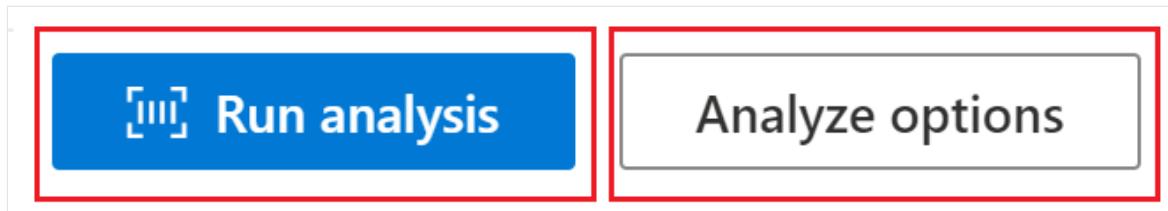
## Extração de dados do modelo de fatura

Veja como os dados, incluindo informações do cliente, detalhes do fornecedor e itens de linha, são extraídos das notas fiscais. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a Cognitive Services resource named "Contoso-DI". The left sidebar navigation bar has several sections: Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Keys and Endpoint (which is selected and highlighted with a red box), Encryption, Pricing tier, Networking, Identity, Cost analysis, Properties, Locks, Monitoring, Automation, and Help. The main content area displays the "Keys and Endpoint" settings. It includes a note about securely storing keys, two key fields labeled "KEY 1" and "KEY 2" (both of which are also highlighted with red boxes), a "Location/Region" dropdown set to "westus2", and an "Endpoint" field containing the URL "https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/".

1. Na [página inicial do Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **Faturas**.
2. Você pode analisar o documento de amostra ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio de Informação de Documentos](#)

## Idiomas e localidades com suporte

Confira nossa página [Suporte ao idioma – modelos predefinidos](#), para obter uma lista completa dos idiomas compatíveis.

## Extração de campo

O modelo de fatura do Document Intelligence `prebuilt-invoice` extrai os seguintes campos.

[Exibir exemplos no GitHub.](#)

[Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Descrição	Saída padronizada
CustomerName	string	Cliente faturado	Microsoft Corp.
CustomerId	string	ID de referência do cliente	CID-12345
PurchaseOrder	string	Número de referência da ordem de compra	PO-3333
InvoiceId	string	ID dessa fatura específica (geralmente número da fatura)	INV-100
InvoiceDate	date	data em que a fatura foi emitida	mm-dd-aaaa
DueDate	date	data de vencimento do pagamento desta fatura	mm-dd-aaaa

<b>Nome</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Saída padronizada</b>
VendorName	string	Fornecedor que criou essa fatura	CONTOSO
VendorAddress	address	Endereço de correspondências do fornecedor	123 456th St, Nova York, NY 10001
VendorAddressRecipient	string	Nome associado ao VendorAddress	Sede da Contoso
CustomerAddress	address	Endereço para correspondência do cliente	123 Other St, Redmond, WA, 98052
CustomerAddressRecipient	string	Nome associado ao CustomerAddress	Microsoft Corp.
BillingAddress	address	Endereço explícito para cobrança do cliente	123 Bill St., Redmond, WA, 98052
BillingAddressRecipient	string	Nome associado ao BillingAddress	Serviços Microsoft
ShippingAddress	address	Endereço explícito para entrega do cliente	123 Ship St., Redmond, WA, 98052
ShippingAddressRecipient	string	Nome associado ao ShippingAddress	Entrega da Microsoft
Subtotal	moeda	Campo do subtotal identificado nesta fatura	US\$ 100,00
TotalDiscount	moeda	O desconto total aplicado a uma fatura	US\$ 5,00
TotalTax	moeda	Campo do imposto total identificado nesta fatura	US\$ 10,00
InvoiceTotal	moeda	Total de novos encargos associados a esta fatura	US\$ 10,00
AmountDue	moeda	Valor total devido ao fornecedor	\$610
PreviousUnpaidBalance	moeda	Saldo explícito não pago anteriormente	US\$ 500,00
RemittanceAddress	address	Remessa explícita ou endereço para pagamento do cliente	123 Remit St New York, NY,

Nome	Tipo	Descrição	Saída padronizada
			10001
RemittanceAddressRecipient	string	Nome associado ao RemittanceAddress	Cobrança da Contoso
ServiceAddress	address	Endereço de serviço ou endereço de propriedade explícito do cliente	Rua de Serviços, 123, Rio de Janeiro, RJ, 98765-444
ServiceAddressRecipient	string	Nome associado ao ServiceAddress	Serviços Microsoft
ServiceStartDate	date	Primeira data do período de serviço (por exemplo, um período da fatura serviços públicos essenciais)	mm-dd-aaaa
ServiceEndDate	date	Data de término do período de serviço (por exemplo, um período da fatura serviços públicos essenciais)	mm-dd-aaaa
VendorTaxId	string	O número de contribuinte associado ao fornecedor	123456-7
CustomerTaxId	string	O número de contribuinte associado ao cliente	765432-1
PaymentTerm	string	As condições de pagamento da fatura	Net 90
KVKNumber	string	Um identificador exclusivo para empresas registradas na Holanda (somente NL)	12345678
CurrencyCode	string	O código de moeda associado à quantidade extraída	
DetalhesDePagamento	matriz	Uma matriz que contém detalhes da Opção de Pagamento, como <code>IBAN</code> , <code>SWIFT</code> , <code>BPayBillerCode(AU)</code> , <code>BPayReference(AU)</code>	
TaxDetails	matriz	Uma matriz que contém detalhes fiscais como valor e taxa	
TaxDetails	matriz	Uma matriz que contém informações fiscais adicionadas, como <code>CGST</code> , <code>IGST</code> e <code>SGST</code> . Este item de linha está disponível atualmente apenas para as	

Nome	Tipo	Descrição	Saída padronizada
		localidades Alemanha ( <a href="#">de</a> ), Espanha ( <a href="#">es</a> ), Portugal ( <a href="#">pt</a> ) e Canadá anglófono ( <a href="#">en-CA</a> )	

## Matriz de itens de linha

Abaixo serão mostrados os itens de linha extraídos de uma fatura na resposta de saída JSON (a saída abaixo usará esta [fatura de exemplo](#)):

[\[+\]](#) Expandir a tabela

Nome	Tipo	Descrição	Valor (saída padronizada)
Valor	moeda	O valor do item de linha	US\$ 60,00
Data	data	A data correspondente a cada item de linha. Frequentemente, será a data em que o item de linha foi enviado	04/03/2021
Descrição	string	A descrição de texto do item de linha da fatura	Serviço de consultoria
Quantidade	número	O valor deste item de linha da fatura	2
ProductCode	string	O código do produto, o número do produto ou o SKU associado a um item de linha específico	A123
Imposto	moeda	Imposto associado a cada item de linha. Os valores possíveis incluem: valor do imposto e imposto S/N	US\$ 6,00
TaxRate	string	Taxa fiscal associada a cada item de linha.	18%
Unidade	string	A unidade do item de linha, por exemplo: kg, lb etc.	Horas
UnitPrice	número	O preço líquido ou bruto (de acordo com a configuração da fatura bruta) de uma unidade deste item	US\$ 30,00

Os pares de valor da chave da fatura e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Pares de valores-chave

A fatura pré-integrada 2022-06-30 e versões posteriores suportam o retorno opcional de pares de chave-valor. Por padrão, o retorno de pares de chave-valor está desabilitado. Pares chave-valor são intervalos específicos dentro da fatura que identificam um rótulo ou uma chave e a resposta ou o valor associado. Em uma fatura, esses pares podem ser o rótulo e o valor que o usuário inseriu para aquele campo ou número de telefone. O modelo de AI é treinado para extrair chaves e valores identificáveis com base em uma ampla variedade de tipos de documento, formatos e estruturas.

As chaves também podem existir isoladamente quando o modelo detecta que existe uma chave, sem valor associado ou ao processar campos opcionais. Por exemplo, um campo de nome do meio pode ser deixado em branco em um formulário em algumas instâncias. Pares chave-valor são sempre intervalos de texto contidos no documento. Para documentos em que o mesmo valor é descrito de maneiras diferentes, por exemplo, cliente/usuário, a chave associada é cliente ou usuário (com base no contexto).

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- [Confira mais exemplos no GitHub.](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de layout do Document Intelligence

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões de visualização pública do Document Intelligence fornecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem mudar, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários dos usuários.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de cliente do Document Intelligence usa como padrão a API REST versão [2024-07-31-preview](#).
- A versão [de pré-visualização pública 2024-07-31-preview](#) está atualmente disponível apenas nas seguintes regiões do Azure. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campo de documento) no AI Studio só está disponível na região Centro-Norte dos EUA:
  - E.U.A. Leste
  - Oeste dos EUA2
  - Europa Ocidental
  - Centro-Norte dos EUA

Este conteúdo aplica-se a: v4.0 (pré-visualização) | Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

O modelo de layout do Document Intelligence é uma API avançada de análise de documentos baseada em aprendizado de máquina disponível na nuvem Document Intelligence. Ele permite que você pegue documentos em vários formatos e retorne representações de dados estruturados dos documentos. Combina uma versão melhorada das nossas poderosas [capacidades de Reconhecimento Ótico de Caracteres \(OCR\)](#) com modelos de aprendizagem profunda para extrair texto, tabelas, marcas de seleção e estrutura do documento.

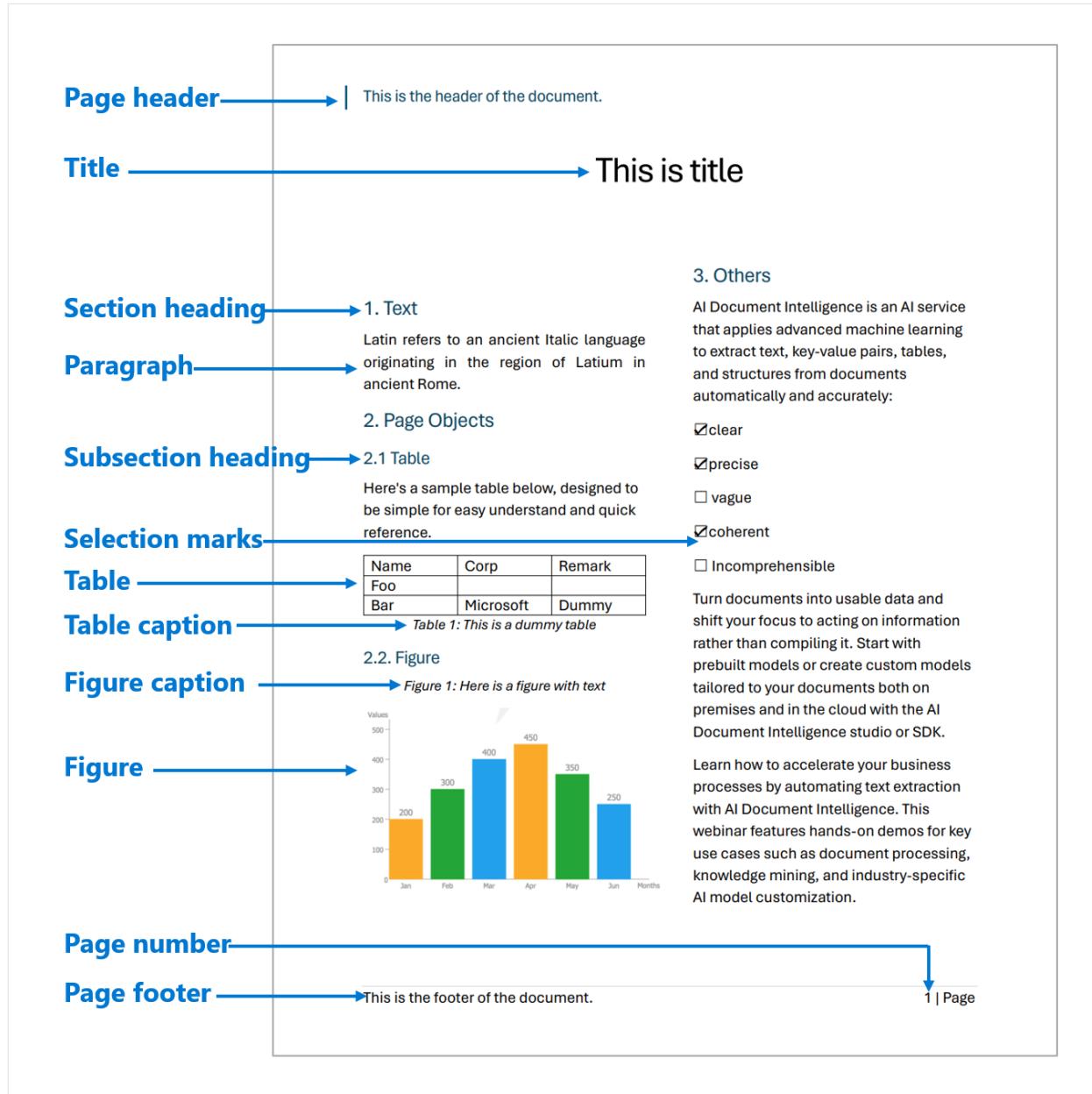
## Análise de layout de documentos (v4)

A análise de layout da estrutura do documento é o processo de análise de um documento para extraír regiões de interesse e suas inter-relações. O objetivo é extrair

texto e elementos estruturais da página para construir melhores modelos de compreensão semântica. Há dois tipos de funções em um layout de documento:

- **Funções geométricas:** texto, tabelas, figuras e marcas de seleção são exemplos de funções geométricas.
- **Funções lógicas:** títulos, títulos e rodapés são exemplos de funções lógicas de textos.

A ilustração a seguir mostra os componentes típicos em uma imagem de uma página de exemplo.



## Opções de desenvolvimento (v4)

O Document Intelligence v4.0 (2024-07-31-preview) suporta as seguintes ferramentas, aplicações e bibliotecas:

 Expandir tabela

Característica	Recursos	Model ID
Modelo de layout	<ul style="list-style-type: none"><li>Document Intelligence Studio</li><li><a href="#">API REST</a></li><li><a href="#">C# SDK</a></li><li><a href="#">Python SDK</a></li><li><a href="#">Java SDK</a></li><li><a href="#">JavaScript SDK</a></li></ul>	layout pré-construído

## Requisitos de entrada (v4)

- Formatos de ficheiro suportados:

 Expandir tabela

Modelo	PDF	Imagen:	Microsoft Office:
		<small>JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF</small>	<small>Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML</small>
Lida	✓	✓	✓
Esquema	✓	✓	✓ (2024-07-31-pré-visualização, 2024-02-29-pré-visualização, 2023-10-31-pré-visualização)
Documento Geral	✓	✓	
Pré-criado	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-pré-visualização, 2024-02-29-pré-visualização)

- Para obter melhores resultados, forneça uma foto nítida ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de nível gratuito, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para analisar documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).

- As dimensões da imagem devem estar entre 50 pixels x 50 pixels e 10.000 pixels x 10.000 pixels.
- Se os seus PDFs forem bloqueados por uma palavra-passe, terá de remover o bloqueio antes da submetê-los.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1024 x 768 pixels. Esta dimensão corresponde a cerca 8 de texto pontual a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é 1 GB com um máximo de 10.000 páginas. Para 2024-07-31-preview e posterior, o tamanho total dos dados de treinamento é 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Introdução ao modelo de layout

Veja como os dados, incluindo texto, tabelas, cabeçalhos de tabelas, marcas de seleção e informações de estrutura são extraídos de documentos usando o Document Intelligence. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância](#) de Document Intelligence no portal do Azure. Você pode usar o nível de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter sua chave e o ponto de extremidade.

**Contoso-DI | Keys and Endpoint**

Search Regenerate Key1 Regenerate Key2

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Diagnose and solve problems
- Resource Management
- Keys and Endpoint
- Encryption
- Pricing tier
- Networking
- Identity
- Cost analysis
- Properties
- Locks
- Monitoring
- Automation
- Help

These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.

Show Keys

KEY 1  
\*\*\*\*\*

KEY 2  
\*\*\*\*\*

Location/Region westus2

Endpoint https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/

### (!) Nota

O Document Intelligence Studio está disponível com APIs v3.0 e versões posteriores.

### Exemplo de documento processado com o Document Intelligence Studio ↗

Tuesday, Sep 20, YYYY

**NEWS TODAY**

Latest news and bulletin updates

Mirjam Nilsson

**The scoop of the day**

The latest updates

Video provides a powerful way to help you prove your point. When you click Online Video, you can paste in the embed code for the video you want to add. You can also type a keyword to search online for the video that best fits your document.

To make your document look professionally produced, Word provides header, footer, cover page, and text box designs that complement each other. For example, you can add a matching cover page, header, and sidebar.

Click Insert and then choose the elements you want from the different galleries.

Themes and styles also help keep your document coordinated. When you click Design and choose a new Theme, the pictures, charts, and SmartArt graphics change to match your new theme. When you apply styles, your headings change to match the new theme.

Save time in Word with new buttons that show up where you need them. To change

Content

Polygon

Video provides a powerful way to help you prove your point. When you click Online Video, you can paste in the embed code for the video you want to add. You can also type a keyword to search online for the video that best fits your document.

Picture Caption: To make your document look professionally produced, Word provides header, footer, cover page, and text box designs that complement each other.

Mirjam Nilsson

**The scoop of the day**

The latest updates to get you through the day

Themes and styles also help keep your

Text Tables Selection marks

Title

NEWS TODAY

Paragraph

Issue #10

Title

Latest news and bulletin updates

Paragraph

Mirjam Nilsson

SectionHeading

The scoop of the day The latest updates

Paragraph

Video provides a powerful way to help you prove

1. Na home page do ↗ Document Intelligence Studio, selecione Layout.
2. Pode analisar o documento de exemplo ou carregar os seus próprios ficheiros.
3. Selecione o botão Executar análise e, se necessário, configure as opções Analisar:

 Run analysis

Analyze options

Experimente o Document Intelligence Studio

## Idiomas e localidades suportados (ocr)

Consulte a nossa [página Suporte a idiomas — modelos](#) de análise de documentos para obter uma lista completa dos idiomas suportados.

## Extração de dados (v4)

O modelo de layout extrai texto, marcas de seleção, tabelas, parágrafos e tipos de parágrafo (`roles`) de seus documentos.

### Nota

As versões 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview e posteriores suportam ficheiros Microsoft Office (DOCX, XLSX, PPTX) e HTML. Os seguintes recursos não são suportados:

- Não há ângulo, largura/altura e unidade com cada objeto de página.
- Para cada objeto detetado, não há polígono delimitador ou região delimitadora.
- O intervalo de páginas (`pages`) não é suportado como parâmetro.
- Nenhum `lines` objeto.

## Páginas

A coleção `pages` é uma lista de páginas dentro do documento. Cada página é representada sequencialmente dentro do documento e .. /inclui o ângulo de orientação que indica se a página está girada e a largura e altura (dimensões em pixels). As unidades de página na saída do modelo são calculadas como mostrado:

 Expandir tabela

Formato do ficheiro	Unidade de página computada	Total de páginas
Imagens (JPEG/JPG, PNG, BMP, HEIF)	Cada imagem = 1 unidade de página	Total de imagens
PDF	Cada página no PDF = unidade de 1 página	Total de páginas no PDF
TIFF	Cada imagem no TIFF = 1 unidade de página	Total de imagens no TIFF
Palavra (DOCX)	Até 3.000 caracteres = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de páginas de até 3.000 caracteres cada
Excel (XLSX)	Cada planilha = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de planilhas
PowerPoint (PPTX)	Cada slide = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de diapositivos
HTML	Até 3.000 caracteres = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de páginas de até 3.000 caracteres cada

#### Código de exemplo

Python

```
# Analyze pages.
for page in result.pages:
    print(f"----Analyzing layout from page #{page.page_number}----")
    print(f"Page has width: {page.width} and height: {page.height}, measured
with unit: {page.unit}")
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Extrair páginas selecionadas de documentos

Para documentos grandes de várias páginas, use o `pages` parâmetro query para indicar números de página específicos ou intervalos de páginas para extração de texto.

## Parágrafos

O modelo Layout extrai todos os blocos de texto identificados na `paragraphs` coleção como um objeto de nível superior em `analyzeResults`. Cada entrada nesta coleção

representa um bloco de texto e .. /inclui o texto extraído como `content` e as coordenadas delimitadoras `polygon`. As `span` informações apontam para o fragmento de texto dentro da propriedade de nível `content` superior que contém o texto completo do documento.

```
JSON

"paragraphs": [
  {
    "spans": [],
    "boundingRegions": [],
    "content": "While healthcare is still in the early stages of its AI journey, we are seeing pharmaceutical and other life sciences organizations making major investments in AI and related technologies.\\" TOM LAWRY | National Director for AI, Health and Life Sciences | Microsoft"
  }
]
```

## Funções de parágrafo

A nova deteção de objeto de página baseada em aprendizado de máquina extrai funções lógicas, como títulos, cabeçalhos de seção, cabeçalhos de página, rodapés de página e muito mais. O modelo Document Intelligence Layout atribui determinados blocos de texto na `paragraphs` coleção com sua função ou tipo especializado previsto pelo modelo. É melhor usar funções de parágrafo com documentos não estruturados para ajudar a entender o layout do conteúdo extraído para uma análise semântica mais rica. As seguintes funções de parágrafo são suportadas:

 Expandir tabela

Papel previsto	Descrição	Tipos de ficheiros suportados
<code>title</code>	Os títulos principais da página	pdf, imagem, docx, pptx, xlsx, html
<code>sectionHeading</code>	Um ou mais subtítulos na página	pdf, imagem, docx, xlsx, html
<code>footnote</code>	Texto na parte inferior da página	pdf, imagem
<code>pageHeader</code>	Texto perto da borda superior da página	pdf, imagem, docx
<code>pageFooter</code>	Texto perto da borda inferior da página	pdf, imagem, docx, pptx, html
<code>pageNumber</code>	Número de página	pdf, imagem

```
JSON
```

```
{  
    "paragraphs": [  
        {  
            "spans": [],  
            "boundingRegions": [],  
            "role": "title",  
            "content": "NEWS TODAY"  
        },  
        {  
            "spans": [],  
            "boundingRegions": [],  
            "role": "sectionHeading",  
            "content": "Mirjam Nilsson"  
        }  
    ]  
}
```

## Texto, linhas e palavras

O modelo de layout de documento no Document Intelligence extrai texto de estilo impresso e manuscrito como `lines` e `words`. A `styles` coleção .. /inclui qualquer estilo manuscrito para linhas, se detetado junto com as extensões apontando para o texto associado. Este recurso aplica-se aos [idiomas manuscritos suportados](#).

Para Microsoft Word, Excel, PowerPoint e HTML, as versões de layout 2024-02-29-preview e 2023-10-31-preview extraem todo o texto incorporado como está. Os textos são extraídos sob a forma de palavras e parágrafos. Não há suporte para imagens incorporadas.

### Código de exemplo

Python

```
# Analyze lines.  
if page.lines:  
    for line_idx, line in enumerate(page.lines):  
        words = get_words(page, line)  
        print(  
            f"...Line # {line_idx} has word count {len(words)} and text  
'{line.content}' "  
            f"within bounding polygon '{line.polygon}'"  
)  
  
# Analyze words.  
for word in words:  
    print(f".....Word '{word.content}' has a confidence of
```

```
{word.confidence}"
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Estilo manuscrito para linhas de texto

A resposta .. /incluirá a classificação se cada linha de texto é de estilo manuscrito ou não, juntamente com uma pontuação de confiança. Para obter mais informações. Consulte [Suporte a idiomas manuscritos](#). O exemplo a seguir mostra um trecho JSON de exemplo.

JSON

```
"styles": [
{
  "confidence": 0.95,
  "spans": [
    {
      "offset": 509,
      "length": 24
    }
    "isHandwritten": true
  ]
}
```

Se você habilitar o recurso [de complemento](#) fonte/estilo, também obterá o resultado fonte/estilo como parte do `styles` objeto.

## Marcas de seleção

O modelo Layout também extrai marcas de seleção de documentos. As marcas de seleção extraídas aparecem dentro da `pages` coleção para cada página. Eles incluem o delimitador `polygon`, `confidence`, e seleção `state` (`selected/unselected`). A representação de texto (ou seja, `:selected:` e `:unselected`) também é incluída como o índice inicial (`offset`) e `length` faz referência à propriedade de nível `content` superior que contém o texto completo do documento.

Código de exemplo

Python

```
# Analyze selection marks.  
if page.selection_marks:  
    for selection_mark in page.selection_marks:  
        print(  
            f"Selection mark is '{selection_mark.state}' within bounding  
            polygon "  
            f"'{selection_mark.polygon}' and has a confidence of  
            {selection_mark.confidence}"  
        )
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Tabelas

A extração de tabelas é um requisito fundamental para o processamento de documentos que contenham grandes volumes de dados normalmente formatados como tabelas. O modelo Layout extrai tabelas na `pageResults` seção da saída JSON. Informações extraídas da tabela .. /inclui o número de colunas e linhas, a extensão da linha e a extensão da coluna. Cada célula com seu polígono delimitador é saída junto com informações se a área é reconhecida como um `columnHeader` ou não. O modelo suporta a extração de tabelas que são giradas. Cada célula da tabela contém o índice de linha e coluna e as coordenadas do polígono delimitador. Para o texto da célula, o modelo produz as `span` informações que contêm o índice inicial (`offset`). O modelo também produz o `length` conteúdo de nível superior que contém o texto completo do documento.

Aqui estão alguns fatores a serem considerados ao usar o recurso de extração de fardos do Document Intelligence:

- Os dados que você deseja extrair são apresentados como uma tabela e a estrutura da tabela é significativa?
- Os dados podem caber em uma grade bidimensional se os dados não estiverem em um formato de tabela?
- As suas tabelas abrangem várias páginas? Em caso afirmativo, para evitar ter que rotular todas as páginas, divida o PDF em páginas antes de enviá-lo para o Document Intelligence. Após a análise, pós-processe as páginas para uma única tabela.
- Consulte Campos tabulares se estiver criando modelos personalizados. As tabelas dinâmicas têm um número variável de linhas para cada coluna. As tabelas fixas têm

um número constante de linhas para cada coluna.

#### ⓘ Nota

- A análise de tabela não é suportada se o arquivo de entrada for XLSX.
- A partir de 2024-07-31-preview, as regiões delimitadoras de figuras e tabelas cobrem apenas o conteúdo principal e excluem legendas e notas de rodapé associadas.

#### Código de exemplo

##### Python

```
if result.tables:  
    for table_idx, table in enumerate(result.tables):  
        print(f"Table # {table_idx} has {table.row_count} rows and " f"  
{table.column_count} columns")  
        if table.bounding_regions:  
            for region in table.bounding_regions:  
                print(f"Table # {table_idx} location on page:  
{region.page_number} is {region.polygon}")  
                # Analyze cells.  
                for cell in table.cells:  
                    print(f"...Cell[{cell.row_index}][{cell.column_index}] has  
text '{cell.content}'")  
                    if cell.bounding_regions:  
                        for region in cell.bounding_regions:  
                            print(f"...content on page {region.page_number} is  
within bounding polygon '{region.polygon}'")
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Saída para formato de markdown

A API de layout pode gerar o texto extraído em formato de marcação. Use o `outputContentFormat=markdown` para especificar o formato de saída em markdown. O conteúdo de markdown é produzido como parte da `content` seção.

#### ⓘ Nota

A partir de 2024-07-31-preview, a representação de tabelas é alterada para tabelas HTML para permitir a renderização de células mescladas, cabeçalhos de várias

linhas, etc. Outra alteração relacionada é usar caracteres  de caixa de seleção Unicode e  para marcas de seleção em vez de :selected: e :unselected:. Observe que isso significa que o conteúdo dos campos de marca de seleção conterá :selected: mesmo que suas extensões se refiram a caracteres Unicode na extensão de nível superior.

#### Código de exemplo

Python

```
document_intelligence_client =  
DocumentIntelligenceClient(endpoint=endpoint,  
credential=AzureKeyCredential(key))  
poller = document_intelligence_client.begin_analyze_document(  
    "prebuilt-layout",  
    AnalyzeDocumentRequest(url_source=url),  
    output_content_format=ContentFormat.MARKDOWN,  
)
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Números

As figuras (gráficos, imagens) em documentos desempenham um papel crucial na complementação e valorização do conteúdo textual, fornecendo representações visuais que auxiliam na compreensão de informações complexas. O objeto figures detetado pelo modelo Layout tem propriedades principais como `boundingRegions` (os locais espaciais da figura nas páginas do documento, incluindo o número da página e as coordenadas do polígono que delineiam o limite da figura), `spans` (detalha as extensões de texto relacionadas à figura, especificando seus deslocamentos e comprimentos dentro do texto do documento. Esta ligação ajuda a associar a figura ao seu contexto textual relevante), `elements` (os identificadores de elementos de texto ou parágrafos dentro do documento que estão relacionados ou descrevem a figura) e `caption` se existirem.

Quando `output=figures` é especificado durante a operação de análise inicial, o serviço gera imagens cortadas para todas as figuras detetadas que podem ser acessadas via `/analyzeResults/{resultId}/figures/{figureId}`. `FigureId` é incluído em cada objeto de figura, seguindo uma convenção não documentada de `{pageNumber}.{figureIndex}` onde `figureIndex` redefine para um por página.

## (!) Nota

A partir de 2024-07-31-preview, as regiões delimitadoras de figuras e tabelas cobrem apenas o conteúdo principal e excluem legendas e notas de rodapé associadas.

### Código de exemplo

Python

```
# Analyze figures.  
if result.figures:  
    for figures_idx,figures in enumerate(result.figures):  
        print(f"Figure # {figures_idx} has the following spans:  
{figures.spans}")  
        for region in figures.bounding_regions:  
            print(f"Figure # {figures_idx} location on page:  
{region.page_number} is within bounding polygon '{region.polygon}'")
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Secções

A análise hierárquica da estrutura documental é fundamental na organização, compreensão e processamento de documentos extensos. Essa abordagem é vital para segmentar semanticamente documentos longos para aumentar a compreensão, facilitar a navegação e melhorar a recuperação de informações. O advento da Geração Aumentada de [Recuperação \(RAG\)](#) na IA geradora de documentos ressalta a importância da análise hierárquica da estrutura de documentos. O modelo Layout suporta seções e subseções na saída, que identifica a relação de seções e objeto dentro de cada seção. A estrutura hierárquica é mantida em `elements` para cada seção. Você pode usar a [saída para o formato markdown](#) para obter facilmente as seções e subseções em markdown.

### Código de exemplo

Python

```
document_intelligence_client =  
DocumentIntelligenceClient(endpoint=endpoint,  
credential=AzureKeyCredential(key))  
poller = document_intelligence_client.begin_analyze_document(  
    document_content="...")
```

```
        "prebuilt_layout",
        AnalyzeDocumentRequest(url_source=url),
        output_content_format=ContentFormat.MARKDOWN,
    )
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

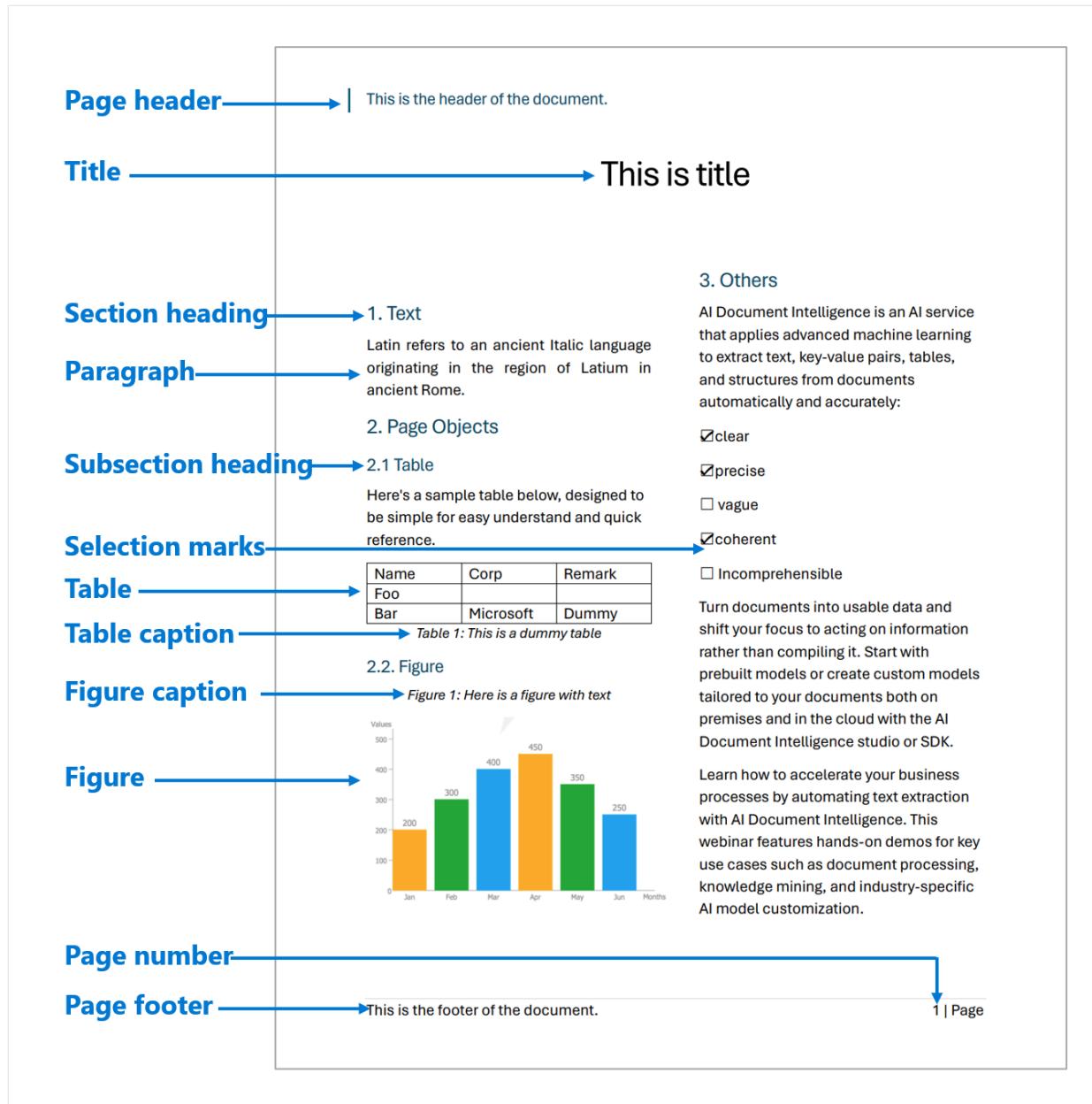
O modelo de layout do Document Intelligence é uma API avançada de análise de documentos baseada em aprendizado de máquina disponível na nuvem Document Intelligence. Ele permite que você pegue documentos em vários formatos e retorne representações de dados estruturados dos documentos. Combina uma versão melhorada das nossas poderosas [capacidades de Reconhecimento Ótico de Caracteres \(OCR\)](#) com modelos de aprendizagem profunda para extrair texto, tabelas, marcas de seleção e estrutura do documento.

## Análise de layout de documentos

A análise de layout da estrutura do documento é o processo de análise de um documento para extrair regiões de interesse e suas inter-relações. O objetivo é extrair texto e elementos estruturais da página para construir melhores modelos de compreensão semântica. Há dois tipos de funções em um layout de documento:

- **Funções geométricas:** texto, tabelas, figuras e marcas de seleção são exemplos de funções geométricas.
- **Funções lógicas:** títulos, subtítulos e rodapés são exemplos de funções lógicas de textos.

A ilustração a seguir mostra os componentes típicos em uma imagem de uma página de exemplo.



# Opções de desenvolvimento

## Requisitos de entrada

### Introdução ao modelo de layout

Veja como os dados, incluindo texto, tabelas, cabeçalhos de tabelas, marcas de seleção e informações de estrutura são extraídos de documentos usando o Document Intelligence. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância](#) de Document Intelligence no portal do Azure. Você pode usar o nível de preço gratuito (**F0**) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for

implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter sua chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a Cognitive Services resource. The left sidebar lists various management options, with 'Keys and Endpoint' being the active tab, indicated by a red box. The main content area displays the keys used for API access, their geographical location, and the service endpoint. The 'KEY 1' value is highlighted with a red box, along with the 'Location/Region' field set to 'westus2' and the 'Endpoint' URL.

## Idiomas e localidades suportados

Consulte a nossa [página Suporte a idiomas — modelos](#) de análise de documentos para obter uma lista completa dos idiomas suportados.

## Próximos passos

- Saiba como processar seus próprios formulários e documentos com o [Document Intelligence Studio](#).
- Conclua um [início rápido do Document Intelligence](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- Encontre mais exemplos no [GitHub](#).

## Comentários

Esta página foi útil?

Yes

No



# Modelo de certidão de casamento de Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia)

O modelo de certidão de casamento de Informação de Documentos usa recursos poderosos de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) para analisar e extrair campos-chave de certidões de casamento. As certidões de casamento podem ter vários formatos e qualidades, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e PDFs digitais. A API analisa o texto do documento; extrai informações importantes, como nomes dos cônjuges, data de emissão e local de casamento; e retorna uma representação estruturada de dados JSON. Atualmente, o modelo dá suporte a formatos de documento em inglês.

## Processamento automatizado de certidão de casamento

O processamento automatizado de certidões de casamento é o processo de extração de campos-chave das certidões de casamento. Historicamente, o processo de análise da certidão de casamento é feito manualmente e, portanto, muito demorado. A extração precisa de dados importantes de certidões de casamento é normalmente a primeira e uma das etapas mais críticas no processo de automação de certidões de casamento.

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
prebuilt-marriageCertificate.us	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li><a href="#">API REST</a></li><li><a href="#">SDK do C#</a></li><li><a href="#">SDK do Python</a></li><li><a href="#">SDK do Java</a></li><li><a href="#">SDK do JavaScript</a></li></ul>	prebuilt-marriageCertificate.us

# Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

 Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.

- Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
- Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Na 07-31-2024-versão prévia e posterior, o tamanho total dos dados de treinamento é 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Experimente a extração de dados de documentos de certidão de casamento

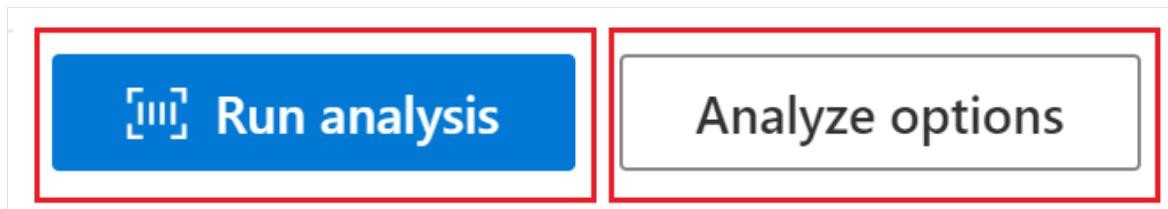
Para ver como funciona a extração de dados para o serviço de cartão de certidão de casamento, você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure: você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a service named 'Contoso-DI'. The left sidebar lists various service management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Resource Management. Under Resource Management, the 'Keys and Endpoint' option is selected and highlighted with a red box. The main content area displays the 'Keys and Endpoint' settings. It includes a note about the importance of securing keys and a 'Show Keys' button. Below this, two key fields are shown: 'KEY 1' and 'KEY 2', both of which are also highlighted with red boxes. Further down, there are fields for 'Location/Region' set to 'westus2' and an 'Endpoint' field containing the URL 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. A tooltip provides instructions on how to use these keys securely.

## Estúdio de Informação de Documentos

1. Na página inicial do [Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **Certificado de Casamento**.
2. Você pode analisar os exemplos de certidões de casamento ou fazer upload de seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio de Informação de Documentos](#)

## Idiomas e localidades com suporte

Confira nossa página [Suporte ao idioma – modelos predefinidos](#), para obter uma lista completa dos idiomas compatíveis.

## Extração de campo

A seguir estão os campos extraídos de uma certidão de casamento na resposta de saída JSON.

[Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Descrição	Saída de exemplo
Spouse1FirstName	String	Nome do cônjuge 1	Wesley
Spouse1MiddleName	String	Nome do meio do cônjuge 1	M.
Spouse1LastName	String	Sobrenome do cônjuge 1	Perry
Spouse1Age	Inteiro	Idade do cônjuge 1	26
Spouse1BirthDate	Data	Data de nascimento do cônjuge 1	16 de novembro de 1997
Spouse1Address	Address	Endereço do cônjuge 1	4292 Don Jackson Lane, Bloomfield Township, Michigan 48302

Nome	Tipo	Descrição	Saída de exemplo
Spouse1BirthPlace	String	Local de nascimento do cônjuge 1	Michigan
Spouse2FirstName	String	Nome do cônjuge 2	Beth
Spouse2MiddleName	String	Nome do meio do cônjuge 2	R.
Spouse2LastName	String	Sobrenome do cônjuge 2	Julio
Spouse2Age	Inteiro	Idade do cônjuge 2	23
Spouse2BirthDate	Data	Data de nascimento do cônjuge 2	Jul. 22, 2000
Spouse2Address	Address	Endereço do cônjuge 2	2671 Comfort Court, Madison, Wisconsin 53704
Spouse2BirthPlace	String	Local de nascimento do cônjuge 2	Wisconsin
DocumentNumber	String	Número do documento	01976/202
IssueDate	Data	Data de emissão do certificado	10 de outubro de 2023
IssuePlace	String	Local de emissão do certificado	2398 Echo Lane, Hastings, Michigan 49058
MarriageDate	Data	Data do casamento	10 de outubro de 2023
MarriagePlace	String	Lugar do casamento	105 Coal Street, Galloway, Wisconsin 54432

Os pares de valores-chave da certidão de casamento e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelos de documentos hipotecários de Inteligência de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia)

Os modelos de hipoteca de inteligência documental usam recursos poderosos de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) e modelos de aprendizagem profunda para analisar e extrair campos-chave de documentos hipotecários. Os documentos hipotecários podem ter vários formatos e qualidades. A API analisa documentos hipotecários e retorna uma representação estruturada de dados JSON. Atualmente, os modelos suportam apenas documentos em inglês.

## Tipos de documento com suporte:

- Solicitação Uniforme de Empréstimo Residencial (Formulário 1003)
- Relatório de Avaliação Residencial Uniforme (Formulário 1004)
- Verificação do formulário de emprego (Formulário 1005)
- Resumo de Subscrição e Transmissão Uniforme (Formulário 1008)
- Formulário de divulgação de fechamento

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelo hipotecário	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">SDK do JavaScript</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prebuilt-mortgage.us.1003</li><li>• prebuilt-mortgage.us.1004</li><li>• prebuilt-mortgage.us.1005</li><li>• prebuilt-mortgage.us.1008</li><li>• prebuilt-mortgage.us.closingDisclosure</li></ul>

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office:
			Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a versão 2024-07-31-preview e posterior, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Experimente a extração de dados de documentos hipotecários

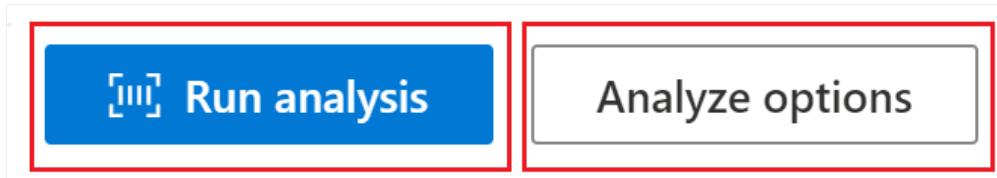
Para ver como funciona a extração de dados do serviço de documentos hipotecários, você precisará dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure: você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for a Cognitive Services resource named 'Contoso-DI'. The left sidebar contains navigation links for Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Keys and Endpoint (which is selected and highlighted with a red box), Encryption, Pricing tier, Networking, Identity, Cost analysis, Properties, Locks, Monitoring, Automation, and Help. The main content area displays information about keys and endpoints. A callout box provides instructions: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this, there are four input fields: 'KEY 1' (red box), 'KEY 2' (red box), 'Location/Region' (set to 'westus2'), and 'Endpoint' (set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/').

## Estúdio de Informação de Documentos

1. Na [página inicial do Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **Hipoteca**.
2. Você pode analisar os documentos hipotecários de exemplo ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio de Informação de Documentos](#)

## Idiomas e localidades com suporte

Confira nossa página [Suporte ao idioma – modelos predefinidos](#), para obter uma lista completa dos idiomas compatíveis.

## Extração de campo 1003 URLA (Solicitação Uniforme de Empréstimo Residencial)

A seguir estão os campos extraídos de um formulário do 1003 URLA na resposta de saída JSON.

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
LenderLoanNumber	string	Número do empréstimo do	10Bx939c5543TqA1144M999143X38

Campo	Type	Descrição	Exemplo
		credor ou do identificador universal do empréstimo	
AgencyCaseNumber	string	Número do caso da agência	115894
Borrowers	array		
Borrowers.*	object		
Borrowers.*.Name	string	Nome completo do mutuário, conforme escrito no formulário	Gwen Stacy
Borrowers.*.CoBorrowerNames	string	Nome completo do co-mutuário, conforme escrito no formulário	Glory Grant
Borrowers.*.SocialSecurityNumber	string	Número do seguro social do mutuário	557-99-7283
Borrowers.*.BirthDate	date	Data de nascimento do mutuário	07/11/1989
Borrowers.*.CitizenshipType	selectionGroup	Cidadania do mutuário	:selecionado: Cidadão dos Estados Unidos da América :não selecionado: Estrangeiro residente permanente :não selecionado: Estrangeiro residente temporário
Borrowers.*.CreditApplicationType	selectionGroup	Tipo de crédito do mutuário	:selecionado: Estou solicitando crédito individual. :não selecionado: Estou solicitando crédito conjunto.
Borrowers.*.NumberOfBorrowers	integer	Número total de mutuários	1
Borrowers.*.MaritalStatus	selectionGroup	Estado civil do mutuário	:selecionado: Casado :não selecionado: Separado :não selecionado: Solteiro
Borrowers.*.NumberOfDependents	integer	Número total de dependentes do mutuário	2
Borrowers.*.DependentsAges	string	Idade dos dependentes do mutuário	10, 11
Borrowers.*.HomePhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone da casa do mutuário	(818) 246-8900
Borrowers.*.CellPhoneNumber	phoneNumber	Número do celular do mutuário	(831) 728-4766
Borrowers.*.WorkPhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone do	(987) 213-5674

Campo	Type	Descrição	Exemplo
		trabalho do mutuário	
Borrowers.*.CurrentAddress	address	Endereço atual do mutuário	1634 W Glenoaks Blvd Glendale CA 91201 Estados Unidos da América
Borrowers.*.YearsInCurrentAddress	integer	Anos no endereço atual	1
Borrowers.*.MonthsInCurrentAddress	integer	Meses no endereço atual	1
Borrowers.*.CurrentHousingExpenseType	selectionGroup	Tipo de despesa habitacional do mutuário	:não selecionado: nenhuma despesa habitacional primária:selecionado: casa própria:não selecionado: aluguel
Borrowers.*.CurrentMonthlyRent	number	Aluguel mensal do mutuário	1.600,00
Borrowers.*.SignedDate	date	Data de assinatura do mutuário	16/03/2021
Borrowers.*.CoBorrowerSignedDate	date	Data de assinatura do co-mutuário	16/03/2021
Borrowers.*.CurrentEmployment	object		
Borrowers.*.CurrentEmployment.DoesNotApply	boolean	Estado da caixa de seleção "Não se aplica"	:selecionado:
Borrowers.*.CurrentEmployment.EmployerName	string	Nome do empregador ou do negócio do mutuário	Spider Wb Corp.
Borrowers.*.CurrentEmployment.EmployerPhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone do empregador do mutuário	(390) 353-2474
Borrowers.*.CurrentEmployment.EmployerAddress	address	Endereço do empregador do mutuário	3533 Band Ave Glendale CA 92506 Estados Unidos
Borrowers.*.CurrentEmployment.PositionOrTitle	string	Cargo ou título do mutuário	Professor de idiomas
Borrowers.*.CurrentEmployment.StartDate	date	Data de início do emprego do mutuário	08/01/2020
Borrowers.*.CurrentEmployment.GrossMonthlyIncomeTotal	number	Total de renda mensal bruta do mutuário	4.254,00
Loan	object		
Loan.Amount	number	Valor do empréstimo	156.000,00
Loan.PurposeType	selectionGroup	Tipo de finalidade do empréstimo	:não selecionado: Compra:selecionado:

Campo	Type	Descrição	Exemplo
			Refinanciamento:unselecionado: Outro
Loan.OtherPurpose	string	Outro tipo de finalidade de empréstimo	Construção
Loan.RefinanceType	selectionGroup	Tipo de refinanciamento do empréstimo	:selecionado: Sem troco :não selecionado: Com troco limitado :não selecionado: Com troco
Loan.RefinanceProgramType	selectionGroup	Tipo de programa de refinanciamento de empréstimo	:não selecionado: Documentação completa:não selecionado: Redução da taxa de juros :não selecionado: Simplificado sem avaliação :não selecionado: Outro
Loan.OtherRefinanceProgram	string	Outro tipo de programa de refinanciamento de empréstimos	Refinanciamento com troco
Property	object		
Property.Address	address	Endereço da propriedade	1634 W Glenoaks Blvd Glendale CA 91201 Los Angeles
Property.NumberOfUnits	integer	Número de unidades	1
Property.Value	number	Valor da propriedade	200.000,00
Property.OccupancyStatus	selectionGroup	Status de ocupação da propriedade	:selecionado: Residência principal :não selecionado: Residência secundária :não selecionado: Propriedade de investimento
Property.IsFhaSecondaryResidence	boolean	Estado da caixa de seleção de "Residência Secundária <b>FHA</b> "	:não selecionado:
Property.MixedUseProperty	selectionGroup	A propriedade é uma propriedade de uso misto?	:selecionado: NÃO:não selecionado: SIM
Property.ManufacturedHome	selectionGroup	A propriedade é uma casa pré-fabricada?	:selecionado: NÃO:não selecionado: SIM

## Extração de campo do Relatório de avaliação uniforme (URAR) 1004

A seguir estão os campos extraídos de um formulário URAR 1004 na resposta de saída JSON.

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Subject	object		

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Subject.PropertyAddress	address	Endereço da propriedade que está sendo avaliada	123 Main St Redmond WA 98052
Subject.BorrowerName	string	Nome da pessoa física ou entidade que está tomando um empréstimo com a propriedade como garantia	Júlio Silva
Subject.PublicRecordOwner	string	Nome do proprietário legal da propriedade, conforme registrado em registros públicos	Jane Smith
Subject.LegalDescription	string	Descrição formal da propriedade reconhecida por lei	Lote 5, Bloco 10 de Sunnyside Acres
Subject.AssessorParcelNumber	string	Número exclusivo atribuído à propriedade pelo escritório do assessor fiscal local	12-34-56-78-90
Subject.TaxYear	integer	Ano para o qual os impostos sobre a propriedade estão sendo avaliados	2023
Subject.RealEstateTaxes	number	Quantidade de impostos sobre a propriedade cobrados para o ano fiscal especificado	3.500,00
Subject.OccupantType	selectionGroup	Ocupante da propriedade com base em seu uso (proprietário, locatário, vago)	:selecionado: Proprietário:não selecionado: Locatário:não selecionado: Vago
Subject.IsPud	boolean	Indica se a propriedade faz parte de um desenvolvimento de unidade planejada (PUD)	:não selecionado:
Subject.HoaAmount	number	Valor do pagamento periódico exigido pela Associação de Proprietários (HOA), se aplicável	150,00
Subject.HoaPaymentInterval	selectionGroup	Frequência do pagamento da Associação de Proprietários (HOA) (por ano, por mês)	:não selecionado: por ano:selecionado: por mês
Subject.PropertyRightsAppraisedType	selectionGroup	Tipo de direitos de propriedade que estão sendo avaliados (Propriedade plena, Arrendamento, Outro)	:selecionado: Propriedade plena:não selecionado: Arrendamento:não selecionado: Outro
Subject.OtherPropertyRightsAppraised	string	Descrição de outros direitos de propriedades, se não estiverem dentro dos tipos padrão	Usufruto vitalício

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Subject.AssignmentType	selectionGroup	Tipo de atribuição de avaliação (Transação de compra, Transação de refinanciamento, Outro)	:não selecionado: Transação de compra:não selecionado: Transação de refinanciamento:selecionado: Outro
Subject.OtherAssignment	string	Descrição de outros tipos de atribuições de avaliação, se não estiverem dentro dos tipos padrão	Valor de mercado
Subject.LenderOrClientName	string	Nome do credor ou cliente para quem a avaliação está sendo realizada	Financiadora de imóveis A B C
Subject.LenderOrClientAddress	address	Endereço do credor ou cliente para quem a avaliação está sendo realizada	456 Finance Ave, Moneytown, MA 67890
Contract	object		
Contract.ContractPrice	number	Preço acordado da propriedade, conforme indicado no contrato de compra	250.000,00
Contract.ContractDate	date	Data em que o contrato de compra foi assinado	15/04/2023
Contract.IsPropertySellerOwnerOfPublicRecord	selectionGroup	Indica se o vendedor é o proprietário do registro público	:selecionado: Sim:não selecionado: Não
Neighborhood	object		
Neighborhood.LocationType	selectionGroup	Descreve a localização do bairro (Urbano, Suburbano, Rural)	:selecionado: Urbano:não selecionado: Suburbano:não selecionado: Rural
Neighborhood.BuiltUpType	selectionGroup	Descreve o nível de desenvolvimento dentro do bairro (Mais de 75%, 25%-75%, Menos de 25%)	:selecionado: Mais de 75%:não selecionado: 25%-75%:não selecionado: Menos de 25%
Neighborhood.GrowthType	selectionGroup	Descreve a tendência de crescimento do bairro (Rápido, Estável, Lento)	:não selecionado: Rápido:selecionado: Estável:não selecionado: Lento
Neighborhood.PropertyValuesTrend	selectionGroup	Descreve a tendência de valores de propriedade dentro do bairro (Crescente, Estável, Em queda)	:não selecionado: Crescente:selecionado: Estável:não selecionado: Em queda
Neighborhood.DemandAndSupplyTrend	selectionGroup	Descreve o equilíbrio entre demanda e oferta de propriedades no bairro (Escassez, Em equilíbrio, Excesso de oferta)	:não selecionado: Escassez:selecionado: Em equilíbrio:não selecionado: Excesso de oferta
Neighborhood.MarketingTimeTrend	selectionGroup	Descreve a tendência no tempo que leva para	:selecionado: Menos de três meses:não selecionado: 3-6

Campo	Type	Descrição	Exemplo
		comercializar imóveis no bairro (menos de 3 meses, 3 a 6 meses, mais de 6 meses)	meses:não selecionado: Mais de seis meses
Site	object		
Site.Utilities	object		
Site.Utilities.ElectricityType	selectionGroup	Descreve o tipo de serviço de eletricidade disponível para a propriedade (Público, Outro)	:selecionado: Público:não selecionado: Outro
Site.Utilities.OtherElectricity	string	Descrição de outros tipos de serviço de eletricidade, se não for público	Painéis solares
Site.Utilities.GasType	selectionGroup	Descreve o tipo de serviço de gás disponível para a propriedade (Público, Outro)	:selecionado: Público:não selecionado: Outro
Site.Utilities.OtherGas	string	Descrição de outros tipos de serviço de gás, se não for público	Biogás
Site.Utilities.WaterType	selectionGroup	Descreve o tipo de serviço de abastecimento água disponível para a propriedade (Público, Outro)	:selecionado: Público:não selecionado: Outro
Site.Utilities.OtherWater	string	Descrição de outros tipos de serviço de abastecimento de água, se não for público	Poço particular
Site.Utilities.SanitarySewerType	selectionGroup	Descreve o tipo de serviço de esgoto sanitário disponível para a propriedade (Público, Outro)	:selecionado: Público:não selecionado: Outro
Site.Utilities.OtherSanitarySewer	string	Descrição de outros tipos de serviço de esgoto sanitário, se não for público	Banheiro de compostagem
Site.IsFemaSpecialFloodArea	selectionGroup	Indica se a propriedade está localizada em uma área designada pelo FEMA como de risco especial de inundaçāo	:não selecionado: Sim:selecionado: Não
Site.FemaFloodZone	string	Zona de inundaçāo FEMA específica na qual a propriedade está localizada, se aplicável	Zona X
Site.FemaMapNumber	string	Número do mapa de inundaçāo da FEMA que inclui a propriedade	12345C1234J

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Site.FemaMapDate	date	Data do mapa de inundação da FEMA que inclui a propriedade	01/08/2020
Improvements	object		
Improvements.UnitsType	selectionGroup	Descreve o tipo de unidades presentes na propriedade (Uma, Uma com uma unidade acessória)	:selecionado: Uma:não selecionado: Uma com uma unidade acessória
Improvements.Type	selectionGroup	Descreve o tipo de unidade dentro da edificação (separada, geminada, semi-geminada/unidade final)	:selecionado: Separada:não selecionado: Geminada:não selecionado: Semi-geminada./Unidade final
Improvements.Status	selectionGroup	Descreve o status de construção da propriedade (existente, em planejamento, em construção)	:selecionado: Existente:não selecionado: Em planejamento:não selecionado: Em construção.
Improvements.DesignStyle	string	Descreve o estilo de design arquitetônico da propriedade	Estilo Cape Cod
Improvements.YearBuilt	integer	Ano em que a propriedade foi originalmente construída	1985
Improvements.EffectiveAgeInYears	number	Idade efetiva das melhorias.	20
Improvements.FoundationType	selectionGroup	Descreve o tipo de base que a propriedade tem (Laje de concreto, Entrepiso, Porão completo, Porão parcial)	:não selecionado: Laje de concreto:não selecionado: Entrepiso :selecionado: Porão completo:não selecionado: Porão parcial
Improvements.BasementArea	number	Área total do porão em metros quadrados, se aplicável	800
Improvements.BasementFinish	number	Porcentagem da área do porão que está concluída	75
Improvements.DamageEvidenceType	selectionGroup	Qualquer evidência de danos, problemas ou condições que afetem a propriedade (Infestação, Umidade, Assentamento)	:não selecionado: Infestação :não selecionado: Umidade:não selecionado: Assentamento
Improvements.HasDeficiencies	selectionGroup	Indica se há deficiências físicas ou condições adversas que afetam a habitabilidade, a solidez ou a integridade estrutural da propriedade	:não selecionado: Sim:selecionado: Não
Improvements.Deficiencies	string	Descrição das deficiências físicas ou condições adversas, se houver	Parede de fundação rachada

Campo	Type	Descrição	Exemplo
SalesComparisonApproach	object		
SalesComparisonApproach.ComparableSalePrice1	number	Preço de venda da primeira propriedade comparável usada na abordagem de comparação de vendas	24.0000,00
SalesComparisonApproach.ComparableSalePrice2	number	Preço de venda da segunda propriedade comparável usada na abordagem de comparação de vendas	24.5000,00
SalesComparisonApproach.ComparableSalePrice3	number	Preço de venda da terceira propriedade comparável usada na abordagem de comparação de vendas	250.000,00
SalesComparisonApproach.IndicatedValue	number	Valor da propriedade em questão, conforme indicado pela abordagem de comparação de vendas	24.8000,00
Reconciliation	object		
Reconciliation.IndicatedValueBySalesComparisonApproach	number	Valor da propriedade em questão, conforme indicado pela abordagem de comparação de vendas	24.8000,00
Reconciliation.IndicatedValueByCostApproach	number	Valor da propriedade em questão, conforme indicado pela abordagem de custo	250.000,00
Reconciliation.IndicatedValueByIncomeApproach	number	Valor da propriedade em questão, conforme indicado pela abordagem de renda, se aplicável	24.5000,00
Reconciliation.AppraisalType	selectionGroup	Tipo de avaliação feita.	:selecionado: no estado em que se encontra:não selecionado: sujeito à conclusão com planos e especificações baseadas na condição hipotética de que as melhorias sejam concluídas:não selecionado: sujeito aos seguintes reparos ou alterações com base em uma condição hipotética de que os reparos ou alterações sejam concluídos ou:não selecionado: sujeitos à inspeção posterior obrigatória com base na suposição extraordinária de que a condição ou a deficiência não requer alteração ou reparo:
Reconciliation.AppraisedMarketValue	number	Valor de mercado avaliado final da propriedade em questão	24.8000,00

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Reconciliation.AppraisalEffectiveDate	date	Data em que o valor de avaliação é considerado efetivo	20/04/2023
PudInfo	object		
PudInfo.IsBuilderInControlOfHoA	selectionGroup	Indica se o desenvolvedor/construtor está no controle da Associação do Proprietário (HOA)	:selecionado: Sim:não selecionado: Não
PudInfo.UnitType	selectionGroup	Descreve o tipo de unidade dentro do PUD (Separada, Geminada)	:selecionado: Separada:não selecionado: Geminada
PudInfo.HasMultiDwellingUnits	selectionGroup	Indica se o projeto contém unidades com vários locatários	:não selecionado: Sim:selecionado: Não
Appraiser	object		
Appraiser.AppraiserName	string	Nome do avaliador licenciado que conduziu a avaliação	Alice Johnson
Appraiser.CompanyName	string	Nome da empresa de avaliação para a qual o avaliador trabalha	Especialistas em Avaliação LLC
Appraiser.CompanyAddress	address	Endereço físico da empresa de avaliação de imóveis	789 Valuation Blvd, Valuetown, MA 34567
Appraiser.TelephoneNumber	phoneNumber	Número de telefone em que o avaliador ou a empresa de avaliação podem ser contactados	(123) 456-7890
Appraiser.EmailAddress	string	Endereço de email em que o avaliador ou a empresa de avaliação podem ser contactados	alice.johnson@valuationexperts.com
Appraiser.SignatureAndReportDate	date	Data em que o avaliador assinou o relatório de avaliação	20/04/2023
Appraiser.EffectiveDate	date	Data em que a avaliação foi considerada efetiva	20/04/2023
Appraiser.PropertyAppraisedAddress	address	Endereço da propriedade que foi avaliada	123 Main St., Anytown, MA 12345
Appraiser.AppraisedValueOfSubjectProperty	number	Valor avaliado final da propriedade em questão	24.8000,00
Appraiser.SubjectPropertyStatus	selectionGroup	Status de inspeção da propriedade em questão no momento da avaliação	:não selecionado: Não inspecionou a propriedade em questão :não selecionado: Inspecionou o exterior da propriedade em questão da rua :não selecionado: inspecionou o interior e o exterior da propriedade em questão

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Appraiser.ComparableSalesStatus	selectionGroup	Status de inspeção das vendas comparáveis usadas na avaliação	:não selecionado: Não inspecionou o exterior de vendas da rua :selecionado: Iinspecionou exterior de vendas comparáveis da rua

## Extração de campos do Formulário de verificação de situação empregatícia 1005

A seguir estão os campos extraídos de um formulário 1005 na resposta de saída JSON.

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
EmployerNameAndAddress	string	Entre em contato com informações da empresa ou organização em que o indivíduo está atualmente ou estava anteriormente empregado, incluindo nome e endereço.	CONTOSO CORPORATION 123 BUSINESS ROAD METROPOLIS, NY 10101
LenderNameAndAddress	string	Informações de contato da instituição financeira ou pessoa física que fornece um empréstimo, incluindo nome e endereço.	CONTOSO BANK 456 FINANCE AVE CENTRAL SQUARE, NY 13036
ApplicantNameAndAddress	string	Informações de contato da pessoa física que solicita um empréstimo, incluindo nome e endereço.	JOHN DOE 789 RESIDENTIAL ST APARTAMENTO 5 SPRINGFIELD, IL 62704
PresentEmployment	object		
PresentEmployment.EmploymentDate	date	Data de início do emprego atual do indivíduo	01/03/2021
PresentEmployment.PresentPosition	string	Título ou cargo que o indivíduo ocupa atualmente em seu local de emprego	EXECUTIVO DE CONTA
PresentEmployment.CurrentGrossBasePay	number	Quantidade de dinheiro que o indivíduo ganha antes de impostos e outras deduções	85.000
PresentEmployment.CurrentGrossBasePayPeriod	selectionGroup	Frequência com a qual o indivíduo recebe seu salário base bruto (Anual, Mensal, Semanal, Por Hora, Outro)	:não selecionado: Anual :selecionado: Mensal :não selecionado: Semanal :não selecionado: Por hora :não selecionado: Outro (especificar)
PresentEmployment.OtherCurrentGrossBasePayPeriod	string	Descrição do outro período de remuneração base bruta atual, se não estiver dentro dos períodos padrão	Bissemestral
PreviousEmployment	object		

Campo	Type	Descrição	Exemplo
PreviousEmployment.DateHired	date	Data em que o candidato foi contratado para seu emprego anterior	01/01/2018
PreviousEmployment.DateTerminated	date	Data em que o emprego do requerente foi encerrado ou quando deixou o emprego anterior	30/10/2020
PreviousEmployment.PositionHeld	string	Título ou cargo que o requerente ocupou em seu trabalho anterior	SUPERVISOR

## Extração de campo 1008 Resumo de Subscrição e Transmissão Uniforme

A seguir estão os campos extraídos de um formulário 1008 na resposta de saída JSON.

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Borrower	object		
Borrower.Name	string	Nome completo do mutuário, conforme escrito no formulário	Valentin Grant
Borrower.NumberOfBorrowers	integer	Número total de mutuários	1
Property	object		
Property.Address	address	Endereço da propriedade	339 Estados Unidos 82, Gulfport, MO 395503, Estados Unidos
Property.OccupancyStatus	selectionGroup	Status de ocupação da propriedade	:selecionado: Residência principal :não selecionado: Residência secundária :não selecionado: Propriedade de investimento
Property.SalesPrice	number	Preço de venda do imóvel	200.000,00
Property.AppraisedValue	number	Valor avaliado da propriedade	200.000,00
Property.PropertyType	selectionGroup	Tipo de propriedade	:selecionado: uma unidade :não selecionado: duas unidades :não selecionado: três unidades :não selecionado: quatro unidades :não selecionado: Condomínio :não selecionado: PUD:não selecionado: Co-operativa :não selecionado: Habitação pré-fabricada :não selecionado: Single Wide:unselected: Multiwide
Property.FreddieMacProjectClassificationType	selectionGroup	Classificação de projetos da Freddie Mac	:selecionado: Análise simplificada :não selecionado: Projeto estabelecido :não selecionado: Projeto novo :não selecionado: Projeto isolado :não selecionado: projeto de duas

Campo	Type	Descrição	Exemplo
			a quatro unidades :não selecionado: Isento de análise :não selecionado: Análise recíproca
Property.FannieMaeProjectClassificationType	selectionGroup	Classificação do projeto da Fannie Mae	:não selecionado: E – Projeto PUD estabelecido :não selecionado: F – Novo projeto PUD :não selecionado: P – Novo projeto de condomínio com análise limitada :não selecionado: Q – Projeto de condomínio estabelecido com análise limitada :não selecionado: R – Novo projeto de condomínio com análise completa :não selecionado: S – Projeto de condomínio estabelecido com análise completa :não selecionado: T – Projeto de condomínio com análise da Fannie Mae através do PERS :não selecionado: U – Projeto de condomínio aprovado pela FHA :não selecionado: V – Análise de projeto de condomínio dispensada :não selecionado: uma análise completa – Projeto de cooperativa :não selecionado: duas análises da Fannie Mae através do PERS – Projeto de cooperativa
Property.PropertyRightsType	selectionGroup	Direitos de propriedade	:selecionado: Propriedade plena :não selecionado: Arrendamento
Mortgage	object		
Mortgage.LoanType	selectionGroup	Tipo de empréstimo hipotecário	:não selecionado: Convencional :selecionado: FHA :não selecionado: VA :não selecionado: USDA/RD
Mortgage.AmortizationType	selectionGroup	Tipo de amortizationType da hipoteca	:selecionado: Taxa fixa – Pagamentos mensais :não selecionado: Taxa fixa-- Pagamentos bissemanais :não selecionado: Balão :não selecionado: ARM (digitar) :não selecionado: Outro (especificar)
Mortgage.LoanPurposeType	selectionGroup	Tipo de finalidade do empréstimo hipotecário	:selecionado: Compra :não selecionado: Refinanciamento com troco :não selecionado: Refinanciamento com troco limitado (Fannie) :não selecionado: Refinanciamento sem troco (Freddie)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
			:não selecionado: Melhorias domésticas :não selecionado: Conversão de construção/construção para permanente
Mortgage.LienPositionType	selectionGroup	Tipo de posição da garantia hipotecária	:selecionado: Primeira hipoteca :não selecionado: Segunda hipoteca
Mortgage.SubordinateFinancingAmount	number	Valor do financiamento subordinado	50.000
Mortgage.LoanAmount	number	O valor do empréstimo declarado na nota hipotecária	193.000,00
Mortgage.NoteRatePercentage	number	A taxa da nota declarada na nota hipotecária	6,7500
Mortgage.LoanTermInMonths	number	O prazo do empréstimo em meses declarado na nota hipotecária	360
Mortgage.MortgageOriginatorType	selectionGroup	Tipo de originador de hipoteca	:não selecionado: Vendedor : selecionado:Corretor:não selecionado:Correspondente
Mortgage.BrokerOrCorrespondentNameAndCompanyName	string	Nome do corretor/correspondente e nome da empresa	Reichardt Stewart United Community Bank
Mortgage.TemporaryBuydownStatus	selectionGroup	Status do buydown temporário da hipoteca	:não selecionado: Sim :selecionado: Não
Mortgage.TemporaryBuydownTerms	string	Termos do buydown temporário da hipoteca	36
Underwriting	object		
Underwriting.UnderwriterName	string	Nome do subscritor	Milo Zemlak
Underwriting.AppraiserNameAndLicenseNumber	string	Nome do avaliador e número de licença	Twill Rath V/120100
Underwriting.AppraisalCompanyName	string	Nome da empresa de avaliação	Key Property Solutions
Underwriting.TotalBorrowerIncome	number	Total de rendimentos do mutuário	2\,000,00
Underwriting.QualifyingRateType	selectionGroup	Tipo de taxa de qualificação de subscrição	:selecionado: Taxa usada para qualificação :não selecionado: Taxa inicial de buydown :não selecionado: Outro
Underwriting.RateUsedForQualifying	number	Percentual de taxa de qualificação de subscrição	6,75
Underwriting.InitialBoughtDownRate	number	Taxa do buydown inicial de subscrição	6,75
Underwriting.OtherQualifyingRate	number	Taxa de outras qualificações de subscrição	6,75
Underwriting.ProposedMonthlyPaymentTotal	number	Total da prestação mensal	1.251,79

Campo	Type	Descrição	Exemplo
		proposta	
Underwriting.FundsRequiredToClose	number	Quantia que o mutuário deve pagar para fechamento	7.000,00
Underwriting.VerifiedAssetsAmount	number	Ativos verificados do mutuário	5.000,00
Seller	object		
Seller.Name	string	Nome do vendedor	Renner, Hamill e Harber
Seller.Address	address	Endereço do vendedor	9180 Landen Curve Apt. 137 Gulfport, MO 39503, Estados Unidos
Seller.Number	string	Número do vendedor	1487FHIUJH579836827
Seller.LoanNumber	string	Número do empréstimo do vendedor	84521F5135432x468rd15375fs
Seller.ContactName	string	Nome do contato	Francisco Donnelly
Seller.ContactPhoneNumber	phoneNumber	Telefone de contato	407-930-3985
Seller.InvestorLoanNumber	string	Número do empréstimo do investidor	987654

Os pares valor-chave do formulário 1008 e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Divulgação de fechamento de hipoteca de extração de campo

A seguir estão os campos extraídos de um formulário de divulgação de fechamento de hipoteca na resposta de saída JSON.

[\[+\]](#) Expandir a tabela

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Closing	object		
Closing.IssueDate	date	Data de emissão	15/04/2013
Closing.ClosingDate	date	Data de fechamento	15/04/2013
Closing.DisbursementDate	date	Data de desembolso	15/04/2013
Closing.SettlementAgent	string	Agente de liquidação	Epsilon Title Co.
Closing.FileNumber	string	Número do arquivo	12-3456
Closing.PropertyAddress	address	Endereço da propriedade	123 Main St, Redmond WA 98052
Closing.SalePrice	number	Preço de Vendas	180.000,00
Transaction	object		
Transaction.BorrowerName	string	Nome do mutuário	Michael Jones e Mary Stone
Transaction.BorrowerAddress	address	Endereço do mutuário	123 Microsoft Way, Redmond WA 98052

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Transaction.SellerName	string	Nome do vendedor	Renner, Hamill e Harber
Transaction.SellerAddress	address	Endereço do vendedor	9180 Landen Curve Apt. 137 Gulfport, MO 39503, Estados Unidos
Transaction.LenderName	string	Nome do credor	Banco Ficus
Transaction.BorrowerClosingCosts	number	Custos de fechamento para o mutuário	USD 9.712,10
Transaction.BorrowerCashToCloseType	selectionGroup	Tipo de pagamento que o mutuário tem de fazer para fechamento	:selecionado: De:não selecionado: Para
Transaction.BorrowerCashToCloseAmount	number	Valor que o mutuário tem de pagar para fechamento	USD 9.712,10
Transaction.SellerCashToCloseType	selectionGroup	Tipo de pagamento do vendedor para fechamento	:não selecionado: De:selecionado: Para
Transaction.SellerCashToCloseAmount	number	Valor que o vendedor tem de pagar para fechamento	USD 64.414,96
Loan	object		
Loan.Term	string	Prazo do empréstimo	30 anos
Loan.Purpose	string	Finalidade do empréstimo	Compra
Loan.Product	string	Produto do empréstimo	Taxa fixa
Loan.Type	selectionGroup	Tipo de empréstimo	:selecionado: Convencional:não selecionado: FHA:não selecionado: VA:não selecionado:
Loan.OtherType	string	Outro tipo de empréstimo	RHS
Loan.IdentificationNumber	string	Número de identificação do empréstimo	123456789
Loan.MortgageInsuranceCaseNumber	string	Número do caso do seguro hipotecário	000654321
Loan.Amount	number	Valor do empréstimo	USD 162.000,00
Loan.InterestRate	number	Taxa de juros	3,875
Loan.MonthlyPrincipalAndInterest	number	Prestação e juros mensais	USD 761,78
Loan.EstimatedTaxInsuranceAndAssessmentsPerMonth	number	Impostos, seguros e avaliações estimados por mês	USD 356,13

Os pares valor-chave de divulgação do fechamento da hipoteca e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).

- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- 

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de contracheque do Document Intelligence

Artigo • 19/10/2024

O modelo payStub da Document Intelligence combina recursos poderosos de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extraer dados de remuneração e ganhos de recibos de pagamento. A API analisa documentos e arquivos com informações relacionadas à folha de pagamento; extrai informações importantes e retorna uma representação de dados JSON estruturada.

 Expandir a tabela

Recurso	version	ID do Modelo
modelo payStub	• v4.0:2024-07-31 (versão prévia)	<code>prebuilt-payStub.us</code>

## Experimente a extração de dados do payStub

Os pagamentos são documentos essenciais emitidos pelos empregadores aos funcionários, fornecendo ganhos, deduções e informações de pagamento líquido por um período de pagamento específico. Veja como os dados são extraídos usando o modelo `prebuilt-payStub.us`. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure – você pode [criar uma gratuitamente](#)
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (`F0`) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a Cognitive Services resource. The left sidebar lists various management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, and Keys and Endpoint. The 'Keys and Endpoint' option is selected and highlighted with a red box. The main content area displays information about the keys used to access the service API. It includes a note about storing keys securely, two key fields ('KEY 1' and 'KEY 2'), a location field ('westus2'), and an endpoint URL ('https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'). The 'Endpoint' field is also highlighted with a red box.

## Estúdio de Informação de Documentos

1. Na [página inicial do Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **payStub**.
2. Você pode analisar o stub de pagamento de exemplo ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[+] Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,:	Microsoft Office:
		JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a versão 2024-07-31-preview e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB, com um máximo de 10.000 páginas.

## Idiomas e localidades com suporte

Para uma lista completa de idiomas suportados, [veja nossa página de suporte a idiomas de modelos pré-criados](#).

## Extrações de campo

Para campos de extração de documentos suportados, consulte a página [esquema do modelo payStub](#) em nosso repositório de exemplos do GitHub.

## Localidades com suporte

A versão 2027-07-31-preview do [prebuilt-payStub.us](#) oferece suporte ao local **en-us**.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários com o [Estúdio de Informação de Documentos](#)
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

Yes

No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de leitura do Document Intelligence

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões de visualização pública do Document Intelligence fornecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem mudar, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários dos usuários.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de cliente do Document Intelligence usa como padrão a API REST versão [2024-07-31-preview](#).
- A versão [de pré-visualização pública 2024-07-31-preview](#) está atualmente disponível apenas nas seguintes regiões do Azure. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campo de documento) no AI Studio só está disponível na região Centro-Norte dos EUA:
  - E.U.A. Leste
  - Oeste dos EUA2
  - Europa Ocidental
  - Centro-Norte dos EUA

Este conteúdo aplica-se a: v4.0 (pré-visualização) | Versões anteriores: v3.1 (GA)  
 v3.0 (GA)

Este conteúdo aplica-se a: v4.0 (pré-visualização) | Versões anteriores: v3.1 (GA)  
 v3.0 (GA)

## ⓘ Nota

Para extrair texto de imagens externas, como rótulos, sinais de rua e cartazes, use o recurso de leitura [do](#) Azure AI Image Analysis v4.0 otimizado para imagens gerais não documentais com uma API síncrona com desempenho aprimorado que facilita a incorporação de OCR em seus cenários de experiência do usuário.

O modelo OCR (Document Intelligence Read Optical Character Recognition) é executado em uma resolução mais alta do que o Azure AI Vision Read e extrai texto impresso e manuscrito de documentos PDF e imagens digitalizadas. Ele também inclui

suporte para extrair texto de documentos do Microsoft Word, Excel, PowerPoint e HTML. Ele deteta parágrafos, linhas de texto, palavras, locais e idiomas. O modelo Read é o mecanismo de OCR subjacente para outros modelos pré-construídos de Document Intelligence como Layout, Documento Geral, Fatura, Recibo, Documento de Identidade (ID), Cartão de seguro de saúde, W2, além de modelos personalizados.

## O que é o Reconhecimento Ótico de Caracteres?

O Reconhecimento Ótico de Caracteres (OCR) para documentos é otimizado para documentos grandes com muito texto em vários formatos de arquivo e idiomas globais. Inclui funcionalidades como digitalização de imagens de documentos de alta resolução para um melhor manuseamento de texto mais pequeno e denso; deteção de parágrafos; e gestão de formulários preenchíveis. Os recursos de OCR também incluem cenários avançados, como caixas de caracteres únicos e extração precisa de campos-chave comumente encontrados em faturas, recibos e outros cenários pré-construídos.

## Opções de desenvolvimento (v4)

O Document Intelligence v4.0 (2024-07-31-preview) suporta as seguintes ferramentas, aplicações e bibliotecas:

[+] Expandir tabela

Caraterística	Recursos	Model ID
Ler modelo OCR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Document Intelligence Studio</li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">C# SDK</a></li><li>• <a href="#">Python SDK</a></li><li>• <a href="#">Java SDK</a></li><li>• <a href="#">JavaScript SDK</a></li></ul>	leitura pré-embutida

## Requisitos de entrada (v4)

- Formatos de ficheiro suportados:

[+] Expandir tabela

<b>Modelo</b>	<b>PDF</b>	<b>Imagen:</b>	<b>Microsoft Office:</b>
	JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Lida	✓	✓	✓
Esquema	✓	✓	✓ (2024-07-31-pré-visualização, 2024-02-29-pré-visualização, 2023-10-31-pré-visualização)
Documento Geral	✓	✓	
Pré-criado	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-pré-visualização, 2024-02-29-pré-visualização)

- Para obter melhores resultados, forneça uma foto nítida ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de nível gratuito, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para analisar documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 pixels x 50 pixels e 10.000 pixels x 10.000 pixels.
- Se os seus PDFs forem bloqueados por uma palavra-passe, terá de remover o bloqueio antes da submetê-los.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1024 x 768 pixels. Esta dimensão corresponde a cerca 8 de texto pontual a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.

- Para treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é **1** GB com um máximo de 10.000 páginas. Para 2024-07-31-preview e posterior, o tamanho total dos dados de treinamento é **2** GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Introdução ao modelo Read (v4)

Tente extrair texto de formulários e documentos usando o Document Intelligence Studio. Você precisa dos seguintes ativos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância](#) de Document Intelligence no portal do Azure. Você pode usar o nível de preço gratuito (**F0**) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter sua chave e o ponto de extremidade.

The screenshot shows the Azure portal interface for a 'Contoso-DI' resource. The left sidebar lists various management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, and Keys and Endpoint. The 'Keys and Endpoint' option is selected and highlighted with a red box. The main content area shows a 'Show Keys' button and two key fields: 'KEY 1' and 'KEY 2', both containing placeholder text '\*\*\*\*\*'. Below these are fields for 'Location/Region' set to 'westus2' and 'Endpoint' set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. A note above the keys explains their purpose: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.'

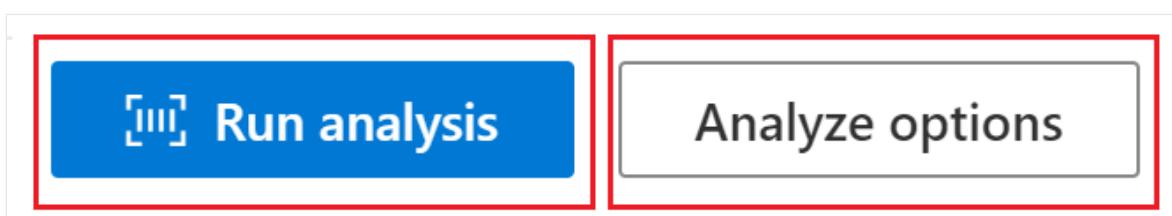
### ⓘ Nota

Atualmente, o Document Intelligence Studio não suporta os formatos de arquivo Microsoft Word, Excel, PowerPoint e HTML.

*Exemplo de documento processado com o Document Intelligence Studio*

The screenshot shows the Microsoft Document Intelligence Studio interface. At the top, there are buttons for '+ Add' and 'Analyze', both of which are highlighted with red boxes. To the right of these buttons, it says 'API version: 2022-01-30-preview'. Below the buttons, there are two thumbnail images labeled 'read-vs...aper.png' and 'read-german.png'. The main content area is titled 'Introduction' and discusses Visual Studio 2019 licensing requirements. It mentions that users can purchase a Visual Studio subscription or Azure DevOps for their team. The Microsoft logo is visible at the bottom right.

1. Na home page [do Document Intelligence Studio](#), selecione Ler.
2. Pode analisar o documento de exemplo ou carregar os seus próprios ficheiros.
3. Selecione o **botão Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Document Intelligence Studio](#)

## Idiomas e localidades suportados (v4)

Consulte a nossa [página Suporte a idiomas — modelos](#) de análise de documentos para obter uma lista completa dos idiomas suportados.

## Extração de dados (v4)

### ⚠️ Nota

Microsoft Word e arquivo HTML são suportados na v4.0. Em comparação com PDF e imagens, os recursos abaixo não são suportados:

- Não há ângulo, largura/altura e unidade com cada objeto de página.

- Para cada objeto detetado, não há polígonos delimitadores ou regiões delimitadoras.
- O intervalo de páginas (`pages`) não é suportado como parâmetro.
- Nenhum `lines` objeto.

## PDFs pesquisáveis

O recurso de PDF pesquisável permite converter um PDF analógico, como arquivos PDF de imagem digitalizada, em um PDF com texto incorporado. O texto incorporado permite a pesquisa profunda de texto dentro do conteúdo extraído do PDF, sobrepondo as entidades de texto detetadas sobre os arquivos de imagem.

### ⓘ Importante

- Atualmente, o recurso PDF pesquisável é suportado apenas pelo modelo `prebuilt-read` Read OCR. Ao usar esse recurso, especifique o `modelId` como `prebuilt-read`, pois outros tipos de modelo retornarão erro para esta versão de visualização.
- O PDF pesquisável está incluído no modelo 2024-07-31-preview `prebuilt-read` sem custo adicional para gerar uma saída PDF pesquisável.
  - Atualmente, o PDF pesquisável só suporta arquivos PDF como entrada. O suporte para outros tipos de ficheiros, como ficheiros de imagem, estará disponível mais tarde.

## Usar PDFs pesquisáveis

Para usar PDF pesquisável, faça uma `POST` solicitação usando a `Analyze` operação e especifique o formato de saída como `pdf`:

Bash

```
POST /documentModels/prebuilt-read:analyze?output=pdf
{...}
202
```

Sondagem para conclusão da `Analyze` operação. Quando a operação estiver concluída, emita uma `GET` solicitação para recuperar o formato PDF dos resultados da `Analyze`

operação.

Após a conclusão bem-sucedida, o PDF pode ser recuperado e baixado como `application/pdf`. Esta operação permite o download direto da forma de texto incorporado do PDF em vez do JSON codificado em Base64.

Bash

```
// Monitor the operation until completion.  
GET /documentModels/prebuilt-read/analyzeResults/{resultId}  
200  
{...}  
  
// Upon successful completion, retrieve the PDF as application/pdf.  
GET /documentModels/prebuilt-read/analyzeResults/{resultId}/pdf  
200 OK  
Content-Type: application/pdf
```

## Parâmetro Pages

A coleção pages é uma lista de páginas dentro do documento. Cada página é representada sequencialmente dentro do documento e inclui o ângulo de orientação que indica se a página é girada e a largura e altura (dimensões em pixels). As unidades de página na saída do modelo são calculadas como mostrado:

 Expandir tabela

Formato do ficheiro	Unidade de página computada	Total de páginas
Imagens (JPEG/JPG, PNG, BMP, HEIF)	Cada imagem = 1 unidade de página	Total de imagens
PDF	Cada página no PDF = unidade de 1 página	Total de páginas no PDF
TIFF	Cada imagem no TIFF = 1 unidade de página	Total de imagens no TIFF
Palavra (DOCX)	Até 3.000 caracteres = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de páginas de até 3.000 caracteres cada
Excel (XLSX)	Cada planilha = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de planilhas
PowerPoint (PPTX)	Cada slide = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de diapositivos

Formato do ficheiro	Unidade de página computada	Total de páginas
HTML	Até 3.000 caracteres = 1 unidade de página, imagens incorporadas ou vinculadas não suportadas	Total de páginas de até 3.000 caracteres cada

Código de exemplo

Python

```
# Analyze pages.
for page in result.pages:
    print(f"---Analyzing document from page #{page.page_number}---")
    print(f"Page has width: {page.width} and height: {page.height},
measured with unit: {page.unit}")
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Usar páginas para extração de texto

Para documentos PDF grandes de várias páginas, use o `pages` parâmetro query para indicar números de página específicos ou intervalos de páginas para extração de texto.

## Extração de parágrafos

O modelo Read OCR no Document Intelligence extrai todos os blocos de texto identificados na `paragraphs` coleção como um objeto de nível superior em `analyzeResults`. Cada entrada nesta coleção representa um bloco de texto e inclui o texto extraído como `content` e as coordenadas delimitadoras `polygon`. As `span` informações apontam para o fragmento de texto dentro da propriedade de nível `content` superior que contém o texto completo do documento.

JSON

```
"paragraphs": [
  {
    "spans": [],
    "boundingRegions": [],
    "content": "While healthcare is still in the early stages of its
AI journey, we are seeing pharmaceutical and other life sciences
organizations making major investments in AI and related technologies.\\" TOM
LAWRY | National Director for AI, Health and Life Sciences | Microsoft"
```

```
    }  
]
```

## Extração de texto, linhas e palavras

O modelo Read OCR extrai texto de estilo impresso e manuscrito como `lines` e `words`. O modelo produz coordenadas delimitadoras `polygon` e `confidence` para as palavras extraídas. A `styles` coleção inclui qualquer estilo manuscrito para linhas, se detetado junto com as extensões apontando para o texto associado. Este recurso aplica-se aos [idiomas manuscritos suportados](#).

Para Microsoft Word, Excel, PowerPoint e HTML, o Document Intelligence Read model v3.1 e versões posteriores extrai todo o texto incorporado como está. Os textos são extraditados sob a forma de palavras e parágrafos. Não há suporte para imagens incorporadas.

### Código de exemplo

Python

```
# Analyze lines.  
if page.lines:  
    for line_idx, line in enumerate(page.lines):  
        words = get_words(page, line)  
        print(  
            f"...Line # {line_idx} has {len(words)} words and text  
'{line.content}' within bounding polygon '{line.polygon}'"  
        )  
  
        # Analyze words.  
        for word in words:  
            print(f".....Word '{word.content}' has a confidence of  
{word.confidence}")
```

[Veja exemplos no GitHub.](#)

## Extração de estilo manuscrito

A resposta inclui classificar se cada linha de texto é de estilo de caligrafia ou não, juntamente com uma pontuação de confiança. Para obter mais informações, [consulte Suporte a idiomas manuscritos](#). O exemplo a seguir mostra um trecho JSON de exemplo.

## JSON

```
"styles": [  
  {  
    "confidence": 0.95,  
    "spans": [  
      {  
        "offset": 509,  
        "length": 24  
      }  
      "isHandwritten": true  
    ]  
  }  
]
```

Se você ativou o recurso [de complemento](#) de fonte/estilo, também obterá o resultado de fonte/estilo como parte do `styles` objeto.

## Próximos passos v4.0

Conclua um guia de início rápido do Document Intelligence:

- ✓ [API REST](#)
- ✓ [SDK C#](#)
- ✓ [Python SDK](#)
- ✓ [SDK Java](#)
- ✓ [JavaScript](#)

Explore a nossa API REST:

[API de Inteligência Documental v4.0](#)

Encontre mais exemplos no GitHub:

[Leia o modelo.](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de recibo da Informação de Documentos

Artigo • 19/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

O modelo de recibo da Informação de Documentos combina recursos avançados de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) com modelos de aprendizado profundo para analisar e extrair informações importantes dos recibos de vendas. Os recibos podem ser de vários formatos e qualidade, incluindo recibos impressos e manuscritos. A API extrai informações importantes, como o nome do comerciante, o número de telefone do comerciante, a data da transação, o imposto e o total da transação e retorna os dados JSON estruturados.

## Tipos de recibo com suporte:

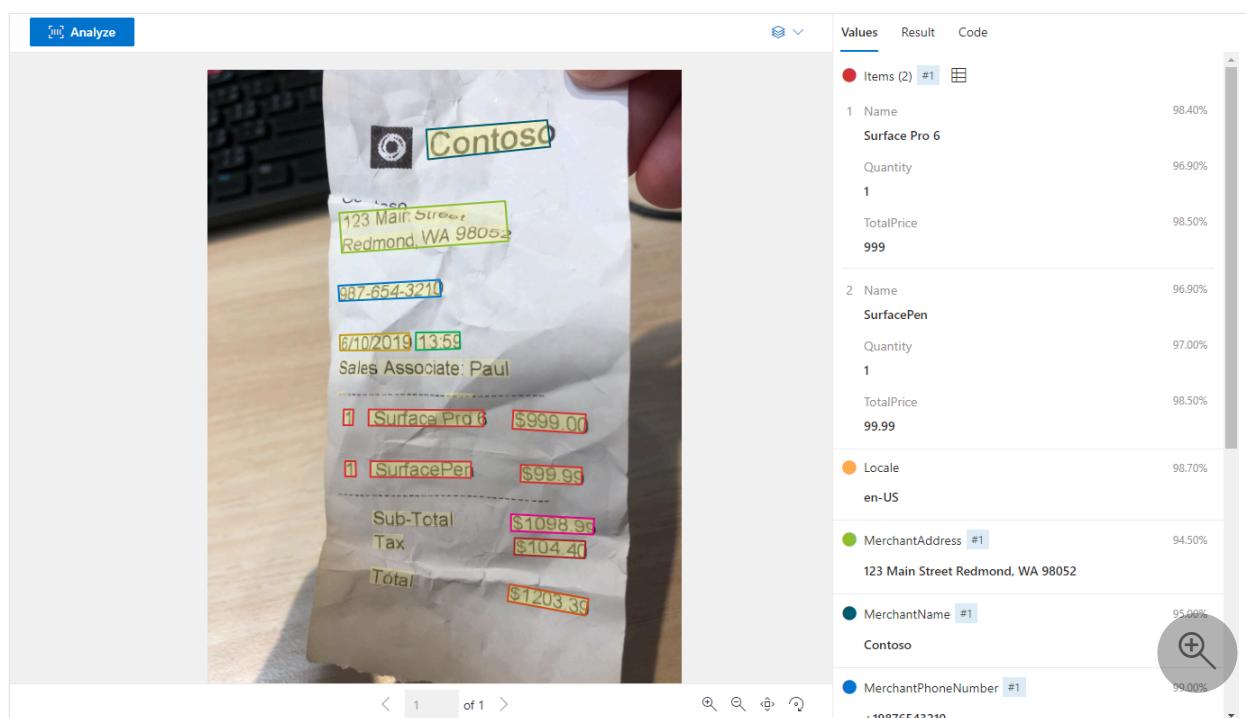
- Térmico
- Cartão de crédito
- Gasolina
- Estacionamento

- Hotel
- Transporte
- Comunicação
- Entretenimento
- Voo
- Treinamento
- Farmácia/Médico

## Extração de dados de recibo

A digitalização de recibos abrange a transformação de vários tipos de recibos, incluindo cópias digitalizadas, fotografadas e impressas, em um formato digital para processamento downstream simplificado. Os exemplos incluem gerenciamento de despesas, análise de comportamento do consumidor, automação de impostos etc. O uso da Informação de Documentos com a tecnologia OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) pode extrair e interpretar dados desses diversos formatos de recibo. O processamento da Informação de Documentos simplifica o processo de conversão, mas também reduz significativamente o tempo e o esforço necessários, facilitando assim o gerenciamento e a recuperação de dados eficientes.

*Recibo de exemplo processado com o [Estúdio da Informação de Documentos](#)* :



The screenshot shows a receipt from Contoso with the following details:

**Contoso**  
123 Main Street  
Redmond, WA 98052  
425-654-3210  
6/10/2019 13:59  
Sales Associate: Paul  
1 Surface Pro 6 \$999.00  
1 SurfacePen \$99.99  
Sub-Total \$1098.99  
Tax \$104.40  
Total \$1203.39

**Extracted Data:**

Value	Result	Code
1 Name	Surface Pro 6	98.40%
Quantity	1	96.90%
TotalPrice	999	98.50%
2 Name	SurfacePen	96.90%
Quantity	1	97.00%
TotalPrice	99.99	98.50%
Locale	en-US	98.70%
MerchantAddress	123 Main Street Redmond, WA 98052	94.50%
MerchantName	Contoso	95.00%
MerchantPhoneNumber	+19876543210	99.00%

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

[+] Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelo de recibo	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li><a href="#">API REST</a></li><li><a href="#">SDK do C#</a></li><li><a href="#">SDK do Python</a></li><li><a href="#">SDK do Java</a></li><li><a href="#">SDK do JavaScript</a></li></ul>	prebuilt-receipt

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

[+] Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).

- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a visualização de 31/07/2024 e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Extração de dados do modelo de recibo

Veja como a Informação de Documentos extrai dados dos recibos, incluindo a hora e a data das transações, as informações do comerciante e os valores totais. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

Home > Contoso-DI

## Contoso-DI | Keys and Endpoint

Search Regenerate Key1 Regenerate Key2

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Diagnose and solve problems
- Resource Management
  - Keys and Endpoint
  - Encryption
  - Pricing tier
  - Networking
  - Identity
  - Cost analysis
  - Properties
  - Locks
- Monitoring
- Automation
- Help

These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.

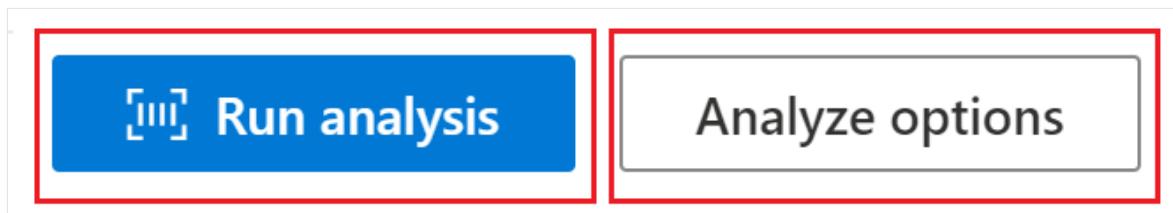
Show Keys

KEY 1	.....	Copy
KEY 2	.....	Copy
Location/Region	westus2	Copy
Endpoint	https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/	Copy

### Observação

O Estúdio da Informação de Documentos está disponível com APIs v3.1 e v3.0 e versões posteriores.

1. Na [home page do Estúdio da Informação de Documentos](#), selecione **Recibos**.
2. Você pode analisar o documento de amostra ou carregar seus próprios arquivos.
3. Selecione o botão **Executar análise** e, se necessário, configure as **opções Analisar**:



[Experimente o Estúdio da Informação de Documentos](#)

## Idiomas e localidades com suporte

Para obter uma lista completa de idiomas com suporte, *consulte* nossa página de suporte à linguagem de modelos predefinidos.

# Extração de campo

Para campos de extração de documentos com suporte, consulte a página [esquema de modelo de recibo](#) em nosso repositório de exemplo do GitHub.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- [Confira mais exemplos no GitHub.](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelos de documento fiscal dos EUA da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA)

O modelo de contrato do Document Intelligence usa recursos poderosos de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) para analisar e extrair campos-chave e itens de linha de um grupo seletivo de documentos fiscais. Os documentos fiscais podem ser de vários formatos e qualidade, incluindo imagens capturadas por telefone, documentos digitalizados e PDFs digitais. A API analisa o texto do documento; extraí informações importantes, como nome do cliente, endereço para cobrança, data de vencimento e valor devido; e retorna uma representação de dados JSON estruturada. O modelo atualmente dá suporte a determinados formatos de documentos fiscais em inglês.

Tipos de formulários fiscais com suporte:

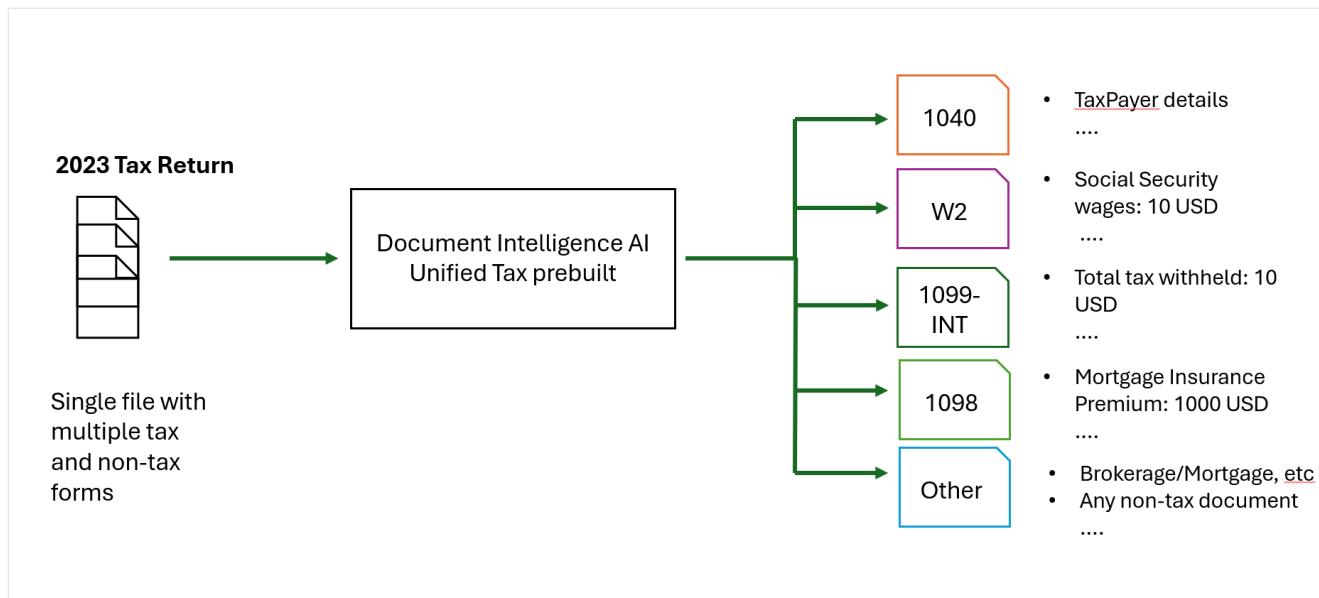
- Imposto unificado dos EUA
- W-2
- 1098
- 1098-E
- 1098-T
- 1099 e variações (A, B, C, CAP, Combo, DIV, G, H, INT, K, LS, LTC, MISC, NEC, OID, PATR, Q, QA, R, S, SA, SB)
- 1040 e variações (Formulário 1, Formulário 2, Formulário 3, Formulário 8812, Formulário A, Formulário B, Formulário C, Formulário D, Formulário E, Formulário EIC, Formulário F, Formulário H, Formulário J, Formulário R, Formulário SE e Formulário Sênior)

## Processamento automatizado de documentos fiscais

O processamento automatizado de documentos fiscais é o processo de extração de campos-chave de documentos fiscais. Historicamente, os documentos fiscais eram processados manualmente. Esse modelo permite a fácil automação de cenários fiscais.

## Imposto unificado dos EUA

Esta versão prévia apresenta o modelo predefinido `Unified US Tax`, que detecta e extraí automaticamente dados dos formulários fiscais `W2`, `1098`, `1040` e `1099` em documentos enviados. Esses documentos podem ser compostos por muitos documentos fiscais ou não relacionados a impostos. O modelo processa apenas os formulários aos quais dá suporte.



## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0 (2024-07-31-preview) dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

[expand] Expandir a tabela

Recurso	Recursos	ID do Modelo
Modelos de formulário fiscal dos EUA	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Estúdio de Informação de Documentos</a></li> <li><a href="#">API REST</a></li> <li><a href="#">SDK do C#</a></li> <li><a href="#">SDK do Python</a></li> <li><a href="#">SDK do Java</a></li> <li><a href="#">SDK do JavaScript</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prebuilt-tax.us</li> <li>prebuilt-tax.us.W-2</li> <li>prebuilt-tax.us.1098</li> <li>prebuilt-tax.us.1098E</li> <li>prebuilt-tax.us.1098T</li> <li>prebuilt-tax.us.1099A</li> <li>prebuilt-tax.us.1099B</li> <li>prebuilt-tax.us.1099C</li> <li>prebuilt-tax.us.1099CAP</li> <li>prebuilt-tax.us.1099Combo</li> <li>prebuilt-tax.us.1099DIV</li> <li>prebuilt-tax.us.1099G</li> <li>prebuilt-tax.us.1099H</li> <li>prebuilt-tax.us.1099INT</li> <li>prebuilt-tax.us.1099K</li> <li>prebuilt-tax.us.1099LS</li> <li>prebuilt-tax.us.1099LTC</li> <li>prebuilt-tax.us.1099MISC</li> <li>prebuilt-tax.us.1099NEC</li> <li>prebuilt-tax.us.1099OID</li> <li>prebuilt-tax.us.1099PATR</li> <li>prebuilt-tax.us.1099Q</li> <li>prebuilt-tax.us.1099QA</li> <li>prebuilt-tax.us.1099R</li> <li>prebuilt-tax.us.1099S</li> <li>prebuilt-tax.us.1099SA</li> <li>prebuilt-tax.us.1099SB</li> <li>prebuilt-tax.us.1040</li> <li>prebuilt-tax.us.1040Schedule1</li> <li>prebuilt-tax.us.1040Schedule2</li> <li>prebuilt-tax.us.1040Schedule3</li> <li>prebuilt-tax.us.1040Schedule8812</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleA</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleB</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleC</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleD</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleE</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleFIC</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleF</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleH</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleJ</li> <li>prebuilt-tax.us.1040ScheduleR</li> </ul>

Recurso	Recursos	ID do Modelo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• prebuilt-tax.us.1040ScheduleSE</li> <li>• prebuilt-tax.us.1040Senior</li> </ul>

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

 Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para a visualização de 31/07/2024 e posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Experimente a extração de dados de documentos fiscais

Veja como os dados, incluindo informações do cliente, detalhes do fornecedor e itens de linha, são extraídos das notas fiscais. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma assinatura do Azure — você pode [criar uma gratuitamente](#).
- Uma [instância da Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter a chave e o ponto de extremidade.

Home > Contoso-DI

## Contoso-DI | Keys and Endpoint

Search Regenerate Key1 Regenerate Key2

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Diagnose and solve problems
- Resource Management
  - Keys and Endpoint
  - Encryption
  - Pricing tier
  - Networking
  - Identity
  - Cost analysis
  - Properties
  - Locks
- Monitoring
- Automation
- Help

These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.

Show Keys

KEY 1	.....	Copy
KEY 2	.....	Copy
Location/Region	westus2	Copy
Endpoint	https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/	Copy

## Estúdio de Informação de Documentos

- Na página inicial do Estúdio de Informação de Documentos [↗](#), selecione modelos de documentos fiscais compatíveis.
- Você pode analisar um documento fiscais de amostra ou carregar seus próprios arquivos.
- Selecione o botão Executar análise e, se necessário, configure as opções Analisar :

Run analysis

Analyze options

Experimente o Estúdio de Informação de Documentos

## Idiomas e localidades com suporte

Confira nossa página [Suporte a Idiomas – modelos predefinidos](#), para obter uma lista completa dos idiomas com suporte.

## Extração do campo W-2

A seguir estão os campos extraídos de uma declaração de imposto W-2 na resposta de saída JSON.

[Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Descrição	Exemplo
W2FormVariant	string	Variante do formulário fiscal W2 do IRS. Este campo pode ter um dos valores a seguir: W-2, W-2AS, W-2CM, W-2GU, OU W-2VI	W-2
TaxYear	string	Ano fiscal do formulário	2021
W2Copy	string	Versão da cópia do formulário fiscal W2 junto com as instruções impressas relacionadas a essa cópia	Cópia A — Para Administração do Seguro Social
Employee	object	Objeto que contém número do seguro social, nome e endereço	

Nome	Tipo	Descrição	Exemplo
Employee.SocialSecurityNumber	string	Número do seguro social do funcionário. Campo A do formulário fiscal W2 do IRS, por exemplo, 123-45-6789	123-45-6789
Employee.Name	string	Nome do funcionário, nome do meio/iniciais, sobrenome e sufixo. Campo e do formulário fiscal W2 do IRS	Mateus Rodrigues
Employee.Address	address	Endereço do funcionário. Parte do campo f do formulário fiscal W2 do IRS	123 Microsoft Way, Redmond Washington, 98123
ControlNumber	string	Número do controle de formulário fiscal W2. Campo d do formulário fiscal W2 do IRS	0AB12 D345 7890
Employer	object	Objeto que contém número de identificação, nome e endereço do empregador	
Employer.IdNumber	string	Número de identificação do empregador. Campo b do formulário fiscal W2 do IRS	12-3456789
Employer.Name	string	Nome do empregador. Parte do campo c do formulário fiscal W2 do IRS	Fabrikam
Employer.Address	address	Endereço do empregador. Parte do campo c do formulário fiscal W2 do IRS	321 Microsoft Way, Redmond Washington, 98123
WagesTipsAndOtherCompensation	number	Salários, taxas e outros valores de remuneração em USD. Campo 1 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
FederalIncomeTaxWithheld	number	Valor retido do imposto de renda federal em USD. Campo 2 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
SocialSecurityWages	number	Valor dos salários do seguro social em USD. Campo 3 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
SocialSecurityTaxWithheld	number	Valor retido do imposto do seguro social em USD. Campo 4 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
MedicareWagesAndTips	number	Os salários e as taxas do Medicare são expressos em USD. Campo 5 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
MedicareTaxWithheld	number	Valor retido do imposto do Medicare em USD. Campo 6 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
SocialSecurityTips	number	Valor das taxas do seguro social em USD. Campo 7 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
AllocatedTips	number	Taxas alocadas em USD. Campo 8 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
VerificationCode	string	Código de verificação do formulário fiscal W2. Campo 9 do formulário fiscal W2 do IRS	AB123456
DependentCareBenefits	number	Valor dos benefícios de assistência a dependentes em USD. Campo 10 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
NonQualifiedPlans	number	Valor de planos não qualificados em USD. Campo 11 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
AdditionalInfo	array	Matriz que contém códigos W2. Campo 12 do formulário fiscal W2 do IRS	
AdditionalInfo.*	object		
AdditionalInfo.*.LetterCode	string	Para obter mais informações sobre o código de 12 letras da caixa do formulário W2 do IRS, confira <a href="#">Códigos de letra do IRS</a>	Um
AdditionalInfo.*.Amount	number	Valor do código em USD	1234567.89
IsStatutoryEmployee	string	Parte do campo 13 do formulário fiscal W2 do IRS. Pode ser true ou false	true
IsRetirementPlan	string	Parte do campo 13 do formulário fiscal W2 do IRS. Pode ser true ou false	true
IsThirdPartySickPay	string	Parte do campo 13 do formulário fiscal W2 do IRS. Pode ser true ou false	true
Other	string	Conteúdo do campo 14 do formulário fiscal W2 do IRS	SICK LV WAGES SBJT TO

Nome	Tipo	Descrição	Exemplo
			\$511/DAY LIMIT 1356
<code>StateTaxInfos</code>	<code>array</code>	Informações relacionadas a impostos estaduais. conteúdo dos campos 15 a 17 do formulário fiscal W2 do IRS	
<code>StateTaxInfos.*</code>	<code>object</code>		
<code>StateTaxInfos.*.State</code>	<code>string</code>	Código de estado de duas letras. Parte do campo 15 do formulário fiscal W2 do IRS	WA
<code>StateTaxInfos.*.EmployerStateIdNumber</code>	<code>string</code>	Número da ID do estado do empregador. Parte do campo 15 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567
<code>StateTaxInfos.*.StateWagesTipsEtc</code>	<code>number</code>	Salários estaduais, gorjetas, valor em USD. Campo 16 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
<code>StateTaxInfos.*.StateIncomeTax</code>	<code>number</code>	Valor do imposto de renda estadual em USD. Campo 17 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
<code>LocalTaxInfos</code>	<code>array</code>	Informações relacionadas a impostos locais. Conteúdo dos campos 18 a 20 do formulário fiscal W2 do IRS	
<code>LocalTaxInfos.*</code>	<code>object</code>		
<code>LocalTaxInfos.*.LocalWagesTipsEtc</code>	<code>number</code>	Salários locais, gorjetas, valor em USD. Parte do campo 18 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
<code>LocalTaxInfos.*.LocalIncomeTax</code>	<code>number</code>	Valor do imposto de renda local em USD. Parte do campo 19 do formulário fiscal W2 do IRS	1234567.89
<code>LocalTaxInfos.*.LocalityName</code>	<code>string</code>	Nome da localidade. Parte do campo 20 do formulário fiscal W2 do IRS	Redmond

[Exibir exemplos no GitHub.](#)

## Extração do campo 1098

A seguir estão os campos extraídos de uma declaração de imposto 1098 na resposta de saída JSON. Os formulários 1098-T e 1098-E também têm suporte.

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
<code>TaxYear</code>	<code>number</code>	Ano fiscal do formulário	2021
<code>Borrower</code>	<code>object</code>	Um objeto que contém o TIN, o Nome, o Endereço e o AccountNumber do mutuário	
<code>Borrower.TIN</code>	<code>string</code>	Número de identificação fiscal do mutuário	123-45-6789
<code>Borrower.Name</code>	<code>string</code>	Nome completo do mutuário, conforme escrito no formulário	John Smith
<code>Borrower.Address</code>	<code>address</code>	Endereço do mutuário	123 Microsoft Way, Redmond Washington 98052
<code>Borrower.AccountNumber</code>	<code>string</code>	Número da conta do mutuário	55123456789
<code>Lender</code>	<code>object</code>	Um objeto que contém o TIN, o nome, o endereço e o telefone do credor	
<code>Lender.TIN</code>	<code>string</code>	Número de identificação fiscal do credor	12-3456789
<code>Lender.Name</code>	<code>string</code>	Nome do credor	Woodgrove Bank
<code>Lender.Address</code>	<code>address</code>	Endereço do credor	321 Microsoft Way, Redmond Washington 98052
<code>Lender.Telephone</code>	<code>string</code>	Número de telefone do credor	(987) 654-3210
<code>MortgageInterest</code>	<code>number</code>	Valor dos juros hipotecários recebidos dos contribuintes/mutuários (caixa 1)	1.234.567,89
<code>OutstandingMortgagePrincipal</code>	<code>number</code>	Entidade de segurança hipotecária pendente (caixa 2)	1.234.567,89

Campo	Type	Descrição	Exemplo
MortgageOriginationDate	date	Data de origem da hipoteca (caixa 3)	01/01/2022
OverpaidInterestRefund	number	Valor do reembolso de juros pagos em excesso (caixa 4)	1.234.567,89
MortgageInsurancePremium	number	Valor do prêmio do seguro hipotecário (caixa 5)	1.234.567,89
PointsPaid	number	Pontos pagos na compra da residência principal (caixa 6)	1.234.567,89
IsPropertyAddressSameAsBorrower	string	O endereço da propriedade que garante a hipoteca é o mesmo que o endereço postal do contribuinte/mutuário? (caixa 7)	true
PropertyAddress	string	Endereço ou descrição da propriedade que garante a hipoteca (caixa 8)	123 Main St., Redmond Washington 98052
MortgagedPropertiesCount	number	Número de propriedades hipotecadas (caixa 9)	1
Other	string	Informação adicional a reportar ao pagador (caixa 10)	
RealEstateTax	number	Imposto sobre imóveis (caixa 10)	1.234.567,89
AdditionalAssessment	string	Outras avaliações feitas na propriedade (caixa 10)	Danos estruturais observados
MortgageAcquisitionDate	date	Data da aquisição da hipoteca (caixa 11)	01/01/2022
IsCorrected	string	Indica se o formulário é um arquivo corretivo.	true

## Extração do campo 1099-NEC

A seguir estão os campos extraídos de uma declaração de imposto 1099-nec na resposta de saída JSON. As outras variações de 1099 também têm suporte.

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
TaxYear	string	Ano Fiscal extraído do Formulário 1099-NEC.	2022
Payer	object	Um objeto que contém o TIN, o Nome, o Endereço e o PhoneNumber do contribuinte	
Payer.TIN	string	Número de identificação fiscal do contribuinte.	123-45-6789
Payer.Name	string	Nome completo do contribuinte, conforme escrito no formulário.	John Smith
Payer.Address	address	Endereço do contribuinte.	123 Microsoft Way, Redmond Washington 98052
Payer.PhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone do contribuinte.	+19876543210
Recipient	object	Um objeto que contém o TIN, o Nome, o Endereço e o AccountNumber do destinatário	
Recipient.TIN	string	Número de identificação fiscal do destinatário.	123-45-6789
Recipient.Name	string	Nome completo do destinatário, conforme escrito no formulário.	John Smith
Recipient.Address	address	Endereço do destinatário.	123 Microsoft Way, Redmond Washington 98052
Recipient.AccountNumber	string	Número da conta do destinatário.	55123456789
Box1	number	Caixa 1 extraída do formulário 1099-NEC.	123456
Box2	boolean	Caixa 2 extraída do formulário 1099-NEC.	:selecionado:
Box4	number	Caixa 4 extraída do formulário 1099-NEC.	123456
StateTaxesWithheld	array	Impostos estaduais retidos extraídos do formulário 1099-NEC	
StateTaxesWithheld.*	object	Um objeto que contém detalhes de Impostos Estaduais	
StateTaxesWithheld.*.Box5	number	Caixa 5 extraída do formulário 1099-NEC.	123456
StateTaxesWithheld.*.Box6	string	Caixa 6 extraída do formulário 1099-NEC.	12-3456789

Campo	Type	Descrição	Exemplo
StateTaxesWithheld.*.Box7	number	Caixa 7 extraída do formulário 1099-NEC.	123456

## Extração de campo do formulário 1099-Combo

Veja a seguir os campos extraídos de um formulário fiscal 1099-Combo na resposta de saída JSON. Também há suporte para as outras variações de 1099:

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
TaxYear	string	Ano Fiscal extraído do Formulário 1099-COMBO.	2022
Payer	object	Um objeto que contém o TIN, o Nome, o Endereço e o PhoneNumber do contribuinte	
Payer.TIN	string	Número de identificação fiscal do contribuinte.	123-45-6789
Payer.Name	string	Nome completo do contribuinte, conforme escrito no formulário.	John Smith
Payer.Address	address	Endereço do contribuinte.	123 Microsoft Way, Redmond Washington 98052
Payer.AccountNumber	phoneNumber	Número de telefone do contribuinte.	+19876543210
Recipient	object	Um objeto que contém o TIN, o Nome, o Endereço e o AccountNumber do destinatário	
Recipient.TIN	string	Número de identificação fiscal do destinatário.	123-45-6789
Recipient.Name	string	Nome completo do destinatário, conforme escrito no formulário.	John Smith
Recipient.Address	address	Endereço do destinatário.	123 Microsoft Way, Redmond Washington 98052
Recipient.AccountNumber	string	Número da conta do destinatário.	55123456789
1099-B	object		
1099-B.Summary	array	Lista de resumo de transações relatadas em 1099-B	
1099-B.Summary.*	object		
1099-B.Summary.*.Category	string	Pode ser uma para as seguintes categorias: shortTermBasisReportedToIRS, shortTermBasisNotReportedToIRS, shortTerm1099BNotReceived, longTermBasisReportedToIRS, longTermBasisNotReportedToIRS, longTerm1099BNotReceived, underdeterminedTermBasisReportedToIRS, undeterminedTermBasisNotReportedToIRS e undetermined1099BNotReceived.	shortTermBasisReportedToIRS
1099-B.Summary.*.TotalProceeds	number	Resumo total da receita extraída de 1099-B	123456
1099-B.Summary.*.TotalCostBasis	string	Resumo da base de custo total extraído de 1099-B	123456
1099-B.Summary.*.TotalMarketDiscount	string	Resumo do desconto total do mercado extraído de 1099-B	123456
1099-B.Summary.*.TotalWashSales	string	Resumo total de vendas fictícias extraído de 1099-B	123456
1099-B.Summary.*.TotalRealizedGainOrLoss	string	Resumo total de ganhos ou perdas obtidos extraído de 1099-B	123456

Campo	Type	Descrição	Exemplo
<code>1099-B.Summary.*.TotalFederalIncomeTaxWithheld</code>	<code>string</code>	Resumo do total de imposto de renda federal retido extraído de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions</code>	<code>array</code>	Lista de transações relatadas no <code>1099-B</code>	
<code>1099-B.Transactions.*</code>	<code>object</code>		
<code>1099-B.Transactions.*.CusipNumber</code>	<code>string</code>	Cusip Número extraído de <code>1099-B</code>	981276345
<code>1099-B.Transactions.*.IsFactaFilingRequired</code>	<code>boolean</code>	Necessidade de arquivo facta extraída de <code>1099-B</code>	:selecionado:
<code>1099-B.Transactions.*.ApplicableForm8949Checkbox</code>	<code>string</code>	Caixa de seleção do Formulário 8949 aplicável extraída de <code>1099-B</code>	Um
<code>1099-B.Transactions.*.BasisStatus</code>	<code>selectionGroup</code>	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>basisReportedToIRS</code> , <code>basisNotReportedToIRS</code> e <code>1099BNotReceived</code> .	<code>basisReportedToIRS:unselected</code> : <code>basisNotReportedToIRS:unselected</code> : <code>undetermined:unselected</code> :
<code>1099-B.Transactions.*.Box1a</code>	<code>string</code>	Caixa <code>1a</code> extraída de <code>1099-B</code>	100 sh. XYZ Co.
<code>1099-B.Transactions.*.Box1b</code>	<code>date</code>	Caixa <code>1b</code> extraída de <code>1099-B</code>	2022-12-31
<code>1099-B.Transactions.*.Box1c</code>	<code>date</code>	Caixa <code>1c</code> extraída de <code>1099-B</code>	2022-12-31
<code>1099-B.Transactions.*.Box1d</code>	<code>number</code>	Caixa <code>1d</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box1e</code>	<code>number</code>	Caixa <code>1e</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box1f</code>	<code>number</code>	Caixa <code>1f</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box1g</code>	<code>number</code>	Caixa <code>1g</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box2</code>	<code>selectionGroup</code>	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>shortTermGainOrLoss</code> , <code>longTermGainOrLoss</code> , <code>ordinary</code> e <code>underdetermined</code> .	<code>shortTermGainOrLoss:unselected</code> : <code>longTermGainOrLoss:unselected</code> : <code>ordinary:unselected</code> :
<code>1099-B.Transactions.*.Box3</code>	<code>selectionGroup</code>	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>collectible</code> e <code>qof</code> .	<code>collectible:unselected</code> : <code>qof:unselected</code> :
<code>1099-B.Transactions.*.Box4</code>	<code>number</code>	Caixa <code>4</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box5</code>	<code>boolean</code>	Caixa <code>5</code> extraída de <code>1099-B</code>	:selecionado:
<code>1099-B.Transactions.*.Box6</code>	<code>selectionGroup</code>	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>grossProceeds</code> e <code>netProceeds</code> .	<code>grossProceeds:unselected</code> : <code>netProceeds:unselected</code> :
<code>1099-B.Transactions.*.Box7</code>	<code>boolean</code>	Caixa <code>7</code> extraída de <code>1099-B</code>	:selecionado:
<code>1099-B.Transactions.*.Box8</code>	<code>number</code>	Caixa <code>8</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box9</code>	<code>number</code>	Caixa <code>9</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box10</code>	<code>number</code>	Caixa <code>10</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box11</code>	<code>number</code>	Caixa <code>11</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.Box12</code>	<code>boolean</code>	Caixa <code>12</code> extraída de <code>1099-B</code>	:selecionado:
<code>1099-B.Transactions.*.Box13</code>	<code>number</code>	Caixa <code>13</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-B.Transactions.*.StateTaxesWithheld</code>	<code>array</code>	Impostos estaduais retidos extraídos de <code>1099-B</code>	
<code>1099-B.Transactions.*.StateTaxesWithheld.*</code>	<code>object</code>		
<code>1099-B.Transactions.*.StateTaxesWithheld.*.Box14</code>	<code>string</code>	Caixa <code>14</code> extraída de <code>1099-B</code>	Washington
<code>1099-B.Transactions.*.StateTaxesWithheld.*.Box15</code>	<code>string</code>	Caixa <code>15</code> extraída de <code>1099-B</code>	12-3456789
<code>1099-B.Transactions.*.StateTaxesWithheld.*.Box16</code>	<code>number</code>	Caixa <code>16</code> extraída de <code>1099-B</code>	123456
<code>1099-DIV</code>	<code>object</code>		

Campo	Type	Descrição	Exemplo
1099-DIV.Box1a	number	Caixa 1a extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box1b	number	Caixa 1b extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box2a	number	Caixa 2a extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box2b	number	Caixa 2b extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box2c	number	Caixa 2c extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box2d	number	Box 2d extraído do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box2e	number	Caixa 2e extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box2f	number	Caixa 2f extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box3	number	Caixa 3 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box4	number	Caixa 4 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box5	number	Caixa 5 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box6	number	Caixa 6 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box7	number	Caixa 7 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box8	string	Caixa 8 extraída do formulário 1099-DIV.	Estrangeiro
1099-DIV.Box9	number	Caixa 9 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box10	number	Caixa 10 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box11	boolean	Caixa 11 extraída do formulário 1099-DIV.	:selecionado:
1099-DIV.Box12	number	Caixa 12 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.Box13	number	Caixa 13 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-DIV.StateTaxesWithheld	array	Impostos estaduais retidos extraídos do formulário 1099-DIV	
1099-DIV.StateTaxesWithheld.*	object		
1099-DIV.StateTaxesWithheld.*.Box14	string	Caixa 14 extraída do formulário 1099-DIV.	Washington
1099-DIV.StateTaxesWithheld.*.Box15	string	Caixa 15 extraída do formulário 1099-DIV.	12-3456789
1099-DIV.StateTaxesWithheld.*.Box16	number	Caixa 16 extraída do formulário 1099-DIV.	123456
1099-INT	object		
1099-INT.IsFactaFilingRequired	boolean	Necessidade de arquivo facta extraída do formulário 1099-INT	:selecionado:
1099-INT.Box1	number	Caixa 1 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box2	number	Caixa 2 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box3	number	Caixa 3 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box4	number	Caixa 4 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box5	number	Caixa 5 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box6	number	Caixa 6 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box7	string	Caixa 7 extraída do formulário 1099-INT.	Estrangeiro
1099-INT.Box8	number	Caixa 8 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box9	number	Caixa 9 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box10	number	Caixa 10 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box11	number	Caixa 11 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box12	number	Caixa 12 extraída do formulário 1099-INT.	123456

Campo	Type	Descrição	Exemplo
1099-INT.Box13	number	Caixa 13 extraída do formulário 1099-INT.	123456
1099-INT.Box14	string	Caixa 14 extraída do formulário 1099-INT.	123456789
1099-INT.StateTaxesWithheld	array	Impostos estaduais retidos extraídos do formulário 1099-INT	
1099-INT.StateTaxesWithheld.*	object		
1099-INT.StateTaxesWithheld.*.Box15	string	Caixa 15 extraída do formulário 1099-INT.	Washington
1099-INT.StateTaxesWithheld.*.Box16	string	Caixa 16 extraída do formulário 1099-INT.	12-3456789
1099-INT.StateTaxesWithheld.*.Box17	number	Caixa 17 extraída do formulário 1099-INT.	123456

## Formulário de imposto de extração do campo 1040

A seguir estão os campos extraídos de uma declaração de imposto 1040 na resposta de saída JSON. As outras variações de 1040 também têm suporte.

[Expandir a tabela](#)

Campo	Type	Descrição	Exemplo
TaxYear	string	Ano Fiscal extraído do Formulário 1040.	2022
Taxpayer	object	Um objeto que contém as informações do contribuinte, como SSN, sobrenome e endereço	
Taxpayer.SSN	string	Número do seguro social do contribuinte.	123-45-6789
Taxpayer.LastName	string	Sobrenome do contribuinte, conforme escrito no formulário.	Smith
Taxpayer.FirstNameAndInitials	string	Nome e iniciais do nome do meio do contribuinte, conforme escrito no formulário.	Carlos L
Taxpayer.Address	address	Endereço do contribuinte.	123 Main Street, Seattle Washington 98122
Taxpayer.ForeignCountryName	string	Nome do país no exterior do contribuinte.	Alemanha
Taxpayer.ForeignProvinceStateOrCounty	string	Nome do estado ou do condado da província no exterior do contribuinte.	Hamburgo
Taxpayer.ForeignPostalCode	string	CEP no exterior do contribuinte.	20095
Spouse	object	Um objeto que contém as informações do cônjuge, como SSN, sobrenome, nome e iniciais do nome	
Spouse.SSN	string	Número do seguro social do cônjuge.	123-45-6789
Spouse.LastName	string	Sobrenome do cônjuge, conforme escrito no formulário.	Smith
Spouse.FirstNameAndInitials	string	Nome e iniciais do nome do meio do cônjuge, conforme escrito no formulário.	Carlos L
Dependents	array	Dependentes extraídos do Formulário 1040	
Dependents.*	object	Uma matriz que contém uma lista de dependentes, incluindo informações como nome, SSN e tipo de crédito	
Dependents.*.Name	string	Nome completo do dependente, conforme escrito no formulário.	John Smith
Dependents.*.SSN	string	Número do seguro social do dependente.	123-45-6789
Dependents.*.RelationshipToFiler	string	Nome completo do dependente, conforme escrito no formulário.	John Smith

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Dependents.*.CreditType	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>childTaxCredit</code> e <code>creditForOtherDependents</code> .	<code>childTaxCredit: selected</code> <code>creditForOtherDependents: unselected</code>
ThirdPartyDesignee	object	Um objeto que contém informações sobre o terceiro designado	
ThirdPartyDesignee.PhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone do terceiro designado.	1-123-456-7890
ThirdPartyDesignee.Name	string	Nome do terceiro designado, conforme escrito no formulário.	John Smith
ThirdPartyDesignee.PersonalIdentificationNumber	string	PIN do terceiro designado.	123456
SignatureDetails	object	Um objeto que contém informações sobre o signatário, como números de telefone e emails	
SignatureDetails.TaxpayerOccupation	string	Ocupação do contribuinte.	Software
SignatureDetails.TaxpayerPIN	string	PIN do contribuinte.	123456
SignatureDetails.TaxpayerPhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone do contribuinte.	1-123-456-7890
SignatureDetails.TaxpayerEmail	string	Email do contribuinte.	<code>johnsmith@contoso.com</code>
SignatureDetails.SpouseOccupation	string	Ocupação do cônjuge.	Software
SignatureDetails.SpousePIN	string	PIN do cônjuge.	123456
PaidPreparer	object	Um objeto que contém informações sobre o preparador.	
PaidPreparer.PreparerName	date	Nome do preparador.	John Smith
PaidPreparer.PreparerPTIN	string	PIN do preparador.	123456
PaidPreparer.IsPreparerSelfEmployed	boolean	O preparador é autônomo?	<code>:selecionado:</code>
PaidPreparer.PreparerFirmName	string	Nome da empresa do contribuinte.	Contoso
PaidPreparer.PreparerFirmPhoneNumber	phoneNumber	Número de telefone da empresa do preparador	1-123-456-7890
PaidPreparer.PreparerFirmAddress	address	Endereço comercial do preparador.	123 First Street, Seattle Washington 98001
PaidPreparer.PreparerFirmEIN	string	EIN da empresa do preparador.	98-7654321
FilingStatus	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>single</code> , <code>marriedFilingJointly</code> , <code>marriedFilingSeparately</code> , <code>headOfHousehold</code> e <code>qualifyingSurvivingSpouse</code> .	<code>single:unselected</code> : <code>marriedFilingJointly:unselected</code> : <code>marriedFilingSeparately:unselected</code> : <code>headOfHousehold:unselected</code> : <code>qualifyingSurvivingSpouse:unselected</code>
NameOfSpouseOrQualifyingPerson	string	Nome do cônjuge ou pessoa qualificada extraída do Formulário 1040.	Carlos Lima
PresidentialElectionCampaign	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>taxpayer</code> e <code>spouse</code> .	<code>taxpayer:unselected</code> : <code>spouse:unselected</code>
DigitalAssets	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>yes</code> , <code>no</code> .	<code>yes:unselected</code> : <code>no:unselected</code>
ClaimStatus	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>taxpayerAsDependent</code> , <code>spouseAsDependent</code> e <code>spouseItemizesSeparatelyOrDualStatusAlien</code> .	<code>taxpayerAsDependent:unselected</code> : <code>spouseAsDependent:unselected</code> : <code>spouseItemizesSeparatelyOrDualStatusAlien:unselected</code>
TaxpayerAgeBlindness	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>above64</code> , <code>blind</code> .	<code>above64:unselected</code> : <code>blind:unselected</code>
SpouseAgeBlindness	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>above64</code> , <code>blind</code> .	<code>above64:unselected</code> : <code>blind:unselected</code>

Campo	Type	Descrição	Exemplo
MoreThanFourDependents	boolean	Mais de quatro dependentes extraídos do Formulário 1040.	:selecionado:
Box1a	number	Caixa 1a extraída do Formulário 1040.	123456
Box1b	number	Caixa 1b extraída do Formulário 1040.	123456
Box1c	number	Caixa 1c extraída do Formulário 1040.	123456
Box1d	number	Caixa 1d extraída do Formulário 1040.	123456
Box1e	number	Caixa 1e extraída do Formulário 1040.	123456
Box1f	number	Caixa 1f extraída do Formulário 1040.	123456
Box1g	number	Caixa 1g extraída do Formulário 1040.	123456
Box1h	number	Caixa 1h extraída do Formulário 1040.	123456
Box1i	number	Caixa 1i extraída do Formulário 1040.	123456
Box1z	number	Caixa 1z extraída do Formulário 1040.	123456
Box2a	number	Caixa 2a extraída do Formulário 1040.	123456
Box2b	number	Caixa 2b extraída do Formulário 1040.	123456
Box3a	number	Caixa 3a extraída do Formulário 1040.	123456
Box3b	number	Caixa 3b extraída do Formulário 1040.	123456
Box4a	number	Caixa 4a extraída do Formulário 1040.	123456
Box4b	number	Caixa 4b extraída do Formulário 1040.	123456
Box5a	number	Caixa 5a extraída do Formulário 1040.	123456
Box5b	number	Caixa 5b extraída do Formulário 1040.	123456
Box6a	number	Caixa 6a extraída do Formulário 1040.	123456
Box6b	number	Caixa 6b extraída do Formulário 1040.	123456
Box6cCheckbox	boolean	Caixa de seleção 6c extraída do Formulário 1040.	:selecionado:
Box7Checkbox	boolean	Caixa de seleção 7 extraída do Formulário 1040.	:selecionado:
Box7	number	Caixa 7 extraída do Formulário 1040.	123456
Box8	number	Caixa 8 extraída do Formulário 1040.	123456
Box9	number	Caixa 9 extraída do Formulário 1040.	123456
Box10	number	Caixa 10 extraída do Formulário 1040.	123456
Box11	number	Caixa 11 extraída do Formulário 1040.	123456
Box12	number	Caixa 12 extraída do Formulário 1040.	123456
Box13	number	Caixa 13 extraída do Formulário 1040.	123456
Box14	number	Caixa 14 extraída do Formulário 1040.	123456
Box15	number	Caixa 15 extraída do Formulário 1040.	123456
Box16FromForm	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: 8814, 4972 e other.	8814:unselected: 4972:unselected: other:unselected
Box16OtherFormNumber	string	Caixa 16 – Outros números do formulário extraída do Formulário 1040.	8888
Box16	number	Caixa 16 extraída do Formulário 1040.	123456
Box17	number	Caixa 17 extraída do Formulário 1040.	123456

Campo	Type	Descrição	Exemplo
Box18	number	Caixa 18 extraída do Formulário 1040.	123456
Box19	number	Caixa 19 extraída do Formulário 1040.	123456
Box20	number	Caixa 20 extraída do Formulário 1040.	123456
Box21	number	Caixa 21 extraída do Formulário 1040.	123456
Box22	number	Caixa 22 extraída do Formulário 1040.	123456
Box23	number	Caixa 23 extraída do Formulário 1040.	123456
Box24	number	Caixa 24 extraída do Formulário 1040.	123456
Box25a	number	Caixa 25a extraída do Formulário 1040.	123456
Box25b	number	Caixa 25b extraída do Formulário 1040.	123456
Box25c	number	Caixa 25c extraída do Formulário 1040.	123456
Box25d	number	Caixa 25d extraída do Formulário 1040.	123456
Box26	number	Caixa 26 extraída do Formulário 1040.	123456
Box27	number	Caixa 27 extraída do Formulário 1040.	123456
Box28	number	Caixa 28 extraída do Formulário 1040.	123456
Box29	number	Caixa 29 extraída do Formulário 1040.	123456
Box31	number	Caixa 31 extraída do Formulário 1040.	123456
Box32	number	Caixa 32 extraída do Formulário 1040.	123456
Box33	number	Caixa 33 extraída do Formulário 1040.	123456
Box34	number	Caixa 34 extraída do Formulário 1040.	123456
Box35Checkbox	boolean	Caixa de seleção 35 extraída do 1040.	:selecionado:
Box35a	number	Caixa 35a extraída do Formulário 1040.	123456
Box35b	number	Caixa 35b extraída do Formulário 1040.	123456
Box35c	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>checking</code> e <code>saving</code> .	checking:unselected: saving:unselected:
Box35d	number	Caixa 35d extraída do Formulário 1040.	123456
Box36	number	Caixa 36 extraída do Formulário 1040.	123456
Box37	number	Caixa 37 extraída do Formulário 1040.	123456
Box38	number	Caixa 38 extraída do Formulário 1040.	123456
HasAssignedThirdPartyDesignee	selectionGroup	O valor é uma lista que contém, pelo menos, um dos seguintes códigos: <code>yes</code> , <code>no</code> .	yes:unselected: no:unselected:

Os pares de chave-valor dos documentos fiscais e os itens de linha extraídos estão na seção `documentResults` da saída JSON.

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.

[Confira mais exemplos no GitHub.](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | Obter ajuda no Microsoft Q&A

# Modelos personalizados de Document Intelligence

Artigo • 16/10/2024

## Importante

- As versões de visualização pública do Document Intelligence fornecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem mudar, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários dos usuários.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de cliente do Document Intelligence usa como padrão a API REST versão [2024-07-31-preview](#).
- A versão [de pré-visualização pública 2024-07-31-preview](#) está atualmente disponível apenas nas seguintes regiões do Azure. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campo de documento) no AI Studio só está disponível na região Centro-Norte dos EUA:
  - [E.U.A. Leste](#)
  - [Oeste dos EUA2](#)
  - [Europa Ocidental](#)
  - [Centro-Norte dos EUA](#)

Este conteúdo aplica-se a:  v4.0 (pré-visualização) | Versões anteriores:  [v3.1 \(GA\)](#)  [v3.0 \(GA\)](#)  [v2.1 \(GA\)](#)

O Document Intelligence usa tecnologia avançada de aprendizado de máquina para identificar documentos, detetar e extrair informações de formulários e documentos e retornar os dados extraídos em uma saída JSON estruturada. Com o Document Intelligence, você pode usar modelos de análise de documentos, pré-construídos/pré-treinados ou seus modelos personalizados autônomos treinados.

Os modelos personalizados agora incluem [modelos](#) de classificação personalizados para cenários em que você precisa identificar o tipo de documento antes de invocar o modelo de extração. Os modelos de classificadores estão disponíveis a partir da [2023-07-31 \(GA\)](#) API. Um modelo de classificação pode ser emparelhado com um modelo de extração personalizado para analisar e extrair campos de formulários e documentos específicos para o seu negócio. Modelos de extração personalizados autônomos podem ser combinados para criar [modelos compostos](#).

# Tipos de modelo de documento personalizado

Os modelos de documentos personalizados podem ser de dois tipos, [modelo](#) ou formulário personalizado e [modelos de documentos neurais](#) ou personalizados personalizados. O processo de rotulagem e treinamento para ambos os modelos é idêntico, mas os modelos diferem da seguinte forma:

## Modelos de extração personalizados

Para criar um modelo de extração personalizado, rotule um conjunto de dados de documentos com os valores que você deseja extrair e treine o modelo no conjunto de dados rotulado. Você só precisa de cinco exemplos do mesmo formulário ou tipo de documento para começar.

## Modelo neural personalizado

### Importante

A partir da API da versão 4.0 (2024-02-29-preview), os modelos neurais personalizados agora suportam **campos** sobrepostos e **confiança** em nível de tabela, linha e célula.

O modelo neural personalizado (documento personalizado) usa modelos de aprendizagem profunda e modelo base treinado em uma grande coleção de documentos. Esse modelo é então ajustado ou adaptado aos seus dados quando você treina o modelo com um conjunto de dados rotulado. Os modelos neurais personalizados suportam a extração de campos de dados importantes de documentos estruturados, semiestruturados e não estruturados. Ao escolher entre os dois tipos de modelo, comece com um modelo neural para determinar se ele atende às suas necessidades funcionais. Consulte [modelos neurais](#) para saber mais sobre modelos de documentos personalizados.

## Modelo de formulário personalizado

O modelo personalizado ou modelo de formulário personalizado depende de um modelo visual consistente para extrair os dados rotulados. As variações na estrutura visual dos documentos afetam a precisão do modelo. Formulários estruturados, como questionários ou aplicativos, são exemplos de modelos visuais consistentes.

Seu conjunto de treinamento consiste em documentos estruturados onde a formatação e o layout são estáticos e constantes de uma instância de documento para outra. Os modelos de modelo personalizados suportam pares chave-valor, marcas de seleção, tabelas, campos de assinatura e regiões. Modelo e pode ser treinado em documentos em qualquer um dos [idiomas](#) suportados. Para obter mais informações, [consulte modelos](#) de modelo personalizados.

Se a linguagem de seus documentos e cenários de extração oferecer suporte a modelos neurais personalizados, recomendamos que você use modelos neurais personalizados em vez de modelos de modelo para maior precisão.

### 💡 Gorjeta

Para confirmar se seus documentos de treinamento apresentam um modelo visual consistente, remova todos os dados inseridos pelo usuário de cada formulário no conjunto. Se os formulários em branco forem idênticos na aparência, eles representam um modelo visual consistente.

Para obter mais informações, [consulte Interpretar e melhorar a precisão e a confiança para modelos personalizados](#).

## Requisitos de entrada

- Para obter melhores resultados, forneça uma foto nítida ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Formatos de ficheiro suportados:

 Expandir tabela

Modelo	PDF	Imagen:	Microsoft Office:
		<code>jpeg/jpg, png, bmp, tiff, , heif</code>	<b>Word (docx), Excel (xlsx), PowerPoint (pptx)</b>
Lida	✓	✓	✓
Esquema	✓	✓	✓ (2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview, e posterior)
Documento Geral	✓	✓	
Pré-criado	✓	✓	

Modelo	PDF	Imagen:	Microsoft Office:
		jpeg/jpg, png, bmp, tiff, heif	Word (docx), Excel (xlsx), PowerPoint (pptx)
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓

\* Os ficheiros do Microsoft Office não são atualmente suportados para outros modelos ou versões.

- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de nível gratuito, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para analisar documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 px x 10.000 pixels.
- Se os seus PDFs forem bloqueados por uma palavra-passe, terá de remover o bloqueio antes da submetê-los.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1024 x 768 pixels. Esta dimensão corresponde a um texto de cerca 8 de -ponto a 150 pontos por polegada.
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
- Para treinamento de modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1G-MB para o modelo neural.
- Para treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é 1GB de no máximo 10.000 páginas.

## Dados de treinamento ideais

Os dados de entrada de treinamento são a base de qualquer modelo de aprendizado de máquina. Ele determina a qualidade, precisão e desempenho do modelo. Portanto, é crucial criar os melhores dados de entrada de treinamento possíveis para o seu projeto

de Document Intelligence. Ao usar o modelo personalizado de Document Intelligence, você fornece seus próprios dados de treinamento. Aqui estão algumas dicas para ajudar a treinar seus modelos de forma eficaz:

- Sempre que possível, use PDFs baseados em texto em vez de imagem. Uma maneira de identificar um PDF baseado em imagem\* é tentar selecionar texto específico no documento. Se você puder selecionar apenas a imagem inteira do texto, o documento será baseado em imagem e não em texto.
- Organize seus documentos de treinamento usando uma subpasta para cada formato (JPEG/JPG, PNG, BMP, PDF ou TIFF).
- Use formulários que tenham todos os campos disponíveis preenchidos.
- Use formulários com valores diferentes em cada campo.
- Use um conjunto de dados maior (mais de cinco documentos de treinamento) se suas imagens forem de baixa qualidade.
- Determine se você precisa usar um único modelo ou vários modelos compostos em um único modelo.
- Considere segmentar seu conjunto de dados em pastas, onde cada pasta é um modelo exclusivo. Treine um modelo por pasta e componha os modelos resultantes em um único ponto de extremidade. A precisão do modelo pode diminuir quando você tem diferentes formatos analisados com um único modelo.
- Considere segmentar seu conjunto de dados para treinar vários modelos se o formulário tiver variações com formatos e quebras de página. Os formulários personalizados dependem de um modelo visual consistente.
- Certifique-se de ter um conjunto de dados equilibrado contabilizando formatos, tipos de documentos e estrutura.

## Modo de construção

A `build custom model` operação adiciona suporte para o *modelo e modelos personalizados neurais*. As versões anteriores da API REST e das bibliotecas de cliente suportavam apenas um único modo de compilação que agora é conhecido como o *modo de modelo*.

- Os modelos de modelo só aceitam documentos que tenham a mesma estrutura básica de página — uma aparência visual uniforme — ou o mesmo posicionamento relativo de elementos dentro do documento.

- Os modelos neurais suportam documentos que têm as mesmas informações, mas estruturas de página diferentes. Exemplos desses documentos incluem formulários W2 dos Estados Unidos, que compartilham as mesmas informações, mas variam em aparência entre as empresas.

Esta tabela fornece links para as referências SDK da linguagem de programação do modo de compilação e exemplos de código no GitHub:

[+] Expandir tabela

Linguagem de programação	Referência do SDK	Exemplo de código
C#/.NET	Estrutura DocumentBuildMode	<a href="#">Sample_BuildCustomModelAsync.cs</a> ↗
Java	DocumentBuildMode Classe	<a href="#">BuildModel.java</a> ↗
JavaScript	Tipo DocumentBuildMode	<a href="#">buildModel.js</a> ↗
Python	DocumentBuildMode Enum	<a href="#">sample_build_model.py</a> ↗

## Comparar recursos do modelo

A tabela a seguir compara o modelo personalizado e os recursos neurais personalizados:

[+] Expandir tabela

Característica	Modelo personalizado (formulário)	Neural personalizado (documento)
Estrutura dos documentos	Modelo, formulário e estrutura	Estruturado, semi-estruturado e não estruturado
Tempo de preparação	1 a 5 minutos	20 minutos a 1 hora
Extração de dados	Pares chave-valor, tabelas, marcas de seleção, coordenadas e assinaturas	Pares chave-valor, marcas de seleção e tabelas
Campos sobrepostos	Não suportado	Suportado
Variações de documentos	Requer um modelo por cada variação	Usa um único modelo para todas as variações

Característica	Modelo personalizado (formulário)	Neural personalizado (documento)
Supporte de idiomas	<a href="#">Modelo personalizado de suporte de idioma</a>	<a href="#">Suporte de idioma neural personalizado</a>

## Modelo de classificação personalizado

A classificação de documentos é um novo cenário suportado pela Document Intelligence com a [2023-07-31 API \(v3.1 GA\)](#). A API do classificador de documentos suporta cenários de classificação e divisão. Treine um modelo de classificação para identificar os diferentes tipos de documentos suportados pelo seu aplicativo. O arquivo de entrada para o modelo de classificação pode conter vários documentos e classifica cada documento dentro de um intervalo de páginas associado. Para saber mais, [consulte Modelos de classificação personalizados](#).

### ⚠️ Nota

A partir da versão da API, a classificação de documentos agora oferece suporte a [2024-02-29-preview](#) tipos de documentos do Office para classificação. Esta versão da API também introduz [treinamento incremental](#) para o modelo de classificação.

## Ferramentas de modelo personalizadas

O Document Intelligence v3.1 e modelos posteriores suportam as seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas, programas e bibliotecas:

[\[+\] Expandir tabela](#)

Característica	Recursos	Model ID
Modelo personalizado	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Document Intelligence Studio</a></li><li>↗ • <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">C# SDK</a></li><li>• <a href="#">Python SDK</a></li></ul>	<i>ID do modelo personalizado</i>

## Ciclo de vida do modelo personalizado

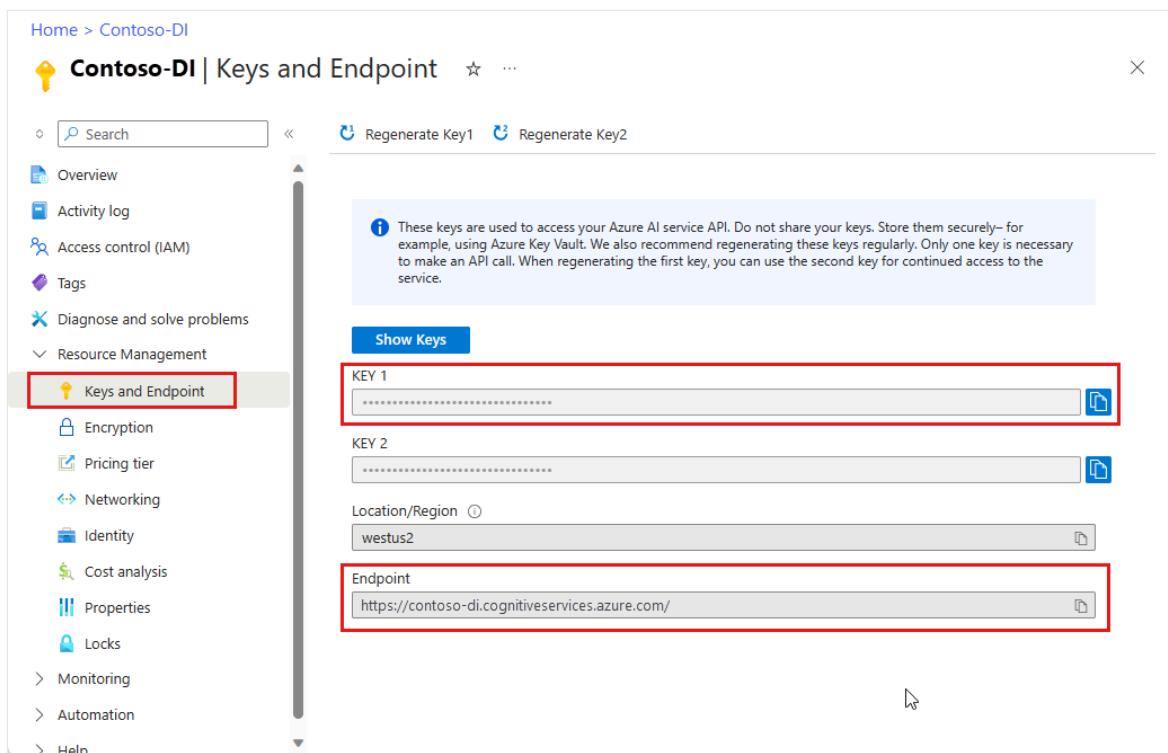
O ciclo de vida de um modelo personalizado depende da versão da API usada para treiná-lo. Se a versão da API for uma versão de disponibilidade geral (GA), o modelo

personalizado terá o mesmo ciclo de vida que essa versão. O modelo personalizado não está disponível para inferência quando a versão da API é preferida. Se a versão da API for uma versão de visualização, o modelo personalizado terá o mesmo ciclo de vida que a versão de visualização da API.

## Criar um modelo personalizado

Extraia dados de seus documentos específicos ou exclusivos usando modelos personalizados. Você precisa dos seguintes recursos:

- Uma subscrição do Azure. Você pode [criar um gratuitamente](#).
- Uma [instância](#) de Document Intelligence no portal do Azure. Você pode usar o nível de preço gratuito (**F0**) para experimentar o serviço. Depois que o recurso for implantado, selecione **Ir para o recurso** para obter sua chave e o ponto de extremidade.



## Estúdio de Inteligência de Documentação

### ⓘ Nota

O Document Intelligence Studio está disponível com APIs v3.1 e v3.0.

1. Na página inicial do Document Intelligence Studio , selecione Modelos de extração personalizados.
2. Em Meus Projetos, selecione Criar um projeto.
3. Preencha os campos de detalhes do projeto.
4. Configure o recurso de serviço adicionando sua conta de armazenamento e contêiner de Blob para conectar sua fonte de dados de treinamento.
5. Reveja e crie o seu projeto.
6. Adicione seus documentos de exemplo para rotular, criar e testar seu modelo personalizado.

### Experimente o Document Intelligence Studio

Para obter um passo a passo detalhado para criar seu primeiro modelo de extração personalizado, consulte [Como criar um modelo](#) de extração personalizado.

## Resumo da extração do modelo personalizado

Esta tabela compara as áreas de extração de dados suportadas:

 Expandir tabela

Modelo	Campos de formulário	Marcas de seleção	Campos estruturados (Tabelas)	Assinatura	Rotulagem de regiões	Campos sobrepostos
Modelo personalizado	✓	✓	✓	✓	✓	n/a
Neural personalizado	✓	✓	✓	n/a	*	✓ (2024-02-29-pré-visualização)

Símbolos da tabela:

✓ —Suportado

\*\*n/a—Atualmente indisponível;

\*-Comporta-se de forma diferente dependendo do modelo. Com modelos de modelo, os dados sintéticos são gerados no momento do treinamento. Com modelos neurais, o texto de saída reconhecido na região é selecionado.

## Gorjeta

Ao escolher entre os dois tipos de modelo, comece com um modelo neural personalizado se ele atender às suas necessidades funcionais. Consulte [neural](#) personalizado para saber mais sobre modelos neurais personalizados.

# Opções de desenvolvimento de modelos personalizados

A tabela a seguir descreve os recursos disponíveis com as ferramentas associadas e bibliotecas de cliente. Como prática recomendada, certifique-se de usar as ferramentas compatíveis listadas aqui.

 Expandir tabela

Document type	API REST	SDK	Modelos de etiquetas e testes
Modelo personalizado v 4.0 v3.1 v3.0	<a href="#">Inteligência Documental 3.1</a>	<a href="#">SDK de Inteligência Documental</a>	<a href="#">Estúdio de Inteligência de Documentação</a> ↗
Neural personalizado v4.0 v3.1 v3.0	<a href="#">Inteligência Documental 3.1</a>	<a href="#">SDK de Inteligência Documental</a>	<a href="#">Estúdio de Inteligência de Documentação</a> ↗
Formulário personalizado v2.1	<a href="#">API de Inteligência Documental 2.1 GA</a>	<a href="#">SDK de Inteligência Documental</a>	<a href="#">Ferramenta de etiquetagem de amostra</a> ↗

## Nota

Os modelos de modelo personalizados treinados com a API 3.0 terão algumas melhorias em relação à API 2.1 decorrentes de melhorias no mecanismo OCR. Os conjuntos de dados usados para treinar um modelo de modelo personalizado usando a API 2.1 ainda podem ser usados para treinar um novo modelo usando a API 3.0.

- Para obter melhores resultados, forneça uma foto nítida ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Os formatos de ficheiro suportados são JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF e PDF (texto incorporado ou digitalizado). Os PDFs incorporados com texto são a melhor forma

de eliminar a possibilidade de erros durante a extração e localização de caracteres.

- Para arquivos PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas. Com uma assinatura de nível gratuito, apenas as duas primeiras páginas são processadas.
- O tamanho do arquivo deve ser inferior a 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem têm de ser entre 50 x 50 e 10 000 x 10 000 píxeis.
- As dimensões do PDF são de até 17 x 17 polegadas, correspondendo ao tamanho de papel Legal ou A3, ou menor.
- O tamanho total dos dados de treinamento é de 500 páginas ou menos.
- Se os seus PDFs forem bloqueados por uma palavra-passe, terá de remover o bloqueio antes da submetê-los.

### Gorjeta

Dados de preparação:

- Se possível, utilize documentos PDF baseados em texto em vez de documentos baseados em imagens. Os PDFs digitalizados são processados como imagens.
- Forneça apenas uma única instância do formulário por documento.
- Para formulários preenchidos, use exemplos que tenham todos os campos preenchidos.
- Utilize formulários com diferentes valores em cada campo.
- Se as imagens do formulário forem de qualidade inferior, use um conjunto de dados maior. Por exemplo, use de 10 a 15 imagens.

## Idiomas e localidades suportados

Consulte a nossa [página Suporte a idiomas — modelos](#) personalizados para obter uma lista completa dos idiomas suportados.

## Próximos passos

- Tente processar seus próprios formulários e documentos com o [Document Intelligence Studio](#).

- Conclua um [início rápido do Document Intelligence](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- 

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelos personalizados compostos pelo Document Intelligence

Artigo • 18/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

## ⓘ Importante

[O comportamento da operação model compose está sendo alterado da api-version=2024-07-31-preview](#). A operação `model compose` v4.0 e posterior adiciona um classificador explicitamente treinado em vez de um classificador implícito para análise. Para ver a versão anterior do modelo composto, *confira Modelos personalizados compostos v3.1*. Se você estiver usando modelos compostos no momento, considere a possibilidade de atualizar para a implementação mais recente.

## O que é um modelo composto?

Com os modelos compostos, você pode agrupar vários modelos personalizados em um modelo composto chamado com uma só ID de modelo. Por exemplo, seu modelo composto pode incluir modelos personalizados treinados para analisar suas ordens de compra de suprimentos, equipamentos e móveis. Em vez de tentar selecionar manualmente o modelo apropriado, você pode usar um modelo composto para determinar o modelo personalizado apropriado para cada análise e extração.

Alguns cenários exigem a classificação do documento primeiro e, em seguida, a análise do documento com o modelo mais adequado para extração dos campos do modelo. Esses cenários podem incluir aqueles em que um usuário carrega um documento, mas o tipo de documento não é explicitamente conhecido. Outro cenário pode ser quando vários documentos são digitalizados juntos em um só arquivo e o arquivo é enviado para processamento. Em seguida, seu aplicativo precisa identificar os documentos do componente e selecionar o melhor modelo para cada documento.

Nas versões anteriores, a operação `model compose` executava uma classificação implícita para decidir qual modelo personalizado representava melhor o documento enviado. A implementação `2024-07-31-preview` da operação `model compose` substitui a classificação implícita das versões anteriores por uma etapa de classificação explícita e adiciona o roteamento condicional.

## Benefícios da operação de composição do novo modelo

A nova operação `model compose` exige que você treine um classificador explícito e oferece vários benefícios.

- **Aprimoramento incremental contínuo.** Você pode aprimorar a qualidade do classificador de maneira consistente adicionando mais amostras e [aprimorando a classificação de maneira incremental](#). Esse ajuste garante que seus documentos sejam sempre encaminhados para o modelo certo para extração.
- **Controle total sobre o roteamento.** Ao adicionar o roteamento baseado em confiança, você fornece um limite de confiança para o tipo de documento e a resposta de classificação.
- **Ignorar tipos específicos de documentos durante a operação.** As implementações anteriores da operação `model compose` escolhiam o melhor modelo de análise para extração com base na pontuação de confiança, mesmo que as pontuações de confiança mais altas fossem relativamente baixas. Ao fornecer um limite de confiança ou não mapear explicitamente um tipo de documento conhecido da

classificação para um modelo de extração, você pode ignorar tipos de documento específicos.

- **Analizar várias instâncias do mesmo tipo de documento.** Quando emparelhada com a opção `splitMode` do classificador, a operação `model compose` pode detectar várias instâncias do mesmo documento em um arquivo e dividir o arquivo para processar cada documento de modo independente. O uso de `splitMode` permite o processamento de várias instâncias de um documento em uma só solicitação.
- **Suporte para recursos de complemento.** [Recursos de complemento](#) como campos de consulta ou códigos de barras também pode ser especificados como parte dos parâmetros do modelo de análise.
- **O número máximo de modelos personalizados atribuídos foi expandido para 500.** A nova implementação da operação `model compose` permite atribuir até 500 modelos personalizados treinados a um só modelo composto.

## Como usar a composição de modelo

- Comece coletando amostras de todos os documentos necessários, incluindo amostras com informações que devem ser extraídas ou ignoradas.
- Treine um classificador organizando os documentos em pastas, em que os nomes das pastas são o tipo de documento que você pretende usar na definição de modelo composto.
- Por fim, treine um modelo de extração para cada um dos tipos de documento que você pretende usar.
- Depois que os modelos de classificação e extração forem treinados, use o Estúdio da Informação de Documentos, as bibliotecas de clientes ou a [API REST](#) para compor os modelos de classificação e extração em um modelo composto.

Use o parâmetro `splitMode` para controlar o comportamento de divisão de arquivos:

- **Nenhum.** O arquivo inteiro é tratado como um só documento.
- **perPage.** Cada página do arquivo é tratada como um documento separado.
- **auto.** O arquivo é dividido automaticamente em documentos.

## Cobrança e preços

Os modelos compostos são cobrados da mesma forma que os modelos personalizados individuais. O preço é baseado no número de páginas analisadas pelo modelo de

análise downstream. A cobrança é baseada no preço de extração das páginas encaminhadas para um modelo de extração. Com a adição da classificação explícita, encargos são incorridos para a classificação de todas as páginas do arquivo de entrada. Para obter mais informações, confira a [página de preços da Informação de Documentos](#).

## Opções de desenvolvimento

A Informação de Documentos v4.0:2024-07-31-preview dá suporte às seguintes ferramentas, aplicativos e bibliotecas:

 Expandir a tabela

Recurso	Recursos
<i>Modelo personalizado</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">SDK do JavaScript</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li></ul>
<i>Modelo composto</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a></li><li>• <a href="#">API REST</a></li><li>• <a href="#">SDK do C#</a></li><li>• <a href="#">SDK do Java</a></li><li>• <a href="#">SDK do JavaScript</a></li><li>• <a href="#">SDK do Python</a></li></ul>

## Próximas etapas

Saiba como criar e compor modelos personalizados:

[Criar um modelo personalizado](#)

[Compor modelos personalizados](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

# Usar classificadores incrementais de Inteligência de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo aplica-se a:  v4.0 (pré-visualização) 

O Azure AI Document Intelligence é um serviço de IA do Azure baseado na nuvem que lhe permite criar soluções inteligentes de processamento de documentos. As APIs de inteligência de documentos analisam imagens, PDFs e outros arquivos de documentos para extrair e detetar vários elementos semânticos, de layout, de estilo e de conteúdo.

Os [modelos](#) de classificação personalizados do Document Intelligence são tipos de modelo de aprendizagem profunda que combinam recursos de layout e linguagem para detetar e identificar com precisão os documentos que você processa em seus aplicativos. Os modelos de classificação personalizados executam a classificação de arquivos de entrada uma página de cada vez para identificar os documentos dentro e também podem identificar vários documentos ou várias instâncias de um único documento dentro de um arquivo de entrada.

Os classificadores de documentos do Document Intelligence identificam tipos de documentos conhecidos em arquivos. Ao processar um arquivo de entrada com vários tipos de documento ou quando você não souber o tipo de documento, use um classificador para identificar o documento. Os classificadores devem ser atualizados periodicamente sempre que ocorram as seguintes alterações:

- Você adiciona novos modelos para uma classe existente.
- Adicionar novos tipos de documentos para reconhecimento.
- A confiança do classificador é baixa.

Em alguns cenários, você não pode mais ter o conjunto original de documentos usados para treinar o classificador. Com o treinamento incremental, você pode atualizar o classificador apenas com as novas amostras rotuladas.

## Nota

O treinamento incremental só se aplica a modelos de classificadores de documentos e não a modelos personalizados.

O treinamento incremental é útil quando você deseja melhorar a qualidade de um classificador personalizado. Adicionar novas amostras de treinamento para classes

existentes melhora a confiança do modelo para tipos de documentos existentes. Por exemplo, se uma nova versão de um formulário existente for adicionada ou se houver um novo tipo de documento. Um exemplo pode ser quando seu aplicativo começa a oferecer suporte a um novo tipo de documento como uma entrada válida.

## Introdução ao treinamento incremental

- O treinamento incremental não introduz novos pontos de extremidade de API.
- A `documentClassifiers:build` carga útil da solicitação é modificada para oferecer suporte ao treinamento incremental.
- O treinamento incremental resulta na criação de um novo modelo de classificador com o classificador existente intocado.
- O novo classificador tem todas as amostras de documentos e tipos do classificador antigo, juntamente com as amostras recém-fornecidas. Você precisa garantir que seu aplicativo seja atualizado para trabalhar com o classificador recém-treinado.

### ⚠️ Nota

A operação de cópia para classificadores não está disponível no momento.

## Criar uma solicitação de compilação de classificador incremental

A solicitação de compilação do classificador incremental é semelhante à solicitação [de compilação](#), `classify document` mas inclui a nova `baseClassifierId` propriedade. O `baseClassifierId` é definido como o classificador existente que você deseja estender. Você também precisa fornecer o `docTypes` para os diferentes tipos de documentos no conjunto de exemplos. Ao fornecer um `docType` que existe no `baseClassifier`, as amostras fornecidas na solicitação são adicionadas às amostras fornecidas quando o classificador base foi treinado. Novos `docType` valores agregados no treinamento incremental são apenas adicionados ao novo classificador. O processo para especificar as amostras permanece inalterado. Para obter mais informações, consulte [Treinamento de um modelo](#) de classificador.

## Exemplo de solicitação POST

*Exemplo `POST` de solicitação para criar um classificador de documentos incremental*

```
POST {your-endpoint}/documentintelligence/documentClassifiers:build?api-version=2024-02-29-preview
```

```
JSON

{
    "classifierId": "myAdaptedClassifier",
    "description": "Classifier description",
    "baseClassifierId": "myOriginalClassifier",
    "docTypes": {
        "formA": {
            "azureBlobSource": {
                "containerUrl": "https://myStorageAccount.blob.core.windows.net/myContainer?mySasToken",
                "prefix": "formADocs/"
            }
        },
        "formB": {
            "azureBlobFileListSource": {
                "containerUrl": "https://myStorageAccount.blob.core.windows.net/myContainer?mySasToken",
                "fileList": "formB.json"
            }
        }
    }
}
```

## Resposta POST

Todas as APIs do Document Intelligence são assíncronas, a sondagem do local da operação retornada fornece um status na operação de compilação. Os classificadores são rápidos de treinar e o seu classificador pode estar pronto a utilizar dentro de um ou dois minutos.

Após a conclusão bem-sucedida:

- O método bem-sucedido `POST` retorna um código de `202 OK` resposta indicando que o serviço criou a solicitação.
- Os documentos traduzidos estão localizados no contêiner de destino.
- A `POST` solicitação também retorna cabeçalhos de resposta, incluindo `Operation-Location`. O valor desse cabeçalho contém um `resultId` que pode ser consultado para obter o status da operação assíncrona e recuperar os resultados usando uma `GET` solicitação com a mesma chave de assinatura de recurso.

## Exemplo de solicitação GET

*Solicitação de exemplo `GET` para recuperar o resultado de um classificador de documento incremental*

```
GET {your-  
endpoint}/documentintelligence/documentClassifiers/{classifierId}/analyzeResults/{re  
sultId}?api-version=2024-02-29-preview
```

JSON

```
{  
    "classifierId": "myAdaptedClassifier",  
    "description": "Classifier description",  
    "createdDateTime": "2022-07-30T00:00:00Z",  
    "expirationDateTime": "2023-01-01T00:00:00Z",  
    "apiVersion": "2024-02-29-preview",  
  
    "baseClassifierId": "myOriginalClassifier",  
  
    "docTypes": {  
        "formA": {  
            "azureBlobSource": {  
                "containerUrl":  
                    "https://myStorageAccount.blob.core.windows.net/myContainer",  
                "prefix": "formADocs/"  
            }  
        },  
        "formB": {  
            "azureBlobFileListSource": {  
                "containerUrl":  
                    "https://myStorageAccount.blob.core.windows.net/myContainer",  
                "fileList": "formB.jsonl"  
            }  
        }  
    }  
}
```

## OBTER resposta

A `GET` resposta de um classificador treinado incrementalmente difere da resposta do classificador `GET` padrão. O classificador treinado incrementalmente não retorna todos os tipos de documentos suportados. Ele retorna os tipos de documento adicionados ou atualizados na etapa de treinamento incremental e no classificador base estendido. Para obter uma lista completa dos tipos de documentos, o classificador base deve ser listado. A exclusão de um classificador base não afeta o uso de um classificador treinado incrementalmente.

# Limites

- O treinamento incremental só funciona quando o classificador base e o classificador treinado incrementalmente são treinados na mesma versão da API. Como resultado, o classificador treinado incrementalmente tem o mesmo [ciclo de vida](#) do modelo que o classificador base.
- Os limites de tamanho do conjunto de dados de treinamento para o classificador incremental são os mesmos que para outro modelo de classificador. Consulte [os limites](#) de serviço para obter uma lista completa dos limites aplicáveis.

## Próximos passos

- Saiba mais sobre a [classificação de documentos](#)
- 

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Extração de Campos de Documentos - modelo de IA generativo personalizado

Artigo • 17/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão prévia pública das bibliotecas de cliente do Informação de Documentos tem como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#) e, no momento, está disponível apenas nas seguintes regiões do Azure.
  - Leste dos EUA
  - Centro-Norte dos EUA

O modelo de extração de campos de documentos (IA generativa personalizada) utiliza IA generativa para extrair campos especificados pelo usuário de documentos em uma ampla variedade de modelos visuais. O modelo de IA generativa personalizada combina o poder da compreensão de documentos com Modelos de Linguagem Grande (LLMs) e o rigor e o esquema das funcionalidades de extração personalizada para criar um modelo com alta precisão em minutos. Com esse tipo de modelo gerativo, você pode começar com um único documento e passar pelo processo de adição de esquema e criação de modelo com o mínimo de rotulagem. O modelo gerativo personalizado permite que os desenvolvedores e as empresas automatizem facilmente os fluxos de trabalho de extração de dados com maior precisão e velocidade para qualquer tipo de documento. O modelo de IA gerativo personalizado se destaca na extração de campos simples de documentos sem amostras rotuladas. No entanto, o fornecimento de algumas amostras rotuladas melhora a precisão da extração de campos complexos e campos definidos pelo usuário, como tabelas. Você pode usar a [API REST](#) ou as bibliotecas de clientes para enviar um documento para análise com uma criação de modelo e usar o processo gerativo personalizado.

## Benefícios do modelo de IA generativo personalizado

- **Rotulagem automática.** Utilize grandes modelos de linguagem (LLM) e extraia campos especificados pelo usuário para vários tipos de documento e modelos visuais.
- **Generalização aprimorada.** Extraia dados de dados não estruturados e modelos de documento variados com maior precisão.
- **Resultados aterrados.** Localize os dados extraídos nos documentos. Modelos generativos personalizados fundamentam os resultados quando aplicável, garantindo que a resposta seja gerada a partir do conteúdo e habilitando fluxos de trabalho de revisão humana.
- **Pontuações de confiança.** Use pontuações de confiança para cada campo extraído para filtrar dados extraídos de alta qualidade, maximizar o processamento direto de documentos e minimizar os custos de revisão humana.

## Casos de uso comuns

- **Gerenciamento do ciclo de vida de contratos.** Criar um modelo generativo e extraia os campos, cláusulas e obrigações de uma ampla gama de tipos de contrato.
- **Pedidos de empréstimo e hipoteca.** A automação do processo de pedidos de empréstimos e hipotecas permite que bancos, credores e entidades governamentais processem rapidamente um pedido de empréstimo e hipoteca.
- **Serviços financeiros.** Com o modelo personalizado de IA generativa, analise documentos complexos, como relatórios financeiros e relatórios de gerenciamento de ativos.
- **Gerenciamento de despesas.** Os recibos e as faturas de vários varejistas e empresas precisam ser analisados para validar as despesas. O modelo personalizado de IA generativa pode extrair despesas em diferentes formatos e documentos com modelos variados.

## Gerenciamento do conjunto de dados de treinamento

Com nossos outros modelos personalizados, você precisa manter o conjunto de dados, adicionar novas amostras e treinar o modelo para melhorar a precisão. Com o modelo personalizado de IA generativa, os documentos rotulados são transformados, criptografados e armazenados como parte do modelo. Esse processo garante que o modelo possa usar continuamente as amostras rotuladas para melhorar a qualidade da extração. Como acontece com outros modelos personalizados, os modelos são

armazenados no armazenamento da Microsoft, e você pode excluí-los a qualquer momento.

O serviço Informação de Documentos gerencia seus conjuntos de dados, mas seus documentos são armazenados de forma criptografada e usados apenas para melhorar os resultados do seu modelo específico. Uma chave alterada pelo serviço pode ser usada para criptografar seus dados ou, opcionalmente, pode ser criptografada com uma chave gerenciada pelo cliente. A alteração no gerenciamento e no ciclo de vida do conjunto de dados só se aplica a modelos geradores personalizados.

## Funcionalidades de modelo

O modelo generativo personalizado de extração de campo atualmente oferece suporte à tabela dinâmica com [2024-07-31-preview](#) e os seguintes campos:

 Expandir a tabela

Campos de formulário	Marcas de seleção	Campos tabulares	Assinatura	Rotulagem de região	Campos sobrepostos
Com suporte	Compatível	Com suporte	Sem suporte	Sem suporte	Com suporte

## Modo de criação

A operação `build custom model` suporta modelos personalizados **modelo, neural e generativo**, ver[Modo de construção de modelo personalizado](#). Veja a seguir as diferenças entre os tipos de modelos:

- **Modelos de IA generativos personalizados** podem processar documentos complexos com vários formatos, modelos variados e dados não estruturados.
- **Os modelos neurais personalizados** suportam o processamento de documentos complexos e também suportam mais variações nas páginas de documentos estruturados e semiestruturados.
- **Modelos de modelo de documento personalizados** dependem de modelos visuais consistentes, como questionários ou aplicativos, para extrair os dados rotulados.

## Suporte a idiomas e localidades

A versão 2024-07-31-preview do modelo gerativo personalizado de extração de campo dá suporte a localidade en-us. Para obter mais informações sobre o suporte a idiomas, consulte [Suporte de idioma – modelos personalizados](#).

## Suporte a regiões

Modelo gerativo personalizado de extração de campo 2024-07-31-preview a versão está disponível apenas em “Leste dos EUA” e North Central US.

## Requisitos de entrada

- Formatos de arquivo com suporte:

 Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.

- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Na 07-31-2024-versão prévia e posterior, o tamanho total dos dados de treinamento é 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Práticas recomendadas

- **Dados representativos.** Use documentos representativos destinados à distribuição de dados reais e treine um modelo gerativo personalizado de alta qualidade. Por exemplo, se o documento de destino incluir campos tabulares parcialmente preenchidos, adicione documentos de treinamento que consistam em tabelas parcialmente preenchidas. Ou se o campo for uma data nomeada, os valores desse campo devem ser uma data, pois cadeias de caracteres aleatórias podem afetar o desempenho do modelo.
- **Nomeação do campo.** Escolha um nome de campo preciso que represente os valores do campo. Por exemplo, para um valor de campo que contém a Data da Transação, considere nomear o campo *TransactionDate* em vez de *Date1*.
- **Descrição do campo.** Forneça informações mais contextuais na descrição para ajudar a esclarecer o campo que precisa ser extraído. Os exemplos incluem a localização no documento, possíveis rótulos de campo aos quais ele pode ser associado e formas de diferenciação com outros termos que podem ser ambíguos.
- **Variação.** Modelos gerativos personalizados podem generalizar em diferentes modelos de documento do mesmo tipo de documento. Como melhor prática, crie um modelo único para todas as variações de um tipo de documento. Para

aprimorar a precisão e a consistência do modelo na geração ou processamento de documentos, inclua um modelo visual para cada tipo, especialmente aqueles que exigem formatação específica e/ou elementos estruturais.

## Diretrizes do serviço

- No momento, a versão prévia do modelo Generativo Personalizado não dá suporte à extração de tabelas fixas e assinaturas.
- A inferência no mesmo documento pode produzir resultados ligeiramente diferentes entre chamadas e é uma limitação conhecida dos modelos GPT atuais.
- As pontuações de confiança para cada campo podem variar. Recomendamos testar com seus dados representativos para estabelecer os limites de confiança para seu cenário.
- O aterrramento, especialmente para campos tabulares, é desafiador e pode não ser perfeito em alguns casos.
- A latência para documentos grandes é alta e é uma limitação conhecida na versão prévia.
- Modelos compostos não dão suporte à extração generativa personalizada.

## Treinando um modelo

Modelos generativos personalizados estão disponíveis com a versão 2024-07-31-preview e modelos posteriores.

A build operation para treinar modelos dá suporte à propriedade buildMode. Para treinar um modelo generativo personalizado, defina buildMode como generative.

Bash

```
https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentModels:build?api-version=2024-07-31-preview

{
  "modelId": "string",
  "description": "string",
  "buildMode": "generative",
  "azureBlobSource": {
    "containerUrl": "string",
```

```
    "prefix": "string"
  }
}
```

## Próximas etapas

- Saiba como criar [modelos generativos personalizados](#)
- Saiba mais sobre [modelos personalizados](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?



[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo personalizado da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

Modelos personalizados (anteriormente formulário personalizado) são modelos de documentos fáceis de treinar que extraem com precisão pares chave-valor rotulados, marcas de seleção, tabelas, regiões e assinaturas de documentos. Os modelos usam indicações de layout para extrair valores de documentos e são adequados para extrair campos de documentos altamente estruturados com modelos visuais definidos.

Os modelos personalizados compartilham o mesmo formato de rotulação e estratégia como modelos neurais personalizados, com suporte para mais tipos de campo e idiomas.

## Funcionalidades de modelo

Os modelos personalizados dão suporte a pares chave-valor, marcas de seleção, tabelas, campos de assinatura e regiões selecionadas.

 Expandir a tabela

Campos de formulário	Marcas de seleção	Campos tabulares (Tabelas)	Assinatura	Regiões selecionadas	Campos sobrepostos
Com suporte	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Incompatível

## Campos tabulares

Com o lançamento das versões de API v3.0 e posteriores, os modelos do modelo personalizado adicionam suporte aos campos tabulares (tabelas) **entre tabelas**:

- Para rotular uma tabela que abrange várias páginas, rotule cada linha da tabela entre as diferentes páginas da única tabela.
- Como prática recomendada, verifique se o conjunto de dados contém exemplos das variações esperadas. Por exemplo, inclua casos em que a tabela inteira se encontra em apenas uma página e casos em que as tabelas abrangem duas ou mais páginas, se espera ver essas variações nos documentos.

Campos tabulares também são úteis ao extrair informações recorrentes de um documento que não é reconhecido como uma tabela. Por exemplo, uma seção recorrente de experiências de trabalho em um currículo pode ser rotulada e extraída como um campo tabular.

## Lidar com variações

Os modelos dependem de um modelo visual definido e alterações no modelo resultam em precisão mais baixa. Nessas instâncias, divida seu conjunto de dados de treinamento para incluir pelo menos cinco amostras de cada modelo e treinar um modelo para cada uma das variações. Em seguida, você pode [compor](#) os modelos em um único ponto de extremidade. Para variações sutis, como imagens e documentos PDF digitais, é melhor incluir pelo menos cinco exemplos de cada tipo no mesmo conjunto de dados de treinamento.

## Requisitos de entrada

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Formatos de arquivo com suporte:

 Expandir a tabela

Modelar	PDF	Imagen:	Microsoft Office:
		JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX) e HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview ou anterior)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Personalizado	✓	✓	

\* Atualmente, não há suporte para arquivos do Microsoft Office para outros modelos ou versões.

- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 px x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a cerca de 8 pontos de texto em 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.

- Para treinamento de modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo e 1G-MB para o modelo neural.
- Para treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é 1GB com no máximo 10.000 páginas.

## Treinando um modelo

Geralmente, os modelos dos modelos personalizados estão disponíveis a partir da API v2.0 e versões posteriores. Se você estiver começando com um novo projeto ou tiver um conjunto de dados rotulado existente, use a API v3.1 ou a v3.0 com o Estúdio de Informação de Documentos para treinar um modelo personalizado.

 Expandir a tabela

Modelar	API . REST	Modelos de rótulo e teste
Template personalizado	v3.1 API <a href="#">SDK da Informação de Documentos</a>	<a href="#">Estúdio da Informação de Documentos</a> ↗

Com a API v3.0 e versões posteriores, a operação de build para treinar o modelo dá suporte a uma nova propriedade `buildMode` para treinar um modelo personalizado e definir o `buildMode` como `template`.

REST
<pre>https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentModels:build?api-version=2024-07-31-preview</pre> <pre>{   "modelId": "string",   "description": "string",   "buildMode": "template",   "azureBlobSource": {     "containerUrl": "string",     "prefix": "string"   } }</pre>

## Idiomas e localidades com suporte

Confira nossa página de [Suporte ao idioma – modelos personalizados](#), para obter uma lista completa dos idiomas com suporte.

## Próximas etapas

Saiba como criar e compor modelos personalizados:

[Criar um modelo personalizado](#)

[Compor modelos personalizados](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo neural personalizado do Document Intelligence

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões de visualização pública do Document Intelligence fornecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem mudar, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários dos usuários.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de cliente do Document Intelligence usa como padrão a API REST versão [2024-07-31-preview](#).
- A versão [de pré-visualização pública 2024-07-31-preview](#) está atualmente disponível apenas nas seguintes regiões do Azure. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campo de documento) no AI Studio só está disponível na região Centro-Norte dos EUA:
  - E.U.A. Leste
  - Oeste dos EUA2
  - Europa Ocidental
  - Centro-Norte dos EUA

Este conteúdo aplica-se a: v4.0 (pré-visualização) | Versões anteriores: v3.1 (GA)  
 v3.0 (GA)

Modelos de documentos neurais personalizados ou modelos neurais são um tipo de modelo profundamente aprendido que combina recursos de layout e linguagem para extrair com precisão campos rotulados de documentos. O modelo neural personalizado de base é treinado em vários tipos de documentos, o que o torna adequado para ser treinado para extrair campos de documentos estruturados e semiestruturados. Modelos neurais personalizados estão disponíveis na v3.0 e modelos [posteriores](#) A tabela abaixo lista os tipos de documentos comuns para cada categoria:

Expandir tabela

Documentos	Exemplos
estruturado	inquéritos, questionários

Documentos	Exemplos
semiestruturado	faturas, ordens de compra

Os modelos neurais personalizados compartilham o mesmo formato e estratégia de rotulagem que [os modelos de modelo](#) personalizados. Atualmente, os modelos neurais personalizados suportam apenas um subconjunto dos tipos de campo suportados por modelos de modelo personalizados.

## Capacidades do modelo

### ⓘ Importante

A partir da versão `2024-02-29-preview` da API, os modelos neurais personalizados adicionam suporte para campos sobrepostos e confiança nas células da tabela.

Atualmente, os modelos neurais personalizados suportam pares chave-valor e marcas de seleção e campos estruturados (tabelas).

ⓘ  Expandir tabela

Campos de formulário	Marcas de seleção	Campos tabulares	Assinatura	Rotulagem de regiões	Campos sobrepostos
Suportado	Suportado	Suportado	Não suportado	Suportado <sup>1</sup>	Suportado <sup>2</sup>

1 Os rótulos de região em modelos neurais personalizados usam os resultados da API de layout para a região especificada. Esse recurso é diferente dos modelos de modelo em que, se nenhum valor estiver presente, o texto é gerado no momento do treinamento.

2 Campos sobrepostos são suportados a partir da versão `2024-02-29-preview` da API REST. Os campos sobrepostos têm alguns limites. Para obter mais informações, [consulte campos sobrepostos](#).

## Modo de construção

A `Build` operação suporta *modelos personalizados de modelo e neurais*. As versões anteriores da API REST e das bibliotecas de cliente suportavam apenas um único modo de compilação que agora é conhecido como o *modo de modelo*.

Os modelos neurais suportam documentos que têm as mesmas informações, mas estruturas de página diferentes. Exemplos desses documentos incluem formulários W2 dos Estados Unidos, que compartilham as mesmas informações, mas podem variar em aparência entre as empresas. Para obter mais informações, [consulte Modo de compilação](#) de modelo personalizado.

## Campos sobrepostos

Com o lançamento de versões [2024-02-29-preview](#) de API e posteriores, os modelos neurais personalizados suportam campos sobrepostos:

## Campos sobrepostos

Com o lançamento das versões [da API 2024-07-31-preview](#) e posteriores, os modelos neurais personalizados suportarão campos sobrepostos:

Para usar os campos sobrepostos, seu conjunto de dados precisa conter pelo menos uma amostra com a sobreposição esperada. Para rotular uma sobreposição, use **o rótulo** de região para designar cada uma das extensões de conteúdo (com a sobreposição) para cada campo. A rotulagem de uma sobreposição com a seleção de campos (realçando um valor) falha no Studio, pois a rotulagem de região é a única ferramenta de rotulagem suportada para indicar sobreposições de campos. O suporte de sobreposição inclui:

- Sobreposição completa. O mesmo conjunto de tokens é rotulado para dois campos diferentes.
- Sobreposição parcial. Alguns tokens pertencem a ambos os campos, mas há tokens que são apenas parte de um campo ou outro.

Os campos sobrepostos têm alguns limites:

- Qualquer token ou palavra só pode ser rotulado como dois campos.
- Os campos sobrepostos numa tabela não podem abranger as linhas da tabela.
- Os campos sobrepostos só podem ser reconhecidos se pelo menos uma amostra no conjunto de dados contiver rótulos sobrepostos para esses campos.

Para usar campos sobrepostos, rotule seu conjunto de dados com as sobreposições e treine o modelo com a versão [2024-02-29-preview](#) da API ou posterior.

## Campos tabulares

Com o lançamento das versões **de API 2022-06-30-preview** e posteriores, os modelos neurais personalizados suportam campos tabulares (tabelas) para analisar dados de tabelas, linhas e células com mais confiança:

- Os modelos treinados com a versão da API 2022-06-30-preview ou posterior aceitarão rótulos de campo tabulares.
- Os documentos analisados com modelos neurais personalizados usando a API versão 2022-06-30-preview ou posterior produzirão campos tabulares agregados nas tabelas.
- Os resultados podem ser encontrados na matriz do `analyzeResult` objeto que é retornada `documents` após uma operação de análise.

Os campos tabulares suportam **tabelas de páginas cruzadas** por padrão:

- Para rotular uma tabela que abrange várias páginas, rotule cada linha da tabela nas diferentes páginas em uma única tabela.
- Como prática recomendada, certifique-se de que seu conjunto de dados contenha algumas amostras das variações esperadas. Por exemplo, inclua amostras em que a tabela completa está numa única página e em que as tabelas abrangem duas ou mais páginas.

Os campos tabulares também são úteis ao extrair informações repetidas dentro de um documento que não é reconhecido como uma tabela. Por exemplo, uma seção repetitiva de experiências de trabalho em um currículo pode ser rotulada e extraída como um campo tabular.

Os campos tabulares fornecem **confiança** na tabela, linha e célula começando com a `2024-02-29-preview` API:

- Tabelas fixas ou dinâmicas adicionam suporte de confiança para os seguintes elementos:
  - Confiança na tabela, uma medida de quão precisamente toda a tabela é reconhecida.
  - Confiança de linha, uma medida de reconhecimento de uma linha individual.
  - Confiança celular, uma medida de reconhecimento de uma célula individual.
- A abordagem recomendada é revisar a precisão de cima para baixo, começando com a tabela primeiro, seguida pela linha e, em seguida, pela célula. Veja [as pontuações](#) de confiança e precisão para saber mais sobre a confiança na tabela, linha e célula.

## Idiomas e localidades suportados

Consulte o nosso [Suporte a Idiomas — modelos](#) personalizados para obter uma lista completa dos idiomas suportados.

## Regiões suportadas

A partir de 18 de outubro de 2022, o treinamento de modelo neural personalizado do Document Intelligence só estará disponível nas seguintes regiões do Azure até novo aviso:

- Leste da Austrália
- Sul do Brasil
- Canadá Central
- Índia Central
- E.U.A. Central
- Ásia Leste
- E.U.A. Leste
- E.U.A. Leste 2
- França Central
- Leste do Japão
- E.U.A. Centro-Sul
- Sudeste Asiático
- Sul do Reino Unido
- Europa Ocidental
- E.U.A. Oeste 2
- US Gov - Arizona
- US Gov - Virginia

### Gorjeta

Você pode [copiar um modelo](#) treinado em uma das regiões selecionadas listadas para **qualquer outra região** e usá-lo de acordo.

Use a [API REST ou o Document Intelligence Studio](#) para copiar um modelo para outra região.

## Requisitos de entrada

- Para obter melhores resultados, forneça uma foto nítida ou uma digitalização de alta qualidade por documento.

- Formatos de ficheiro suportados:

 Expandir tabela

Modelo	PDF	Imagen: jpeg/ jpg, png, bmp, tiff, heif	Microsoft Office: Word (docx), Excel (xlsx), PowerPoint (pptx) e HTML
Lida	✓	✓	✓
Esquema	✓	✓	✓ (2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview, ou posterior)
Documento Geral	✓	✓	
Pré-criado	✓	✓	
Neural personalizado	✓	✓	

\* Os ficheiros do Microsoft Office não são atualmente suportados para outros modelos ou versões.

- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de nível gratuito, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para analisar documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 px x 10.000 pixels.
- Se os seus PDFs forem bloqueados por uma palavra-passe, terá de remover o bloqueio antes da submetê-los.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1024 x 768 pixels. Esta dimensão corresponde a um texto de cerca 8 de -ponto a 150 pontos por polegada.
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
- Para treinamento de modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1G-MB para o modelo neural.

- Para treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é 1GB de no máximo 10.000 páginas.

## Melhores práticas

Os modelos neurais personalizados diferem dos modelos de modelo personalizados de algumas maneiras diferentes. O modelo ou modelo personalizado depende de um modelo visual consistente para extrair os dados rotulados. Modelos neurais personalizados suportam campos estruturados e semiestruturados para extrair. Ao escolher entre os tipos de modelo, comece com um modelo neural e teste para determinar se ele suporta suas necessidades funcionais.

- **Lidando com variações** - Os modelos neurais personalizados podem generalizar em diferentes formatos de um único tipo de documento. Como prática recomendada, crie um modelo único para todas as variações de um tipo de documento. Adicione pelo menos cinco amostras rotuladas para cada uma das diferentes variações ao conjunto de dados de treinamento.
- **Nomenclatura de campo** - Quando você rotula os dados, rotular o campo relevante para o valor melhora a precisão dos pares chave-valor extraídos. Por exemplo, para um valor de campo que contenha o ID do fornecedor, considere nomear o campo *supplier\_id*. Os nomes dos campos devem estar no idioma do documento.
- **Rotular valores contíguos** - Os tokens de valor/palavras de um campo devem ser:
  - Numa sequência consecutiva em ordem de leitura natural, sem intercalar com outros campos
  - Em uma região que não abrange outros campos
- **Dados representativos** - Os valores nos casos de formação devem ser diversos e representativos. Por exemplo, se um campo for nomeado *data*, os valores para esse campo devem ser uma data. O valor sintético, como uma cadeia de caracteres aleatória, pode afetar o desempenho do modelo.

## Limitações Atuais

- O modelo neural personalizado não reconhece valores divididos entre limites de página.
- Tipos de campo neurais personalizados sem suporte são ignorados se um conjunto de dados rotulado para modelos de modelo personalizados for usado para treinar um modelo neural personalizado.
- Os modelos neurais personalizados são limitados a 20 operações de compilação por mês. Abra uma solicitação de suporte se precisar que o limite seja aumentado.

Para obter mais informações, consulte [Cotas e limites do serviço Document Intelligence](#).

## Formar um modelo

Modelos neurais personalizados estão disponíveis na [v3.0 e modelos posteriores](#).

 Expandir tabela

Tipo de Documento	API REST	SDK	Modelos de etiquetas e testes
Documento personalizado	<a href="#">Inteligência Documental 3.1</a>	<a href="#">SDK de Inteligência Documental</a>	<a href="#">Estúdio de Inteligência de Documentação</a>

A `Build` operação para treinar modelo suporta uma nova `buildMode` propriedade, para treinar um modelo neural personalizado, defina o `buildMode` como `neural`.

Bash

```
https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentModels:build?api-version=2024-07-31-preview

{
    "modelId": "string",
    "description": "string",
    "buildMode": "neural",
    "azureBlobSource":
    {
        "containerUrl": "string",
        "prefix": "string"
    }
}
```

## Faturação

A partir da versão `2024-07-31-preview`, você pode treinar seu modelo neural personalizado por durações mais longas do que os 30 minutos padrão. As versões anteriores são limitadas a 30 minutos por instância de treinamento, com um total de 20 instâncias de treinamento gratuitas por mês. Agora, com `2024-07-31-preview`, você pode receber **10 horas** de treinamento **de** modelo gratuito e treinar um modelo por até 10 horas.

Você pode optar por gastar todas as 10 horas livres em uma única compilação de modelo com um grande conjunto de dados ou utilizá-la em várias compilações ajustando o valor de duração máxima para a `build` operação especificando `maxTrainingHours`:

Bash

```
POST https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentModels:build?api-version=2024-07-31-preview

{
    "modelId": "string",
    "description": "string",
    "buildMode": "neural",
    ...,
    "maxTrainingHours": 10
}
```

## ⓘ Importante

- Se você quiser treinar modelos neurais adicionais ou treinar modelos por um período de tempo maior que **excede 10 horas**, aplicam-se taxas de cobrança. Para obter detalhes sobre os encargos de cobrança, consulte a página [de](#) preços.
- Você pode optar por este serviço de treinamento pago definindo o `maxTrainingHours` número máximo de horas desejado. Chamadas de API sem orçamento, mas com o `maxTrainingHours` conjunto como mais de 10 horas falharão.
- Como cada compilação leva uma quantidade diferente de tempo, dependendo do tipo e tamanho do conjunto de dados de treinamento, o faturamento é calculado para o tempo real gasto no treinamento do modelo neural, com um mínimo de 30 minutos por trabalho de treinamento.
- Este recurso de treinamento pago permite treinar conjuntos de dados maiores por períodos mais longos com flexibilidade nas horas de treinamento.

Bash

```
GET /documentModels/{{myCustomModel}}
{
    "modelId": "myCustomModel",
```

```
"trainingHours": 0.23,  
"docTypes": { ... },  
...  
}
```

### ⓘ Nota

Para versões v3.1 (2023-07-31) de Document Intelligence e v3.0 (2022-08-31), o treinamento pago do modelo neural personalizado não está habilitado. Para as duas versões mais antigas, você terá um máximo de 30 minutos de duração de treinamento por modelo. Se você quiser treinar mais de 20 instâncias de modelo, poderá criar um [tíquete](#) de suporte do Azure para aumentar o limite de treinamento.

## Próximos passos

Aprenda a criar e compor modelos personalizados:

[Criar um modelo](#)

[personalizado Compor modelos personalizados](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Modelo de classificação personalizada da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versão prévia: v3.1 (GA)

## ⓘ Importante

- A API `2024-07-31-preview`, o modelo de classificação personalizado não dividirá documentos por padrão durante o processo de análise.
- Você precisa definir explicitamente a propriedade `splitMode` para preservar automaticamente o comportamento de versões anteriores. O padrão para `splitMode` é `none`.
- Se o arquivo de entrada contiver vários documentos, você precisará habilitar a divisão definindo o `splitMode` como `auto`.

A IA do Azure para Informação de Documentos é um Serviço de IA do Azure que permite que você crie soluções inteligentes de processamento de documentos. As APIs

da Informação de Documentos analisam imagens, PDFs e outros arquivos de documento para extrair e detectar vários elementos de conteúdo, layout, estilo e semântica.

Os modelos de classificação personalizados são tipos de modelos de aprendizagem profunda que combinam recursos de layout e linguagem para detectar e identificar com precisão os documentos que você processa no seu aplicativo. Os modelos de classificação personalizada podem classificar uma página por vez de arquivos de entrada para identificar os documentos e pode identificar vários documentos ou várias instâncias de um só documento em um arquivo de entrada.

## Funcionalidades de modelo

### ⓘ Observação

- A partir da API `2024-02-29-preview`, os modelos de classificação personalizados dão suporte ao treinamento incremental. Você pode adicionar novos exemplos a classes existentes ou adicionar novas classes fazendo referência a um classificador existente.

Os modelos de classificação personalizados podem analisar os documentos de um ou vários arquivos para identificar se algum dos tipos de documentos treinados está contido em um arquivo de entrada. Aqui temos os cenários com suporte no momento:

- Um único arquivo que contém um tipo de documento, como um formulário de solicitação de empréstimo.
- Um único arquivo que contém vários tipos de documentos. Por exemplo, um pacote de solicitação de empréstimo contendo um formulário de solicitação de empréstimo, um contracheque e extrato bancário.
- Um único arquivo que contém várias instâncias do mesmo documento. Por exemplo, uma coleção de faturas digitalizadas.

✓ O treinamento de um classificador personalizado exige pelo menos `two` classes distintas e um mínimo de `five` amostras de documentos por classe. A resposta do modelo contém os intervalos de página para cada uma das classes de documentos identificadas.

✓ O número máximo permitido de classes é `500`. O número máximo permitido de amostras de documento por classe é `100`.

O modelo classifica cada página do documento de entrada, a menos que especificado, para uma das classes no conjunto de dados rotulado. Você também pode especificar os números de página a serem analisados no documento de entrada. Para definir o limite para seu aplicativo, use a pontuação de confiança da resposta.

## Treinamento incremental

Com modelos personalizados, você precisa manter o acesso ao conjunto de dados de treinamento para atualizar o classificador com novos exemplos para uma classe existente ou adicionar novas classes. Os modelos de classificador agora dão suporte ao treinamento incremental em que você pode referenciar um classificador existente e acrescentar novos exemplos para uma classe existente ou adicionar novas classes com exemplos. O treinamento incremental permite cenários em que a retenção de dados é um desafio e o classificador precisa ser atualizado para se alinhar às necessidades de negócios em constante mudança. Há suporte para treinamento incremental com modelos treinados com a versão da API [2024-02-29-preview](#) e posteriores.

### Importante

Só há suporte para treinamento incremental com modelos treinados com a mesma versão da API. Se você estiver tentando estender um modelo, use a versão da API com a qual o modelo original foi treinado para estender o modelo. Só há suporte para treinamento incremental com a versão da API [2024-07-31-preview](#) ou posterior.

O treinamento incremental requer que você forneça a ID do modelo original como o `baseClassifierId`. Consulte [treinamento incremental](#) para saber mais sobre como usar o treinamento incremental.

## Suporte ao tipo de documento do Office

Agora você pode treinar classificadores para reconhecer tipos de documento em vários formatos, incluindo PDF, imagens, Word, PowerPoint e Excel. Ao montar seu conjunto de dados de treinamento, você pode adicionar documentos de qualquer um dos tipos com suporte. O classificador não exige que você rotule explicitamente tipos específicos. Como melhor prática, verifique se o conjunto de dados de treinamento tem pelo menos um exemplo de cada formato para melhorar a precisão geral do modelo.

# Compare a classificação personalizada e os modelos compostos

Um modelo de classificação personalizado pode substituir [um modelo composto](#) em alguns cenários, mas há algumas diferenças a serem observadas:

 Expandir a tabela

Funcionalidade	Processo de classificador personalizado	Processo de modelo composto
Analise um único documento de tipo desconhecido que pertence a um dos tipos treinados para processamento de modelo de extração.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requer várias chamadas.</li><li>• Chame o modelo de classificação com base na classe do documento. Essa etapa permite uma verificação baseada em confiança antes de invocar a análise do modelo de extração.</li><li>• Invoque o modelo de extração.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requer uma única chamada para um modelo composto que contém o modelo correspondente ao tipo de documento de entrada.</li></ul>
Analise um único documento de tipo desconhecido que pertence a vários tipos treinados para processamento de modelo de extração.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requer várias chamadas.</li><li>• Faça uma chamada para o classificador que ignora documentos que não correspondem a um tipo designado para extração.</li><li>• Invoque o modelo de extração.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requer uma única chamada para um modelo composto. O serviço seleciona um modelo personalizado dentro do modelo composto com a correspondência mais alta.</li><li>• Um modelo composto não pode ignorar documentos.</li></ul>
Analise um arquivo que contém vários documentos de tipo conhecido ou desconhecido que pertencem a um dos tipos treinados para processamento de modelo de extração.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requer várias chamadas.</li><li>• Chame o modelo de extração para cada documento identificado no arquivo de entrada.</li><li>• Invoque o modelo de extração.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requer uma única chamada para um modelo composto.</li><li>• O modelo composto invoca o modelo de componente uma vez na primeira instância do documento.</li><li>• Os documentos restantes são ignorados.</li></ul>

## Suporte ao idioma

Os modelos de classificação agora podem ser treinados em documentos de diferentes idiomas. Consulte [idiomas com suporte](#) para obter uma lista completa.

# Requisitos de entrada

Formatos de arquivo com suporte:

 Expandir a tabela

Modelar	PDF	Imagen: jpeg/jpg, png, bmp, tiff, heif	Microsoft Office: Word (docx), Excel (xlsx), PowerPoint (pptx)
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview e posterior)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓

- Para obter melhores resultados, forneça cinco fotos nítidas ou digitalizações de alta qualidade por tipo de documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 px x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a cerca de 8 pontos de texto em 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.

- Para treinamento de modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo e 1G-MB para o modelo neural.
- Para treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Divisão de documentos

Quando há mais de um documento em um arquivo, o classificador pode identificar os diferentes tipos de documentos contidos no arquivo de entrada. A resposta do classificador contém os intervalos de páginas para cada um dos tipos de documentos identificados contidos em um arquivo. Essa resposta pode incluir várias instâncias do mesmo tipo de documento.

A operação `analyze` agora inclui uma propriedade `splitMode` que lhe dá controle granular sobre o comportamento da divisão.

- Para tratar o arquivo de entrada inteiro como um único documento para classificação, defina o `splitMode` como `none`. Quando você faz isso, o serviço retorna apenas uma classe para todo o arquivo de entrada.
- Para classificar cada página do arquivo de entrada, defina o `splitMode` como `perPage`. O serviço tenta classificar cada página como um documento individual.
- Defina o `splitMode` como `auto` e o serviço identificará os documentos e os intervalos de páginas associados.

## Práticas recomendadas

Os modelos de classificação personalizados exigem um mínimo de cinco amostras por classe para serem treinados. Se as classes forem semelhantes, adicionar amostras de treinamento adicionais melhorará a precisão do modelo.

O classificador tenta atribuir cada documento a uma das classes. Se você espera que o modelo veja tipos de documentos que não estão nas classes que fazem parte do conjunto de dados de treinamento, deve planejar definir um limite para a pontuação de classificação ou adicionar algumas amostras representativas dos tipos de documentos a uma classe `"other"`. A adição de uma classe `"other"` garante que documentos desnecessários não afetem a qualidade do classificador.

## Treinando um modelo

Os modelos de classificação personalizados são compatíveis com as APIs **v4.0: 2024-02-29-preview, 2024-07-31-preview** e **v3.1: 2023-07-31 (disponibilidade geral)**. O [Estúdio de Informação de Documentos](#) fornece uma interface do usuário sem código para treinar um classificador personalizado interativamente. Siga o [guias como fazer](#) para começar.

Ao usar a API REST, caso organize seus documentos por pastas, poderá usar a propriedade `azureBlobSource` da solicitação para treinar um modelo de classificação.

JSON

```
https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentClassifiers:build?api-version=2024-02-29-preview

{
    "classifierId": "demo2.1",
    "description": "",
    "docTypes": {
        "car-maint": {
            "azureBlobSource": {
                "containerUrl": "SAS URL to container",
                "prefix": "sample1/car-maint/"
            }
        },
        "cc-auth": {
            "azureBlobSource": {
                "containerUrl": "SAS URL to container",
                "prefix": "sample1/cc-auth/"
            }
        },
        "deed-of-trust": {
            "azureBlobSource": {
                "containerUrl": "SAS URL to container",
                "prefix": "sample1/deed-of-trust/"
            }
        }
    }
}
```

Como alternativa, se você tiver uma lista plana de arquivos ou apenas planeja usar alguns arquivos selecionados em cada pasta para treinar o modelo, poderá usar a propriedade `azureBlobFileListSource` para treinar o modelo. Essa etapa requer um `file list` no formato [Linhas JSON](#). Para cada classe, adicione um novo arquivo com uma lista de arquivos a serem enviados para treinamento.

JSON

```
{  
    "classifierId": "demo2",  
    "description": "",  
    "docTypes": {  
        "car-maint": {  
            "azureBlobFileListSource": {  
                "containerUrl": "SAS URL to container",  
                "fileList": "{path to dataset root}/car-maint.jsonl"  
            }  
        },  
        "cc-auth": {  
            "azureBlobFileListSource": {  
                "containerUrl": "SAS URL to container",  
                "fileList": "{path to dataset root}/cc-auth.jsonl"  
            }  
        },  
        "deed-of-trust": {  
            "azureBlobFileListSource": {  
                "containerUrl": "SAS URL to container",  
                "fileList": "{path to dataset root}/deed-of-trust.jsonl"  
            }  
        }  
    }  
}
```

Por exemplo, a lista de arquivos `car-maint.jsonl` contém os seguintes arquivos.

JSON

```
{"file":"classifier/car-maint/Commercial Motor Vehicle - Adatum.pdf"}  
{"file":"classifier/car-maint/Commercial Motor Vehicle - Fincher.pdf"}  
{"file":"classifier/car-maint/Commercial Motor Vehicle - Lamna.pdf"}  
{"file":"classifier/car-maint/Commercial Motor Vehicle - Liberty.pdf"}  
{"file":"classifier/car-maint/Commercial Motor Vehicle - Trey.pdf"}
```

## Substituir um modelo

### ⓘ Observação

A partir da API `2024-07-31-preview`, os modelos de classificação personalizados dão suporte à substituição de um modelo in-loco.

Agora, você pode atualizar a classificação personalizada in-loco. A substituição direta do modelo faria com que você perdesse a capacidade de comparar a qualidade do modelo antes de decidir substituir o modelo existente. A substituição de modelo é permitida

quando a propriedade `allowOverwrite` é especificada explicitamente no corpo da solicitação. É impossível recuperar o modelo original sobrescrito depois que essa ação é executada.

JSON

```
{  
  "classifierId": "existingClassifierName",  
  "allowOverwrite": true, // Default=false  
  ...  
}
```

## Copiar um modelo

### ⓘ Observação

Começando com a API 2024-07-31-preview, os modelos de classificação personalizados dão suporte à cópia de um modelo de e para qualquer uma das seguintes regiões:

- Leste dos EUA
- Oeste dos EUA 2
- Oeste da Europa

Utilize a [API REST](#) ou o [Estúdio de Informação de Documentos](#) para copiar um modelo para outra região.

## Gerar solicitação de autorização de cópia

A solicitação HTTP a seguir obtém a autorização de cópia do recurso de destino. Você precisa inserir o ponto de extremidade e a chave do seu recurso de destino como cabeçalhos.

HTTP

```
POST  
https://myendpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentClassifiers:authorizeCopy?api-version=2024-07-31-preview  
Ocp-Apim-Subscription-Key: {<your-key>}
```

## Corpo da solicitação

JSON

```
{  
  "classifierId": "targetClassifier",  
  "description": "Target classifier description"  
}
```

Você recebe um código de resposta `200` com corpo de resposta que contém o conteúdo JSON necessário para iniciar a cópia.

JSON

```
{  
  "targetResourceId":  
    "/subscriptions/targetSub/resourceGroups/targetRG/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/targetService",  
  "targetResourceRegion": "targetResourceRegion",  
  "targetClassifierId": "targetClassifier",  
  "targetClassifierLocation":  
    "https://targetEndpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentClassifiers/targetClassifier",  
  "accessToken": "accessToken",  
  "expirationDateTime": "timestamp"  
}
```

## Iniciar operação de cópia

A solicitação HTTP a seguir inicia a operação de cópia no recurso de origem. Você precisa inserir o ponto de extremidade e a chave do seu recurso de origem como o URL e cabeçalho. Observe que a URL da solicitação contém a ID do classificador de origem que você quer copiar.

HTTP

```
POST  
{endpoint}/documentintelligence/documentClassifiers/{classifierId}:copyTo?  
api-version=2024-07-31-preview  
Ocp-Apim-Subscription-Key: {<your-key>}
```

O corpo da solicitação é a resposta da etapa anterior.

JSON

```
{  
  "targetResourceId":
```

```
    "targetResourceRegion": "targetResourceRegion",
    "targetClassifierId": "targetClassifier",
    "targetClassifierLocation":
"https://targetEndpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/doc
umentClassifiers/targetClassifier",
    "accessToken": "accessToken",
    "expirationDateTime": "timestamp"
}
```

## Resposta do modelo

Analizar um arquivo de entrada com o modelo de classificação de documentos.

JSON

```
https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentClassifiers/{{classifier}}:ana
lyze?api-version=2024-02-29-preview
```

Começando com a API `2024-07-31-preview`, você pode especificar páginas a serem analisadas do documento de entrada usando o parâmetro de consulta `pages` na solicitação.

A resposta contém os documentos identificados com os intervalos de página associados na seção documentos da resposta.

JSON

```
{
  ...
  "documents": [
    {
      "docType": "formA",
      "boundingRegions": [
        { "pageNumber": 1, "polygon": [...] },
        { "pageNumber": 2, "polygon": [...] }
      ],
      "confidence": 0.97,
      "spans": []
    },
    {
      "docType": "formB",
      "boundingRegions": [
        { "pageNumber": 3, "polygon": [...] }
      ],
      "confidence": 0.97,
      "spans": []
    }
  ]
}
```

```
    }, ...  
]  
}
```

## Próximas etapas

Saiba como criar modelos de classificação personalizados:

[Criar um modelo de classificação personalizado](#)

[Visão geral dos modelos personalizados](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Práticas recomendadas: geração de conjuntos de dados rotulados

Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: [v3.1 \(GA\)](#) [v3.0 \(GA\)](#)

## Importante

As práticas recomendadas para gerar conjuntos de dados rotulados se aplicam somente aos modelos personalizados e aos modelos neurais personalizados; para generativos personalizados, consulte [Generativos personalizados](#)

Modelos personalizados (template e neural) necessitam de um conjunto de dados rotulado de pelo menos cinco documentos para treinar um modelo. A qualidade do conjunto de dados rotulado afeta a precisão do modelo treinado. Este guia ajuda você a aprender mais sobre como gerar um modelo com alta precisão montando um conjunto de dados diversificado e fornece as melhores práticas para rotular seus documentos.

## Conheça os componentes de um conjunto de dados rotulado

Um conjunto de dados rotulado consiste em vários arquivos:

- Você fornece um conjunto de documentos de exemplo (normalmente PDFs ou imagens). Um mínimo de cinco documentos é necessário para treinar um modelo.
- Além disso, o processo de rotulagem gera os seguintes arquivos:
  - Um arquivo `fields.json` é criado quando é adicionado o primeiro campo. Há um arquivo `fields.json` para todo o conjunto de dados de treinamento, a lista de campos contém o nome do campo e os subcampos e tipos associados.
  - O estúdio executa cada um dos documentos por meio da [API de Layout](#). A resposta de layout para cada um dos arquivos de exemplo no conjunto de dados é adicionada como `{file}.ocr.json`. A resposta de layout é usada para gerar os rótulos de campo quando um intervalo específico de texto é rotulado.

- Um arquivo `{file}.labels.json` é criado ou atualizado quando um campo é rotulado em um documento. O arquivo de rótulo contém os intervalos de texto e polígonos associados da saída de layout para cada intervalo de texto que o usuário adiciona como um valor para um campo específico.

## Vídeo: dicas e ponteiros de rótulo personalizados

- O vídeo a seguir é a primeira de duas apresentações destinadas a ajudá-lo a criar modelos personalizados com maior precisão (a segunda apresentação examina as [melhores práticas para rotular documentos](#)).
- Exploramos como criar um conjunto de dados equilibrado e selecionar os documentos certos a serem rotulados. Esse processo colocará você no caminho para modelos de maior qualidade.

[https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RWWHru?  
postJsIMsg=true&autoCaptions=pt-br↗](https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RWWHru?postJsIMsg=true&autoCaptions=pt-br)

## Criar um conjunto de dados equilibrado

Antes de começar a rotular, é aconselhável examinar alguns exemplos diferentes do documento para identificar quais exemplos você deseja usar em seu conjunto de dados rotulado. Um conjunto de dados equilibrado representa todas as variações típicas que você espera ver para o documento. A criação de um conjunto de dados equilibrado resulta em um modelo com a maior precisão possível. Confira exemplos do que deve ser considerado:

- **Formatos de documento:** se você espera analisar documentos digitais e digitalizados, adicione alguns exemplos de cada tipo ao conjunto de dados de treinamento.
- **Variações (template de modelo):** considere dividir o conjunto de dados em pastas e treinar um modelo para cada variação. Quaisquer variações que incluem a estrutura ou o layout deverão ser divididas em modelos diferentes. Em seguida, você pode compor os modelos individuais em um único [modelo composto](#).
- **Variações (modelos neurais):** quando o conjunto de dados tiver um conjunto gerenciável de variações, cerca de 15 ou menos, crie um único conjunto de dados com alguns exemplos de cada uma das diferentes variações para treinar um único

modelo. Se o número de variações de modelo for maior que 15, você treinará vários modelos e os [integrará](#) juntos.

- **Tabelas:** para documentos que contêm tabelas com um número variável de linhas, verifique se o conjunto de dados de treinamento também representa documentos com diferentes números de linhas.
- **Tabelas de várias páginas:** se as tabelas abrangem várias páginas, rotule uma única tabela. Adicione documentos ao conjunto de dados de treinamento com as variações esperadas representadas— documentos com a tabela somente em uma única página e documentos com a tabela abrangendo duas ou mais páginas com todas as linhas rotuladas.
- **Campos opcionais:** se o conjunto de dados contiver documentos com campos opcionais, valide se o conjunto de dados de treinamento tem alguns documentos com as opções representadas.

## Iniciar identificando os campos

Reserve um tempo para identificar cada um dos campos que você planeja rotular no conjunto de dados. Preste atenção aos campos opcionais. Defina os campos com os rótulos que melhor correspondem aos tipos com suporte.

Use as seguintes diretrizes para definir os campos:

- Para modelos neurais personalizados, use nomes semanticamente relevantes nos campos. Por exemplo, se o valor que está sendo extraído for `Effective Date`, nomeie-o como `effective_date` ou `EffectiveDate` não um nome genérico como `date1`.
- O ideal é nomear seus campos com a convenção Pascal ou camel.
- Se um valor for parte de uma estrutura de repetição visual e você precisar apenas de um único valor, rotule-o como uma tabela e extraia o valor necessário durante o pós-processamento.
- Para campos tabulares que abrangem várias páginas, defina e rotule os campos como uma tabela única.

### ⓘ Observação

Os modelos neurais personalizados compartilham o mesmo formato e estratégia de rotulagem que os modelos de template personalizados. Atualmente, os

modelos neurais personalizados dão suporte somente a um subconjunto dos tipos de campo com suporte pelos modelos de template personalizados.

## Funcionalidades de modelo

Atualmente, os modelos neurais personalizados dão suporte somente para pares chave-valor, campos estruturados (tabelas) e marcas de seleção.

 Expandir a tabela

Tipo de modelo	Campos de formulário	Marcas de seleção	Campos tabulares	Assinatura	Region	Campos sobrepostos
Neural personalizado	✓ Com suporte	✓ Com suporte	✓ Com suporte	Sem suporte	✓ Com suporte <sup>1</sup>	✓ Com suporte <sup>2</sup>
Template personalizado	✓ Com suporte	✓ Com suporte	✓ Com suporte	✓ Com suporte	✓ Com suporte	Sem suporte

<sup>1</sup> A implementação de rotulagem de região difere entre modelos neurais e de template. Nos modelos de template, o processo de treinamento injeta dados sintéticos no momento do treinamento se nenhum texto for encontrado na região rotulada. Com modelos neurais, nenhum texto sintético é injetado e o texto reconhecido é usado como está.

<sup>2</sup> Campos sobrepostos têm suporte começando com a API versão 2024-02-29-preview e posteriores. Campos sobrepostos têm alguns limites. Para obter mais informações, confira [campos sobrepostos](#).

## Campos tabulares

Há suporte para campos tabulares (tabelas) com modelos neurais personalizados a partir da versão de API 2022-06-30-preview. Os modelos treinados com a versão de API 2022-06-30-preview ou posterior aceitarão rótulos de campo tabulares e documentos analisados com o modelo e com a versão de API 2022-06-30-preview ou posterior produzirão campos tabulares na saída dentro da seção documents do resultado no objeto analyzeResult.

Os campos tabulares dão suporte a tabelas entre páginas por padrão. Para rotular uma tabela que abrange várias páginas, rotule cada linha da tabela entre as diferentes páginas na tabela única. Como prática recomendada, verifique se o conjunto de dados

contém exemplos das variações esperadas. Por exemplo, inclua os exemplos em que uma tabela inteira está em uma única página e os em que uma tabela abrange duas ou mais páginas.

Campos tabulares também são úteis ao extrair informações recorrentes de um documento que não é reconhecido como uma tabela. Por exemplo, uma seção recorrente de experiências de trabalho em um currículo pode ser rotulada e extraída como um campo tabular.

### ⓘ Observação

O campo Tabela, quando rotulado, é extraído como parte da seção `documents` da resposta. A resposta também contém uma seção `tables` que contém as tabelas extraídas do documento pelo modelo de layout. Se você rotulou um campo como uma tabela, procure o campo na seção de documentos da resposta.

## Diretrizes de rotulagem

- **Os valores de rotulagem são necessários.** Não inclui o texto ao redor. Por exemplo, ao rotular uma caixa de seleção, nomeie o campo para indicar a seleção da caixa de seleção, por exemplo `selectionYes` e `selectionNo` em vez de rotular o texto Sim ou Não no documento.
- **Não forneça valores de campo de intercalação.** O valor de palavras e/ou regiões de um campo deve ser uma sequência consecutiva em ordem de leitura natural.
- **Rotulagem consistente.** Se um valor aparecer em vários contextos no documento, escolha de forma consistente o mesmo contexto nos documentos para rotular o valor.
- **Repetição visual de dados.** As tabelas dão suporte a grupos de informações repetidas visualmente, além de tabelas explícitas. As tabelas explícitas são identificadas na seção Tabelas dos documentos analisados como parte da saída do layout e não precisam ser rotuladas como tabelas. Rotule apenas um campo de tabela se as informações estiverem se repetindo visualmente e não forem identificadas como uma tabela parte da resposta de layout. Um exemplo seria a seção de experiência de trabalho de um currículo que se repete.
- **Rotulagem de região (modelo personalizado).** Rotular regiões específicas permite que você defina um valor quando nenhum existir. Se o valor for opcional,

certifique-se de deixar alguns documentos de exemplo com a região não rotulada. Ao rotular regiões, não inclua o texto ao redor no rótulo.

- **Campos sobrepostos (neural personalizado).** Rotule o campo sobreposto usando a rotulagem de região. Verifique se você tem pelo menos um exemplo que descreve como os campos podem se sobrepor em seu conjunto de dados de treinamento.

## Próximas etapas

- Treine um modelo personalizado:

[Como treinar um modelo](#)

- Exibir as APIs REST:

[API da Informação de Documentos v4.0:2024-07-31-preview](#)

[API da Informação de Documentos v3.1:2023-07-31 \(GA\)](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Dicas para criar conjuntos de dados rotulados

Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA)

## Importante

As práticas recomendadas para gerar conjuntos de dados rotulados se aplicam somente aos modelos personalizados e aos modelos neurais personalizados, para a geração personalizada, referem-se ao [Generativo Personalizado](#)

Este artigo destaca os melhores métodos para rotular conjuntos de dados de modelo personalizado no Estúdio da Informação de Documentos. A rotulagem de documentos pode ser demorada quando se tem um grande número de rótulos, documentos longos ou com estrutura variável. Essas dicas devem ajudar a rotular documentos com mais eficiência.

## Vídeo: melhores práticas de rótulos personalizados

- O vídeo a seguir é o segundo de duas apresentações destinadas a ajudá-lo a criar modelos personalizados com maior precisão (a primeira apresentação explora [Como criar um conjunto de dados equilibrado](#)).
- Examinaremos as melhores práticas para rotular seus documentos selecionados. Com rotulagem semanticamente relevante e consistente, você deve ver uma melhoria no desempenho do modelo.

[https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RE5fZKB?  
postJs||Msg=true&autoCaptions=pt-br](https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RE5fZKB?postJs||Msg=true&autoCaptions=pt-br) ↗

## Pesquisar

O Studio já inclui uma caixa de pesquisa para instâncias quando você sabe que precisa encontrar palavras específicas para rotular, mas simplesmente não sabe onde localizá-

las no documento. Basta pesquisar a palavra ou frase e navegar até a seção específica no documento para rotular a ocorrência.

## Tabelas com rótulo automática

Pode ser desafiador rotular tabelas quando elas têm muitas linhas ou texto denso. Se a tabela de layout extrair o resultado necessário, basta usar esse resultado e ignorar o processo de rotulagem. Em instâncias em que a tabela de layout não é exatamente o que você precisa, é possível começar com a geração do campo de tabela a partir dos valores extraídos do layout. Comece selecionando o ícone de tabela na página e selecione no botão de rótulo automático. Também é possível editar os valores conforme o necessário. Atualmente, o rótulo automático dá suporte apenas a tabelas de página única.

## Seleção de SHIFT

Ao rotular um grande intervalo de texto, em vez de marcar cada palavra no intervalo, mantenha pressionada a tecla SHIFT enquanto seleciona as palavras para acelerar a rotulagem e garantir que você não perca nenhuma palavra no intervalo de texto.

## Rotulagem de região

Uma segunda opção para rotular intervalos de texto maiores é usar a rotulagem por região. Quando a rotulagem por região é usada, os resultados do `OCR` são preenchidos no valor no momento do treinamento. A diferença entre a seleção de SHIFT e a rotulagem por região está apenas nos comentários de objeto visual que a abordagem da rotulagem com SHIFT fornece.

## Rotular campos sobrepostos

Há suporte para campos sobrepostos para campos e células de tabela. Se você espera que os resultados da análise contenham campos sobrepostos, adicione pelo menos um exemplo ao conjunto de dados de treinamento com as sobreposições de campo específicas rotuladas. Para rotular um campo sobreposto, use o recurso de rotulagem de região para selecionar as regiões para cada campo. Há suporte para sobreposições completas e parciais. Qualquer palavra única no documento só pode ser rotulada para dois campos.

## Subtipos de campo

Ao criar um campo, selecione o subtipo certo para minimizar o pós-processamento, por exemplo, selecione a opção `dmy` de datas para extrair os valores em um formato `dd-mm-yyyy`.

## Próximas etapas

- Saiba mais sobre rotulagem personalizada:

[Rótulos personalizados](#)

- Saiba mais sobre os modelos de template personalizados:

[Modelos personalizados](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Ciclo de vida do modelo personalizado da Inteligência de Documentos

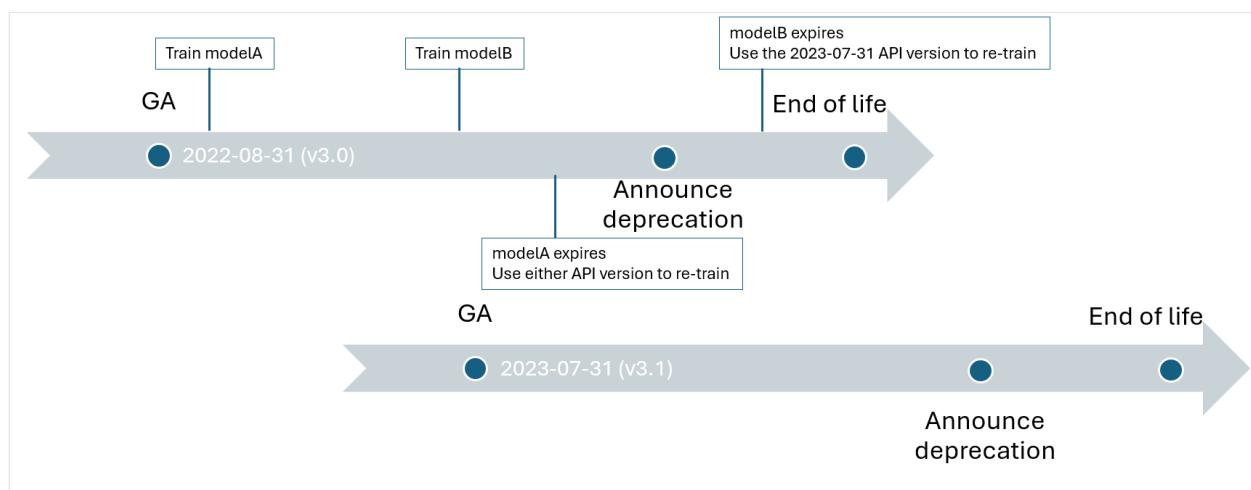
Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) ✓ v3.1 (GA)

Com as APIs v3.1 (GA) e posteriores, os modelos personalizados introduzem uma propriedade expirationDateTime que está definida para cada modelo treinado com a API 3.1 ou posterior. Os modelos personalizados dependem da versão da API de Layout e da versão da API de operação de build do modelo. Para obter melhores resultados, continue a usar a versão da API com a qual o modelo foi treinado em todas as solicitações de análise. As diretrizes se aplicam a todos os modelos personalizados da Inteligência de Documentos, incluindo modelos de extração e classificação.

## Modelos treinados com a versão da API GA

Com a API v3.1, os modelos personalizados introduzem uma nova propriedade de expiração de modelo. A expiração do modelo é definida como dois anos a partir da data em que o modelo é criado para todas as solicitações que usam uma API GA para criar um modelo. Para continuar usando o modelo após a data de validade, é necessário treinar o modelo com uma versão atual da API em GA. A versão da API pode ser aquela com a qual o modelo foi originalmente treinado ou uma versão posterior da API. A figura a seguir ilustra as opções disponíveis quando você precisa treinar novamente um modelo prestes a vencer ou vencido.



## Modelos treinados com versão prévia da API

Para solicitações de build, usando uma versão prévia da API, a data de validade é definida como três meses a partir da data em que o modelo é criado. Os modelos treinados com uma API de visualização não devem ser usados em produção e devem ser treinados novamente depois que a versão da API GA correspondente estiver disponível. A compatibilidade entre versões prévias da API e versões da API GA nem sempre é mantida. Você deve esperar que os modelos treinados com uma versão prévia da API não sejam utilizáveis depois que a API de visualização for desativada.

As APIs de visualização normalmente são desativadas dentro de três meses após a API de GA correspondente estar disponível.

## Exibindo a data de validade do modelo

A API do modelo GET retorna os detalhes do modelo, incluindo a propriedade `expirationDateTime`.

```
rest

GET /documentModels/{customModelId}?api-version={apiVersion}
{
  "modelId": "{customModelId}",
  "description": "{customModelDescription}",
  "createdDateTime": "2021-09-24T12:54:35Z",
  "expirationDateTime": "2023-01-01T00:00:00Z",
  "apiVersion": "2023-07-31",
  "docTypes": { ... }
}
```

## Readaptar um modelo

Para treinar novamente um modelo com uma versão mais recente da API, verifique se os resultados do layout dos documentos em seu conjunto de dados de treinamento correspondem à versão da API da solicitação do modelo de build. Por exemplo, se você planeja criar o modelo com a versão `v3.1:2023-07-31` da API, os arquivos `*.ocr.json` correspondentes em seu conjunto de dados de treinamento também deverão ser gerados com a versão `v3.1:2023-07-31` da API. Os arquivos `ocr.json` são gerados executando o layout em seu conjunto de dados de treinamento. Para validar a versão dos resultados do layout, verifique a propriedade `apiVersion` nos `analyzeResult` dos documentos `ocr.json`.

## Próximas etapas

Saiba como criar e compor modelos personalizados:

[Criar um modelo personalizado](#)

[Criar modelos personalizados](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto ↗](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Recursos adicionais do Document Intelligence

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões de visualização pública do Document Intelligence fornecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem mudar, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários dos usuários.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de cliente do Document Intelligence usa como padrão a API REST versão [2024-07-31-preview](#).
- A versão [de pré-visualização pública 2024-07-31-preview](#) está atualmente disponível apenas nas seguintes regiões do Azure. Observe que o modelo generativo personalizado (extração de campo de documento) no AI Studio só está disponível na região Centro-Norte dos EUA:
  - E.U.A. Leste
  - Oeste dos EUA2
  - Europa Ocidental
  - Centro-Norte dos EUA

Este conteúdo aplica-se a: v4.0 (pré-visualização) | Versões anteriores: v3.1 (GA)

## Capacidades

O Document Intelligence suporta capacidades de análise mais sofisticadas e modulares. Use os recursos complementares para estender os resultados e incluir mais recursos extraídos de seus documentos. Alguns recursos adicionais incorrem em um custo extra. Esses recursos opcionais podem ser ativados e desativados dependendo do cenário de extração do documento. Para habilitar um recurso, adicione o nome do recurso associado à propriedade de cadeia de caracteres de `features` consulta. Você pode habilitar mais de um recurso de complemento em uma solicitação fornecendo uma lista de recursos separados por vírgula. Os seguintes recursos complementares estão disponíveis para [2023-07-31 \(GA\)](#) versões posteriores.

- [ocrHighResolution](#)
- [formulas](#)
- [styleFont](#)
- [barcodes](#)
- [languages](#)

Para [2024-07-31-preview](#) versões posteriores, o modelo Read suporta saída PDF pesquisável:

- ['PDF pesquisável](#)

#### ⓘ Nota

- Nem todos os recursos adicionais são suportados por todos os modelos. Para obter mais informações, consulte [extração de dados do](#) modelo.
- Atualmente, os recursos de complemento não são suportados para tipos de arquivo do Microsoft Office.

O Document Intelligence suporta recursos opcionais que podem ser habilitados e desabilitados dependendo do cenário de extração de documentos. Os seguintes recursos complementares estão disponíveis para [2023-10-31-preview](#), e versões posteriores:

- [keyValuePairs](#)
- [queryFields](#)

#### ⓘ Nota

A implementação dos campos de consulta na API 2023-10-30-preview é diferente da última versão de visualização. A nova implementação é menos dispendiosa e funciona bem com documentos estruturados.

## Disponibilidade da versão

 Expandir tabela

Capacidade de complemento	Add-On/Grátis	2024-02-29-pré-visualização	2023-07-31 (GA)	2022-08-31 (GA)	v2.1 (GA)
Extração de propriedade de fonte	Complemento	✓	✓	n/d	n/d
Extração de fórmulas	Complemento	✓	✓	n/d	n/d
Extração de alta resolução	Complemento	✓	✓	n/d	n/d
Extração de código de barras	Gratis	✓	✓	n/d	n/d
Deteção de idioma	Gratis	✓	✓	n/d	n/d
Pares de valores-chave	Gratis	✓	n/d	n/d	n/d
Campos de consulta	Complemento*	✓	n/d	n/d	n/d

\* Add-On - Os campos de consulta têm um preço diferente dos outros recursos do complemento. Consulte [os preços](#) para obter detalhes.

## Formatos de ficheiro suportados

- PDF
- Imagens: JPEG / JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF

\* Os ficheiros do Microsoft Office não são suportados no momento.

## Extração de alta resolução

A tarefa de reconhecer texto pequeno de documentos de grande porte, como desenhos de engenharia, é um desafio. Muitas vezes, o texto é misturado com outros elementos gráficos e tem fontes, tamanhos e orientações variadas. Além disso, o texto pode ser dividido em partes separadas ou conectado com outros símbolos. O Document Intelligence agora suporta a extração de conteúdo desses tipos de documentos com o `ocr.highResolution` recurso. Você obtém melhor qualidade de extração de conteúdo de documentos A1/A2/A3 habilitando esse recurso de complemento.

API REST

Bash

```
{your-resource-  
endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModel  
s/prebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29-  
preview&features=ocrHighResolution
```

## Extração de fórmulas

A `ocr.formula` capacidade extrai todas as fórmulas identificadas, como equações matemáticas, na `formulas` coleção como um objeto de nível superior em `content`. Dentro `content` do `formula`, as fórmulas detetadas são representadas como `:formula:`. Cada entrada nesta coleção representa uma fórmula que inclui o tipo de fórmula como `inline` ou `display`, e sua representação LaTeX como `value` juntamente com suas `polygon` coordenadas. Inicialmente, as fórmulas aparecem no final de cada página.

### ⓘ Nota

A `confidence` pontuação é codificada.

### API REST

#### Bash

```
{your-resource-  
endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModel  
s/prebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29-  
preview&features=formulas
```

## Extração de propriedade de fonte

O `ocr.font` recurso extrai todas as propriedades de fonte do texto extraído na `styles` coleção como um objeto de nível superior em `content`. Cada objeto de estilo especifica uma única propriedade de fonte, a extensão de texto à qual se aplica e sua pontuação de confiança correspondente. A propriedade `style` existente é estendida com mais propriedades de fonte, como `similarFontFamily` para a fonte do texto, `fontStyle` para estilos como itálico e normal, `fontWeight` para negrito ou normal, `color` para cor do texto e `backgroundColor` para cor da caixa delimitadora de texto.

## Bash

```
{your-resource-  
endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModel  
s/prebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29-  
preview&features=styleFont
```

## Extração de propriedade de código de barras

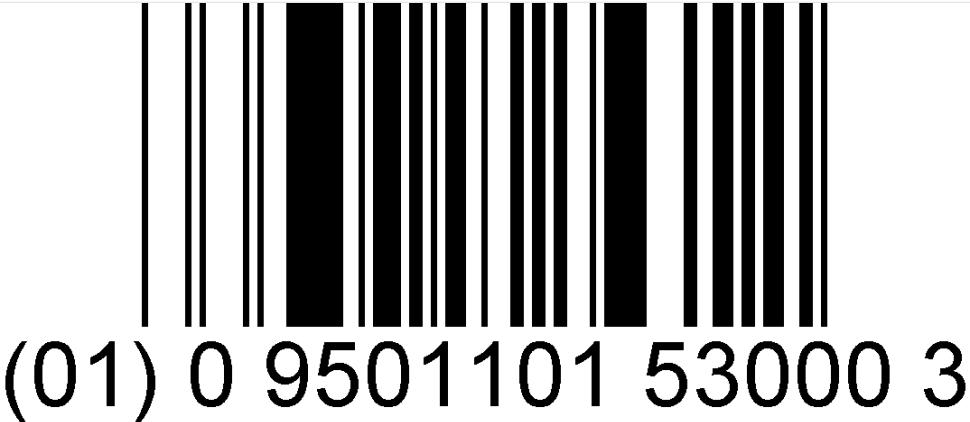
O `ocr.barcode` recurso extrai todos os códigos de barras identificados na `barcodes` coleção como um objeto de nível superior em `content`. Dentro do `content`, os `content` códigos de barras detetados são representados como `:barcode:`. Cada entrada nesta coleção representa um código de barras e inclui o tipo de código de barras como `kind` e o conteúdo do código de barras incorporado juntamente `value` com suas `polygon` coordenadas. Inicialmente, os códigos de barras aparecem no final de cada página. O `confidence` é codificado para como 1.

## Tipos de código de barras suportados

 Expandir tabela

Tipo de código de barras	Exemplo
QR Code	
Code 39	 0123456789ABC
Code 93	 ABC-1234-/+

Tipo de código	Exemplo de barras
Code 128	A standard Code 128 barcode representing the characters "0123456789abcdefg". The barcode is enclosed in a rectangular frame.
UPC (UPC-A & UPC-E)	A UPC-A barcode representing the number "012345678905". The barcode is enclosed in a rectangular frame.
PDF417	A PDF417 barcode, which is a dense matrix of vertical bars used for high-density data storage.
EAN-8	An EAN-8 barcode representing the number "90311017". The barcode is enclosed in a rectangular frame.
EAN-13	An EAN-13 barcode representing the number "9780201379624". The barcode is enclosed in a rectangular frame.
Codabar	A Codabar barcode, also known as UCC-128, representing the characters "Document Intelligence". The barcode is enclosed in a rectangular frame.

Tipo de código	Exemplo
Databar	 (01) 0 9501101 53000 3
Databar Expandido	 (01)1234567890123-ABCabc
ITF	 0 5 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0
Data Matrix	

API REST
Bash <pre>{your-resource- endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModel s/prebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29- preview&amp;features=barcodes</pre>

## Deteção de idioma

Adicionar o recurso à `analyzeResult` solicitação prevê o idioma principal detetado para cada linha de texto, juntamente com o `confidence` `languages` na coleção em `analyzeResult.languages`

API REST

```
Bash

{your-resource-
endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModel
s/prebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29-
preview&features=languages
```

## PDF pesquisável

O recurso de PDF pesquisável permite converter um PDF analógico, como arquivos PDF de imagem digitalizada, em um PDF com texto incorporado. O texto incorporado permite a pesquisa profunda de texto dentro do conteúdo extraído do PDF, sobrepondo as entidades de texto detetadas sobre os arquivos de imagem.

### ⓘ Importante

- Atualmente, o recurso PDF pesquisável é suportado apenas pelo modelo `prebuilt-read` Read OCR. Ao usar esse recurso, especifique o `modelId` como `prebuilt-read`, pois outros tipos de modelo retornarão erro para esta versão de visualização.
- O PDF pesquisável está incluído no modelo 2024-07-31-preview `prebuilt-read` sem custo de uso para consumo geral de PDF.

## Use PDF pesquisável

Para usar PDF pesquisável, faça uma `POST` solicitação usando a `Analyze` operação e especifique o formato de saída como `pdf`:

Bash

```
POST /documentModels/prebuilt-read:analyze?output=pdf
```

Quando a `Analyze` operação estiver concluída, faça uma `GET` solicitação para recuperar os resultados da `Analyze` operação.

Após a conclusão bem-sucedida, o PDF pode ser recuperado e baixado como `application/pdf`. Esta operação permite o download direto da forma de texto incorporado do PDF em vez do JSON codificado em Base64.

Bash

```
// Monitor the operation until completion.  
GET /documentModels/prebuilt-read/analyzeResults/{resultId}  
200  
{...}  
  
// Upon successful completion, retrieve the PDF as application/pdf.  
GET /documentModels/prebuilt-read/analyzeResults/{resultId}/pdf  
200 OK  
Content-Type: application/pdf
```

## Pares chave-valor

Em versões anteriores da API, o modelo extraía `prebuilt-document` pares chave-valor de formulários e documentos. Com a adição do recurso ao layout pré-construído, o modelo de `keyValuePairs` layout agora produz os mesmos resultados.

Os pares chave-valor são extensões específicas dentro do documento que identificam um rótulo ou chave e sua resposta ou valor associado. Em um formulário estruturado, esses pares podem ser o rótulo e o valor que o usuário inseriu para esse campo. Em um documento não estruturado, eles podem ser a data em que um contrato foi executado com base no texto de um parágrafo. O modelo de IA é treinado para extrair chaves e valores identificáveis com base em uma ampla variedade de tipos de documentos, formatos e estruturas.

As chaves também podem existir isoladamente quando o modelo deteta a existência de uma chave, sem valor associado ou ao processar campos opcionais. Por exemplo, um campo de nome do meio pode ser deixado em branco em um formulário em alguns casos. Os pares chave-valor são extensões de texto contidas no documento. Para documentos em que o mesmo valor é descrito de maneiras diferentes, por exemplo, cliente/usuário, a chave associada é cliente ou usuário (com base no contexto).

# API REST

Bash

```
{your-resource-  
endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModels/pr  
ebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29-preview&features=keyValuePairs
```

## Campos de consulta

Os campos de consulta são um recurso complementar para estender o esquema extraído de qualquer modelo pré-construído ou definir um nome de chave específico quando o nome da chave é variável. Para usar campos de consulta, defina os recursos como `queryFields` e forneça uma lista separada por vírgulas `queryFields` de nomes de campos na propriedade.

- O Document Intelligence agora suporta extrações de campo de consulta. Com a extração de campo de consulta, você pode adicionar campos ao processo de extração usando uma solicitação de consulta sem a necessidade de treinamento adicional.
- Use campos de consulta quando precisar estender o esquema de um modelo pré-construído ou personalizado ou precisar extrair alguns campos com a saída do layout.
- Os campos de consulta são um recurso de complemento premium. Para obter melhores resultados, defina os campos que deseja extrair usando nomes de campo de caso camel ou caso Pascal para nomes de campo de várias palavras.
- Os campos de consulta suportam um máximo de 20 campos por solicitação. Se o documento contiver um valor para o campo, o campo e o valor serão retornados.
- Esta versão tem uma nova implementação do recurso de campos de consulta que tem um preço mais baixo do que a implementação anterior e deve ser validada.

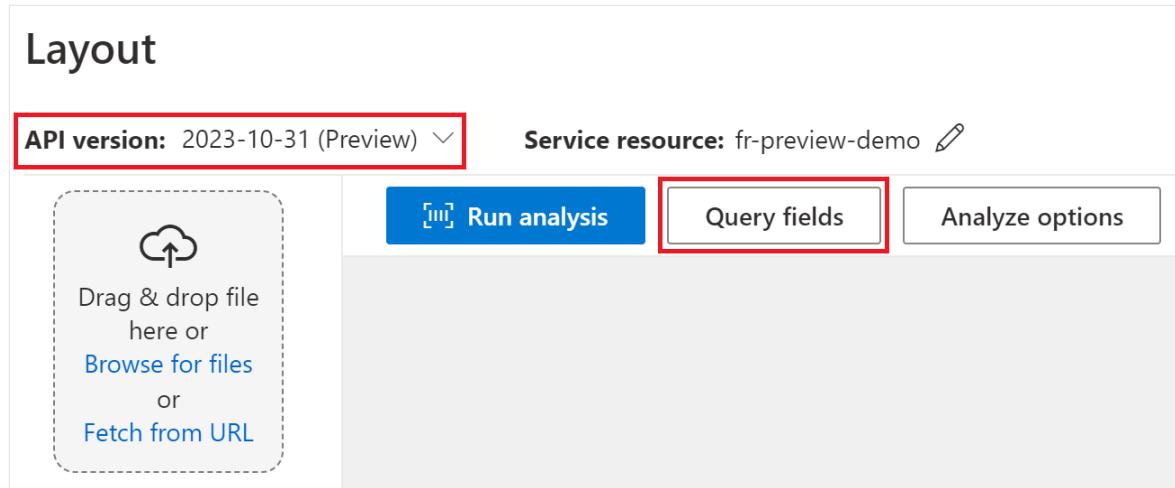
### ⓘ Nota

A extração de campo de consulta do Document Intelligence Studio está atualmente disponível com a API de modelos Layout e Prebuilt `2024-02-29-preview` `2023-10-31-preview` e versões posteriores, exceto para os `US tax` modelos (modelos W2, 1098s e 1099s).

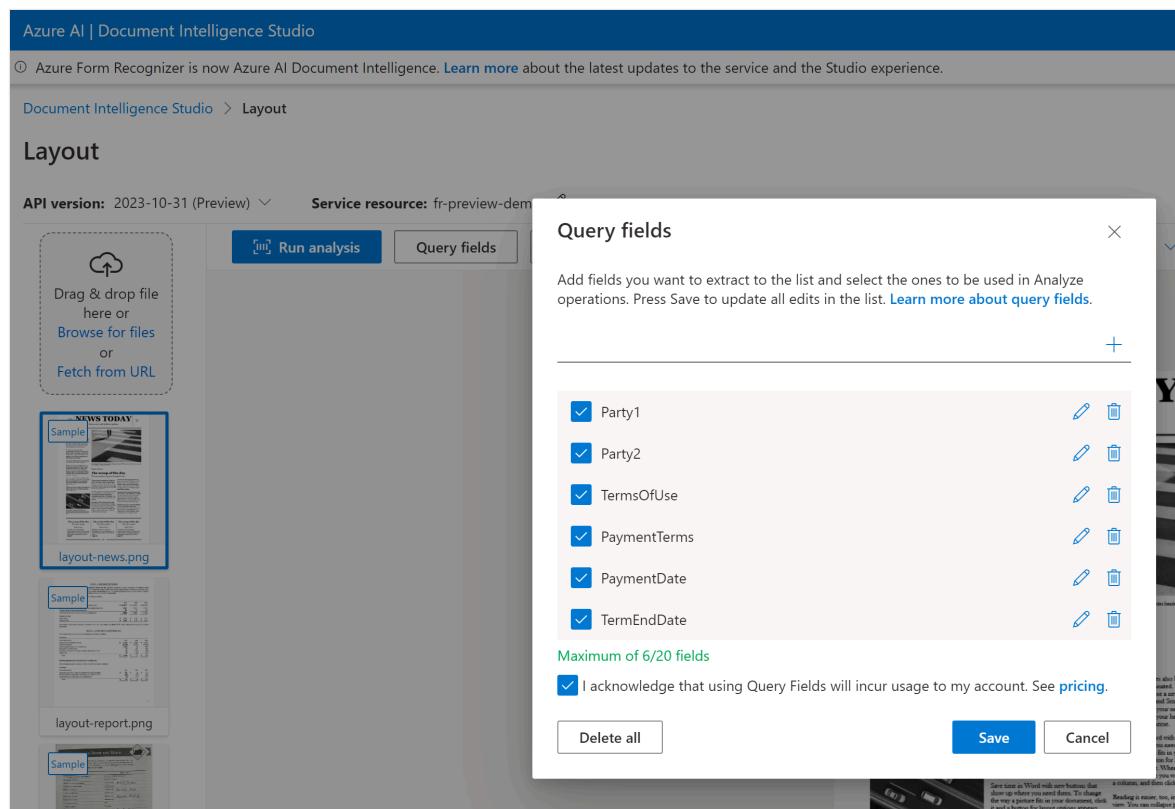
# Extração de campo de consulta

Para extração de campo de consulta, especifique os campos que deseja extrair e o Document Intelligence analisa o documento de acordo. Eis um exemplo:

- Se você estiver processando um contrato no [Document Intelligence Studio](#), use as `2024-02-29-preview` versões ou `2023-10-31-preview`:



- Você pode passar uma lista de rótulos de campo como `Party1`, `Party2`, `TermsOfUse`, `PaymentTerms`, `PaymentDate` e `TermEndDate` como parte da `analyze document` solicitação.



- O Document Intelligence é capaz de analisar e extrair os dados de campo e retornar os valores em uma saída JSON estruturada.

- Além dos campos de consulta, a resposta inclui texto, tabelas, marcas de seleção e outros dados relevantes.

API REST

```
Bash
{your-resource-
endpoint}.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModel
s/prebuilt-layout:analyze?api-version=2024-02-29-
preview&features=queryFields&queryFields=TERMS
```

## Próximos passos

Saiba mais: [Ler modelo](#) [Modelo de layout](#)

Exemplos de SDK: [python](#)

Encontre mais exemplos: [Recursos de complemento](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil? [!\[\]\(e3d3c144ba8fbf433d66491c0a7e472b\_img.jpg\) Yes](#) [!\[\]\(55ee79b7fc69856a6e5ebbab45171bba\_img.jpg\) No](#)

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Extração de campo de consulta da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

\*A Informação de Documentos agora oferece suporte a campos de consulta, permitindo a extensão do esquema de qualquer modelo predefinido para extrair os campos específicos necessários. Os campos de consulta também podem ser adicionados ao layout para extrair campos além da estrutura de formulários ou documentos.

## ⓘ Observação

Atualmente, a extração de campo de consulta do Document Intelligence Studio está disponível com layouts e modelos predefinidos, exceto os modelos predefinidos UX.Tax.

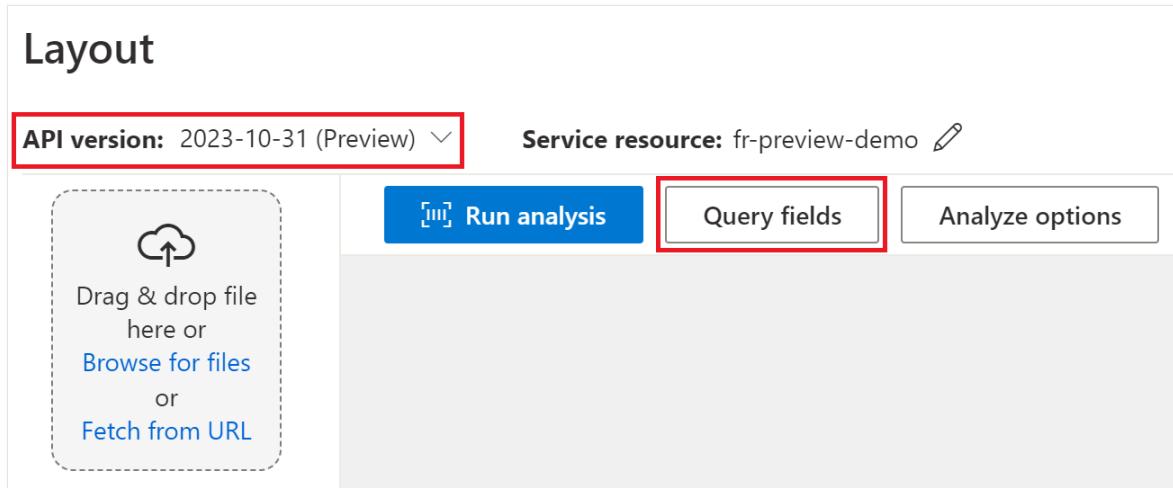
## Campos de consulta ou pares chave-valor

Embora campos de consulta e pares chave-valor desempenhem funções semelhantes, há algumas distinções a serem consideradas ao decidir qual recurso escolher.

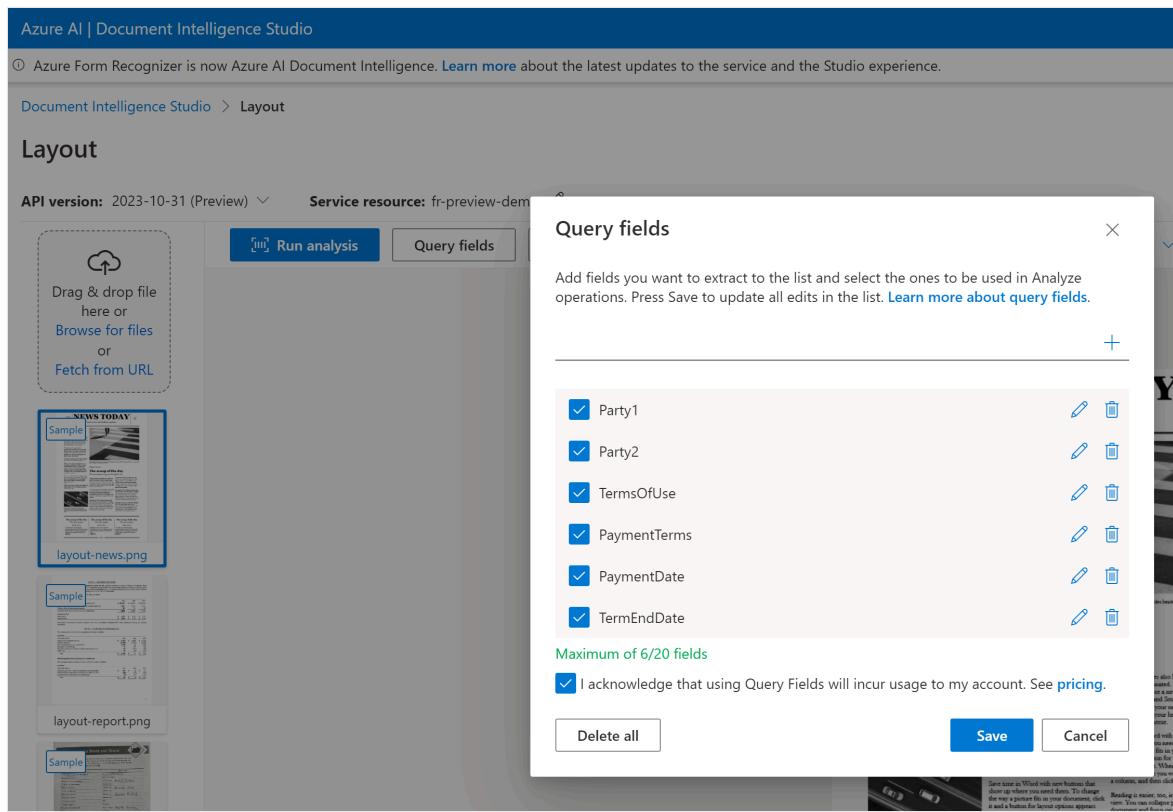
- Os pares chave-valor estão disponíveis apenas com layouts e modelos de fatura. Se quiser estender o esquema de um modelo predefinido, use campos de consulta.
- Se você não souber os campos específicos a serem extraídos ou o se número de campos for grande (maior do que 20), pares chave-valor podem ser uma solução melhor.
- Os pares chave-valor extraem as chaves e valores conforme existem no formulário ou documento, exigindo o planejamento para variações de chave. Por exemplo, as chaves `First Name` ou `Given Name`. Com os campos de consulta, você define a chave e o modelo extrai apenas o valor correspondente.
- Use campos de consulta quando o valor necessário não puder ser descrito como um par chave-valor no documento. Por exemplo, a data de acordo em um contrato.

Para realizar a extração de campo de consulta, especifique os campos que deseja extrair e a Informação de Documentos analisará o documento adequadamente. Veja um exemplo:

- Se você estiver processando um contrato no [Estúdio da Informação de Documentos](#), use a versão `2024-02-29-preview`, `2023-10-31-preview` ou posterior da API:



- Você pode passar uma lista de rótulos de campo como `Party1`, `Party2`, `TermsOfUse`, `PaymentTerms`, `PaymentDate` e `TermEndDate` como parte da solicitação `AnalyzeDocument`.



- Além dos campos de consulta, a resposta inclui a saída do modelo. Para obter uma lista de recursos ou esquema extraídos por cada modelo, confira os [recursos de análise do modelo](#).

# Solicitação da API REST dos campos de consulta\*\*

Use o recurso campos de consulta com o [modelo de documento geral](#), e adicione campos ao processo de extração sem precisar treinar um modelo personalizado:

HTTP

```
POST https://{{endpoint}}/documentintelligence/documentModels/prebuilt-
layout:analyze?api-version=2024-02-29-
preview&features=queryFields&queryFields=Terms,PaymentDate HTTP/1.1
Host: *.cognitiveservices.azure.com
Content-Type: application/json
Ocp-Apim-Subscription-Key:

{
  "urlSource": "https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-
services-REST-api-samples/master/curl/form-recognizer/sample-layout.pdf"
}
```

## Próximas etapas

[Experimente o início rápido do Estúdio de Informação de Documentos](#)

[Saiba mais sobre outros recursos complementares](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Interpretar e melhorar a precisão do modelo e as pontuações de confiança da análise

Artigo • 16/10/2024

Uma pontuação de confiança indica a probabilidade, medindo o grau de certeza estatística de que o resultado extraído é detectado corretamente. A precisão estimada é calculada com a execução de algumas combinações diferentes dos dados de treinamento para prever os valores rotulados. Neste artigo, aprenda a interpretar as pontuações de precisão e de confiança e as melhores práticas para o uso dessas pontuações a fim de melhorar a precisão e os resultados de confiança.

## Pontuações de Confiança

### ⓘ Observação

- A confiança no nível de campo está recebendo atualização para levar em conta a pontuação de confiança do Word começando com a versão da API **07-07-07-2024-31** nos **modelos personalizados**.
- As pontuações de confiança para tabelas, linhas de tabela e células de tabela estão disponíveis a partir da versão da API **2024-07-31-preview** nos **modelos personalizados**.

Os resultados da análise do Document Intelligence retornam uma confiança estimada para palavras previstas, pares chave-valor, marcas de seleção, regiões e assinaturas. Atualmente, nem todos os campos de documento retornam uma pontuação de confiança.

A confiança indica uma probabilidade estimada entre 0 e 1 de que a previsão esteja correta. Por exemplo, um valor de confiança de 0,95 (95%) indica que a previsão provavelmente está correta 19 de 20 vezes. Para cenários em que a precisão é crítica, a confiança pode ser usada para determinar se a previsão deve ser aceita automaticamente ou sinalizada para revisão humana.

**Estúdio de Informação de Documentos**  
**Modelo predefinido de fatura analisada**

----- Analyzing invoice -----

Analyzed document has doc type prebuilt:invoice with confidence : 1.00

Vendor Name: CONTOSO LTD., confidence: 0.96

Vendor address: 123 456th St New York, NY, 10001, confidence: 0.95

Customer Name: MICROSOFT CORPORATION, confidence: 0.95

Customer Address Recipient: Microsoft Corp, confidence: 0.96

Invoice ID: INV-100, confidence: 0.98

Invoice Date: 2019-11-15, confidence: 0.98

Invoice Total: 110.00, confidence: 0.97

Invoice Items:

Unit Price: 1.000000, confidence: 0.68

Description: Test for 23 fields, confidence: 0.90s

Quantity: 1.000000, confidence: 0.88

## Melhorar as pontuações de confiança

Após uma operação de análise, examine a saída JSON. Examine os valores de `confidence` para cada resultado de chave-valor no nó `pageResults`. Você também deve examinar a pontuação de confiança no nó `readResults`, que corresponde à operação de leitura de texto. A confiança dos resultados de leitura não afeta a confiança dos resultados de extração de chave-valor, portanto, você deve verificar ambos. Veja algumas dicas:

- Se a pontuação de confiança do objeto `readResults` for baixa, melhore a qualidade dos documentos de entrada.
- Se a pontuação de confiança do objeto `pageResults` for baixa, verifique se os documentos que você está analisando são do mesmo tipo.
- Considere a incorporação de análise humana em seus fluxos de trabalho.
- Use formulários que tenham valores diferentes em cada campo.
- Para modelos personalizados, use um conjunto maior de documentos de treinamento. Um conjunto de treinamento maior ensina seu modelo a reconhecer campos com maior precisão.

# Pontuações de precisão para modelos personalizados

## ⓘ Observação

- Os Modelos neurais e generativos personalizados não fornecem pontuações de precisão durante o treinamento.

A saída de uma operação de modelo personalizado `build` (v3.0 e em diante) ou `train` (v2.1) inclui a pontuação de precisão estimada. Essa Pontuação representa a capacidade do modelo de prever com precisão o valor rotulado em um documento visualmente semelhante. A precisão é medida dentro de um intervalo de valores percentuais de 0% (baixa) a 100% (alta). É melhor ter como objetivo uma pontuação de 80% ou mais. Para casos mais confidenciais, como registros financeiros ou médicos, é recomendável uma pontuação próxima de 100%. Você também pode adicionar um estágio de revisão humana para validar fluxos de trabalho de automação mais críticos.

## Estúdio de Informação de Documentos

### Modelo personalizado treinado (fatura)

Field Name	Accuracy
Receipt No	95 %
Sold To	95 %
ID #	83.3 %
Live Delivery?	95 %
Online Delivery?	95 %
Video Delivery?	95 %

# Interpretar as pontuações de precisão e confiança para modelos personalizados

Os modelos personalizados geram uma pontuação de precisão estimada quando treinados. Os documentos analisados com um modelo personalizado produzem uma pontuação de confiança para campos extraídos. Ao interpretar a pontuação de confiança de um modelo personalizado, você deve considerar todas as pontuações de confiança retornadas do modelo. Vamos começar com uma lista de todas as pontuações de confiança.

- 1. Pontuação de confiança do tipo de documento:** a confiança do tipo de documento é um indicador de que o documento analisado é semelhante aos documentos no conjunto de dados de treinamento. Uma confiança do tipo de documento baixa é um indicativo de variações estruturais ou de modelo no documento analisado. Para melhorar a confiança do tipo de documento, rotule um documento com essa variação específica e adicione-o ao conjunto de dados de treinamento. Após ter sido retreinado, o modelo deverá estar mais bem equipado para lidar com essa classe de variações.
- 2. Confiança em nível de campo:** cada campo rotulado extraído tem uma pontuação de confiança associada. Essa pontuação reflete a confiança do modelo na posição do valor extraído. Ao avaliar as pontuações de confiança, você também deve examinar a confiança de extração subjacente para gerar uma confiança abrangente para o resultado extraído. Avalie os resultados do **OCR** para extração de texto ou marcas de seleção, dependendo do tipo de campo, para gerar uma pontuação de confiança composta para o campo.
- 3. Pontuação de confiança do Word** Cada palavra extraída no documento tem uma pontuação de confiança associada. A pontuação representa a confiança da transcrição. A matriz de páginas contém uma matriz de palavras e cada palavra tem um intervalo e uma pontuação de confiança associados. Os intervalos dos valores extraídos do campo personalizado correspondem aos intervalos das palavras extraídas.
- 4. Pontuação de confiança da marca de seleção:** a matriz de páginas também contém uma matriz de marcas de seleção. Cada marca de seleção tem uma pontuação de confiança que representa a confiança da marca de seleção e da detecção do estado da seleção. Quando um campo rotulado tem uma marca de seleção, a seleção de campo personalizada combinada à confiança da marca de seleção constitui uma representação precisa da precisão da confiança de modo geral.

A tabela a seguir demonstra como interpretar a precisão e as pontuações de confiança para medir o desempenho do modelo personalizado.

Precisão	Confiança	Result
Alto	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>O modelo tem um bom desempenho com as chaves rotuladas e formatos de documentos.</li> <li>Você tem um conjunto de dados de treinamento equilibrado.</li> </ul>
Alto	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>O documento analisado parece diferente do conjunto de dados de treinamento.</li> <li>O modelo se beneficiaria da reciclagem com pelo menos mais cinco documentos etiquetados.</li> <li>Esses resultados também podem indicar uma variação de formato entre o conjunto de dados de treinamento e o documento analisado.</li> </ul> <p>Considere adicionar um novo modelo.</p>
Baixo	Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esse resultado é muito improvável.</li> <li>Para pontuações de baixa precisão, adicione mais dados rotulados ou divida documentos visualmente distintos em vários modelos.</li> </ul>
Baixo	Baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adicione mais dados rotulados.</li> <li>Divida documentos visualmente distintos em vários modelos.</li> </ul>

## Garantir alta precisão de modelo para modelos personalizados

As variações na estrutura de seus documentos afetam a precisão do seu modelo. As pontuações de precisão relatadas podem ser inconsistentes quando os documentos analisados diferem dos documentos usados no treinamento. Lembre-se de que um conjunto de documentos pode parecer semelhante quando visto por humanos, mas parece ser diferente de um modelo de IA. Siga a lista das melhores práticas para modelos de treinamento com a precisão mais alta. Seguir essas diretrizes deve produzir um modelo com pontuações de confiança e precisão mais altas durante a análise e reduzir o número de documentos sinalizados para revisão humana.

- Verifique se todas as variações de um documento estão incluídas no conjunto de dados de treinamento. As variações incluem formatos diferentes, por exemplo, PDFs digitais versus digitalizados.
- Adicione pelo menos cinco amostras de cada tipo ao conjunto de dados de treinamento se você espera que o modelo analise os dois tipos de documentos PDF.
- Separe os tipos de documento visualmente distintos para treinar modelos diferentes nos modelos personalizados e modelos neurais.

- Como regra geral, se você remover todos os valores inseridos pelo usuário e os documentos parecerem semelhantes, será necessário adicionar mais dados de treinamento ao modelo existente.
- Se os documentos não forem semelhantes, divida os dados de treinamento em pastas diferentes e treine um modelo para cada variação. Em seguida, você pode [compor](#) as diferentes variações em um único modelo.
- Certifique-se de não ter rótulos estranhos.
- Certifique-se de que a assinatura e a identificação da região não incluem o texto ao redor.

## Confiança de tabela, linha e célula

Com a adição da confiança de tabela, linha e célula com a API [2024-02-29-preview](#) e em diante, aqui estão algumas perguntas comuns que devem ajudar na interpretação das pontuações de tabela, linha e célula:

**Q:** É possível ver uma pontuação de confiança alta para as células, mas uma pontuação de confiança baixa para a linha?

**R:** Sim. Os diferentes níveis de confiança da tabela (célula, linha e tabela) destinam-se a capturar a exatidão de uma previsão nesse nível específico. Uma célula prevista corretamente que pertença a uma linha com outras possíveis falhas teria alta confiança na célula, mas a confiança da linha deveria ser baixa. Da mesma forma, uma linha correta em uma tabela com desafios com outras linhas teria uma confiança de linha alta, enquanto a confiança geral da tabela seria baixa.

**Q:** Qual é a pontuação de confiança esperada quando as células são mescladas? Como uma mesclagem resulta na alteração do número de colunas identificadas, como as pontuações são afetadas?

**A:** Independentemente do tipo de tabela, a expectativa para as células mescladas é que elas tenham valores de confiança mais baixos. Além disso, a célula que está faltando (porque foi mesclada com uma célula adjacente) também deve ter o valor [NULL](#) com menor confiança. O quanto esses valores podem ser mais baixos depende do conjunto de dados de treinamento; a tendência geral de células mescladas e ausentes com pontuações mais baixas deve se manter.

**Q:** Qual é a pontuação de confiança quando um valor é opcional? Você deve esperar uma célula com valor [NULL](#) e alta pontuação de confiança se o valor estiver faltando?

A: Se o seu conjunto de dados de treinamento for representativo da optionalidade das células, isso ajudará o modelo a saber com que frequência um valor tende a aparecer no conjunto de treinamento e, portanto, o que esperar durante a inferência. Esse recurso é usado ao calcular a confiança de uma previsão ou de não fazer nenhuma previsão (`NULL`). Você deve esperar um campo vazio com alta confiança para valores ausentes que também estão quase vazios no conjunto de treinamento.

Q: Como as pontuações de confiança são afetadas se um campo for opcional e não estiver presente ou for omitido? A expectativa é que a pontuação de confiança responda a essa pergunta?

A: Quando um valor está faltando em uma linha, a célula tem um valor `NULL` e uma confiança atribuída. Uma pontuação de confiança alta aqui deve significar que a previsão do modelo (de não haver um valor) tem maior probabilidade de estar correta. Em contraste, uma pontuação baixa deve sinalizar mais incerteza do modelo (e, portanto, a possibilidade de um erro, como a perda do valor).

Q: Qual deve ser a expectativa de confiança da célula e da linha ao extrair uma tabela de várias páginas com uma linha dividida entre páginas?

A: Espere que a confiança da célula seja alta e que a confiança da linha seja potencialmente menor do que as linhas que não estão divididas. A proporção de linhas divididas no conjunto de dados de treinamento pode afetar a pontuação de confiança. Em geral, uma linha dividida parece diferente das outras linhas da tabela (portanto, o modelo tem menos certeza de que está correto).

Q: Para tabelas de páginas cruzadas com linhas que terminam e começam de forma limpa nos limites da página, é correto assumir que as pontuações de confiança são consistentes entre as páginas?

R: Sim. Como as linhas parecem semelhantes em formato e conteúdo, independentemente de onde estejam no documento (ou em qual página), suas respectivas pontuações de confiança devem ser consistentes.

Q: Qual é a melhor maneira de utilizar as novas pontuações de confiança?

A: Observe todos os níveis de confiança da tabela, começando com uma abordagem de cima para baixo: comece verificando a confiança de uma tabela como um todo, depois faça uma busca detalhada até o nível da linha e observe as linhas individuais e, por fim, observe as confianças no nível da célula. Dependendo do tipo de tabela, há algumas coisas a serem observadas:

Para **tabelas fixas**, a confiança no nível da célula já captura bastante informação sobre a correção das coisas. Isso significa que simplesmente examinar cada célula e verificar sua

confiança pode ser suficiente para ajudar a determinar a qualidade da previsão. Para **tabelas dinâmicas**, os níveis devem ser construídos uns sobre os outros, portanto a abordagem de cima para baixo é mais importante.

## Próxima etapa

[Saiba mais sobre métricas personalizadas](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Resposta da API de análise do documento

Artigo • 16/10/2024

Neste artigo, vamos examinar os diferentes objetos retornados como parte da resposta `AnalyzeDocument` e como usar a resposta da API de análise do documento em seus aplicativos.

## Solicitar análise de documento

As APIs da Informação de Documentos analisam imagens, PDFs e outros arquivos de documento para extrair e detectar vários elementos de conteúdo, layout, estilo e semântica. A operação `Analyze` é uma API assíncrona. Enviar um documento retorna um cabeçalho `Operation-Location` que contém a URL a ser sondada para conclusão. Quando uma solicitação de análise é concluída com êxito, a resposta contém os elementos descritos na [extração de dados do modelo](#).

## Elementos da resposta

- Os elementos de conteúdo são os elementos de texto básicos extraídos do documento.
- Os elementos de layout agrupam elementos de conteúdo em unidades estruturais.
- Os elementos de estilo descrevem a fonte e a linguagem dos elementos de conteúdo.
- Os elementos semânticos atribuem significado aos elementos de conteúdo especificados.

Todos os elementos de conteúdo são agrupados de acordo com as páginas, especificadas pelo número da página (1-indexado). Eles também são classificados pela ordem de leitura que organiza elementos semanticamente contíguos juntos, mesmo que cruzem limites de linha ou coluna. Quando a ordem de leitura entre parágrafos e outros elementos de layout é ambígua, o serviço geralmente retorna o conteúdo em uma ordem da esquerda para a direita, de cima para baixo.

### ⓘ Observação

Atualmente, a Informação de Documentos não dá suporte à ordem de leitura nos limites de página. As marcas de seleção não estão posicionadas dentro das palavras ao redor.

A propriedade de conteúdo de nível superior contém uma concatenação de todos os elementos de conteúdo na ordem de leitura. Todos os elementos especificam sua posição na ordem do leitor por meio de intervalos dentro dessa cadeia de caracteres de conteúdo. O conteúdo de alguns elementos nem sempre é contíguo.

## Resposta de análises

A resposta `Analyze` para cada API retorna objetos diferentes. As respostas da API contêm elementos de modelos de componente quando aplicável.

 Expandir a tabela

Conteúdo da resposta	Descrição	API
páginas	Palavras, linhas e intervalos reconhecidos de cada página do documento de entrada.	Modelos de leitura, layout, documento geral, predefinidos e personalizados
parágrafos	Conteúdo reconhecido como parágrafos.	Modelos de leitura, layout, documento geral, predefinidos e personalizados
estilos	Propriedades de elemento de texto identificadas.	Modelos de leitura, layout, documento geral, predefinidos e personalizados
idiomas	Idioma identificado associado a cada intervalo do texto extraído	Ler
tables	Conteúdo tabular identificado e extraído do documento. Tabelas relacionadas a tabelas identificadas pelo modelo de layout pré-treinado. O conteúdo rotulado como tabelas é extraído como campos estruturados no objeto do documento.	Modelos de layout, documento geral, fatura e personalizados
figuras	Figuras (gráficos, imagens) identificadas e extraídas do documento, fornecendo representações visuais	O modelo Layout

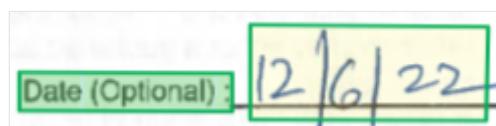
Conteúdo da resposta	Descrição	API
	que ajudam na compreensão de informações complexas.	
sections	Estrutura de documento hierárquica identificada e extraída do documento. Seção ou subseção com os elementos correspondentes (parágrafo, tabela, figura) anexados a ela.	O modelo Layout
keyValuePairs	Pares chave-valor reconhecidos por um modelo pré-treinado. A chave é um intervalo de texto do documento com o valor associado.	Modelos de documento geral e fatura
documentos	Os campos reconhecidos são retornados no dicionário <code>fields</code> dentro da lista de documentos	Modelos predefinidos, modelos personalizados.

Para obter mais informações sobre os objetos retornados por cada API, consulte [extração de dados de modelo](#).

## Propriedades do elemento

### Intervalos

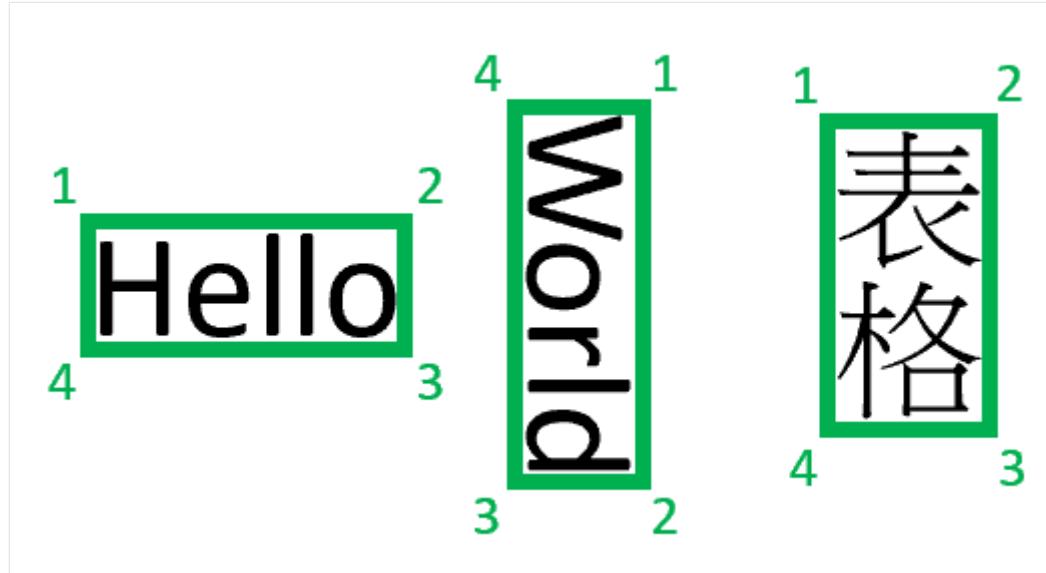
Os intervalos especificam a posição lógica de cada elemento na ordem de leitura geral, com cada intervalo especificando um deslocamento de caractere e comprimento na propriedade de cadeia de caracteres de conteúdo de nível superior. Por padrão, os deslocamentos e comprimentos de caractere são retornados em unidades de caracteres percebidos pelo usuário (também conhecidos como elementos [grapheme clusters](#) ou de texto). Para acomodar diferentes ambientes de desenvolvimento que usam unidades de caracteres diferentes, o usuário pode especificar o parâmetro de consulta `stringIndexIndex` para retornar deslocamentos e comprimentos de intervalo em pontos de código Unicode (Python 3) ou unidades de código UTF16 (Java, JavaScript, .NET). Para mais informações, consulte [suporte multilíngue/emoji](#).



### Região delimitadora

As regiões delimitadoras descrevem a posição visual de cada elemento no arquivo. Quando os elementos não são visualmente contíguos ou passam por várias páginas (no

caso de tabelas), as posições da maioria dos elementos são descritas por meio de uma matriz de regiões delimitadoras. Cada região especifica o número da página (1– indexado) e o polígono delimitador. O polígono delimitador é descrito como uma sequência de pontos, no sentido horário da esquerda em relação à orientação natural do elemento. Para quadriláteros, os pontos de plotagem são os cantos superior esquerdo e direito, inferior direito e esquerdo. Cada ponto representa sua coordenada x, y na unidade de página especificada pela propriedade de unidade. Em geral, a unidade de medida para imagens é pixels, enquanto os PDFs usam polegadas.



#### ① Observação

Atualmente, a Informação de Documentos retorna apenas quadriláteros de 4 vértices como polígonos delimitadores. Versões futuras podem retornar um número diferente de pontos para descrever formas mais complexas, como linhas curvas ou imagens não retangulares. Regiões delimitadoras aplicadas somente a arquivos renderizados, se o arquivo não for renderizado, as regiões delimitadoras não serão retornadas. Atualmente, os arquivos do formato docx/xlsx/pptx/html não são renderizados.

## Elementos de conteúdo

### Word

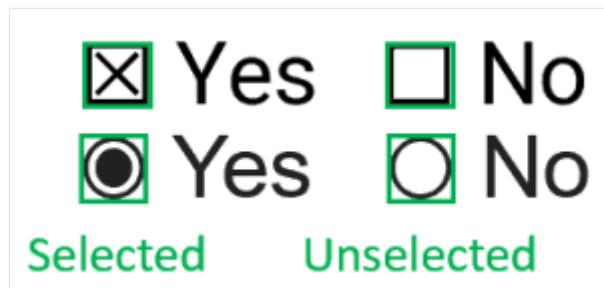
Uma palavra é um elemento de conteúdo composto por uma sequência de caracteres. Na Informação de Documentos, uma palavra é definida como uma sequência de caracteres adjacentes, com palavras separadas por espaços em branco. Para idiomas

que não usam separadores de espaço entre palavras, cada caractere é retornado como uma palavra separada, mesmo que não represente uma unidade de palavra semântica.



## Marcas de seleção

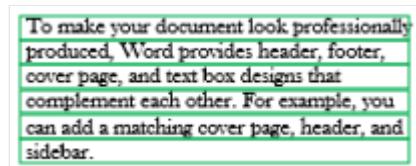
Uma marca de seleção é um elemento de conteúdo que representa um glifo visual que indica o estado de uma seleção. A caixa de seleção é uma forma comum de marcas de seleção. No entanto, elas também são representadas por meio de botões de opção ou de uma célula desmarcada em um formulário visual. É possível selecionar ou não o estado de uma marca de seleção, usando representação visual diferente para indicar o estado.



## Elementos de layout

### Linha

Uma linha é uma sequência ordenada de elementos de conteúdo consecutivos separados por um espaço visual ou que são imediatamente adjacentes para linguagens sem delimitadores de espaço entre palavras. Elementos de conteúdo no mesmo plano horizontal (linha), mas separados por mais de um único espaço visual, são divididos em várias linhas com mais frequência. Embora esse recurso às vezes divida conteúdo semanticamente contíguo em linhas separadas, ele permite a representação de conteúdo textual dividido em várias colunas ou células. As linhas na gravação vertical são detectadas na direção vertical.



## Paragraph

Um parágrafo é uma sequência ordenada de linhas que formam uma unidade lógica. Normalmente, as linhas compartilham alinhamento comum e espaçamento entre linhas. Os parágrafos geralmente são delimitados por recuo, espaçamento adicionado ou marcadores/numeração. O conteúdo só pode ser atribuído a um único parágrafo. A seleção de parágrafos também pode ser associada a uma função funcional no documento. As funções com suporte no momento incluem cabeçalho de página, rodapé da página, número da página, título, título da seção e nota de rodapé.

<p>Video provides a powerful way to help you prove your point. When you click Online Video, you can paste in the embed code for the video you want to add. You can also type a keyword to search online for the video that best fits your document.</p>	<p>Themes and styles also help keep your document coordinated. When you click Design and choose a new Theme, the pictures, charts, and SmartArt graphics change to match your new theme. When you apply styles, your headings change to match the new theme.</p>
<p>To make your document look professionally produced, Word provides header, footer, cover page, and text box designs that</p>	<p>Save time in Word with new buttons that show up where you need them. To change</p>

## Página

Uma página é um agrupamento de conteúdo que normalmente corresponde a um lado de uma folha de papel. Uma página renderizada é caracterizada por largura e altura na unidade especificada. Em geral, as imagens usam pixel enquanto os PDFs usam polegadas. A propriedade angle descreve o ângulo geral do texto em graus para páginas que podem ser giradas.

### ⓘ Observação

Em planilhas como o Excel, cada planilha é mapeada para uma página. Em apresentações, como o PowerPoint, cada slide é mapeado para uma página. Em formatos de arquivo sem um conceito nativo de páginas e sem renderização como documentos HTML ou Word, o conteúdo principal do arquivo é considerado uma página única.

## Tabela

Uma tabela organiza o conteúdo em um grupo de células em um layout de grade. As linhas e colunas podem ser separadas visualmente por linhas de grade, faixas de cores ou maior espaçoamento. A posição de uma célula de tabela é especificada por seus índices de linha e coluna. Uma célula pode estender várias linhas e colunas.

Com base em sua posição e estilo, uma célula pode ser classificada como conteúdo geral, cabeçalho de linha, cabeçalho de coluna, cabeçalho de stub ou descrição:

- Uma célula de cabeçalho de linha normalmente é a primeira célula em uma linha que descreve as outras células na linha.
- Uma célula de cabeçalho de coluna normalmente é a primeira célula em uma coluna que descreve as outras células na coluna.
- Uma linha ou coluna pode conter várias células de cabeçalho para descrever o conteúdo hierárquico.
- Uma célula de cabeçalho stub normalmente é a célula na primeira linha e na primeira posição da coluna. Ela pode estar vazia ou descrever os valores nas células de cabeçalho na mesma linha/coluna.
- Uma célula de descrição geralmente aparece na área superior ou inferior de uma tabela, descrevendo o conteúdo geral da tabela. No entanto, às vezes, ela pode aparecer no meio de uma tabela para dividi-la em seções. Normalmente, as células de descrição alcançam várias células em uma única linha.
- Uma legenda de tabela especifica o conteúdo que explica a tabela. Uma tabela também pode ter uma legenda associada e um conjunto de notas de rodapé. Ao contrário de uma célula de descrição, uma barra de legenda normalmente fica fora do layout da grade. Uma nota de rodapé de tabela anota o conteúdo dentro da tabela, geralmente marcada com um símbolo de nota de rodapé, encontrado com frequência abaixo da grade de tabela.

**As tabelas de layout diferem dos campos de documento extraídos de dados tabulares.** As tabelas de layout são extraídas do conteúdo visual tabular no documento sem considerar a semântica do conteúdo. Na verdade, algumas tabelas de layout são projetadas meramente para layout visual e nem sempre contêm dados estruturados. O método para extrair dados estruturados de documentos com layout visual diversificado, como detalhes discriminados de um recibo, geralmente requer um pós-processamento significativo. É essencial mapear os cabeçalhos de linha ou coluna para campos estruturados com nomes de campo normalizados. Dependendo do tipo de documento, use modelos predefinidos ou treine um modelo personalizado para extrair esse conteúdo estruturado. As informações resultantes são expostas como campos de documento. Esses modelos treinados também podem tratar dados tabulares sem cabeçalhos e dados estruturados em formulários não tabulares, por exemplo, a seção de experiência de trabalho de um currículo.

#### ① Observação

Começando com 2024-07-31-preview, as regiões delimitadas para figuras e tabelas abrangem apenas o conteúdo principal e excluem legendas e notas de rodapé associadas.

(In millions, except earnings per share)	2021	2020	2019
Year Ended June 30,			
Net income available for common shareholders (A)	\$ 61,271	\$ 44,281	\$ 39,240
Weighted average outstanding shares of common stock (B)	7,547	7,610	7,673
Dilutive effect of stock-based awards	61	73	80
Common stock and common stock equivalents (C)	7,608	7,683	7,753
Earnings Per Share			
Basic (A/B)	\$ 8.12	\$ 5.82	\$ 5.11
Diluted (A/C)	\$ 8.05	\$ 5.76	\$ 5.06

## Figuras

Figuras (gráficos, imagens) em documentos desempenham um papel crucial na complementação e no aprimoramento do conteúdo textual, fornecendo representações visuais que ajudam na compreensão de informações complexas. O objeto `figuras` detectado pelo modelo layout tem propriedades importantes como `boundingRegions` (os locais espaciais da figura nas páginas do documento, incluindo o número da página e as coordenadas de polígono que descrevem o limite da figura), `spans` (detalha os intervalos de texto relacionados à figura, especificando seus deslocamentos e comprimentos dentro do texto do documento. Essa conexão ajuda a associar a figura ao contexto textual relevante), `elements` (os identificadores de elementos de texto ou parágrafos no documento relacionados ou descrevem a figura) e `caption`, se houver.

Quando `output=figures` é especificado durante a operação de `Analyze` inicial, o serviço gera imagens cortadas em todas as figuras detectadas que podem ser acessadas pelo `/analyzeResults/{resultId}/figures/{figureId}`. `FigureId` é incluído nos objetos de figura, seguindo uma convenção não documentada de `{pageNumber}.{figureIndex}` em que `figureIndex` é redefinido para um por página.

```
JSON

{
  "figures": [
    {
      "id": "{figureId}",
      "boundingRegions": [],
      "spans": [],
      "elements": [
        "/paragraphs/15",
        ...
      ],
      "caption": {
        "content": "Here is a figure with some text",
        "boundingRegions": []
      }
    }
  ]
}
```

```
        "spans": [],
        "elements": [
            "/paragraphs/15"
        ]
    }
}
]
```

## Seções

A análise hierárquica da estrutura de documentos é fundamental na organização, compreensão e processamento de documentos extensos. Essa abordagem é vital para segmentar semanticamente documentos longos para aumentar a compreensão, facilitar a navegação e melhorar a recuperação de informações. O advento de [RAG \(geração aumentada de recuperação\)](#) na IA generativa do documento ressalta a importância da análise hierárquica da estrutura de documentos. O modelo layout dá suporte a seções e subseções na saída, que identifica a relação de seções e objeto em cada seção. A estrutura hierárquica é mantida em `elements` de cada seção.

JSON

```
{
  "sections": [
    {
      "spans": [],
      "elements": [
        "/paragraphs/0",
        "/sections/1",
        "/sections/2",
        "/sections/5"
      ]
    },
    ...
  }
```

## Campo formulário (par chave-valor)

Um campo de formulário consiste em um rótulo de campo (chave) e valor. O rótulo de campo geralmente é uma cadeia de caracteres de texto descritiva do significado do campo. Geralmente, ele aparece à esquerda do valor, embora também possa aparecer sobre ou abaixo do valor. O valor do campo contém o valor de conteúdo de uma instância de campo específica. O valor pode consistir em palavras, marcas de seleção e outros elementos de conteúdo. Ele também pode estar vazio em campos de formulário não preenchidos. Um tipo especial de campo de formulário tem um valor de marca de

seleção com o rótulo de campo à direita. O campo de documento é um conceito semelhante, porém distinto, dos campos de formulário geral. O rótulo de campo (chave) em um campo de formulário geral deve aparecer no documento. Portanto, ele geralmente não pode capturar informações como o nome do comerciante em um recibo. Os campos de documento são rotulados e não extraem uma chave. Os campos de documento mapeiam apenas um valor extraído para uma chave rotulada. Para mais informações, consulte [campos do documento](#).

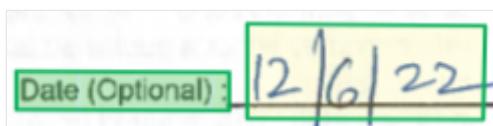


7. PROPOSED START DATE  
2/1/2022

## Elementos de estilo

### Estilo

Um elemento de estilo descreve o estilo de fonte a ser aplicado ao conteúdo de texto. O conteúdo é especificado por meio de intervalos na propriedade de conteúdo global. Atualmente, o único estilo de fonte detectado é se o texto é manuscrito. À medida que outros estilos são adicionados, o texto pode ser descrito por vários objetos de estilo não conflitantes. Para densidade, todo o texto que compartilha o estilo de fonte específico (com a mesma confiança) é descrito por meio de um único objeto de estilo.



Date (Optional) : 12/6/22

JSON

```
{  
    "confidence": 1,  
    "spans": [  
        {  
            "offset": 2402,  
            "length": 7  
        }  
    ],  
    "isHandwritten": true  
}
```

## Linguagem

Um elemento de idioma descreve o idioma detectado para o conteúdo especificado por meio de intervalos na propriedade de conteúdo global. O idioma detectado é especificado por meio de uma [marca de idioma BCP-47](#) para indicar o idioma principal e as informações opcionais de script e região. Por exemplo, inglês e chinês tradicional são reconhecidos como "en" e "zh-Hant", respectivamente. Diferenças ortográficas regionais no inglês do Reino Unido podem fazer o texto ser detectado como "en-GB". Os elementos de idioma não abrangem texto sem um idioma dominante (por exemplo, números).

## Elementos semânticos

### ⓘ Observação

Os elementos semânticos discutidos aqui se aplicam aos modelos predefinidos da Informação de Documentos. Seus modelos personalizados podem retornar as representações de diferentes dados. Por exemplo, a data e a hora retornadas por um modelo personalizado podem ser representadas em um padrão diferente da formatação padrão ISO 8601.

## Documento

Um documento é uma unidade semanticamente completa. Um arquivo pode conter vários documentos, como vários formulários fiscais em um arquivo PDF ou vários recibos em uma única página. No entanto, a ordenação de documentos no arquivo basicamente não afeta as informações que ele transmite.

### ⓘ Observação

Atualmente, a Informação de Documentos não dá suporte a vários documentos em uma única página.

O tipo de documento descreve documentos que compartilham um conjunto comum de campos semânticos, representados por um esquema estruturado, independentemente de seu modelo ou layout visual. Por exemplo, todos os documentos do tipo "recibo" podem conter o nome do comerciante, a data da transação e o total da transação, embora os recibos de restaurantes e hotéis geralmente tenham aparências diferentes.

Um elemento de documento inclui a lista de campos reconhecidos entre os campos especificados pelo esquema semântico do tipo de documento detectado:

- Um campo de documento pode ser extraído ou inferido. Os campos extraídos são representados pelo conteúdo extraído e, opcionalmente, pelo seu valor normalizado, se interpretável.
- Os campos inferidos não têm propriedade de conteúdo e são representados apenas pelo seu valor.
- Um campo de matriz não inclui uma propriedade de conteúdo. O conteúdo pode ser concatenado do conteúdo dos elementos da matriz.
- Os campos de objeto contêm uma propriedade de conteúdo que especifica o conteúdo completo que representa o objeto que pode ser um superconjunto dos subcampos extraídos.

O esquema semântico de um tipo de documento é descrito pelos campos que ele têm. Cada esquema de campo é especificado por seu nome canônico e tipo de valor. Os tipos de valor de campo incluem tipos básicos (por exemplo, cadeia de caracteres), compostos (por exemplo, endereço) e estruturados (por exemplo, matriz, objeto). O tipo de valor de campo também especifica a normalização semântica executada para converter o conteúdo detectado em uma representação de normalização. A normalização pode depender da localidade.

## Tipos básicos

  Expandir a tabela

Tipo de valor de campo	Descrição	Representação normalizada	Exemplo (Conteúdo do campo → Valor)
string	Texto sem formatação	O mesmo que o conteúdo	MerchantName: "Contoso" → "Contoso"
data	Data	ISO 8601 – DD/MM/AAAA	InvoiceDate: "5/7/2022" → "2022-05-07"
time	Hora	ISO 8601 - hh:mm:ss	TransactionTime: "21h45" → "21h45m00"
phoneNumber	Número do telefone	E.164 - +{CountryCode} {SubscriberNumber}	WorkPhone: "(800) 555-7676" → "+18005557676"
countryRegion	País/Região	ISO 3166-1 alpha-3	CountryRegion: "Estados Unidos" → "EUA"
selectionMark	Está selecionada "com sinal" ou "sem sinal"		AcceptEula: <input checked="" type="checkbox"/> → "selecionado"

<b>Tipo de valor de campo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Representação normalizada</b>	<b>Exemplo (Conteúdo do campo → Valor)</b>
assinatura	Está com sinal	O mesmo que o conteúdo	LendeeSignature: {signature} → "com sinal"
número	Número de ponto flutuante	Número de ponto flutuante	Quantidade: "1,20" → 1,2
Número inteiro	Número inteiro	Número com sinal de 64 bits	Contagem: "123" → 123
booleano	Valor booleano	true/false	IsStatutoryEmployee: <input checked="" type="checkbox"/> → true

## Tipos compostos

- Moeda: valor de moeda com unidade de moeda opcional. Um valor, por exemplo:

`InvoiceTotal: $123.45`

JSON

```
{
  "amount": 123.45,
  "currencySymbol": "$"
}
```

- Endereço: endereço analisado. Por exemplo: `ShipToAddress: 123 Main St.,`

`Redmond, WA 98052`

JSON

```
{
  "poBox": "PO Box 12",
  "houseNumber": "123",
  "streetName": "Main St.",
  "city": "Redmond",
  "state": "WA",
  "postalCode": "98052",
  "countryRegion": "USA",
  "streetAddress": "123 Main St."
}
```

## Tipos estruturados

- Matriz: lista de campos do mesmo tipo

## JSON

```
"Items": {  
    "type": "array",  
    "valueArray": [  
  
    ]  
}
```

- Objeto: lista nomeada de subcampos de tipos potencialmente diferentes

## JSON

```
"InvoiceTotal": {  
    "type": "currency",  
    "valueCurrency": {  
        "currencySymbol": "$",  
        "amount": 110  
    },  
    "content": "$110.00",  
    "boundingRegions": [  
        {  
            "pageNumber": 1,  
            "polygon": [  
                7.3842,  
                7.465,  
                7.9181,  
                7.465,  
                7.9181,  
                7.6089,  
                7.3842,  
                7.6089  
            ]  
        }  
    ],  
    "confidence": 0.945,  
    "spans": [  
        {  
            "offset": 806,  
            "length": 7  
        }  
    ]  
}
```

## Próximas etapas

- Experimente processar seus próprios formulários e documentos com o [Estúdio de Informação de Documentos](#).

- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- 

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Geração Aumentada por Recuperação com a IA do Azure para Informação de Documentos

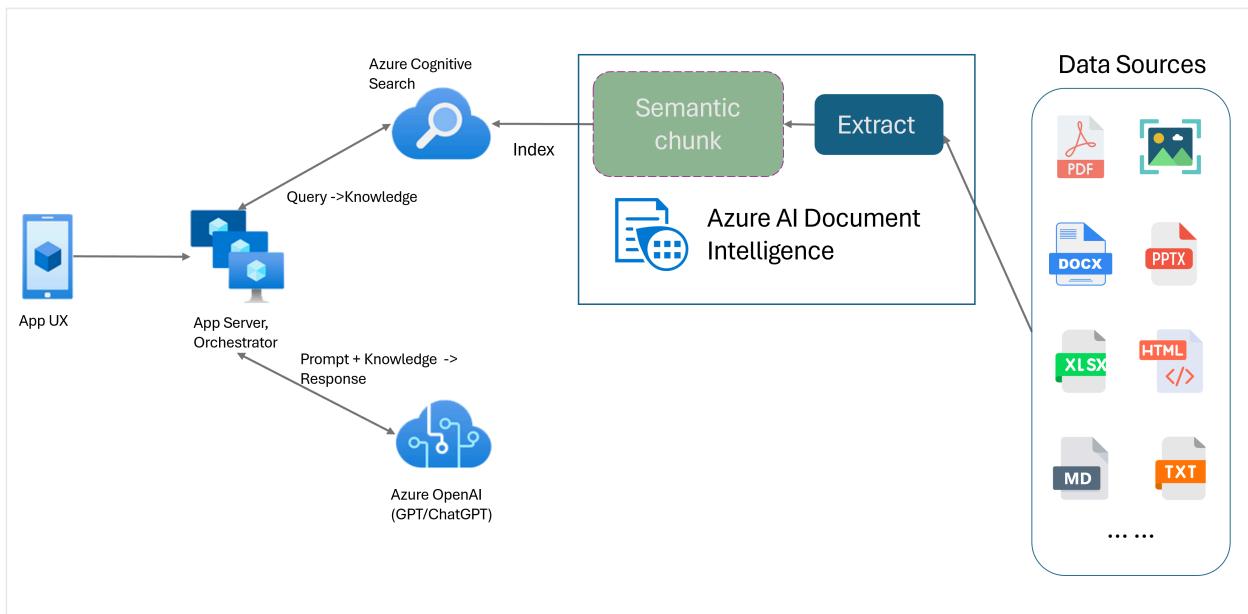
Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo se aplica a:  v4.0 (versão prévia)

## Introdução

A RAG (Geração Aumentada de Recuperação) é um padrão de design que combina um LLM (Grande Modelo de Linguagem) pré-treinado, como o ChatGPT, com um sistema de recuperação de dados externo para gerar uma resposta aprimorada, incorporando novos dados fora dos dados de treinamento originais. Adicionar um sistema de recuperação de informações aos seus aplicativos permite que você converse com seus documentos, gere conteúdo cativante e acesse o poder dos modelos de OpenAI do Azure para seus dados. Você também tem mais controle sobre os dados usados pelo LLM à medida que formula uma resposta.

O [modelo de layout](#) da Informação de Documentos é uma API avançada de análise de documentos. O modelo de layout oferece uma solução abrangente para funcionalidades avançadas de extração de conteúdo e análise de estrutura de documentos. Com o layout de modelo, você pode extrair facilmente texto e elementos estruturais para dividir grandes corpos de texto em partes menores e significativas com base no conteúdo semântico, em vez de divisões arbitrárias. As informações extraídas podem ser convenientemente geradas para o formato Markdown, permitindo que você defina sua estratégia de agrupamento semântico com base nos blocos de construção fornecidos.



## Agrupamento semântico

Sentenças longas são desafiadoras para aplicativos de NLP (processamento de linguagem natural). Isso é válido especialmente quando elas são compostas por várias cláusulas, frases substantivas ou verbais complexas, cláusulas relativas e agrupamentos de parênteses. Assim como o observador humano, um sistema NLP também precisa acompanhar com êxito todas as dependências apresentadas. A meta do agrupamento semântico é encontrar fragmentos semanticamente coerentes de uma representação de sentença. Esses fragmentos podem ser processados de maneira independente e recombinação como representações semânticas sem perda de informações, interpretação ou relevância semântica. O significado inerente do texto é usado como um guia para o processo de agrupamento.

As estratégias de agrupamento de dados de texto desempenham um papel fundamental na otimização da resposta e do desempenho do RAG. Os métodos de agrupamento de tamanho fixo e semântico são distintos:

- **Agrupamento de tamanho fixo.** A maioria das estratégias de agrupamento usadas no RAG hoje é baseada em segmentos de texto de tamanho fixo conhecidos como partes. O agrupamento de tamanho fixo é rápido, fácil e eficaz com texto que não tem uma estrutura semântica forte, como logs e dados. No entanto, ele não é recomendável para texto que exija compreensão semântica e contexto preciso. A natureza de tamanho fixo da janela pode resultar em cortes de palavras, frases ou parágrafos, impedindo a compreensão e interrompendo o fluxo de informações e o entendimento.
- **Agrupamento semântico.** Esse método divide o texto em partes com base no reconhecimento semântico. Os limites de divisão são focados no assunto da

sentença e usam recursos com algoritmos complexos e computação significativa. No entanto, ele tem a vantagem distinta de manter a consistência semântica dentro de cada parte. Isso é útil para resumo de texto, análise de sentimento e tarefas de classificação de documentos.

## Agrupamento semântico com o modelo de Layout da Informação de Documentos

O Markdown é uma linguagem de marcação estruturada e formatada e é uma entrada popular para habilitar o agrupamento semântico no RAG (Geração Aumentada por Recuperação). Você pode usar o conteúdo de Markdown do [modelo de layout](#) para dividir documentos com base em limites de parágrafo, criar partes específicas para tabelas e ajustar sua estratégia de agrupamento para aprimorar a qualidade das respostas geradas.

### Benefícios do uso do modelo de layout

- **Processamento simplificado.** Você pode analisar diferentes tipos de documento, como PDFs digitais e digitalizados, imagens, arquivos do office (docx, xlsx, pptx) e HTML, com apenas uma chamada à API.
- **Escalabilidade e qualidade de IA.** O modelo de layout é altamente escalonável em OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres), extração de tabela e [análise de estrutura de documentos](#). Ele dá suporte a [309 idiomas impressos e 12 idiomas manuscritos](#), garantindo ainda mais resultados de alta qualidade impulsionados por funcionalidades de IA.
- **Compatibilidade com modelo de linguagem grande (LLM).** A saída formatada em Markdown do modelo de layout se adequa bem ao LLM e facilita a integração direta aos fluxos de trabalho. Você pode transformar qualquer tabela de um documento em formato Markdown e evitar esforços extensivos para analisar os documentos para obter maior compreensão de LLM.

**Imagen de texto processada com o Estúdio da Informação de Documentos e saída para MarkDown usando o modelo de layout**

**Title** →   
**Page header** → Latest news and bulletin updates

**Section heading** →   
**Paragraph** → 

**Picture caption** → 

**Page number** → 

**Content** | **Result** | **Code**

Markdown Text Selection marks Tables 

<!-- PageHeader="Tuesday, Sep 20, YYYY" -->  
**NEWS TODAY**

<!-- PageHeader="Latest news and bulletin updates" --> <!--  
PageHeader="Issue \#10" -->

Mirjam Nilsson

## The scoop of the day The latest updates

Video provides a powerful way to help you prove your point. When you click Online Video, you can paste in the embed code for the video you want to add. You can also type a keyword to search online for the video that best fits your document.

To make your document look professionally produced, Word provides header, footer, cover page, and text box designs that complement each other. For example, you can add a matching cover page, header, and sidebar.

Themes and styles also help keep your document coordinated. When you click Design and choose a new Theme, the pictures, charts, and SmartArt graphics change to match the new theme. When you apply styles, your headings change to match the new theme.

Reading view, too, in the new Reading view. You can see the parts of the document and focus on the text you want to read before you print. When you're finished reading, you can leave off - even on another device.

**Imagen de tabela processada com o Estúdio da Informação de Documentos usando o modelo de layout**

#### NOTE 2 — EARNINGS PER SHARE

Basic earnings per share ("EPS") is computed based on the weighted average number of shares of common stock outstanding during the period. Diluted EPS is computed based on the weighted average number of shares of common stock plus the effect of dilutive potential common shares outstanding during the period using the treasury stock method. Dilutive potential common shares include outstanding stock options and stock awards.

The components of basic and diluted EPS were as follows:

(in millions, except earnings per share)	2021	2020	2019
Year Ended June 30,			
Net income available for common shareholders (A)	\$ 61,271	\$ 44,281	\$ 39,240
Weighted average outstanding shares of common stock (B)	7,547	7,610	7,673
Dilutive effect of stock-based awards	61	73	80
Common stock and common stock equivalents (C)	7,608	7,683	7,753
Earnings Per Share			
Basic (A/B)	\$ 8.12	\$ 5.82	\$ 5.11
Diluted (A/C)	\$ 8.05	\$ 5.76	\$ 5.06

Table



(In millions, except earnings per share)	2021	2020	2019
Year Ended June 30,			
Net income available for common shareholders (A)	\$ 61,271	\$ 44,281	\$ 39,240
Weighted average outstanding shares of common stock (B)	7,547	7,610	7,673
Dilutive effect of stock-based awards	61	73	80
Common stock and common stock equivalents (C)	7,608	7,683	7,753
Earnings Per Share			
Basic (A/B)	\$ 8.12	\$ 5.82	\$ 5.11
Diluted (A/C)	\$ 8.05	\$ 5.76	\$ 5.06

## Introdução

O modelo de Layout da Informação de Documentos 2024-07-31-preview e 2023-10-31-preview dá suporte às seguintes opções de desenvolvimento:

- Estúdio de Inteligência de Documentos [↗](#).
- API REST.
- .NET • Java • JavaScript • Bibliotecas cliente (SDKs) da linguagem de programação Python.

Pronto para começar?

## Estúdio de Informação de Documentos

Você pode seguir o [início rápido do Estúdio da Informação de Documentos](#) como uma introdução. Em seguida, você pode integrar os recursos da Informação de Documentos ao seu aplicativo usando o código de exemplo fornecido.

- Comece com o [modelo de layout](#). Você precisa selecionar as seguintes **Opções de análise** para usar o RAG no estúdio:

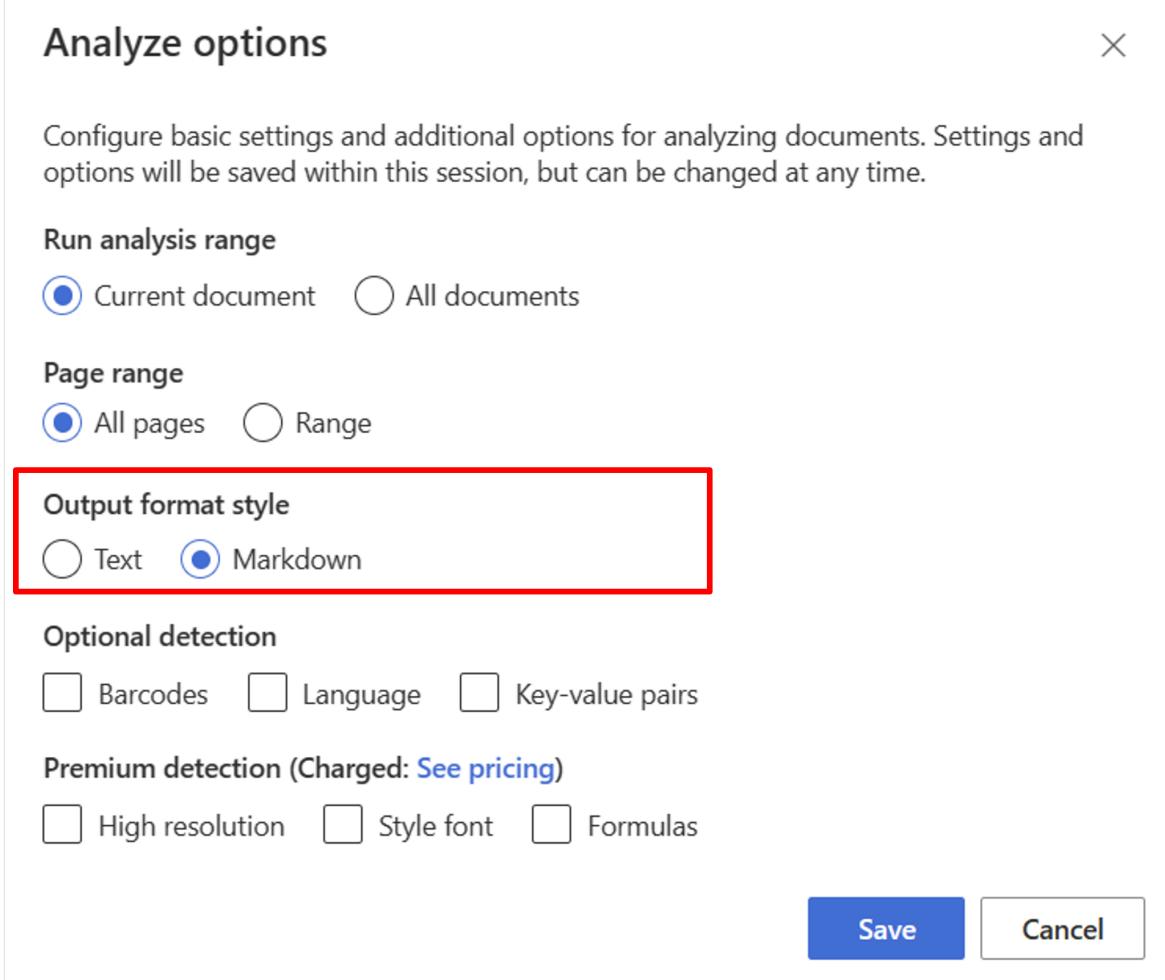
**\*\*Required\*\***

- Executar intervalo de análise → **Documentação atual**.
- Intervalo de páginas → **Todas as páginas**.
- Estilo de formato de saída → **Markdown**.

**\*\*Optional\*\***

- Você também pode selecionar parâmetros de detecção opcionais relevantes.

- Selecione **Salvar**.



- Selecione o botão **Executar análise** para exibir a saída.



## SDK ou API REST

- Você pode seguir o [início rápido do Informação de Documentos](#) para sua linguagem de programação preferida SDK ou API REST. Use o modelo de layout para extrair conteúdo e estrutura de seus documentos.
- Você também pode conferir os repositórios do GitHub para obter exemplos de código e dicas para analisar um documento no formato de saída de markdown.
  - [Python ↗](#)
  - [JavaScript ↗](#)
  - [Java ↗](#)
  - [.NET ↗](#)

## Criar um chat de documento com agrupamento semântico

- O [OpenAI do Azure em seus dados](#) permite que você execute chat com suporte em seus documentos. O OpenAI do Azure em seus dados aplica o modelo de layout da Informação de Documentos para extrair e analisar dados do documento agrupando texto longo com base em tabelas e parágrafos. Você também pode personalizar sua estratégia de agrupamento usando [scripts de exemplo de OpenAI do Azure ↗](#) localizados em nosso repositório do GitHub.
- A IA do Azure para Informação de Documentos agora está integrada ao [LangChain ↗](#) como um de seus carregadores de documentos. Você pode usá-la para carregar facilmente os dados e a saída no formato Markdown. Para obter mais informações, confira nosso [código de exemplo ↗](#) que mostra uma demonstração simples para o padrão RAG com a IA do Azure para Informação de Documentos como carregador de documentos e o Azure Search como recuperador no LangChain.
- O chat com o seu [exemplo de código ↗](#) de acelerador de solução de dados demonstra um exemplo de padrão RAG de linha de base de ponta a ponta. Ele usa a Pesquisa de IA do Azure como um recuperador e a IA do Azure para Informação de Documentos para carregamento de documentos e agrupamento semântico.

## Caso de uso

Se você estiver procurando uma seção específica em um documento, poderá usar o agrupamento semântico para dividir o documento em partes menores com base nos cabeçalhos de seção que ajudam a encontrar a seção que você está procurando de maneira rápida e fácil:

Python

```
# Using SDK targeting 2024-02-29-preview or 2023-10-31-preview, make sure
your resource is in one of these regions: East US, West US2, West Europe
# pip install azure-ai-documentintelligence==1.0.0b1
# pip install langchain langchain-community azure-ai-documentintelligence

from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient

endpoint = "https://<my-custom-subdomain>.cognitiveservices.azure.com/"
key = "<api_key>"

from langchain_community.document_loaders import
AzureADocumentIntelligenceLoader
from langchain.text_splitter import MarkdownHeaderTextSplitter

# Initiate Azure AI Document Intelligence to load the document. You can
either specify file_path or url_path to load the document.
loader = AzureADocumentIntelligenceLoader(file_path="<path to your file>",
api_key = key, api_endpoint = endpoint, api_model="prebuilt-layout")
docs = loader.load()

# Split the document into chunks base on markdown headers.
headers_to_split_on = [
    ("#", "Header 1"),
    ("##", "Header 2"),
    ("###", "Header 3"),
]
text_splitter =
MarkdownHeaderTextSplitter(headers_to_split_on=headers_to_split_on)

docs_string = docs[0].page_content
splits = text_splitter.split_text(docs_string)
splits
```

[Ver as amostras no GitHub.](#)

## Próximas etapas

- Saiba mais sobre a [IA do Azure para Informação de Documentos](#).
- Saiba como processar seus formulários e documentos com o [Estúdio da Informação de Documentos](#).

- Execute um [início rápido do serviço Informação de Documentos](#) e comece a criar um aplicativo de processamento de documentos na linguagem de desenvolvimento de sua escolha.
- 

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Análise em lote da Informação de Documentos (versão prévia)

Artigo • 16/10/2024

## ⓘ Importante

- As versões preliminares públicas da Informação de Documentos oferecem acesso antecipado a recursos que estão em desenvolvimento ativo. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.
- A versão de visualização pública das bibliotecas de clientes da Informação de Documentos usa como padrão a versão da API REST [2024-07-31-preview](#).
- Atualmente, a versão de visualização pública [2024-07-31-preview](#) só está disponível nas regiões do Azure a seguir. Observe que o modelo gerativo personalizado (extração de campos do documento) no Estúdio de IA está disponível somente na região Centro-Norte dos EUA:
  - Leste dos EUA
  - Oeste dos EUA 2
  - Oeste da Europa
  - Centro-Norte dos EUA

A API de análise em lote permite processar em massa vários documentos usando uma solicitação assíncrona. Em vez de precisar enviar documentos individualmente e acompanhar várias IDs de solicitação, você pode analisar uma coleção de faturas, uma série de documentos de empréstimo ou um grupo de documentos de treinamento de modelo personalizados simultaneamente.

- Para utilizar a análise em lote, você precisa de uma conta de armazenamento de Blobs do Azure com contêineres específicos para seus documentos de origem e para as saídas processadas.
- Após a conclusão, o resultado da operação em lote lista todos os documentos individuais processados com seu status, como `succeeded`, `skipped` ou `failed`.
- A versão prévia da API do Lote está disponível por meio de preços de pagamento conforme o uso.

Os seguintes modelos dão suporte à análise em lote:

- **Ler.** Extraia linhas de texto, palavras, idiomas detectados e estilo manuscrito de formulários e documentos.
- **Layout.** Extraia texto, tabelas, marcas de seleção e informações de estrutura de formulários e documentos.
- **Modelo de documento personalizado.** Treine modelos para extrair pares chave-valor, marcas de seleção, tabelas, campos de assinatura e regiões de formulários estruturados.
- **Neural personalizado.** Treine modelos para extrair campos de dados especificados de documentos estruturados, semiestruturados e não estruturados.
- **Generativo personalizado.** Treine modelos para extrair dados especificados de objetos complexos, como tabelas aninhadas, campos abstrativos/generativos e formatos verdadeiramente não estruturados.

## Diretrizes de análise em lote

- O número máximo de documentos processados por solicitação de análise em lote único (incluindo documentos ignorados) é de 10.000.
- O parâmetro `azureBlobFileListSource` pode ser usado para dividir solicitações maiores em solicitações menores.
- Os resultados da operação são mantidos por 24 horas após a conclusão. Os documentos e os resultados ficam na conta de armazenamento fornecida, mas o status da operação não estará mais disponível 24 horas após a conclusão.

Pronto para começar?

## Pré-requisitos

- Você precisa de uma assinatura ativa do Azure. Se você não tem uma assinatura do Azure, pode [criar uma gratuita](#).
- Uma vez que você tenha uma assinatura do Azure, você precisará de uma instância da [Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (`F0`) para experimentar o serviço.
- Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso** para recuperar a chave e o ponto de extremidade.

- Você precisará da chave e do ponto de extremidade do recurso para conectar seu aplicativo ao serviço de Informação de Documentos. Você vai colar a chave e o ponto de extremidade no código mais adiante no guia de início rápido. Você pode encontrar esses valores na página **Chaves e ponto de extremidade** do portal do Azure.
- Uma [conta de Armazenamento de Blobs do Azure](#). Você vai [criar contêineres](#) na sua conta do Armazenamento de Blobs do Azure para seus arquivos de origem e de resultado:
  - **Contêiner de origem.** Esse contêiner é onde você carrega seus arquivos nativos para análise (obrigatório).
  - **Contêiner de resultados.** Esse contêiner é onde os arquivos processados são armazenados (opcional).

Você pode designar o mesmo contêiner do Armazenamento de Blobs do Azure para documentos processados e de origem. No entanto, para minimizar as possíveis chances de substituir dados acidentalmente, recomendamos escolher contêineres separados.

## Autorização de contêiner de armazenamento

Você pode escolher uma das opções a seguir para autorizar o acesso ao seu recurso de Informação de Documentos.

**Identidade Gerenciada.** Uma identidade gerenciada é uma entidade de serviço que cria uma identidade do Microsoft Entra e permissões específicas para um recurso gerenciado do Azure. As identidades gerenciadas permitem que você execute seu aplicativo de Informação de Documentos sem precisar inserir credenciais em seu código. As identidades gerenciadas são uma maneira mais segura de conceder acesso aos dados de armazenamento e substituem o requisito de incluir tokens de assinatura de acesso compartilhado (SAS) pelas suas URLs de origem e de resultado.

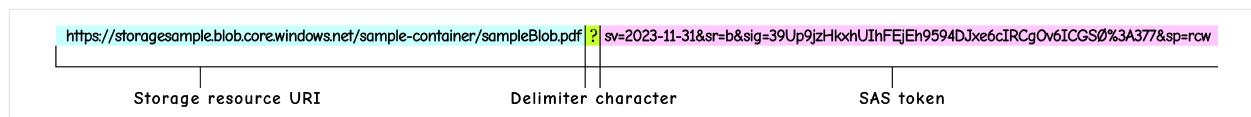
Para saber mais, [confira Identidades gerenciadas para a Informação de Documentos](#).



### ⓘ Importante

- Ao usar identidades gerenciadas, não inclua uma URL de token SAS com suas solicitações HTTP. Elas falharão. O uso de identidades gerenciadas substitui o requisito de incluir tokens de assinatura de acesso compartilhado (SAS).

✓ **Uma SAS (Assinatura de Acesso Compartilhado).** Uma assinatura de acesso compartilhado é uma URL que concede acesso restrito por um período de tempo especificado ao seu serviço de Informação de Documentos. Para usar esse método, você precisa criar tokens de SAS (Assinatura de Acesso Compartilhado) para seus contêineres de origem e de resultado. Os contêineres de origem e de resultado devem incluir um token de Assinatura de Acesso Compartilhado (SAS), acrescentado como uma cadeia de caracteres de consulta. O token pode ser atribuído ao contêiner ou a blobs específicos.



- Seu contêiner ou blob de **origem** deve designar os acessos de **leitura, gravação, lista e exclusão**.
- Seu contêiner ou blob de **resultados** deve designar os acessos de **gravação, lista e exclusão**.

Para saber mais, consulte [Criar os tokens SAS](#).

## Chamando a API de análise em lote

- Especifique a URL do contêiner do Armazenamento de Blobs do Azure para o conjunto de documentos de origem dentro dos objetos `azureBlobSource` ou `azureBlobFileListSource`.
- Especifique a URL do contêiner do Armazenamento de Blobs do Azure para os resultados da análise em lote usando `resultContainerUrl`. Para evitar substituição acidental, recomendamos o uso de contêineres separados para documentos de origem e processados.
  - Se você usar o mesmo contêiner, defina `resultContainerUrl` e `resultPrefix` para corresponder à sua entrada `azureBlobSource`.
  - Ao usar o mesmo contêiner, você pode incluir o campo `overwriteExisting` para decidir se deseja substituir os arquivos pelos arquivos de resultado da análise.

## Compilar e executar a solicitação POST

Antes de executar a solicitação POST, substitua {your-source-container-SAS-URL} e {your-result-container-SAS-URL} pelos valores de suas instâncias de contêiner de Armazenamento de Blobs do Azure.

Permitia apenas um, `azureBlobSource` ou `azureBlobFileListSource`.

Bash

```
POST /documentModels/{modelId}:analyzeBatch

[
  {
    "azureBlobSource": {
      "containerUrl": "{your-source-container-SAS-URL}",
      "prefix": "trainingDocs/"
    },
    "azureBlobFileListSource": {
      "containerUrl": "{your-source-container-SAS-URL}",
      "fileList": "myFileList.jsonl"
    },
    "resultContainerUrl": "{your-result-container-SAS-URL}",
    "resultPrefix": "trainingDocsResult/",
    "overwriteExisting": false
  }
]
```

*Resposta bem-sucedida*

Bash

```
202 Accepted
Operation-Location: /documentModels/{modelId}/analyzeBatchResults/{resultId}
```

## Recuperar resultados da API de análise em lote

Depois que a operação da API do Lote for executada, você poderá recuperar os resultados da análise em lote usando a operação `GET`. Essa operação busca informações do status da operação, porcentagem de conclusão da operação e data/hora da operação e da atualização.

Bash

```
GET /documentModels/{modelId}/analyzeBatchResults/{resultId}
200 OK

{
```

```
"status": "running",      // notStarted, running, completed, failed
"percentCompleted": 67,   // Estimated based on the number of processed
documents
"createdDateTime": "2021-09-24T13:00:46Z",
"lastUpdatedDateTime": "2021-09-24T13:00:49Z"
...
}
```

## Interpretando mensagens de status

Para cada documento de um conjunto, há um status atribuído, seja `succeeded`, `failed` ou `skipped`. Para cada documento, há duas URLs fornecidas para validar os resultados: `sourceUrl`, que é o contêiner de armazenamento de blobs de origem para o documento de entrada bem-sucedido e `resultUrl`, que é construído combinando `resultContainerUrl` e `resultPrefix` criando o caminho relativo para o arquivo de origem e `.ocr.json`.

- Status `notStarted` ou `running`. A operação de análise em lote não foi iniciada ou não foi concluída. Aguarde até que a operação seja concluída para todos os documentos.
- Status `completed`. A operação de análise em lote foi concluída.
- Status `failed`. Falha na operação em lote. Essa resposta geralmente ocorre se houver problemas gerais com a solicitação. Falhas em arquivos individuais são retornadas na resposta do relatório do lote, mesmo que todos os arquivos falhem. Por exemplo, os erros de armazenamento não interrompem a operação em lote como um todo, para que você possa acessar resultados parciais por meio da resposta do relatório do lote.

Somente os arquivos que têm um status `succeeded` têm a propriedade `resultUrl` gerada na resposta. Isso permite que o treinamento do modelo detecte nomes de arquivo que terminam com `.ocr.json` e identifique-os como os únicos arquivos que podem ser usados para treinamento.

Exemplo de uma resposta do status `succeeded`:

Bash

```
[  
  "result": {  
    "succeededCount": 0,  
    "failedCount": 2,  
    "skippedCount": 2,
```

```

"details": [
    {
        "sourceUrl": "https://{{your-source-
container}}/myContainer/trainingDocs/file2.jpg",
        "status": "failed",
        "error": {
            "code": "InvalidArgumentException",
            "message": "Invalid argument.",
            "innererror": {
                "code": "InvalidSasToken",
                "message": "The shared access signature (SAS) is invalid:
{details}"
            }
        }
    }
]
...

```

Exemplo de uma resposta do status `failed`:

- Esse erro só será retornado se houver erros na solicitação geral do lote.
- Depois que a operação de análise em lote for iniciada, o status da operação de documento individual não afetará o status do trabalho em lote geral, mesmo que todos os arquivos tenham o status `failed`.

Bash

```

[
    "result": {
        "succeededCount": 0,
        "failedCount": 2,
        "skippedCount": 2,
        "details": [
            {
                "sourceUrl": "https://{{your-source-
container}}/myContainer/trainingDocs/file2.jpg",
                "status": "failed",
                "error": {
                    "code": "InvalidArgumentException",
                    "message": "Invalid argument.",
                    "innererror": {
                        "code": "InvalidSasToken",
                        "message": "The shared access signature (SAS) is invalid:
{details}"
                    }
                }
            }
        ]
    }
...

```

Exemplo de resposta do status `skipped`:

```
Bash

[{"result": {"succeededCount": 3, "failedCount": 0, "skippedCount": 2, "details": [{"sourceUrl": "https://myStorageAccount.blob.core.windows.net/myContainer/trainingDocs/file4.jpg", "status": "skipped", "error": {"code": "OutputExists", "message": "Analysis skipped because result file {path} already exists."}}]}]
```

Os resultados da análise em lote ajudam você a identificar quais arquivos foram analisados com sucesso e validar os resultados da análise comparando o arquivo no `resultUrl` com o arquivo de saída no `resultContainerUrl`.

#### ① Observação

Os resultados da análise não são retornados para arquivos individuais até que toda a análise em lote do conjunto de documentos seja concluída. Para acompanhar o progresso detalhado além de `percentCompleted`, você pode monitorar arquivos `*.ocr.json` conforme eles são gravados no `resultContainerUrl`.

## Próximas etapas

[Veja exemplos de código no GitHub.](#) ↗

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Introdução: Document Intelligence Studio

Artigo • 03/09/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA)

O [Document Intelligence Studio](#) é uma ferramenta online para explorar visualmente, entender e integrar recursos do serviço Document Intelligence em seus aplicativos. Você pode começar explorando os modelos pré-treinados com exemplos ou seus próprios documentos. Crie também projetos para construir modelos personalizados e référencia os modelos nos aplicativos usando o [SDK do Python](#) e outros guias de início rápido.

## Pré-requisitos para novos usuários

Para usar o Estúdio da Informação de Documentos você precisa dos seguintes ativos e configurações:

- Uma [conta do Azure](#) ativa. Se você não tem uma, [crie uma conta gratuita](#).
- Um recurso do [Document Intelligence](#) ou de [vários serviços](#).

### Dica

Crie um recurso de serviços de IA do Azure se você planeja acessar vários serviços de IA do Azure em um único ponto de extremidade/chave. Somente para acesso ao Document Intelligence, crie um recurso do Document Intelligence. Observe que você precisará de um recurso de serviço único se pretende usar a [autenticação do Microsoft Entra](#).

Agora, o Informação de Documentos dá suporte à autenticação de token do AAD adicional à autenticação local (baseada em chave) ao acessar os recursos do Informação de Documentos e as contas de armazenamento. Siga as instruções abaixo para configurar funções de acesso corretas, especialmente se os recursos forem aplicados com a política `DisableLocalAuth`.

- **Atribuições de função do Azure com escopo adequado** para análise de documentos e modelos predefinidos, as atribuições de função a seguir são necessárias para cenários diferentes.

- Básico **Usuário dos Serviços Cognitivos**: você precisa dessa função para o recurso de Informação de Documentos ou serviços de IA do Azure entrar na página de análise.
- Avançado **Colaborador**: você precisa dessa função para criar grupo de recursos, serviço de Informação de Documentos ou recurso de serviços de IA do Azure.

Para obter mais informações sobre autorização, *confira* as [Políticas de autorização do Estúdio de Informação de Documentos](#).

#### ① Observação

Se a autenticação local (baseada em chave) estiver desabilitada em seu recurso de serviço do Informação de Documentos, certifique-se de obter a função de **Usuário dos Serviços Cognitivos** e seu token do AAD será usado para autenticar solicitações no Estúdio do Informação de Documentos. A função de **colaborador** só permite listar chaves, mas não dá permissão para usar o recurso quando o acesso à chave é desabilitado.

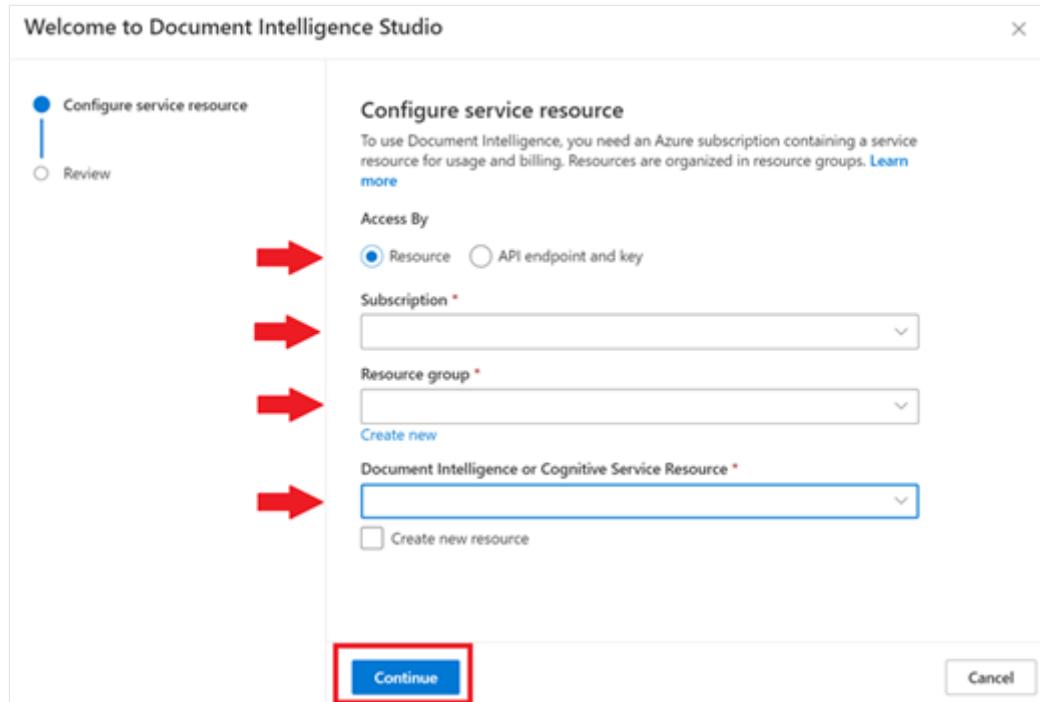
- Após configurar o recurso estiver, você poderá experimentar os diferentes modelos oferecidos pelo Estúdio da Informação de Documentos. Na página inicial, selecione qualquer modelo de Informação de Documentos para tentar usar com uma abordagem sem código.
- Para testar qualquer uma das análises de documentos ou modelos pré-construídos, selecione o modelo e use um dos documentos de amostra ou carregue seu próprio documento para análise. O resultado da análise é exibido à direita na janela content-result-code.
- Os modelos personalizados precisam ser treinados em seus documentos. Consulte [visão geral dos modelos personalizados](#) para obter uma visão geral dos modelos personalizados.

## Autenticação

Navegue até o [Document Intelligence Studio](#). Se for a primeira vez que você faz logon, uma janela pop-up aparecerá solicitando que você o recurso do serviço. De acordo com a política da sua organização, você tem uma ou duas opções:

- Autenticação do Microsoft Entra: acesso por Recurso (recomendado).

- Escolha uma assinatura existente.
- Selecione um grupo de recursos existente na assinatura ou crie um novo.
- Selecione seu recurso existente da Informação de Documentos ou de serviços de IA do Azure.



- Autenticação local: acesso por ponto de extremidade de API e chave.
  - Recupere o ponto de extremidade e a chave no portal do Azure.
  - Acesse a página de visão geral do recurso e selecione **Chaves e Ponto de Extremidade** na barra de navegação à esquerda.
  - Insira os valores nos devidos campos.

The screenshot shows the Azure portal interface for a resource named 'Contoso-DI'. On the left, there's a navigation menu with various options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Resource Management. Under Resource Management, 'Keys and Endpoint' is selected and highlighted with a red box. To the right, there's a main content area titled 'Contoso-DI | Keys and Endpoint'. It contains a note about securely storing keys and two input fields for 'KEY 1' and 'KEY 2', both of which are also highlighted with red boxes. Below these fields are dropdowns for 'Location/Region' set to 'westus2' and an 'Endpoint' field containing the URL 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. There are also 'Regenerate Key1' and 'Regenerate Key2' buttons at the top.

- Após validar o cenário no Estúdio da Informação de Documentos, use as bibliotecas de clientes do [C#](#), [Java](#), [JavaScript](#) ou [Python](#) ou a [API REST](#) para começar a incorporar os modelos de Informação de Documentos em seus próprios aplicativos.

Para saber mais sobre cada modelo, *confira* nossas páginas de conceitos.

## Exibir os detalhes do recurso

Para exibir os detalhes do recurso, como nome e tipo de preço, selecione o ícone **Configurações** no canto superior direito da página inicial do Document Intelligence Studio e selecione a guia **Recurso**. Se você tiver acesso a outros recursos, também poderá alternar entre eles.

## Pré-requisitos adicionais para projetos personalizados

Além da conta do Azure e de um recurso de serviços do Document Intelligence ou da IA do Azure, você precisa:

## Contêiner do Armazenamento de Blob do Azure

O Desempenho Standard de uma [conta de Armazenamento de Blobs do Azure](#).

Você criará contêineres para armazenar e organizar seus documentos de treinamento na sua conta de armazenamento. Se você não sabe como criar uma conta de armazenamento do Azure com um contêiner, siga este início rápido:

- **Criar uma conta de armazenamento.** Ao criar a conta de armazenamento, certifique-se de selecionar desempenho **Padrão** no campo **Detalhes da instância** → **Desempenho**.
- **Criar um contêiner.** Ao criar o contêiner, defina o campo **Nível de acesso público** como **Contêiner** (acesso de leitura anônimo de contêineres e blobs) na janela **Novo contêiner**.

## Atribuições de função do Azure

Para projetos personalizados, as atribuições de função a seguir são necessárias para cenários diferentes.

- Basic
  - **Usuário dos Serviços Cognitivos:** você precisa dessa função para o recurso de Informação de Documentos ou serviços de IA do Azure para treinar o modelo personalizado ou fazer análises com modelos treinados.
  - **Colaborador de dados de blob de armazenamento:** você precisa dessa função para que a Conta de Armazenamento crie um projeto e rotule dados.
- Avançado
  - **Colaborador da conta de armazenamento:** essa função é necessária para que a conta de armazenamento defina as configurações do CORS (se a mesma conta de armazenamento for reutilizada, essa etapa é única).
  - **Colaborador:** você precisa dessa função para criar recursos e um grupo de recursos.

### ① Observação

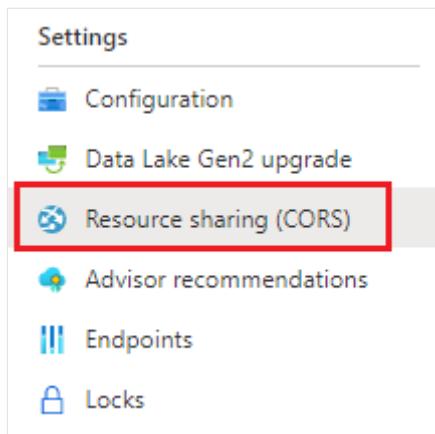
Se a autenticação local (baseada em chave) estiver desabilitada para sua conta de armazenamento e recurso de serviço de Informação de Documentos, certifique-se de obter funções de **Usuário dos Serviços Cognitivos** e **Colaborador de Dados de Blob de Armazenamento**, respectivamente, para que você tenha permissões suficientes para usar o Estúdio da Informação de Documentos. As funções **Colaborador da Conta de Armazenamento** e **Colaborador** só permitem que você liste chaves, mas não lhe dá permissão para usar os recursos quando o acesso à chave é desabilitado.

## Configurar o CORS

O **CORS (Cross Origin Resource Sharing)** precisa ser configurado em sua conta de armazenamento do Azure para que ela possa ser acessado pelo Document Intelligence

Studio. Para configurar o CORS no portal do Azure, você precisará de acesso à guia CORS da sua conta de armazenamento.

1. Selecione a guia CORS da conta de armazenamento.



2. Comece criando uma entrada do CORS no serviço Blob.

3. Defina **Origens permitidas** como <https://documentintelligence.ai.azure.com>.

A screenshot of the Blob service CORS configuration page. At the top, tabs for 'Blob service', 'File service', 'Queue service', and 'Table service' are shown, with 'Blob service' selected. Below this, there are five input fields: 'Allowed origins' (containing 'https://formrecognizer...'), 'Allowed methods' (set to '8 selected'), 'Allowed headers' (containing '\*'), 'Exposed headers' (containing '\*'), and 'Max age' (set to '120'). A small trash can icon is next to the 'Max age' field.

#### Dica

Você pode usar o caractere curinga '\*' em vez de um domínio especificado para permitir que todos os domínios de origem façam solicitações por CORS.

4. Selecione todas as oito opções disponíveis para **Métodos permitidos**.

5. Aprove todos os **Cabeçalhos permitidos** e **Cabeçalhos expostos** inserindo um \* em cada campo.

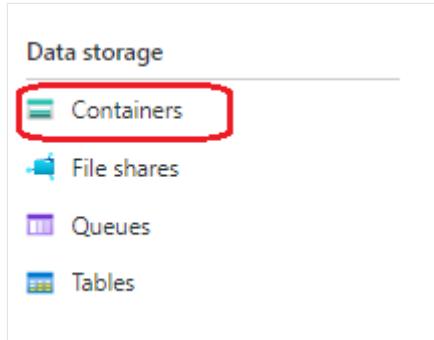
6. Defina a **Idade máxima** como 120 segundos ou qualquer valor aceitável.

7. Para salvar as alterações, selecione o botão Salvar na parte superior da página.

O CORS agora deve ser configurado para usar a conta de armazenamento do Document Intelligence Studio.

## Conjunto de documentos de exemplo

1. Acesse o [portal do Azure](#) e navegue até Sua conta de armazenamento>Armazenamento de dados>Contêineres.



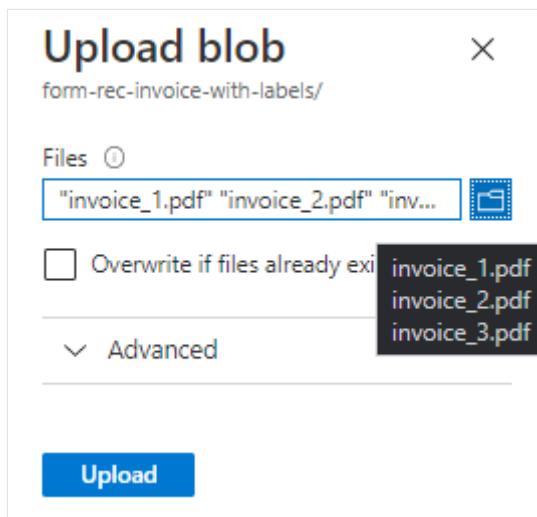
2. Selecione um contêiner na lista.

3. Selecione Upload no menu na parte superior da página.



4. A janela Carregar blob é exibida.

5. Selecione os arquivos que serão carregados.



#### ⓘ Observação

Por padrão, o Studio utilizará os documentos que estão localizados na raiz do seu contêiner. No entanto, você pode usar dados organizados em pastas ao especificar o caminho da pasta na etapa de criação de projeto do formulário personalizado.

Consulte [Organizar os dados em subpastas](#)

## Próximas etapas

- Siga nosso [guia de migração do Document Intelligence v3.1](#) para conhecer as diferenças em relação à versão anterior da API REST.
- Explore nossos [guias de início rápido do SDK v4.0](#) para experimentar os recursos da versão v3.0 em aplicativos usando as novas bibliotecas de clientes.
- Veja nossos [guias de início rápido da API REST v4.0](#) para experimentar os recursos da v3.0 em seus aplicativos usando a nova API REST.

[Introdução ao Document Intelligence Studio](#).

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Introdução à Informação de Documentos

Artigo • 03/09/2024

## ⓘ Importante

- O Reconhecimento de Formulários dos Serviços Cognitivos do Azure agora é IA do Azure para Informação de Documentos.
- Algumas plataformas ainda estão aguardando a atualização de renomeação.
- Todas as menções ao Reconhecimento de Formulários ou à Informação de Documentos na nossa documentação se referem ao mesmo serviço do Azure.

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA)

- Introdução à IA do Azure para Informação de Documentos na versão prévia mais recente (2024-07-31-preview).
- A IA do Azure para Informação de Documentos / Reconhecimento de Formulários é um serviço da IA do Azure baseado em nuvem que usa modelos de aprendizado de máquina para extrair pares de chave-valor, texto, tabelas e dados importantes dos documentos.
- Você pode integrar os modelos de processamento de documentos com facilidade nos seus fluxos de trabalho e aplicativos usando um SDK na linguagem de programação ou chamando a API REST.
- Para um início rápido, recomendamos usar o serviço gratuito quando estiver aprendendo a tecnologia. Lembre-se de que o número de páginas gratuitas é limitado a 500 por mês.

Para saber mais sobre os recursos da API e ver as opções de desenvolvimento, visite a página [Visão geral](#).

[Biblioteca de clientes](#) | [Referência de SDK](#) | [Referência da API REST](#) | [Pacote](#) |  
[Amostras](#) | [Versões com suporte de API REST](#)

Nesse início rápido, utilize os seguintes recursos para analisar e extrair dados e valores de formulários e documentos:

- **Modelo de layout** – analisar e extrair tabelas, linhas, palavras e marcas de seleção como botões de rádio e caixas de seleção em documentos, sem a necessidade de treinar um modelo.
- **Modelo predefinido** – Analisar e extrair campos comuns de tipos de documentos específicos usando um modelo predefinido.

## Pré-requisitos

- Assinatura do Azure – [crie uma gratuitamente](#).
- A versão atual do [IDE do Visual Studio](#).
- Um recurso de Inteligência de Documento ou serviços de IA do Azure. Depois de ter sua assinatura do Azure, crie um recurso de [serviço único](#) ou [multisserviço de IA do Azure](#), no portal do Azure, para obter sua chave e ponto de extremidade do serviço.
- Use o tipo de preço gratuito (`F0`) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.

### Dica

Crie um recurso de serviços de IA do Azure se você planeja acessar vários serviços de IA do Azure em um único ponto de extremidade/chave. Somente para acesso ao Document Intelligence, crie um recurso do Document Intelligence. Observe que você precisará de um recurso de serviço único se pretende usar a [autenticação do Microsoft Entra](#).

- Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso**. Você precisará da chave e do ponto de extremidade do recurso que você criar para conectar seu aplicativo à API de Informação de Documentos. Você vai colar a chave e o ponto de extremidade no código mais adiante no guia de início rápido:

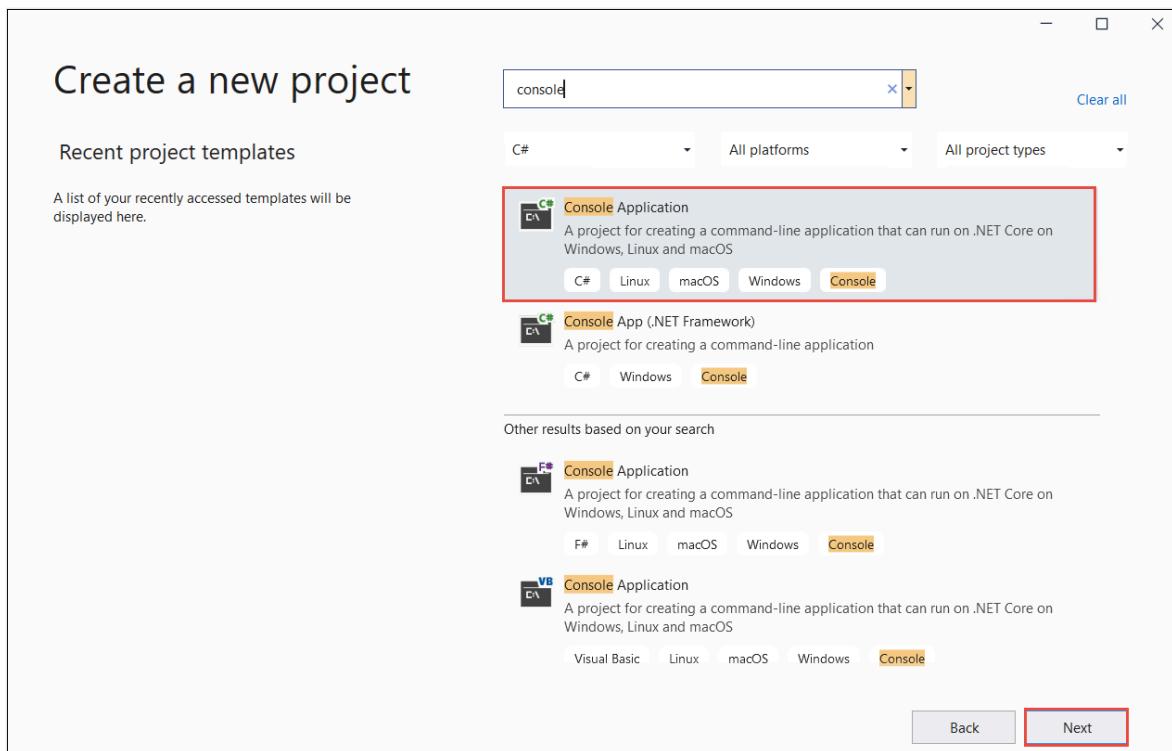
The screenshot shows the Azure portal interface for a Cognitive Services resource named 'Contoso-DI'. The left sidebar has a tree view with 'Resource Management' expanded, showing 'Keys and Endpoint' selected. The main content area shows a warning about keys, followed by a 'Show Keys' button. Below it are fields for 'KEY 1' (redacted), 'KEY 2' (redacted), 'Location/Region' set to 'westus2', and 'Endpoint' set to 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. A red box highlights the 'KEY 1' field and the 'Endpoint' field.

# Configuração

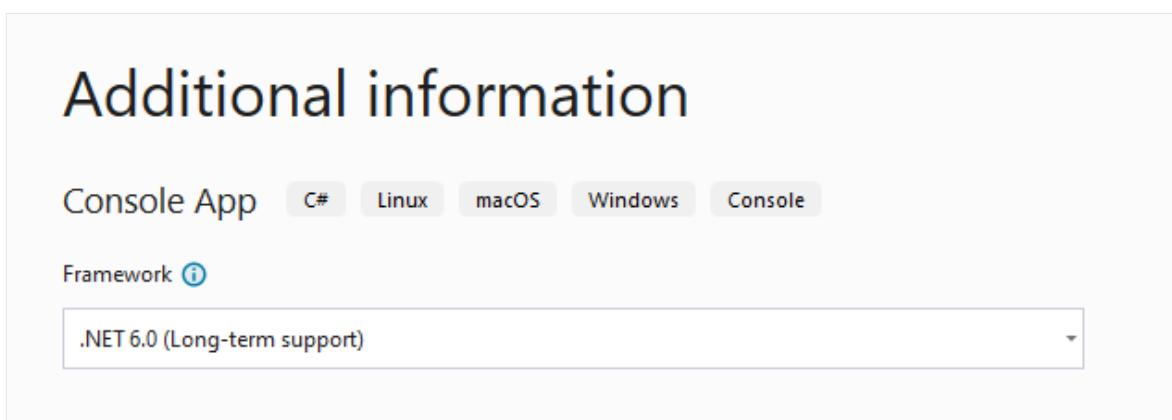
1. Inicie o Visual Studio.
2. Na página Iniciar, escolha Criar um projeto.

The screenshot shows the Visual Studio 2022 start screen. The left side has a 'Get started' section with four options: 'Clone a repository' (with a GitHub icon), 'Open a project or solution' (with a folder icon), 'Open a local folder' (with a folder icon), and 'Create a new project' (with a star icon). The 'Create a new project' option is highlighted with a blue background. The right side has a 'Continue without code →' link.

3. Na página Criar um projeto, insira **console** na caixa de pesquisa. Escolha o modelo **Aplicativo de Console** e selecione **Avançar**.

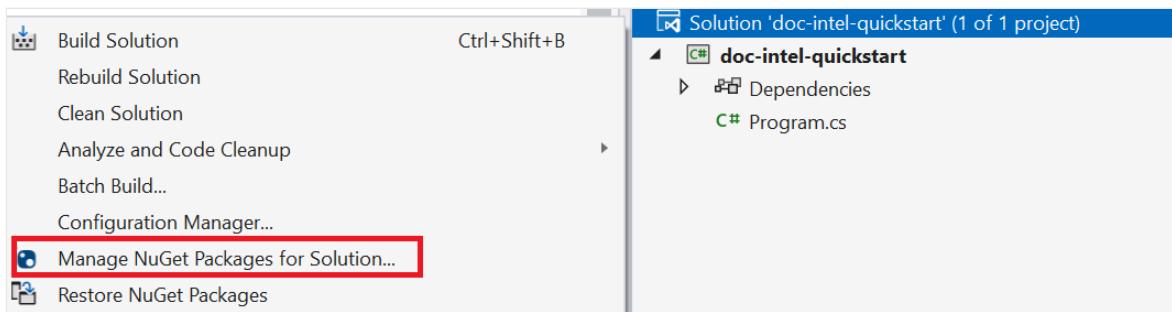


4. Na janela do diálogo **Configurar seu novo projeto**, insira `doc_intel_quickstart` na caixa Nome do projeto. Em seguida, escolha Avançar.
5. Na janela de diálogo **Informações adicionais**, selecione **.NET 8.0 (Suporte de longo prazo)** e, em seguida, selecione Criar.

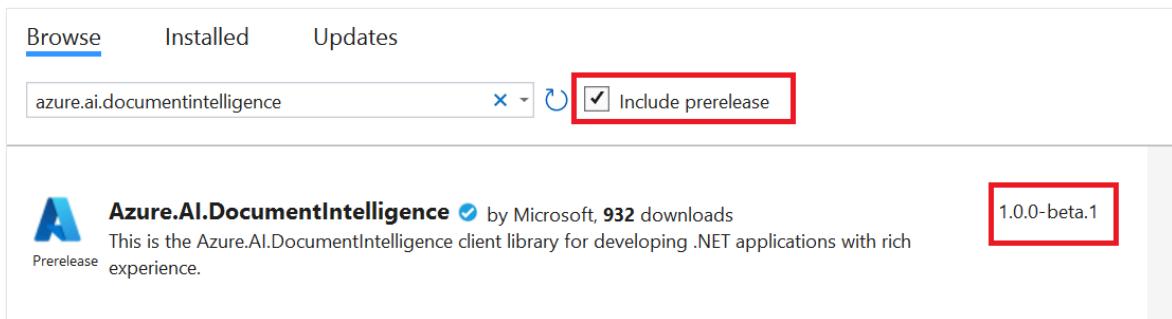


## Instalar a biblioteca de clientes com o NuGet

1. Clique com o botão direito do mouse em seu projeto `doc_intel_quickstart` e selecione **Gerenciar Pacotes NuGet...**.



2. Selecione a guia Procurar e digite Azure.AI.DocumentIntelligence. Escolha a caixa de seleção `Include prerelease` e selecione a versão 1.0.0-beta.1 no menu suspenso



## Crie seu aplicativo

Para interagir com o serviço de Informação de Documentos, você precisa criar uma instância da classe `DocumentIntelligenceClient`. Para fazê-lo, você deve criar uma `AzureKeyCredential` com sua `key` no portal do Azure e uma instância de `DocumentIntelligenceClient` com a `AzureKeyCredential` e seu `endpoint` de Informação de Documentos.

### Observação

- A partir do .NET 6, os novos projetos que usam o modelo `console` geram um novo estilo de programa diferente das versões anteriores.
- A nova saída usa recursos recentes do C# que simplificam a codificação.
- Ao usar a versão mais recente, você só precisa escrever o corpo do método `Main`. Você não precisa incluir instruções de nível superior, diretivas de uso globais nem diretivas de uso implícitas.
- Para mais informações, consulte [Novos modelos C# geram declarações de nível superior](#).

1. Abra o arquivo `Program.cs`.

2. Exclua o código pré-existente, incluindo a linha `Console.WriteLine("Hello World!")` e selecione um dos exemplos de código a seguir para copiar e colar no arquivo Program.cs do aplicativo:

- [Modelo de layout](#)
- [Modelo predefinido](#)

### ⓘ Importante

Lembre-se de remover a chave do seu código quando terminar e nunca poste-a publicamente. Para produção, use uma maneira segura de armazenar e acessar suas credenciais, como o [Azure Key Vault](#). Para obter mais informações, *confira a segurança* dos serviços de IA do Azure.

## Modelo de layout

Extraia texto, marcas de seleção, estilos de texto, estruturas de tabela e as coordenadas de região delimitadora de documentos.

- ✓ Para este exemplo, você precisará de um **arquivo de documento de um URI**. Você pode usar nosso [documento de exemplo](#) para este início rápido.
- ✓ Adicione o valor de URI do arquivo à variável `Uri fileUri` na parte superior do script.
- ✓ Para extrair o layout de um determinado arquivo em um URI, use o método `StartAnalyzeDocumentFromUri` e passe `prebuilt-layout` como a ID do modelo. O valor retornado é um objeto `AnalyzeResult` que contém dados do documento enviado.

Adicione o seguinte exemplo de código ao arquivo Program.cs. Certifique-se de atualizar as variáveis de chave e ponto de extremidade com os valores da sua instância de Informação de Documentos no portal do Azure:

C#

```
using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//set `<your-endpoint>` and `<your-key>` variables with the values from the
//Azure portal to create your `AzureKeyCredential` and
//`DocumentIntelligenceClient` instance
string endpoint = "<your-endpoint>";
```

```
string key = "<your-key>";
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new Uri(endpoint), credential);

//sample document
Uri fileUri = new Uri ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/sample-layout.pdf");

AnalyzeDocumentContent content = new AnalyzeDocumentContent()
{
    UrlSource= fileUri
};

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-layout",
content);

AnalyzeResult result = operation.Value;

foreach (DocumentPage page in result.Pages)
{
    Console.WriteLine($"Document Page {page.PageNumber} has
{page.Lines.Count} line(s), {page.Words.Count} word(s)," +
 $" and {page.SelectionMarks.Count} selection mark(s.");

    for (int i = 0; i < page.Lines.Count; i++)
    {
        DocumentLine line = page.Lines[i];

        Console.WriteLine($"  Line {i}:");
        Console.WriteLine($"    Content: '{line.Content}'");

        Console.Write("      Bounding polygon, with points ordered
clockwise:");
        for (int j = 0; j < line.Polygon.Count; j += 2)
        {
            Console.Write($" ({line.Polygon[j]}, {line.Polygon[j + 1]})");
        }

        Console.WriteLine();
    }

    for (int i = 0; i < page.SelectionMarks.Count; i++)
    {
        DocumentSelectionMark selectionMark = page.SelectionMarks[i];

        Console.WriteLine($"  Selection Mark {i} is
{selectionMark.State}");
        Console.WriteLine($"    State: {selectionMark.State}");

        Console.Write("      Bounding polygon, with points ordered
clockwise:");
        for (int j = 0; j < selectionMark.Polygon.Count; j++)
    }
}
```

```

        {
            Console.WriteLine($" ({selectionMark.Polygon[j]}, {selectionMark.Polygon[j + 1]})");
        }

        Console.WriteLine();
    }
}

for (int i = 0; i < result.Paragraphs.Count; i++)
{
    DocumentParagraph paragraph = result.Paragraphs[i];

    Console.WriteLine($"Paragraph {i}:");
    Console.WriteLine($" Content: {paragraph.Content}");

    if (paragraph.Role != null)
    {
        Console.WriteLine($" Role: {paragraph.Role}");
    }
}

foreach (DocumentStyle style in result.Styles)
{
    // Check the style and style confidence to see if text is handwritten.
    // Note that value '0.8' is used as an example.

    bool isHandwritten = style.IsHandwritten.HasValue && style.IsHandwritten
== true;

    if (isHandwritten && style.Confidence > 0.8)
    {
        Console.WriteLine($"Handwritten content found:");

        foreach (DocumentSpan span in style.Spans)
        {
            var handwrittenContent = result.Content.Substring(span.Offset,
span.Length);
            Console.WriteLine($" {handwrittenContent}");
        }
    }
}

for (int i = 0; i < result.Tables.Count; i++)
{
    DocumentTable table = result.Tables[i];

    Console.WriteLine($"Table {i} has {table.RowCount} rows and
{table.ColumnCount} columns.");

    foreach (DocumentTableCell cell in table.Cells)
    {
        Console.WriteLine($" Cell ({cell.RowIndex}, {cell.ColumnIndex}) is
a '{cell.Kind}' with content: {cell.Content}");
    }
}

```

}

## Executar seu aplicativo

Depois de adicionar um exemplo de código ao seu aplicativo, escolha o botão **Iniciar** verde ao lado de `formRecognizer_quickstart` para compilar e executar o programa ou pressione **F5**.



## Modelo predefinido

Analise e extraia campos comuns de tipos de documentos específicos usando um modelo predefinido. Neste exemplo, analisamos uma fatura usando o modelo de **fatura predefinido**.

### Dica

Você não está limitado a faturas – há vários modelos predefinidos para escolher, cada um deles com o próprio conjunto de campos com suporte. O modelo a ser utilizado para a operação `analyze` depende do tipo de documento a analisar.

Consulte [extração de dados do modelo](#).

- ✓ Analise uma fatura usando o modelo de fatura predefinido. Você pode usar um [documento de fatura de exemplo](#) para este início rápido.
- ✓ Adicionamos o valor de URI do arquivo à variável `Uri invoiceUri` na parte superior do arquivo `Program.cs`.
- ✓ Para analisar um dado arquivo em um URI, use o método `StartAnalyzeDocumentFromUri` e passe `prebuilt-invoice` como a ID do modelo. O valor retornado é um objeto `AnalyzeResult` que contém dados do documento enviado.
- ✓ Para simplificar, todos os pares chave-valor que o serviço retorna não são mostrados aqui. Para ver a lista de todos os campos compatíveis e tipos correspondentes, confira nossa página de conceito da [Fatura](#).

Adicione o seguinte exemplo de código ao seu arquivo `Program.cs`. Certifique-se de atualizar as variáveis de chave e ponto de extremidade com os valores da sua instância de Informação de Documentos no portal do Azure:

C#

```
using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//set `<your-endpoint>` and `<your-key>` variables with the values from the
Azure portal to create your `AzureKeyCredential` and
`DocumentIntelligenceClient` instance
string endpoint = "<your-endpoint>";
string key = "<your-key>";
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

//sample invoice document

Uri invoiceUri = new Uri ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/sample-invoice.pdf");

AnalyzeDocumentContent content = new AnalyzeDocumentContent()
{
    UrlSource = invoiceUri
};

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-invoice",
content);

AnalyzeResult result = operation.Value;

for (int i = 0; i < result.Documents.Count; i++)
{
    Console.WriteLine($"Document {i}:");

    AnalyzedDocument document = result.Documents[i];

    if (document.Fields.TryGetValue("VendorName", out DocumentField
vendorNameField)
        && vendorNameField.Type == DocumentFieldType.String)
    {
        string vendorName = vendorNameField.ValueString;
        Console.WriteLine($"Vendor Name: '{vendorName}', with confidence
{vendorNameField.Confidence}");
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("CustomerName", out DocumentField
customerNameField)
        && customerNameField.Type == DocumentFieldType.String)
    {
        string customerName = customerNameField.ValueString;
        Console.WriteLine($"Customer Name: '{customerName}', with confidence
{customerNameField.Confidence}");
    }
}
```

```

    }

    if (document.Fields.TryGetValue("Items", out DocumentField itemsField)
        && itemsField.Type == DocumentFieldType.Array)
    {
        foreach (DocumentField itemField in itemsField.ValueArray)
        {
            Console.WriteLine("Item:");

            if (itemField.Type == DocumentFieldType.Object)
            {
                IReadOnlyDictionary<string, DocumentField> itemFields =
itemField.ValueObject;

                    if (itemFields.TryGetValue("Description", out DocumentField
itemDescriptionField)
                        && itemDescriptionField.Type ==
DocumentFieldType.String)
                    {
                        string itemDescription =
itemDescriptionField.ValueString;
                        Console.WriteLine($" Description: '{itemDescription}',
with confidence {itemDescriptionField.Confidence}");
                    }

                    if (itemFields.TryGetValue("Amount", out DocumentField
itemAmountField)
                        && itemAmountField.Type == DocumentFieldType.Currency)
                    {
                        CurrencyValue itemAmount =
itemAmountField.ValueCurrency;
                        Console.WriteLine($" Amount:
'{itemAmount.CurrencySymbol}{itemAmount.Amount}', with confidence
{itemAmountField.Confidence}");
                    }
                }
            }
        }
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("SubTotal", out DocumentField
subTotalField)
        && subTotalField.Type == DocumentFieldType.Currency)
    {
        CurrencyValue subTotal = subTotalField.ValueCurrency;
        Console.WriteLine($"Sub Total: '{subTotal.CurrencySymbol}
{subTotal.Amount}', with confidence {subTotalField.Confidence}");
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("TotalTax", out DocumentField
totalTaxField)
        && totalTaxField.Type == DocumentFieldType.Currency)
    {
        CurrencyValue totalTax = totalTaxField.ValueCurrency;
        Console.WriteLine($"Total Tax: '{totalTax.CurrencySymbol}
{totalTax.Amount}', with confidence {totalTaxField.Confidence}");
    }
}

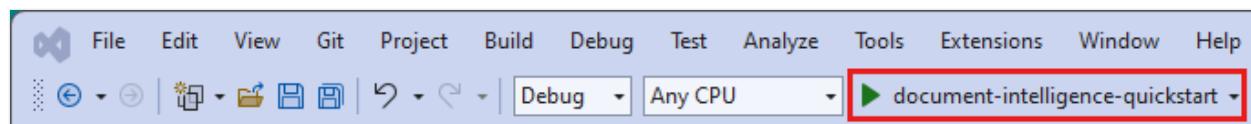
```

```
        }

        if (document.Fields.TryGetValue("InvoiceTotal", out DocumentField invoiceTotalField)
            && invoiceTotalField.Type == DocumentFieldType.Currency)
    {
        CurrencyValue invoiceTotal = invoiceTotalField.ValueCurrency;
        Console.WriteLine($"Invoice Total: '{invoiceTotal.CurrencySymbol}{invoiceTotal.Amount}', with confidence {invoiceTotalField.Confidence}");
    }
}
```

## Executar seu aplicativo

Depois de adicionar um exemplo de código ao seu aplicativo, escolha o botão **Iniciar** verde ao lado de `formRecognizer_quickstart` para compilar e executar o programa ou pressione **F5**.



É isso, parabéns!

Nesse guia de início rápido, você usou o modelo da Informação de Documentos para analisar diversos formulários e documentos. A seguir, explore o Estúdio de Informação de Documentos e a documentação de referência para se aprofundar e saber mais sobre a API de Informação de Documentos.

## Próximas etapas

- Para obter uma experiência aprimorada e modelos de qualidade avançada, experimente o [Estúdio da Informação de Documentos](#) ↗
- Para a migração v3.1 para v4.0, consulte [Guias de Migração do Changelog](#).
- [Confira mais exemplos no GitHub](#) ↗ .

## Comentários

Esta página foi útil?

Yes

No

# Usar modelos de Informação de Documentos

Artigo • 03/09/2024

Este conteúdo se aplica a:  v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores:  v3.1 (GA)  
 v3.0 (GA)  v2.1 (GA)

Neste guia, saiba como adicionar modelos do Document Intelligence aos seus aplicativos e fluxos de trabalho. Use um SDK de linguagem de programação de sua escolha ou a API REST.

A Informação de Documentos da Ia do Azure é um serviço de IA do Azure baseado em nuvem que usa aprendizado de máquina para extrair texto-chave e elementos de estrutura de documentos. Recomendamos usar o serviço gratuito quando estiver aprendendo a tecnologia. Lembre-se de que o número de páginas gratuitas é limitado a 500 por mês.

Escolha entre os seguintes modelos do Document Intelligence e analise e extraia dados e valores de formulários e documentos:

- ✓ O modelo de [leitura pré-criada](#) está no centro de todos os modelos da Informação de Documentos e pode detectar linhas, palavras, locais e idiomas. Layout, documento geral, modelos predefinidos e personalizados usam o modelo `read` como base para extrair textos de documentos.
- ✓ O modelo de [prebuilt-layout](#) extrai texto e localizações de texto, tabelas, marcas de seleção e informações de estrutura de documentos e imagens. Você pode extrair pares chave/valor usando o modelo de layout com o parâmetro `features=keyValuePairs` da cadeia de caracteres de consulta opcional habilitado.
- ✓ O modelo de [contrato predefinido](#) extrai informações importantes de contratos contratuais.
- ✓ O modelo [prebuilt-healthInsuranceCard.us](#) extrai informações importantes dos cartões de seguro de saúde dos EUA.
- ✓ O [modelos predefinidos de documentos fiscais](#) modelo extraí informações relatadas em formulários fiscais dos EUA.
- ✓ O modelo [prebuilt-invoice](#) extraí campos-chave e itens de linha de faturas de vendas em vários formatos e qualidade. Os campos incluem imagens capturadas por celular, documentos digitalizados e PDFs digitais.

- ✓ O modelo de [prebuilt-receipt](#) extrai informações importantes de recibos de vendas impressos e manuscritos.
- ✓ O [modelo predefinido idDocument](#) extrai informações importantes de carteiras de motorista dos EUA, páginas biográficas de passaporte internacional, IDs estaduais dos EUA, cartões de segurança social e cartões de residente permanentes.

[Biblioteca de clientes](#) | [Referência do SDK](#) | [Referência da API REST](#) | [Pacote](#) |  
[Amostras](#) | [Versões suportadas da API REST](#)

## Pré-requisitos

- Uma assinatura do Azure – [Crie uma gratuitamente](#).
- O [IDE do Visual Studio](#).
- Um recurso de Inteligência de Documento ou serviços de IA do Azure. Crie um [serviço único](#) ou [vários serviços](#). Use o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.
- A chave e o ponto de extremidade do recurso que você criar para conectar seu aplicativo ao serviço de Informação de Documentos do Azure.
  1. Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso**.
  2. No menu de navegação à esquerda, selecione **Chaves e Ponto de Extremidade**.
  3. Copie uma das chaves e o **ponto de extremidade** para uso posterior neste artigo.

The screenshot shows the Azure portal interface for a resource named 'Contoso-DI'. The left sidebar has a tree view with 'Resource Management' expanded, showing 'Keys and Endpoint' selected. A callout bubble provides information about keys: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this, there are two text input fields: 'KEY 1' and 'Endpoint'. The 'Endpoint' field contains the URL 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. Both the 'KEY 1' and 'Endpoint' fields are highlighted with a red rectangular border.

- Você precisará de um arquivo de documento em um local de URL. Para este projeto, você pode usar os formulários de amostra fornecidos na seguinte tabela para cada recurso:

[Expandir a tabela](#)

Recurso	modelID	document-url
Modelo de Leitura	prebuilt-read	<a href="#">Folheto de exemplo</a>
Modelo de layout	prebuilt-layout	<a href="#">Confirmação de reserva de exemplo</a>
Modelo de formulário W-2	prebuilt-tax.us.w2	<a href="#">Exemplo de formulário W-2</a>
Modelo de fatura	prebuilt-invoice	<a href="#">Exemplo de fatura</a>
Modelo de recibo	prebuilt-receipt	<a href="#">Exemplo de recibo</a>
Modelo de documento de identificação	prebuilt-idDocument	<a href="#">Documento de ID de exemplo</a>

## Definir variáveis de ambiente

Para interagir com o serviço de Informação de Documentos, você precisa criar uma instância da classe `DocumentAnalysisClient`. Para fazer isso, crie uma instância do cliente com sua `key` e `endpoint` do portal do Azure. Para esse projeto, usamos variáveis de ambiente para armazenar e acessar credenciais.

## Importante

Se você usar uma chave de API, armazene-a com segurança em outro lugar, como no [Azure Key Vault](#). Não inclua a chave da API diretamente no seu código e nunca a publique publicamente.

Para obter mais informações sobre a segurança dos serviços de IA, veja [Autenticar solicitações para serviços de IA do Azure](#).

Para definir a variável de ambiente da chave de recurso de linguagem, abra uma janela do console e siga as instruções para o seu sistema operacional e ambiente de desenvolvimento. Substitua `<yourKey>` e `<yourEndpoint>` pelos valores do recurso no portal do Azure.

### Windows

As variáveis de ambiente no Windows não diferenciam maiúsculas de minúsculas. Eles são normalmente declarados em letras maiúsculas, com palavras unidas por um sublinhado. No prompt de comando, execute o seguinte comando:

1. Defina a sua variável de chave:

```
Console  
setx DI_KEY <yourKey>
```

2. Definir sua variável de ponto de extremidade

```
Console  
setx DI_ENDPOINT <yourEndpoint>
```

3. Feche a janela prompt de comando depois de definir suas variáveis de ambiente. Os valores permanecem até você alterá-los novamente.
4. Reinicie todos os programas em execução que leem a variável de ambiente. Por exemplo, se você estiver usando o Visual Studio ou o Visual Studio Code como editor, reinicie antes de executar o código de exemplo.

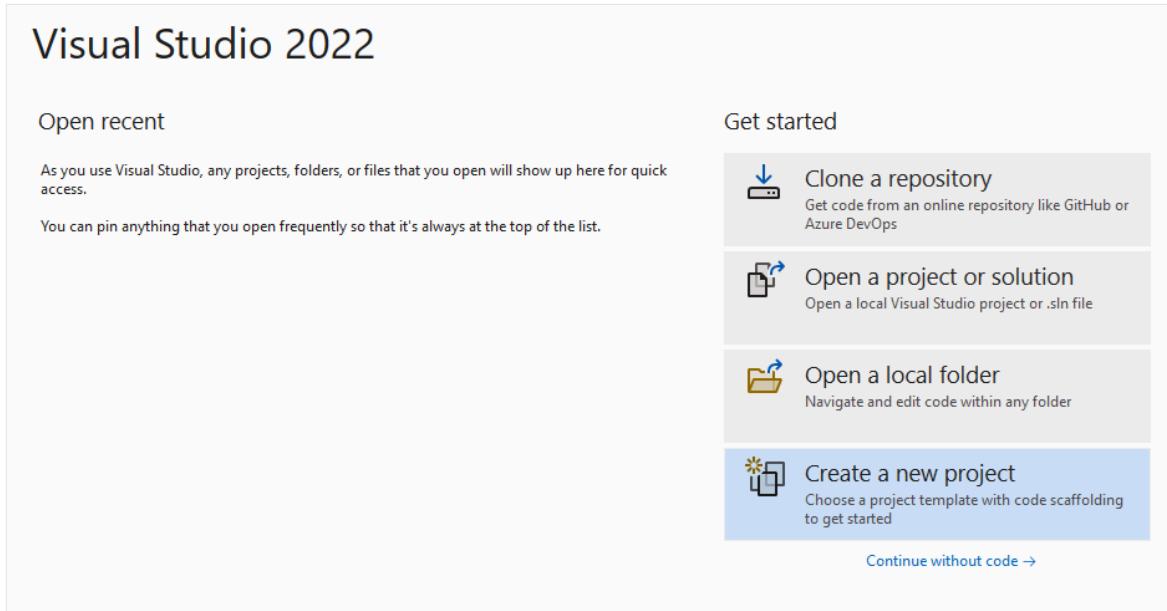
Aqui estão alguns comandos mais úteis para usar com variáveis de ambiente:

 Expandir a tabela

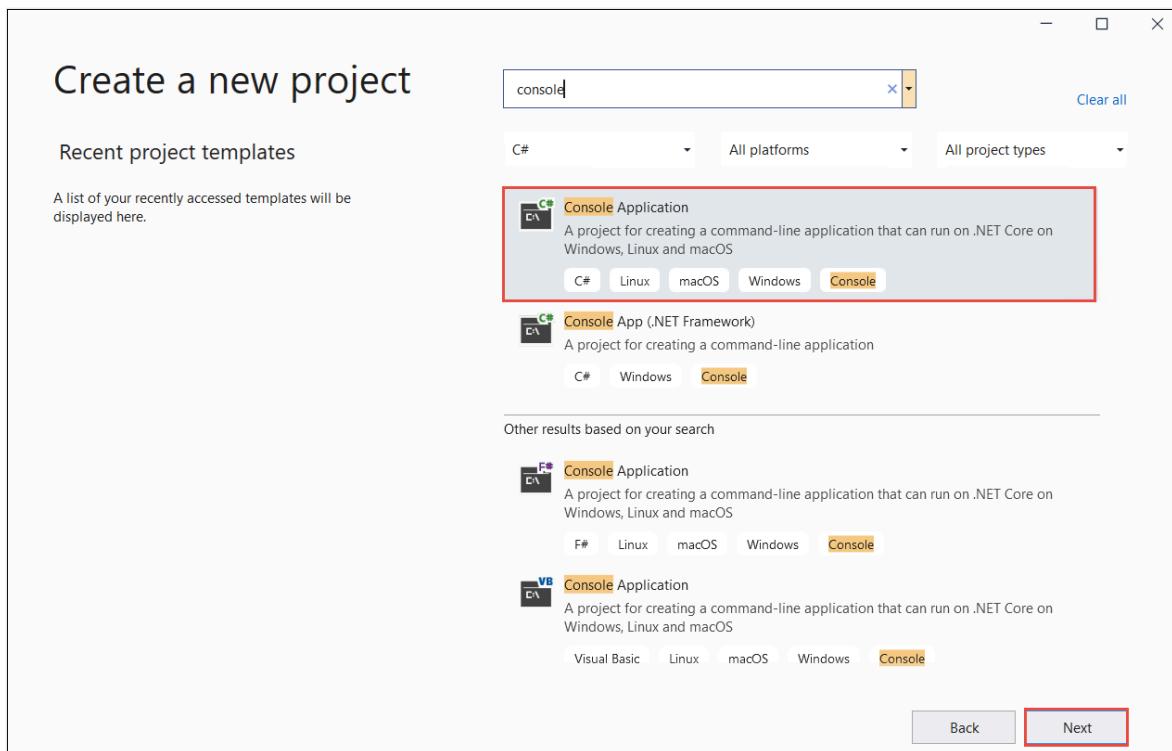
Comando	Ação	Exemplo
<code>setx VARIABLE_NAME=</code>	Exclua a variável de ambiente definindo o valor como uma cadeia de caracteres vazia.	<code>setx DI_KEY=</code>
<code>setx VARIABLE_NAME=value</code>	Definir ou alterar o valor de uma variável de ambiente.	<code>setx DI_KEY=&lt;yourKey&gt;</code>
<code>set VARIABLE_NAME</code>	Exibir o valor de uma variável de ambiente específica.	<code>set DI_KEY</code>
<code>set</code>	Exibir todas as variáveis de ambiente.	<code>set</code>

## Configure seu ambiente de programação

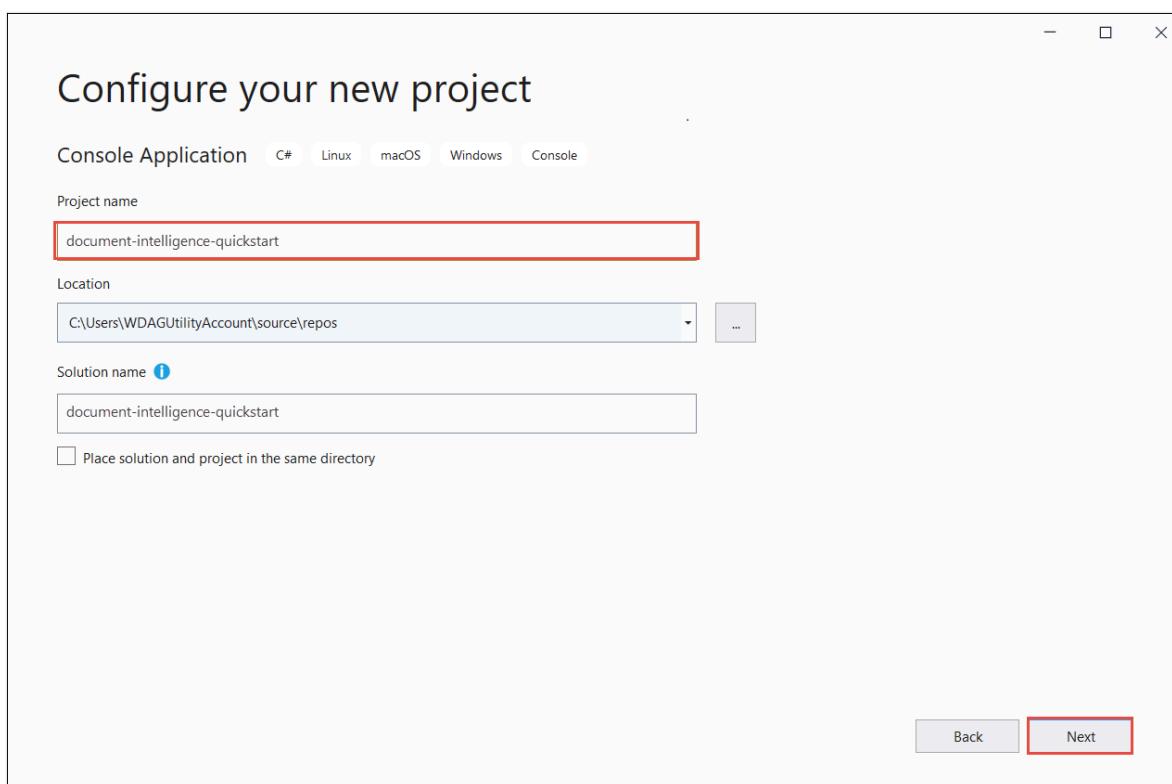
1. Inicie o Visual Studio.
2. Na página Iniciar, escolha **Criar um projeto**.



3. Na página **Criar um projeto**, insira *console* na caixa de pesquisa. Selecione o modelo **Aplicativo de Console** e selecione **Avançar**.



4. Na página **Configurar seu novo projeto**, em **nome do projeto** insira **docIntelligence\_app**. Em seguida, selecione **Avançar**.



5. Na página **Informações adicionais**, selecione **.NET 8.0 (Suporte de longo prazo)** e selecione **Criar**.

# Additional information

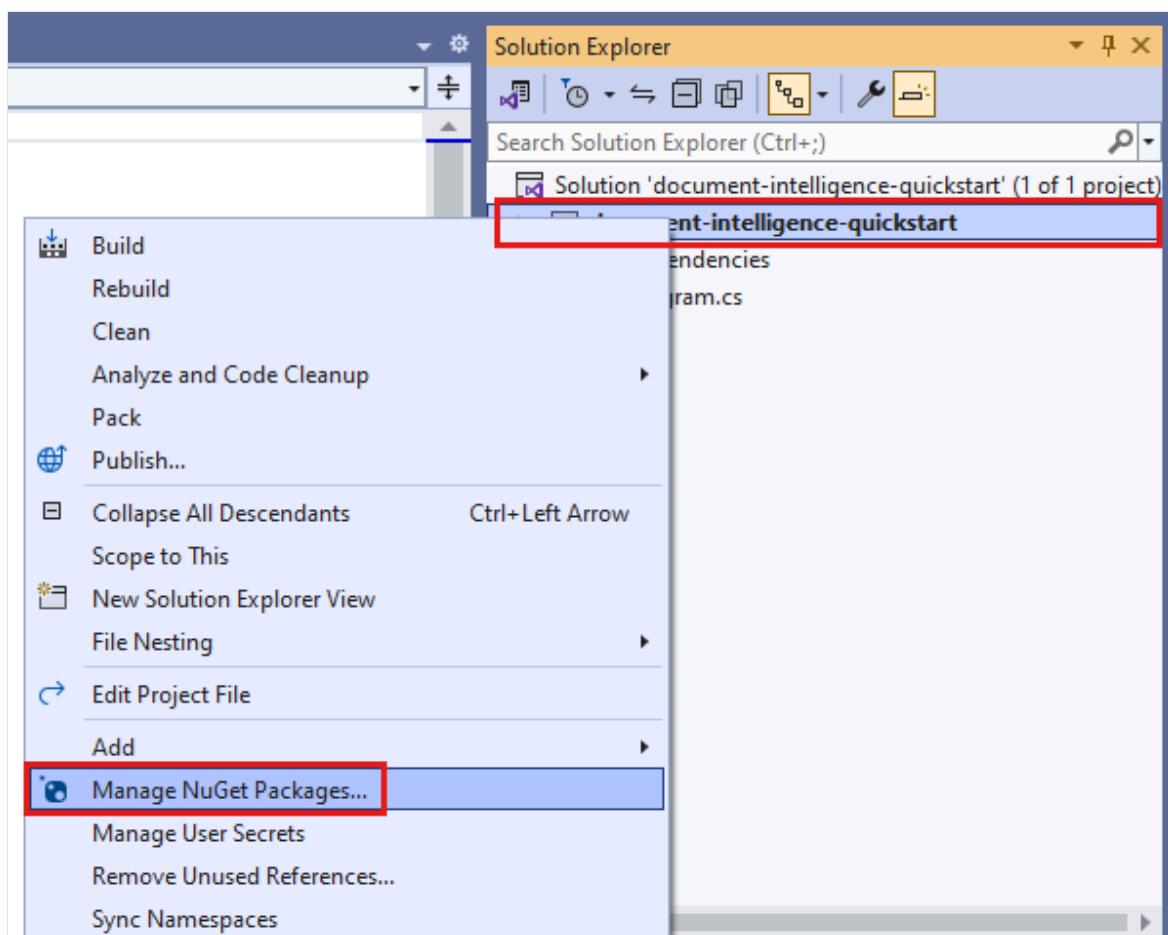
Console App C# Linux macOS Windows Console

Framework ⓘ

.NET 6.0 (Long-term support)

## Instalar a biblioteca de clientes com o NuGet

1. Clique com o botão direito do mouse no projeto `docIntelligence_app` e selecione **Gerenciar Pacotes NuGet...**



2. Selecione a guia **Procurar** e digite `Azure.AI.FormRecognizer`.

A screenshot of the NuGet Package Manager search results. The 'Browse' tab is selected, indicated by a red box. The search bar contains 'Azure.AI.FormRecognizer'. Below the search bar, there is a checkbox for 'Include prerelease' which is checked. The search results show one package: 'Azure.AI.FormRecognizer' by Microsoft, version 4.1.0. The description states it is the Microsoft Azure Cognitive Services Form Recognizer client library.

3. Selecione a versão no menu suspenso e instale o pacote no projeto.

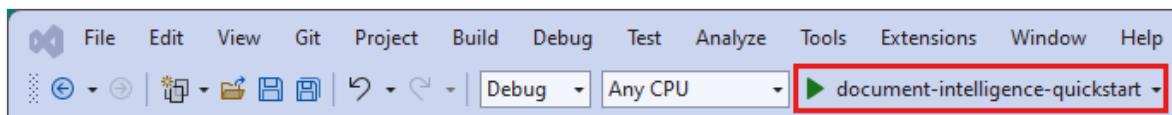
## Crie seu aplicativo

### Observação

A partir do .NET 6, os novos projetos que usam o modelo `console` geram um novo estilo de programa diferente das versões anteriores. A nova saída usa recursos recentes do C# que simplificam a codificação.

Ao usar a versão mais recente, você só precisa escrever o corpo do método `Main`. Você não precisa incluir instruções de nível superior, diretivas de uso globais nem diretivas de uso implícitas. Para obter mais informações, consulte [Modelo de aplicativo de console em C# que gera instruções de nível superior](#).

1. Abra o arquivo `Program.cs`.
2. Exclua o código preexistente, incluindo a linha `Console.WriteLine("Hello World!")`.
3. Selecione um dos exemplos de código a seguir e copie/cole no arquivo `Program.cs` do seu aplicativo:
  - [prebuilt-read](#)
  - [prebuilt-layout](#)
  - [prebuilt-tax.us.w2](#)
  - [prebuilt-invoice](#)
  - [prebuilt-receipt](#)
  - [prebuilt-idDocument](#)
4. Depois de adicionar um exemplo de código ao seu aplicativo, escolha o botão verde **Iniciar** ao lado do nome do projeto para compilar e executar seu programa ou pressione **F5**.



## Usar o modelo de Leitura

C#

```
using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your
`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

//sample document
Uri fileUri = new Uri("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/rest-api/read.png");

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-read", fileUri);
AnalyzeResult result = operation.Value;

foreach (DocumentPage page in result.Pages)
{
    Console.WriteLine($"Document Page {page.PageNumber} has
{page.Lines.Count} line(s), {page.Words.Count} word(s),");
    Console.WriteLine($"and {page.SelectionMarks.Count} selection
mark(s).");

    for (int i = 0; i < page.Lines.Count; i++)
    {
        DocumentLine line = page.Lines[i];
        Console.WriteLine($" Line {i} has content: '{line.Content}'.");

        Console.WriteLine($" Its bounding polygon (points ordered
clockwise):");

        for (int j = 0; j < line.BoundingPolygon.Count; j++)
        {
            Console.WriteLine($" Point {j} => X:
{line.BoundingPolygon[j].X}, Y: {line.BoundingPolygon[j].Y}");
        }
    }
}

foreach (DocumentStyle style in result.Styles)
{
    // Check the style and style confidence to see if text is handwritten.
    // Note that value '0.8' is used as an example.

    bool isHandwritten = style.IsHandwritten.HasValue && style.IsHandwritten
== true;

    if (isHandwritten && style.Confidence > 0.8)
    {
        Console.WriteLine($"Handwritten content found:");
    }
}
```

```

        foreach (DocumentSpan span in style.Spans)
    {
        Console.WriteLine($" Content:
{result.Content.Substring(span.Index, span.Length)}");
    }
}

Console.WriteLine("Detected languages:");

foreach (DocumentLanguage language in result.Languages)
{
    Console.WriteLine($" Found language with locale'{language.Locale}' with
confidence {language.Confidence}.");
}

```

Visite o repositório de amostras do Azure no GitHub e veja a saída do modelo [read](#).

## Usar o modelo de layout

C#

```

using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your
`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

// sample document document
Uri fileUri = new Uri ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/rest-api/layout.png");

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-layout",
fileUri);

AnalyzeResult result = operation.Value;

foreach (DocumentPage page in result.Pages)
{
    Console.WriteLine($"Document Page {page.PageNumber} has
{page.Lines.Count} line(s), {page.Words.Count} word(s),");
    Console.WriteLine($"and {page.SelectionMarks.Count} selection
mark(s).");
}

```

```

    for (int i = 0; i < page.Lines.Count; i++)
    {
        DocumentLine line = page.Lines[i];
        Console.WriteLine($" Line {i} has content: '{line.Content}'.");
    }

        Console.WriteLine($" Its bounding polygon (points ordered
clockwise):");

        for (int j = 0; j < line.BoundingPolygon.Count; j++)
        {
            Console.WriteLine($" Point {j} => X:
{line.BoundingPolygon[j].X}, Y: {line.BoundingPolygon[j].Y}");
        }
    }

    for (int i = 0; i < page.SelectionMarks.Count; i++)
    {
        DocumentSelectionMark selectionMark = page.SelectionMarks[i];

        Console.WriteLine($" Selection Mark {i} is
{selectionMark.State}.");
        Console.WriteLine($" Its bounding polygon (points ordered
clockwise):");

        for (int j = 0; j < selectionMark.BoundingPolygon.Count; j++)
        {
            Console.WriteLine($" Point {j} => X:
{selectionMark.BoundingPolygon[j].X}, Y:
{selectionMark.BoundingPolygon[j].Y}");
        }
    }
}

Console.WriteLine("Paragraphs:");

foreach (DocumentParagraph paragraph in result.Paragraphs)
{
    Console.WriteLine($" Paragraph content: {paragraph.Content}");

    if (paragraph.Role != null)
    {
        Console.WriteLine($" Role: {paragraph.Role}");
    }
}

foreach (DocumentStyle style in result.Styles)
{
    // Check the style and style confidence to see if text is handwritten.
    // Note that value '0.8' is used as an example.

    bool isHandwritten = style.IsHandwritten.HasValue && style.IsHandwritten
== true;

    if (isHandwritten && style.Confidence > 0.8)
}

```

```

    {
        Console.WriteLine($"Handwritten content found:");

        foreach (DocumentSpan span in style.Spans)
        {
            Console.WriteLine($"  Content:
{result.Content.Substring(span.Index, span.Length)}");
        }
    }

Console.WriteLine("The following tables were extracted:");

for (int i = 0; i < result.Tables.Count; i++)
{
    DocumentTable table = result.Tables[i];
    Console.WriteLine($"  Table {i} has {table.RowCount} rows and
{table.ColumnCount} columns.");

    foreach (DocumentTableCell cell in table.Cells)
    {
        Console.WriteLine($"    Cell ({cell.RowIndex}, {cell.ColumnIndex})
has kind '{cell.Kind}' and content: '{cell.Content}'.");
    }
}

```

Visite o repositório de exemplos do Azure no GitHub e veja a [saída do modelo de layout](#).

## Usar o modelo de Documento geral

C#

```

using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your
//`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

// sample document document
Uri fileUri = new Uri("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/sample-layout.pdf");

Operation<AnalyzeResult> operation = await

```

```
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-document",
fileUri);

AnalyzeResult result = operation.Value;

Console.WriteLine("Detected key-value pairs:");

foreach (DocumentKeyValuePair kvp in result.KeyValuePairs)
{
    if (kvp.Value == null)
    {
        Console.WriteLine($"  Found key with no value:
'{kvp.Key.Content}'");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine($"  Found key-value pair: '{kvp.Key.Content}' and
'{kvp.Value.Content}'");
    }
}

foreach (DocumentPage page in result.Pages)
{
    Console.WriteLine($"Document Page {page.PageNumber} has
{page.Lines.Count} line(s), {page.Words.Count} word(s),");
    Console.WriteLine($"and {page.SelectionMarks.Count} selection
mark(s).");

    for (int i = 0; i < page.Lines.Count; i++)
    {
        DocumentLine line = page.Lines[i];
        Console.WriteLine($"  Line {i} has content: '{line.Content}'.");

        Console.WriteLine($"      Its bounding polygon (points ordered
clockwise):");

        for (int j = 0; j < line.BoundingPolygon.Count; j++)
        {
            Console.WriteLine($"          Point {j} => X:
{line.BoundingPolygon[j].X}, Y: {line.BoundingPolygon[j].Y}");
        }
    }

    for (int i = 0; i < page.SelectionMarks.Count; i++)
    {
        DocumentSelectionMark selectionMark = page.SelectionMarks[i];

        Console.WriteLine($"  Selection Mark {i} is
{selectionMark.State}.");
        Console.WriteLine($"      Its bounding polygon (points ordered
clockwise):");

        for (int j = 0; j < selectionMark.BoundingPolygon.Count; j++)
        {
            Console.WriteLine($"          Point {j} => X:
{selectionMark.BoundingPolygon[j].X}, Y: {selectionMark.BoundingPolygon[j].Y}");
        }
    }
}
```

```

        {selectionMark.BoundingPolygon[j].X}, Y:
        {selectionMark.BoundingPolygon[j].Y}");
    }
}

foreach (DocumentStyle style in result.Styles)
{
    // Check the style and style confidence to see if text is handwritten.
    // Note that value '0.8' is used as an example.

    bool isHandwritten = style.IsHandwritten.HasValue && style.IsHandwritten
== true;

    if (isHandwritten && style.Confidence > 0.8)
    {
        Console.WriteLine($"Handwritten content found:");

        foreach (DocumentSpan span in style.Spans)
        {
            Console.WriteLine($" Content:
{result.Content.Substring(span.Index, span.Length)}");
        }
    }
}

Console.WriteLine("The following tables were extracted:");

for (int i = 0; i < result.Tables.Count; i++)
{
    DocumentTable table = result.Tables[i];
    Console.WriteLine($" Table {i} has {table.RowCount} rows and
{table.ColumnCount} columns.");

    foreach (DocumentTableCell cell in table.Cells)
    {
        Console.WriteLine($" Cell ({cell.RowIndex}, {cell.ColumnIndex})
has kind '{cell.Kind}' and content: '{cell.Content}'.");
    }
}

```

Visite o repositório de exemplos do Azure no GitHub e veja a [saída geral do modelo de documento](#).

## Usar o modelo de Imposto W-2

C#

```
using Azure;
```

```
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your
//`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

// sample document document
Uri w2Uri = new Uri("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/rest-api/w2.png");

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-tax.us.w2",
w2Uri);

AnalyzeResult result = operation.Value;

for (int i = 0; i < result.Documents.Count; i++)
{
    Console.WriteLine($"Document {i}:");

    AnalyzedDocument document = result.Documents[i];

    if (document.Fields.TryGetValue("AdditionalInfo", out DocumentField?
additionalInfoField))
    {
        if (additionalInfoField.FieldType == DocumentFieldType.List)
        {
            foreach (DocumentField infoField in
additionalInfoField.Value.AsList())
            {
                Console.WriteLine("AdditionalInfo:");

                if (infoField.FieldType == DocumentFieldType.Dictionary)
                {
                    IReadOnlyDictionary<string, DocumentField> infoFields =
infoField.Value.AsDictionary();

                    if (infoFields.TryGetValue("Amount", out DocumentField?
amountField))
                    {
                        if (amountField.FieldType ==
DocumentFieldType.Double)
                        {
                            double amount = amountField.Value.AsDouble();

                            Console.WriteLine($" Amount: '{amount}', with
confidence {amountField.Confidence}");
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

                if (infoFields.TryGetValue("LetterCode", out
DocumentField? letterCodeField))
{
    if (letterCodeField.FieldType ==
DocumentFieldType.String)
    {
        string letterCode =
letterCodeField.ValueAsString();

                    Console.WriteLine($" LetterCode:
'{letterCode}', with confidence {letterCodeField.Confidence}");
    }
}
}
}

if (document.Fields.TryGetValue("AllocatedTips", out DocumentField?
allocatedTipsField))
{
    if (allocatedTipsField.FieldType == DocumentFieldType.Double)
    {
        double allocatedTips = allocatedTipsField.Value.AsDouble();
        Console.WriteLine($"Allocated Tips: '{allocatedTips}', with
confidence {allocatedTipsField.Confidence}");
    }
}

if (document.Fields.TryGetValue("Employer", out DocumentField?
employerField))
{
    if (employerField.FieldType == DocumentFieldType.Dictionary)
    {
        IReadOnlyDictionary<string, DocumentField> employerFields =
employerField.Value.AsDictionary();

        if (employerFields.TryGetValue("Name", out DocumentField?
employerNameField))
        {
            if (employerNameField.FieldType == DocumentFieldType.String)
            {
                string name = employerNameField.ValueAsString();

                    Console.WriteLine($"Employer Name: '{name}', with
confidence {employerNameField.Confidence}");
            }
        }

        if (employerFields.TryGetValue("IdNumber", out DocumentField?
idNumberField))
        {
            if (idNumberField.FieldType == DocumentFieldType.String)
            {

```

```

        string id = idNumberField.ValueAsString();

        Console.WriteLine($"Employer ID Number: '{id}', with
confidence {idNumberField.Confidence}");
    }
}

if (employerFields.TryGetValue("Address", out DocumentField?
addressField))
{
    if (addressField.FieldType == DocumentFieldType.Address)
    {
        Console.WriteLine($"Employer Address:
'{addressField.Content}', with confidence {addressField.Confidence}");
    }
}
}
}

```

Visite o repositório de exemplos do Azure no GitHub e veja a [saída do modelo de imposto W-2](#).

## Usar o modelo de fatura

C#

```

using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your
`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

// sample document document
Uri invoiceUri = new Uri("https://github.com/Azure-Samples/cognitive-
services-REST-api-samples/raw/master/curl/form-recognizer/rest-
api/invoice.pdf");

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-invoice",
invoiceUri);

AnalyzeResult result = operation.Value;

for (int i = 0; i < result.Documents.Count; i++)
{

```

```

Console.WriteLine($"Document {i}:");

AnalyzedDocument document = result.Documents[i];

if (document.Fields.TryGetValue("VendorName", out DocumentField vendorNameField))
{
    if (vendorNameField.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string vendorName = vendorNameField.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"Vendor Name: '{vendorName}', with confidence {vendorNameField.Confidence}");
    }
}

if (document.Fields.TryGetValue("CustomerName", out DocumentField customerNameField))
{
    if (customerNameField.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string customerName = customerNameField.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"Customer Name: '{customerName}', with confidence {customerNameField.Confidence}");
    }
}

if (document.Fields.TryGetValue("Items", out DocumentField itemsField))
{
    if (itemsField.FieldType == DocumentFieldType.List)
    {
        foreach (DocumentField itemField in itemsField.Value.AsList())
        {
            Console.WriteLine("Item:");

            if (itemField.FieldType == DocumentFieldType.Dictionary)
            {
                IReadOnlyDictionary<string, DocumentField> itemFields =
itemField.Value.AsDictionary();

                if (itemFields.TryGetValue("Description", out DocumentField itemDescriptionField))
                {
                    if (itemDescriptionField.FieldType ==
DocumentFieldType.String)
                    {
                        string itemDescription =
itemDescriptionField.ValueAsString();

                        Console.WriteLine($" Description:
'{itemDescription}', with confidence {itemDescriptionField.Confidence}");
                    }
                }
            }

            if (itemFields.TryGetValue("Amount", out DocumentField itemAmountField))

```

```

        {
            if (itemAmountField.FieldType == DocumentFieldType.Currency)
            {
                CurrencyValue itemAmount =
itemAmountField.Value.AsCurrency();

                Console.WriteLine($" Amount:
'{itemAmount.Symbol}{itemAmount.Amount}', with confidence
{itemAmountField.Confidence}");
            }
        }
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("SubTotal", out DocumentField subTotalField))
    {
        if (subTotalField.FieldType == DocumentFieldType.Currency)
        {
            CurrencyValue subTotal = subTotalField.Value.AsCurrency();
            Console.WriteLine($"Sub Total: '{subTotal.Symbol}
{subTotal.Amount}', with confidence {subTotalField.Confidence}");
        }
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("TotalTax", out DocumentField totalTaxField))
    {
        if (totalTaxField.FieldType == DocumentFieldType.Currency)
        {
            CurrencyValue totalTax = totalTaxField.Value.AsCurrency();
            Console.WriteLine($"Total Tax: '{totalTax.Symbol}
{totalTax.Amount}', with confidence {totalTaxField.Confidence}");
        }
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("InvoiceTotal", out DocumentField invoiceTotalField))
    {
        if (invoiceTotalField.FieldType == DocumentFieldType.Currency)
        {
            CurrencyValue invoiceTotal =
invoiceTotalField.Value.AsCurrency();
            Console.WriteLine($"Invoice Total: '{invoiceTotal.Symbol}
{invoiceTotal.Amount}', with confidence {invoiceTotalField.Confidence}");
        }
    }
}

```

Visite o repositório de amostras do Azure no GitHub e veja a [saída do modelo de fatura](#).

## Usar o modelo de confirmação

C#

```
using Azure;
using Azure.AI.DocumentIntelligence;

//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your
//`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new
Uri(endpoint), credential);

// sample document document
Uri receiptUri = new Uri("https://raw.githubusercontent.com/Azure-
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-
recognizer/rest-api/receipt.png");

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-receipt",
receiptUri);

AnalyzeResult receipts = operation.Value;

foreach (AnalyzedDocument receipt in receipts.Documents)
{
    if (receipt.Fields.TryGetValue("MerchantName", out DocumentField
merchantNameField))
    {
        if (merchantNameField.FieldType == DocumentFieldType.String)
        {
            string merchantName = merchantNameField.ValueAsString();

            Console.WriteLine($"Merchant Name: '{merchantName}', with
confidence {merchantNameField.Confidence}");
        }
    }

    if (receipt.Fields.TryGetValue("TransactionDate", out DocumentField
transactionDateField))
    {
        if (transactionDateField.FieldType == DocumentFieldType.Date)
        {
            DateTimeOffset transactionDate =
transactionDateField.Value.AsDate();
        }
    }
}
```

```

        Console.WriteLine($"Transaction Date: '{transactionDate}', with
confidence {transactionDateField.Confidence}");
    }

    if (receipt.Fields.TryGetValue("Items", out DocumentField itemsField))
    {
        if (itemsField.FieldType == DocumentFieldType.List)
        {
            foreach (DocumentField itemField in itemsField.Value.AsList())
            {
                Console.WriteLine("Item:");

                if (itemField.FieldType == DocumentFieldType.Dictionary)
                {
                    IReadOnlyDictionary<string, DocumentField> itemFields =
itemField.Value.AsDictionary();

                    if (itemFields.TryGetValue("Description", out
DocumentField itemDescriptionField))
                    {
                        if (itemDescriptionField.FieldType ==
DocumentFieldType.String)
                        {
                            string itemDescription =
itemDescriptionField.ValueAsString();

                            Console.WriteLine($" Description:
'{itemDescription}', with confidence {itemDescriptionField.Confidence}");
                        }
                    }
                }

                if (itemFields.TryGetValue("TotalPrice", out
DocumentField itemTotalPriceField))
                {
                    if (itemTotalPriceField.FieldType ==
DocumentFieldType.Double)
                    {
                        double itemTotalPrice =
itemTotalPriceField.Value.ToDouble();

                        Console.WriteLine($" Total Price:
'{itemTotalPrice}', with confidence {itemTotalPriceField.Confidence}");
                    }
                }
            }
        }
    }

    if (receipt.Fields.TryGetValue("Total", out DocumentField totalField))
    {
        if (totalField.FieldType == DocumentFieldType.Double)
        {
            double total = totalField.Value.ToDouble();

```

```
        Console.WriteLine($"Total: '{total}', with confidence  
'{totalField.Confidence}'");  
    }  
}  
}
```

Visite o repositório de amostras do Azure no GitHub e veja a [saída do modelo de recibo](#).

## Usar o modelo de documento de identidade

C#

```
using Azure;  
using Azure.AI.DocumentIntelligence;  
  
//use your `key` and `endpoint` environment variables to create your  
`AzureKeyCredential` and `DocumentIntelligenceClient` instances  
string key = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_KEY");  
string endpoint = Environment.GetEnvironmentVariable("DI_ENDPOINT");  
AzureKeyCredential credential = new AzureKeyCredential(key);  
DocumentIntelligenceClient client = new DocumentIntelligenceClient(new  
Uri(endpoint), credential);  
  
// sample document document  
  
Uri idDocumentUri = new Uri("https://raw.githubusercontent.com/Azure-  
Samples/cognitive-services-REST-api-samples/master/curl/form-  
recognizer/rest-api/identity_documents.png");  
  
Operation<AnalyzeResult> operation = await  
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-idDocument",  
idDocumentUri);  
  
AnalyzeResult identityDocuments = operation.Value;  
  
AnalyzedDocument identityDocument = identityDocuments.Documents.Single();  
  
if (identityDocument.Fields.TryGetValue("Address", out DocumentField  
addressField))  
{  
    if (addressField.FieldType == DocumentFieldType.String)  
    {  
        string address = addressField.Value.ToString();  
        Console.WriteLine($"Address: '{address}', with confidence  
{addressField.Confidence}");  
    }  
}
```

```
if (identityDocument.Fields.TryGetValue("CountryRegion", out DocumentField countryRegionField))
{
    if (countryRegionField.FieldType == DocumentFieldType.CountryRegion)
    {
        string countryRegion = countryRegionField.Value.AsCountryRegion();
        Console.WriteLine($"CountryRegion: '{countryRegion}', with confidence {countryRegionField.Confidence}");
    }
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("DateOfBirth", out DocumentField dateOfBirthField))
{
    if (dateOfBirthField.FieldType == DocumentFieldType.Date)
    {
        DateTimeOffset dateOfBirth = dateOfBirthField.Value.AsDate();
        Console.WriteLine($"Date Of Birth: '{dateOfBirth}', with confidence {dateOfBirthField.Confidence}");
    }
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("DateOfExpiration", out DocumentField dateOfExpirationField))
{
    if (dateOfExpirationField.FieldType == DocumentFieldType.Date)
    {
        DateTimeOffset dateOfExpiration =
dateOfExpirationField.Value.AsDate();
        Console.WriteLine($"Date Of Expiration: '{dateOfExpiration}', with confidence {dateOfExpirationField.Confidence}");
    }
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("DocumentNumber", out DocumentField documentNumberField))
{
    if (documentNumberField.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string documentNumber = documentNumberField.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"Document Number: '{documentNumber}', with confidence {documentNumberField.Confidence}");
    }
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("FirstName", out DocumentField firstNameField))
{
    if (firstNameField.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string firstName = firstNameField.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"First Name: '{firstName}', with confidence {firstNameField.Confidence}");
    }
}
```

```
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("LastName", out DocumentField lastNameField))
{
    if (lastNameField.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string lastName = lastNameField.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"Last Name: '{lastName}', with confidence {lastNameField.Confidence}");
    }
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("Region", out DocumentField regionfield))
{
    if (regionfield.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string region = regionfield.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"Region: '{region}', with confidence {regionfield.Confidence}");
    }
}

if (identityDocument.Fields.TryGetValue("Sex", out DocumentField sexfield))
{
    if (sexfield.FieldType == DocumentFieldType.String)
    {
        string sex = sexfield.ValueAsString();
        Console.WriteLine($"Sex: '{sex}', with confidence {sexfield.Confidence}");
    }
}
```

Visite o repositório de exemplos do Azure no GitHub e veja a [saída do modelo de documento de ID](#).

## Próximas etapas

Parabéns! Você aprendeu a usar modelos do Document Intelligence para analisar vários documentos de diferentes maneiras. Em seguida, explore o Estúdio da Informação de Documentos e a documentação de referência.

[Experimente o Document Intelligence Studio](#)

[Explorar a API REST do Document Intelligence](#)

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Criar e treinar um modelo gerativo com o Estúdio de IA

Artigo • 03/09/2024

Neste artigo, aprenda a criar e treinar um modelo gerativo personalizado com o Estúdio de IA do Azure. Os modelos personalizados da Informação de Documentos exigem apenas cinco documentos de treinamento para começar. Você tem pelo menos cinco documentos? Caso tenha, vamos começar a treinar e testar o modelo gerativo personalizado.

## Pré-requisitos

- Você precisa de uma assinatura ativa do Azure. Se você não tem uma assinatura do Azure, pode [criar uma gratuita](#).
- Uma vez que você tenha uma assinatura do Azure, você precisará de uma instância da [Informação de Documentos](#) no portal do Azure. Você pode usar o tipo de preço gratuito (`F0`) para experimentar o serviço.
- Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso** para recuperar a chave e o ponto de extremidade.
  - Você precisará da chave e do ponto de extremidade do recurso para conectar seu aplicativo ao serviço de Informação de Documentos. Você vai colar a chave e o ponto de extremidade no código mais adiante no guia de início rápido. Você pode encontrar esses valores na página **Chaves e ponto de extremidade** do portal do Azure.

## Autorização de contêiner de armazenamento

Você pode escolher uma das opções a seguir para autorizar o acesso ao seu recurso de Informação de Documentos.

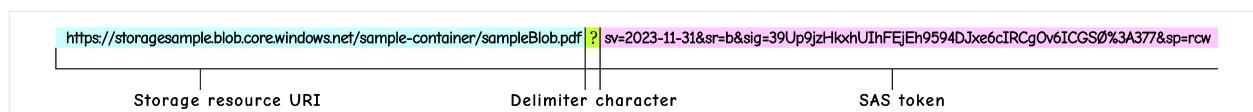
 **Identidade Gerenciada.** Uma identidade gerenciada é uma entidade de serviço que cria uma identidade do Microsoft Entra e permissões específicas para um recurso gerenciado do Azure. As identidades gerenciadas permitem que você execute seu aplicativo de Informação de Documentos sem precisar inserir credenciais em seu código. As identidades gerenciadas são uma maneira mais segura de conceder acesso aos dados de armazenamento e substituem o requisito de incluir tokens de assinatura de acesso compartilhado (SAS) pelas suas URLs de origem e de resultado.

Para saber mais, [confira](#) identidades gerenciadas para a Informação de Documentos.



### ⓘ Importante

- Ao usar identidades gerenciadas, não inclua uma URL de token SAS com suas solicitações HTTP. Elas falharão. O uso de identidades gerenciadas substitui o requisito de incluir tokens de assinatura de acesso compartilhado (SAS).  
✓ **Uma SAS (Assinatura de Acesso Compartilhado)**. Uma assinatura de acesso compartilhado é uma URL que concede acesso restrito por um período de tempo especificado ao seu serviço de Informação de Documentos. Para usar esse método, você precisa criar tokens de SAS (Assinatura de Acesso Compartilhado) para seus contêineres de origem e de resultado. Os contêineres de origem e de resultado devem incluir um token de Assinatura de Acesso Compartilhado (SAS), acrescentado como uma cadeia de caracteres de consulta. O token pode ser atribuído ao contêiner ou a blobs específicos.



- Seu contêiner ou blob de **origem** deve designar os acessos de **leitura, gravação, lista e exclusão**.
- Seu contêiner ou blob de **resultados** deve designar os acessos de **gravação, lista e exclusão**.

Para saber mais, [confira](#) Criar tokens de SAS.

## Dados de treinamento

Siga estas dicas para otimizar seu conjunto de dados para treinamento:

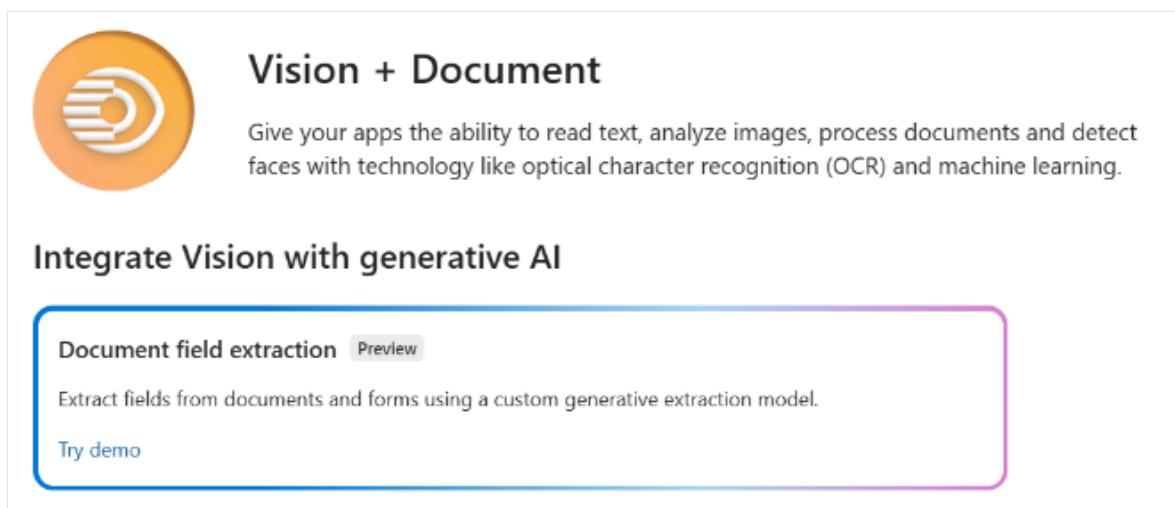
- Use documentos PDF de texto em vez de documentos baseados em imagem. Os PDFs digitalizados são tratados como imagens.

- Use exemplos que tenham todos os campos concluídos para formulários com campos de entrada.
- Use os formulários com diferentes valores em cada campo.
- Use um conjunto de dados maior (10 a 15 imagens) se as imagens do formulário forem de qualidade inferior.

Uma vez que você tenha seus contêineres de armazenamento de blobs do Azure, carregue seus dados de treinamento em seus contêineres de origem. Agora você está pronto para treinar seu modelo gerativo personalizado.

## Estúdio de IA do Azure

1. Navegue até o [Estúdio de IA do Azure](#). Na primeira vez que usar o Estúdio, você precisará [inicializar sua assinatura e criar um hub](#) antes de criar um projeto. Os modelos gerativos personalizados só estão disponíveis no Centro-Norte dos EUA na versão prévia. Verifique se o grupo de recursos está definido como Centro-Norte dos EUA durante a criação do hub.
2. Selecione o bloco Visão + Documento.



The screenshot shows the 'Vision + Document' block in the Azure AI Studio. It features a circular icon with a stylized white 'D' on an orange background. To the right of the icon, the text 'Vision + Document' is displayed in bold. Below this, a description reads: 'Give your apps the ability to read text, analyze images, process documents and detect faces with technology like optical character recognition (OCR) and machine learning.' A large call-to-action button labeled 'Integrate Vision with generative AI' is centered below the description. Within this button, there is a sub-section titled 'Document field extraction' with a 'Preview' link. A descriptive text below states: 'Extract fields from documents and forms using a custom generative extraction model.' At the bottom of the button, there is a 'Try demo' link.

3. Em seguida, selecione o bloco de Extração de campo de documento e selecione o botão Criar projeto de extração de campo de documento para criar um projeto.

# Document field extraction

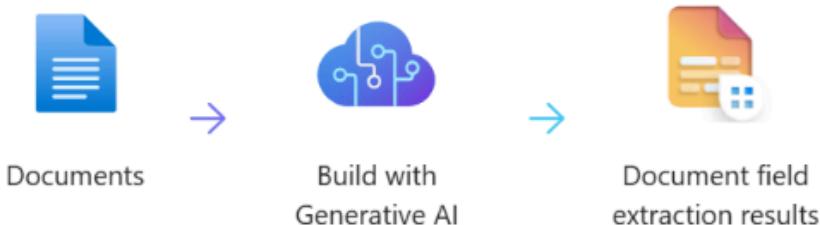
Using your own data to improve document field extraction accuracy for your target scenarios.

[Learn more about document field extraction](#)

[← Back](#)

[+ Create document field extraction project](#)

## See how document field extraction works



4. Crie seu projeto. Para obter mais informações, *consulte* [Criar um projeto no Estúdio de IA do Azure](#).
5. Crie uma conexão dos serviços de IA do Azure para acessar o serviço de Informação de Documentos do Azure:

**Create a document extraction project**

×

**Project overview**

- Project overview
- Create an AI Hub
- Data settings
- Review

**Project details**

Project name \* ⓘ  
Invoice test

Project description  
Describe your project

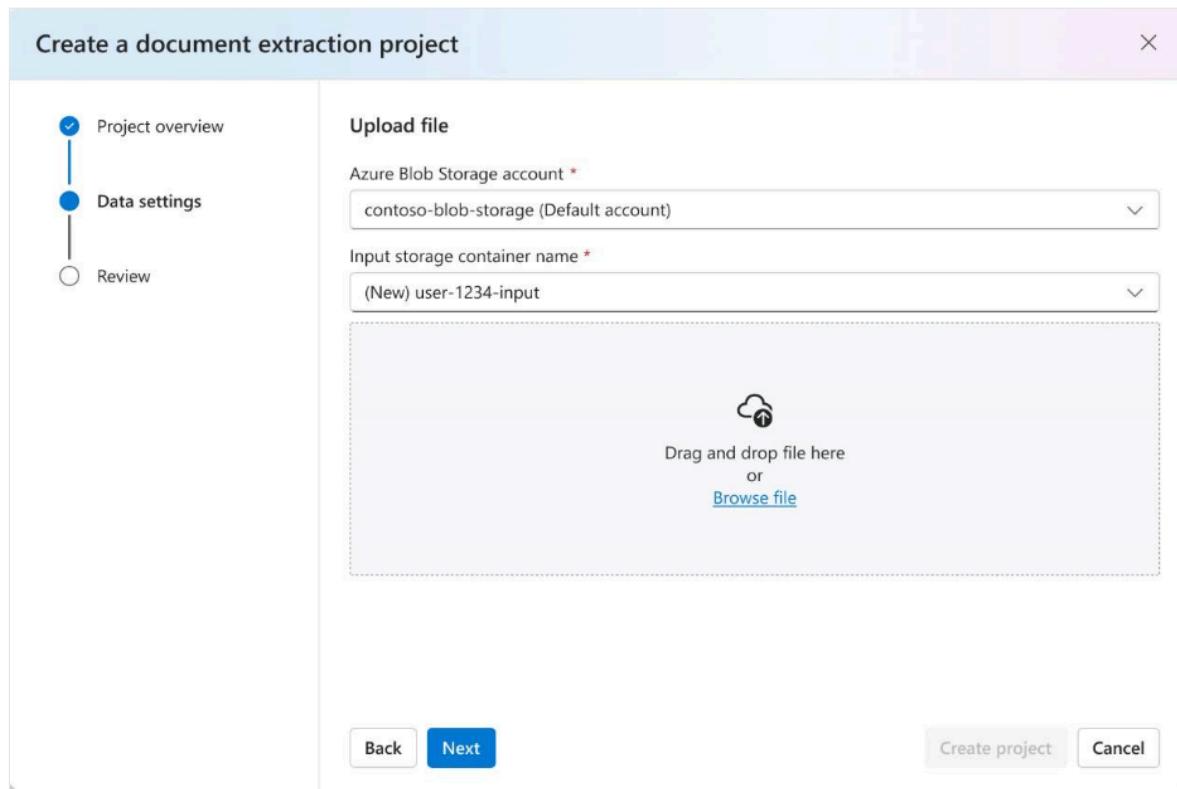
Hub ⓘ [Create a new hub](#)  
contoso-hub

Projects using the same hub share security settings and can share artifacts like data connections. [Learn more](#)

Azure AI services connection \*  
(New) ai-

**Next** **Create project** **Cancel**

6. Em seguida, selecione a conta de armazenamento que você usou para carregar seu conjunto de dados de treinamento de modelo personalizado.



7. Examine as configurações do projeto e selecione **Create a Project** para criar um novo projeto. Depois de selecionar no projeto, agora você deverá estar na janela **Define schema** e ver os arquivos em seu conjunto de dados listados.

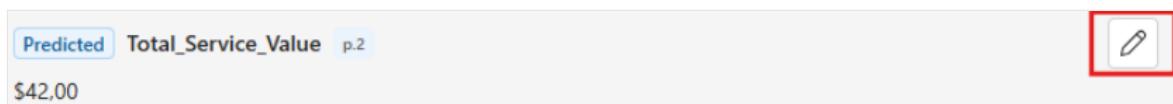
## Definir o esquema

- Para seu projeto, a primeira tarefa é adicionar os campos a serem extraídos e definir um esquema.
- Os arquivos carregados estão listados e você pode usar a opção suspensa para selecionar arquivos. Você pode começar a adicionar campos clicando no botão **Add new field**.
- Insira um nome, uma descrição e um tipo para o campo a ser extraído. Depois que todos os campos forem adicionados, selecione o botão **Save** na parte inferior da tela.

## Dados do rótulo

- Depois que o esquema for salvo, todos os documentos de treinamento carregados são analisados e os valores dos campos são extraídos automaticamente. Os valores dos campos são listados na tela para revisão. Os campos extraídos automaticamente são rotulados como **Previstos**.

- Examine os valores previstos. Se o valor do campo estiver incorreto ou não foi extraído, você poderá passar o mouse sobre o campo previsto. Selecione o botão editar para fazer as alterações:



- Depois que a alteração for feita, o rótulo Previsto mudará para **Corrected**:



- Continue revisando os campos previstos. Depois que os rótulos forem revisados e corrigidos para todos os documentos de treinamento, prossiga para criar seu modelo.

### ① Observação

Você sempre pode voltar e atualizar o esquema durante o treinamento do modelo, mas, para usar a funcionalidade de rótulo automático, você precisa excluir e recarregar os arquivos usando a opção **Upload files**.

## Criar seu modelo

Com o seu conjunto de dados rotulado, agora você está pronto para treinar seu modelo. Selecione o **Build model**. Na página da caixa de diálogo Criar modelo, forneça um nome de modelo exclusivo e, opcionalmente, uma descrição. O modelID aceita um tipo de dados de cadeia de caracteres.

The screenshot shows a dialog box titled 'Build a document field extraction model'. At the top right is a close button ('X'). Below the title, there are two input fields: 'Name' with placeholder 'Enter your model name' and 'Description' with placeholder 'Enter your model description'. At the bottom right are two buttons: 'Build' and 'Cancel'.

Selecione **Build** para iniciar o processo de treinamento. Modelos generativos treinam instantaneamente! Atualize a página para selecionar o modelo depois que o status for alterado para **bem-sucedido**.

## Testar o modelo

- Depois que o treinamento de modelo for concluído, você poderá testar seu modelo selecionando o botão **Test** na página CustomGenerative.



The screenshot shows the 'CustomGenerative' page. At the top, there are two buttons: 'Test' (highlighted with a red box) and 'Delete'. Below them is a table with two columns: 'Field Name' and 'Field Type'. There are two rows in the table:

Field Name	Field Type
Agreement_Date	Date
Company_Serviced	String

- Carregue seus arquivos de teste e selecione **Run Analysis** para extrair valores de campos de documentos. Com a opção **Analyze**, você pode optar por executar e analisar no documento atual ou em todos os documentos.
- Valide seu modelo avaliando os resultados de cada campo.

É isso! Você aprendeu a treinar um modelo gerativo personalizado no Estúdio de IA do Azure. Seu modelo está pronto para uso com a API REST ou o SDK para analisar documentos.

## Próximas etapas

[Saiba mais sobre o modelo gerativo personalizado](#)

[Saiba mais sobre a precisão e a confiança do modelo personalizado](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No



# Revisar o uso e estimar os custos

Artigo • 03/09/2024

Esse conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1 (GA)

Neste guia, você aprenderá a usar o painel de métricas no portal do Azure para ver quantas páginas foram processadas pelo IA do Azure para Informação de Documentos. Você também aprenderá a estimar o custo de processamento dessas páginas usando a calculadora de preços do Azure.

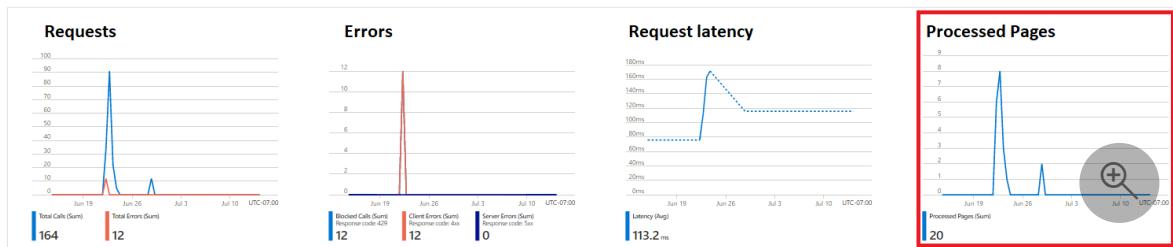
## Verificar quantas páginas foram processadas

Vamos começar examinando os dados de processamento de página por um determinado período de tempo:

1. Entre no [portal do Azure](#).
2. Navegue até o recurso da Informação de Documentos.
3. Na página Visão geral, selecione a guia **Monitoramento** localizada perto do meio da página.

The screenshot shows the Azure portal's 'Overview' page for a resource. On the left, there's a sidebar with links like 'Activity log', 'Access control (IAM)', 'Tags', and 'Diagnose and solve problems'. Below the sidebar is a 'Resource Management' section. In the center, there's a 'Get Started' section with a 'Monitoring' button highlighted by a red box. At the bottom, there's a time range selector with options for '15 minutes', '1 hour', '1 day' (which is selected), '1 week', and '30 days'. A red arrow points from the 'Monitoring' button towards the '1 day' time range selector.

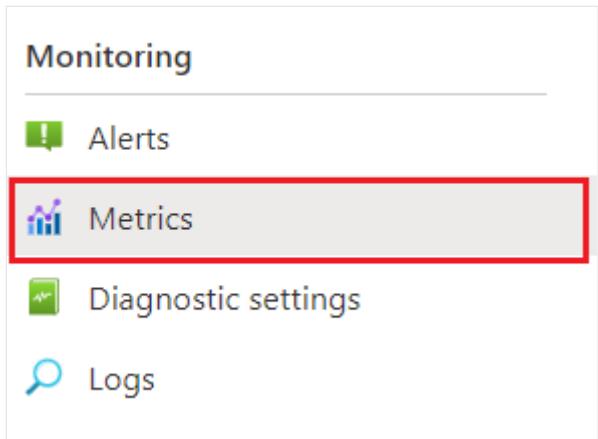
4. Selecione um intervalo de tempo e você verá o gráfico Páginas Processadas exibido.



## Examinar páginas analisadas

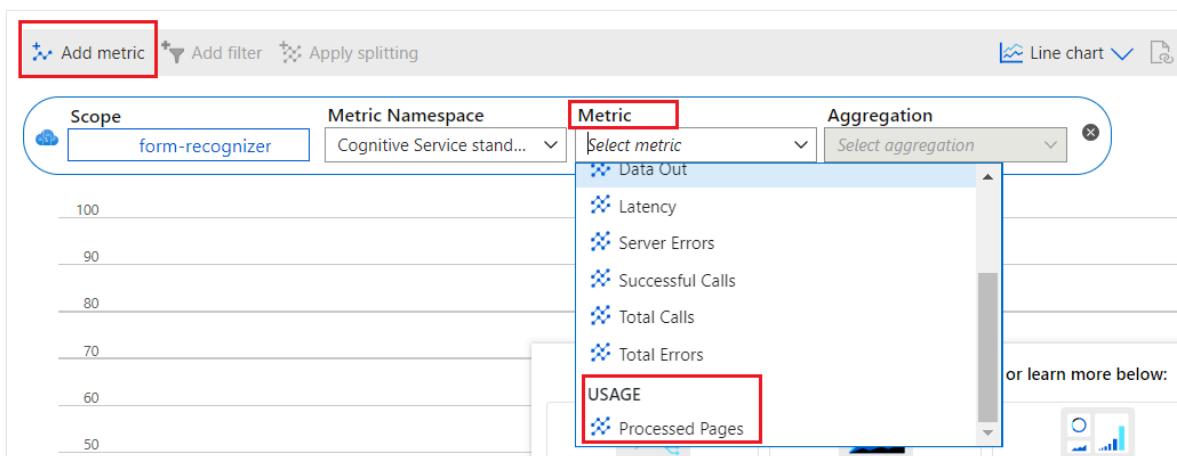
Agora podemos fazer um aprofundamento para ver as páginas analisadas de cada modelo:

1. Na seção **Monitoramento**, selecione **Métricas** no menu de navegação à esquerda.

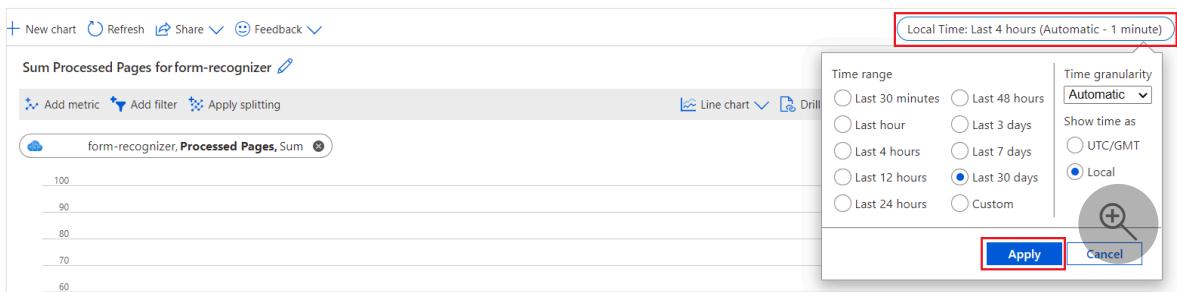


2. Na página **Métricas**, selecione **Adicionar métrica**.

3. Selecione o menu suspenso **Métrica** e, em **USO**, escolha **Páginas Processadas**.



4. No canto superior direito, configure o intervalo de tempo e selecione o botão **Aplicar**.



5. Selecione **Aplicar** divisão.

## Sum Processed Pages for form-recognizer

Add metric

Add filter

Apply splitting



form-recognizer, Processed Pages, Sum



6. Selecione o FeatureName do menu suspenso Valores.

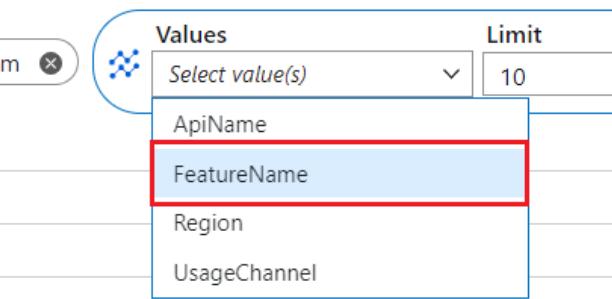
Add metric

Add filter

Apply splitting



form-recognizer, Processed Pages, Sum



7. Você verá um detalhamento das páginas analisadas por cada modelo.

Add metric

Add filter

Apply splitting

Line chart

Drill into Logs

New alert rule

Save to dashboard

...

, Processed Pages, Sum

Values

Limit

Sort

FeatureName

10

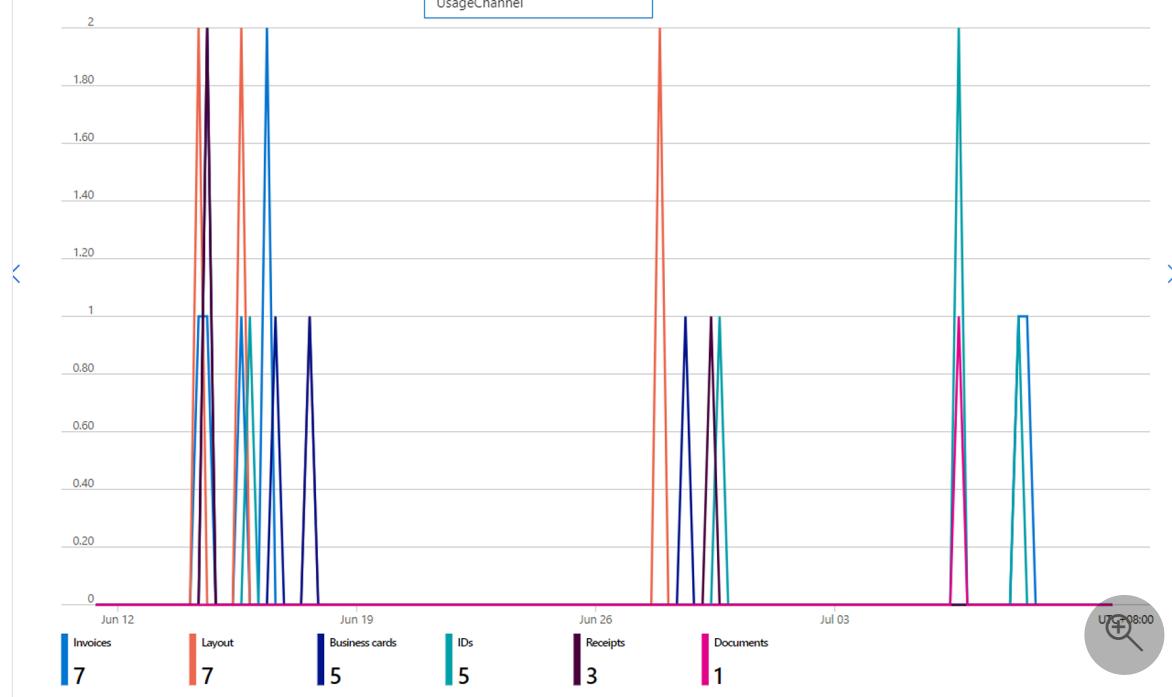
Descending

ApiName

FeatureName

Region

UsageChannel



# Estimar o preço

Agora que temos os dados processados da página do portal, podemos usar a calculadora de preços do Azure para estimar o custo:

1. Entre na [calculadora de preços do Azure](#) com as mesmas credenciais que você usa para o portal do Azure.

Pressione Ctrl + clique com o botão direito do mouse para abrir em uma nova guia!
2. Pesquise **IA do Azure para Informação de Documentos** na caixa de pesquisa **Pesquisar produtos**.
3. Selecione **IA do Azure para Informação de Documentos** e você verá que ele foi adicionado à página.
4. Em **Sua Estimativa**, selecione a **Região**, a **Opção de Pagamento** e a **Instância** relevantes para o recurso de Informação de Documentos. Para obter mais informações, veja [Opções de preços do Azure AI Document Intelligence](#).
5. Insira o número de páginas processadas do painel de métricas portal do Azure. Esses dados podem ser encontrados usando as etapas nas seções [Verificar quantas páginas são processadas](#) ou [Examinar as páginas analisadas](#), acima.
6. O preço estimado está à direita, após o sinal de igual (=).

The screenshot shows the Azure Price Calculator interface for the 'Form Recognizer' service. At the top, there are dropdown menus for REGION (West US), PAYMENT OPTION (Pay as you go), and INSTANCE (S0). Below these, there are two sections: 'Custom' and 'Pre-built (S1)'. The 'Custom' section shows a row with a red box around the input field '<number of pages>' and the text 'Pages', followed by a multiplier 'x', a price per page '\$ <price>', and a note 'Per 1,000 pages'. To the right is an equals sign '=' and a red box around the calculated subtotal '\$ <subtotal>'. The 'Pre-built (S1)' section shows a similar row with a red box around the input field '<number of pages>' and the text 'Pages', followed by a multiplier 'x', a price per page '\$ <price>', and a note 'Per 1,000 pages'. To the right is an equals sign '=' and a red box around the calculated subtotal '\$ <subtotal>'. At the bottom, there are cost breakdowns: 'Upfront cost \$ <price>', 'Monthly cost \$ <total>', and a note 'Azure Form Recognizer Pay as you go, Free: Up to ...'. There are also icons for sharing and saving.

É isso. Agora você sabe onde encontrar quantas páginas você processou usando a Informação de Documentos e como estimar o custo.

## Próximas etapas

[Saiba mais sobre cotas e limites do serviço de Informação de Documentos](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

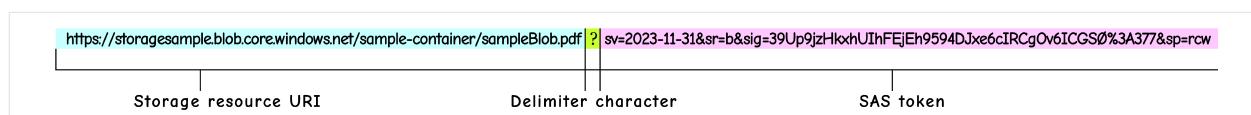
[Fornecer comentários sobre o produto ↗](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Criar tokens SAS para contêineres de armazenamento

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1 (GA)

Neste artigo, aprenda a criar tokens SAS (Assinatura de Acesso Compartilhado) de delegação de usuário usando o portal do Azure ou o Gerenciador de Armazenamento do Azure. Os tokens SAS de delegação de usuário são protegidos com credenciais do Microsoft Entra. Um token SAS oferece acesso seguro e delegado aos recursos da conta de armazenamento do Azure.



Em linhas gerais, veja como os tokens SAS funcionam:

- Primeiro, seu aplicativo envia o token SAS para o Armazenamento do Microsoft Azure como parte de uma solicitação da API REST.
- Em seguida, se o serviço de armazenamento verificar que o SAS é válido, a solicitação será autorizada. Se o token SAS for considerado inválido, a solicitação será recusada e o código de erro 403 (Proibido) será retornado.

O Armazenamento de Blobs do Azure oferece três tipos de recursos:

- As contas de **armazenamento** fornecem um namespace exclusivo no Azure para os dados.
- Os **contêineres de armazenamento de dados** estão localizados em contas de armazenamento e organizam conjuntos de blobs.
- Os **blobs** estão localizados em contêineres e armazenam dados binários e de texto, como arquivos, texto e imagens.

## Quando usar um token SAS

- **Treinamento de modelos personalizados.** O conjunto de documentos de treinamento montado *precisa* ser carregado em um contêiner de Armazenamento de Blobs do Azure. Você pode usar um token SAS para permitir acesso aos documentos de treinamento.

- **Uso de contêineres de armazenamento com acesso público.** Você pode usar um token SAS para permitir acesso limitado aos recursos de armazenamento que têm acesso de leitura público.

 **Importante**

- Se a conta de armazenamento do Azure estiver protegida por uma rede virtual ou um firewall, você não poderá permitir acesso usando um token SAS. Você precisará usar uma [identidade gerenciada](#) para conceder acesso ao recurso de armazenamento.
- A [Identidade gerenciada](#) oferece suporte a contas de Armazenamento de Blobs do Azure acessíveis de maneira pública ou privada.
- Os tokens SAS concedem permissões aos recursos de armazenamento e devem ser protegidos da mesma forma que uma chave de conta.
- As operações que usam tokens SAS só devem ser executadas em uma conexão HTTPS e os URIs SAS só devem ser distribuídos em uma conexão segura, como HTTPS.

## Pré-requisitos

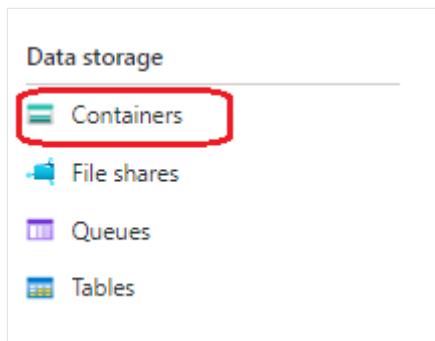
Para começar, você precisa do seguinte:

- Uma [conta do Azure](#) ativa. Se você não tem uma, [crie uma conta gratuita](#).
- Um recurso do [Document Intelligence](#) ou de [vários serviços](#).
- O **Desempenho Standard** de uma [conta de Armazenamento de Blobs do Azure](#). Você precisa criar contêineres para armazenar e organizar dados de blob em sua conta de armazenamento. Se você não sabe como criar uma conta de armazenamento do Azure com um contêiner de armazenamento, siga este início rápido:
  - [Criar uma conta de armazenamento](#). Ao criar sua a conta de armazenamento, selecione desempenho **Standard** no campo **Detalhes da instância>Desempenho**.
  - [Criar um contêiner](#). Ao criar seu contêiner, defina o **Nível de acesso público** como **Contêiner** (acesso de leitura anônimo de contêineres e blobs) na janela **Novo contêiner**.

# Carregar os seus documentos

1. Entre no [portal do Azure](#).

- Selecione **Sua conta de armazenamento** → **Armazenamento de dados** → **Contêineres**.

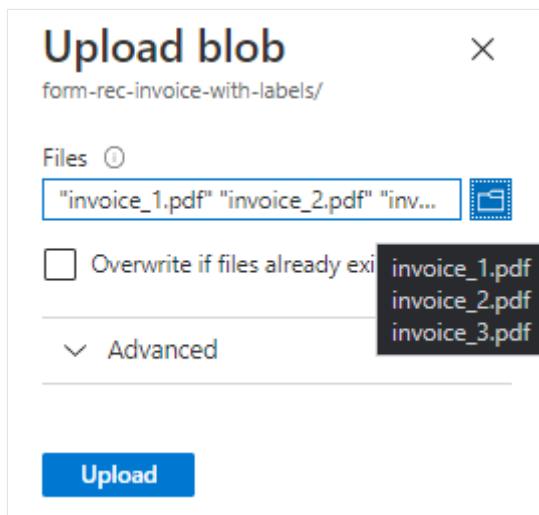


2. Selecione um contêiner na lista.

3. Selecione **Upload** no menu na parte superior da página.



4. A janela **Carregar blob** é exibida. Selecione os arquivos que serão carregados.



## ⚠ Observação

Por padrão, a API REST usa documentos localizados na raiz do contêiner. Você também pode usar dados organizados em subpastas, se especificado na chamada à API. Para obter mais informações, consulte [Organizar os dados em subpastas](#).

# Use o Portal do Azure

O portal do Azure é um console baseado na Web que permite gerenciar a assinatura e os recursos do Azure usando uma GUI (interface gráfica do usuário).

1. Entre no [portal do Azure](#).
2. Navegue até **Sua conta de armazenamento > contêineres > seu contêiner**.
3. Selecione **Gerar SAS** no menu próximo à parte superior da página.
4. Selecione **Método de assinatura → Chave de delegação do usuário**.
5. Defina as **Permissões** marcando ou desmarcando a caixa de seleção adequada.
  - Verifique se as permissões de **Leitura, Gravação, Exclusão e Lista** estão selecionadas.

**Generate SAS** X

A shared access signature (SAS) is a URI that grants restricted access to an Azure Storage container. Use it when you want to grant access to storage account resources for a specific time range without sharing your storage account key. [Learn more](#)

**Signing method**

Account key  User delegation key

**Permissions \*** (i)

4 selected

Read 2:19:14 PM  
 Add  
 Create  
 Write US & Canada  
 Delete 10:19:14 PM  
 List

(UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada)

**Allowed IP addresses** (i)

for example, 168.1.5.65 or 168.1.5.65-168.1...

**Allowed protocols** (i)

HTTPS only  HTTPS and HTTP

**Generate SAS token and URL**

(i) **Importante**

- Se você receber uma mensagem semelhante à seguinte, precisará atribuir acesso aos dados de blob na conta de armazenamento:

 You don't have permissions to grant read, write, delete access. You can still create a shared access signature, but you'll need an RBAC role with additional permissions before you can grant that level of access to your signature recipient.  
[Learn more about Azure roles for access to blob data](#)

- O [\*\*controle de acesso baseado em função do Azure\*\*](#) (Azure RBAC) é o sistema de autorização usado para gerenciar o acesso aos recursos do Azure. O Azure RBAC ajuda no gerenciamento do acesso e de permissões dos recursos do Azure.
- [\*\*Atribua uma função do Azure para acesso a dados de blob\*\*](#) para atribuir uma função que conceda permissões de leitura, gravação e exclusão no contêiner de armazenamento do Azure. Consulte [Contribuidor de dados de blob de armazenamento](#).

## 6. Especifique a hora de **Início** e de **Expiração** da chave assinada.

- Quando você cria um token SAS, a duração padrão é de 48 horas. Após 48 horas, você precisará criar um novo token.
- Considere definir um período de duração maior para o tempo em que você estiver usando sua conta de armazenamento para operações de Serviço de Informação de Documentos.
- O valor do tempo de expiração é determinado pelo fato de você estar usando uma **Chave de conta** ou **Chave de delegação de usuário Método de assinatura**:
  - **Chave de conta**: sem limite de tempo máximo imposto; no entanto, as melhores práticas recomendam que você configure uma política de expiração para limitar o intervalo e minimizar o comprometimento. [Configurar uma política de expiração para assinaturas de acesso compartilhado](#).
  - **Chave de delegação de usuário**: o valor máximo do período de expiração é de sete dias a partir da criação do token SAS. Como a chave de delegação de usuário expira em sete dias e invalida a SAS depois disso, mesmo que uma SAS tenha o tempo de expiração superior a sete dias, ainda assim ela será válida apenas durante esse período. Para obter mais informações, consulte [Usar credenciais do Microsoft Entra para proteger um SAS](#).

7. O campo **Endereços IP permitidos** é opcional e especifica um endereço IP ou intervalo de endereços IP do qual aceitar solicitações. Se o endereço IP da solicitação não for igual ao endereço IP ou intervalo de endereços especificados no token SAS, a autorização falhará. O endereço IP ou um intervalo de endereços IP devem ser IPs públicos, não privados. Para obter mais informações, [consulte, Especificar um endereço IP ou um intervalo de IP.](#)
8. O campo **Protocolos permitidos** é opcional e especifica o protocolo permitido para uma solicitação feita com o token SAS. O valor padrão é HTTPS.
9. Selecione **Gerar token SAS e URL.**
10. A cadeia de caracteres de consulta do **token SAS do blob** e a **URL SAS do blob** aparecem na área inferior da janela. Para usar o token SAS do blob, acrescente a ele um URI de serviço de armazenamento.
11. Copie e cole o **token SAS do blob** e os valores da **URL SAS do blob** em um local seguro. Os valores são exibidos apenas uma vez e não podem ser recuperados depois que a janela é fechada.
12. Para [criar uma URL SAS](#), acrescente o token SAS (URI) à URL de um serviço de armazenamento.

## Usar o Gerenciador de Armazenamento do Azure

O Gerenciador de Armazenamento do Azure é uma ferramenta autônoma gratuita que permite gerenciar recursos do armazenamento em nuvem do Azure facilmente por meio da área de trabalho.

### Introdução

- Você precisa do aplicativo [Gerenciador de Armazenamento do Azure](#) instalado em um ambiente de desenvolvimento do Windows, do macOS ou do Linux.
- Depois de instalar o aplicativo Gerenciador de Armazenamento do Azure, [conecte-o à conta de armazenamento](#) que você está usando para a Informação de Documentos.

### Criar os tokens SAS

1. Abra o aplicativo Gerenciador de Armazenamento do Azure no computador local e navegue até suas **contas de armazenamento** conectadas.
2. Expanda o nó Contas de Armazenamento e selecione **Contêineres de Blob**.
3. Expanda o nó Contêineres de Blob e clique com o botão direito do mouse em um nó de **contêiner** de armazenamento para exibir o menu de opções.
4. Selecione **Obter Assinatura de Acesso Compartilhado** no menu de opções.
5. Na janela **Assinatura de Acesso Compartilhado**, faça as seguintes seleções:
  - Selecione sua **Política de acesso** (o padrão é nenhuma política).
  - Especifique a data e a hora de **Início** e de **Expiração** da chave assinada. Recomendamos usar um período de vida útil curto, pois não é possível revogar uma SAS depois de gerada.
  - Selecione o **Fuso horário** da data e hora de início e de expiração (o padrão é Local).
  - Defina as **Permissões** no contêiner marcando as caixas de seleção **Ler**, **Gravar**, **Listar** e **Excluir**.
  - Selecione **key1** ou **key2**.
  - Confira os dados e selecione **Criar**.
6. Uma nova janela será exibida com o nome do **Contêiner**, a **URL da SAS** e a **Cadeia de caracteres de consulta** do contêiner.
7. Copie e cole os valores da URL SAS e da cadeia de caracteres de consulta em um local seguro. Eles são exibidos apenas uma vez e não podem ser recuperados depois que a janela é fechada.
8. Para [criar uma URL SAS](#), acrescente o token SAS (URI) à URL de um serviço de armazenamento.

## Usar a URL SAS para permitir acesso

A URL SAS inclui um conjunto especial de [parâmetros de consulta](#). Esses parâmetros indicam como o cliente acessa os recursos.

### API REST

Para usar a URL SAS com a [API REST](#), adicione a URL SAS ao corpo da solicitação:

JSON

```
{  
    "source": "<BLOB SAS URL>"  
}
```

É isso! Você aprendeu a criar tokens SAS para autorizar como os clientes a acessam seus dados.

## Próxima etapa

[Criar um conjunto de dados de treinamento](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Migração do Document Intelligence v3.1

Artigo • 17/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1 (GA)

## ⓘ Importante

A API REST v3.1 do Document Intelligence apresenta alterações interruptivas na solicitação da API REST e analisa a resposta JSON.

## Migrando da versão prévia da API v3.1

As APIs de versão prévia são preferidas periodicamente. Se você estiver usando uma API de versão prévia, atualize seu aplicativo para a versão da API de disponibilidade geral. Para migrar da versão da API 2023-02-28-preview para a versão da API (GA) 2023-07-31 usando o SDK, atualize para a [versão atual do SDK específico do idioma](#).

A API (GA) 2023-07-31 tem algumas atualizações e alterações em relação à API de versão prévia:

- Os recursos habilitados por padrão são limitados aos essenciais para o modelo específico com o benefício de latência e tamanho de resposta reduzidos. Os recursos adicionados podem ser habilitados por meio de valores de enumeração no parâmetro `features`.
- Alguns recursos de layout de leitura predefinida e `keyValuePairs`, além do `prebuilt-{document,invoice}`, não tem mais suporte.
- Desabilitando códigos de barras por padrão para leitura predefinida e layout predefinido, idiomas para leitura predefinida e `keyValuePairs` para fatura predefinida.
- A extração de anotações foi removida.
- Os campos de consulta e nomes comuns de pares chave-valor foram removidos.
- Há suporte para arquivos Office/HTML no modelo de leitura predefinida, extraíndo palavras e parágrafos sem caixas delimitadoras. Não há mais suporte para imagens incorporadas. Se recursos complementares forem solicitados para arquivos do Office/HTML, uma matriz vazia será retornada sem erros.

## Recursos de análise

 Expandir a tabela

ID do modelo	Extração de Texto	Parágrafos	Funções de Parágrafo	Marcas de Seleção	Tabelas	Pares Chave-Valor	Idiomas	Códigos de barras	Análise de Documentos	Fórmulas*	StyleFont*	Alta Resolução do OCR
prebuilt-read	✓	✓					O	O		O	O	
prebuilt-layout	✓	✓	✓	✓	✓		O	O		O	O	
prebuilt-document	✓	✓	✓	✓	✓	✓	O	O		O	O	
prebuilt-businessCard	✓								✓			
prebuilt-idDocument	✓						O	O	✓	O	O	
prebuilt-invoice	✓			✓	✓	O	O	O	✓	O	O	
prebuilt-receipt	✓						O	O	✓	O	O	
prebuilt-healthInsuranceCard.us	✓						O	O	✓	O	O	
prebuilt-tax.us.w2	✓			✓			O	O	✓	O	O	
prebuilt-tax.us.1098	✓			✓			O	O	✓	O	O	
prebuilt-tax.us.1098E	✓			✓			O	O	✓	O	O	
prebuilt-tax.us.1098T	✓			✓			O	O	✓	O	O	
prebuilt-contract	✓	✓	✓	✓			O	O	✓	O	O	
{ customModelName }	✓	✓	✓	✓	✓	✓	O	O	✓	O	O	

✓ - O habilitado - Fórmulas Opcionais/StyleFont/Alta Resolução do OCR\* - Os recursos Premium incorrem em custos adicionais

# Migrando da v3.0

Comparado com a v3.0, o Document Intelligence v3.1 apresenta vários novos recursos e funcionalidades:

- Extração de [código de barras](#).
- [Recursos de complemento](#), incluindo alta resolução, fórmula e extração de propriedades de fonte.
- [Modelo de classificação personalizada](#) para divisão e classificação de documentos.
- Expansão do idioma e suporte a novos campos no modelo de [Fatura](#) e [Recibo](#).
- Suporte a novo tipo de documento no modelo de [documento de ID](#).
- Novo modelo de [Cartão de plano de saúde](#) predefinido.
- Há suporte para arquivos Office/HTML no modelo de leitura predefinida, extraiendo palavras e parágrafos sem caixas delimitadoras. Não há mais suporte para imagens incorporadas. Se recursos complementares forem solicitados para arquivos do Office/HTML, uma matriz vazia será retornada sem erros.
- Validez do modelo para modelos personalizados de extração e classificação - Nossos novos modelos personalizados se baseiam em um grande modelo básico que atualizamos periodicamente para melhorar a qualidade. Uma data de validade é introduzida em todos os modelos personalizados para permitir a desativação dos modelos básicos correspondentes. Depois que um modelo personalizado expira, você precisa treinar novamente o modelo usando a versão mais recente da API (modelo base).

HTTP

```
GET /documentModels/{customModelId}?api-version={apiVersion}
{
  "modelId": "{customModelId}",
  "description": "{customModelDescription}",
  "createdDateTime": "2023-09-24T12:54:35Z",
  "expirationDateTime": "2025-01-01T00:00:00Z",
  "apiVersion": "2023-07-31",
  "docTypes": { ... }
}
```

- Cota de criação de modelo neural personalizado - O número de modelos neurais que cada assinatura pode criar por região a cada mês é limitado. Expandimos o JSON do resultado para incluir a cota e as informações usadas para ajudar você a entender o uso atual como parte das informações do recurso retornadas por GET /info.

HTTP

```
{
  "customDocumentModels": { ... },
  "customNeuralDocumentModelBuilds": {
    "used": 1,
    "quota": 10,
    "quotaResetDateTime": "2023-03-01T00:00:00Z"
  }
}
```

- Um parâmetro de consulta `features` opcional para analisar as operações pode, opcionalmente, habilitar recursos específicos. Alguns recursos premium podem incorrer em cobrança adicional. Veja [Analisar lista de recursos](#) para obter detalhes.
- Estenda os objetos de campo de moeda extraídos para gerar um campo de código de moeda normalizado quando possível. Atualmente, os campos atuais podem retornar valor (por exemplo, 123,45) e currencySymbol (por exemplo, \$). Esse recurso mapeia o símbolo de moeda para um código ISO 4217 canônico (ex. USD). Opcionalmente, o modelo pode utilizar o conteúdo global do documento para eliminar a ambiguidade ou inferir o código da moeda.

HTTP

```
{
  "fields": {
    "Total": {
      "type": "currency",
      "content": "$123.45",
      "valueCurrency": {
        "amount": 123.45,
        "currencySymbol": "$",
        "currencyCode": "USD"
      },
      ...
    }
  }
}
```

Além da melhoria da qualidade do modelo, é altamente recomendável atualizar seu aplicativo para usar a v3.1 para se beneficiar desses novos recursos.

## Migrando da v2.1 ou v2.0

O Document Intelligence v3.1 é a versão mais recente de GA com os recursos mais avançados, a maioria dos idiomas e cobertura de tipos de documento e qualidade de modelo aprimorada. Veja a [visão geral do modelo](#) para obter os recursos e funcionalidades disponíveis na v3.1.

A partir da versão v3.0, a [API REST do Document Intelligence](#) foi reprojetada para melhor usabilidade. Nesta seção, saiba as diferenças entre Document Intelligence v2.0, v2.1 e v3.1 e como migrar para a versão mais recente da API.

### ⊗ Cuidado

- A versão 2023-07-31 da API REST inclui uma alteração significativa no JSON de resposta de análise da API REST.
- A propriedade `boundingBox` é renomeada para `polygon` em cada instância.

## Alterações nos pontos de extremidade da API REST

A API REST v3.1 combina as operações de análise para análise de layout, modelos predefinidos e modelos personalizados em um único par de operações atribuindo `documentModels` e `modelId` à [análise de layout](#) e modelos predefinidos.

## Solicitação POST

### HTTP

```
https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/documentModels/{{modelId}}?api-version=2023-07-31
```

## Solicitação GET

### HTTP

```
https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/documentModels/{{modelId}}/AnalyzeResult/{{resultId}}?api-version=2023-07-31
```

## Operação de análise

- O conteúdo de solicitação e o padrão de chamada permanecem inalterados.
- A operação de análise especifica o documento de entrada e as configurações específicas de conteúdo, retornando a URL de resultado de análise por meio do cabeçalho Operation-Location na resposta.
- Sobre esta URL de resultado de análise por meio de uma solicitação GET para verificar o status da operação de análise (o intervalo mínimo recomendado entre solicitações é de 1 segundo).
- Após o êxito, o status é definido como bem-sucedido e `analyzeResult` é retornado no corpo da resposta. Se forem encontrados erros, o status será definido como `failed`, e um erro será retornado.

Expandir a tabela

Modelar	v2.0	v2.1	v3.1
Prefixo da URL de solicitação	<code>https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/v2.0</code>	<code>https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/v2.1</code>	<code>https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer</code>
Documentação geral	N/D	N/D	<code>/documentModels/prebuilt-document:analyze</code>
Layout	<code>/layout/analyze</code>	<code>/layout/analyze</code>	<code>/documentModels/prebuilt-layout:analyze</code>
Personalizado	<code>/custom/models/{{modelId}}/analyze</code>	<code>/custom/{{modelId}}/analyze</code>	<code>/documentModels/{{modelId}}:analyze</code>

Modelar	v2.0	v2.1	v3.1
Fatura	N/D	/prebuilt/invoice/analyze	/documentModels/prebuilt-invoice:analyze
Receipt	/prebuilt/receipt/analyze	/prebuilt/receipt/analyze	/documentModels/prebuilt-receipt:analyze
Documento de identificação	N/D	/prebuilt/idDocument/analyze	/documentModels/prebuilt-idDocument:analyze
Cartão de visita	N/D	/prebuilt/businessCard/analyze	/documentModels/prebuilt-businessCard:analyze
W-2	N/D	N/D	/documentModels/prebuilt-tax.us.w2:analyze
cartão do seguro de saúde	N/D	N/D	/documentModels/prebuilt-healthInsuranceCard.us:analyze
Contrato	N/D	N/D	/documentModels/prebuilt-contract:analyze

## Analisar o corpo da solicitação

O conteúdo a ser analisado é fornecido por meio do corpo da solicitação. A URL ou os dados codificados em base64 podem ser usados para construir a solicitação.

Para especificar uma URL da Web publicamente acessível, defina o Content-Type como `application/json` e envie o corpo do JSON a seguir:

```
JSON
{
  "urlSource": "{urlPath}"
}
```

A codificação Base 64 também tem suporte no Document Intelligence v3.0:

```
JSON
{
  "base64Source": "{base64EncodedContent}"
}
```

## Parâmetros com suporte de forma adicional

Parâmetros que continuam com suporte:

- `pages`: analise apenas um subconjunto específico de páginas no documento. Lista de números de página indexados do número 1 a ser analisado. Ex.: "1-3,5,7-9"
- `locale`: dica de localidade para reconhecimento de texto e análise de documentos. O valor pode conter apenas o código de idioma (por exemplo, `en`, `fr`) ou a marca de idioma do BCP 47 (por exemplo "en-US").

Parâmetros que não têm mais suporte:

- `includeTextDetails`

O novo formato de resposta é mais compacto e a saída completa sempre é retornada.

## Alterações para analisar o resultado

A resposta de análise é refatorada para os seguintes resultados de nível superior a fim de dar suporte a elementos de várias páginas.

- `pages`
- `tables`
- `keyValuePairs`
- `entities`

- [styles](#)
- [documents](#)

## ⓘ Observação

As alterações de resposta do analyzeResult incluem várias alterações, como mover para cima de uma propriedade de páginas para uma propriedade de alavanca superior dentro de analyzeResult.

JSON

```
{
  // Basic analyze result metadata
  "apiVersion": "2022-08-31", // REST API version used
  "modelId": "prebuilt-invoice", // ModelId used
  "stringIndexType": "textElements", // Character unit used for string offsets and lengths:
  // textElements, unicodeCodePoint, utf16CodeUnit // Concatenated content in global reading order across pages.
  // Words are generally delimited by space, except CJK (Chinese, Japanese, Korean) characters.
  // Lines and selection marks are generally delimited by newline character.
  // Selection marks are represented in Markdown emoji syntax (:selected:, :unselected:).
  "content": "CONTOSO LTD.\nINVOICE\nContoso Headquarters...", "pages": [ // List of pages analyzed
  {
    // Basic page metadata
    "pageNumber": 1, // 1-indexed page number
    "angle": 0, // Orientation of content in clockwise direction (degree)
    "width": 0, // Page width
    "height": 0, // Page height
    "unit": "pixel", // Unit for width, height, and polygon coordinates
    "spans": [ // Parts of top-level content covered by page
    {
      "offset": 0, // Offset in content
      "length": 7 // Length in content
    }
    ], // List of words in page
    "words": [
    {
      "text": "CONTOSO", // Equivalent to $.content.Substring(span.offset, span.length)
      "boundingBox": [ ... ], // Position in page
      "confidence": 0.99, // Extraction confidence
      "span": { ... } // Part of top-level content covered by word
    }, ...
    ], // List of selectionMarks in page
    "selectionMarks": [
    {
      "state": "selected", // Selection state: selected, unselected
      "boundingBox": [ ... ], // Position in page
      "confidence": 0.95, // Extraction confidence
      "span": { ... } // Part of top-level content covered by selection mark
    }, ...
    ], // List of lines in page
    "lines": [
    {
      "content": "CONTOSO LTD.", // Concatenated content of line (may contain both words and selectionMarks)
      "boundingBox": [ ... ], // Position in page
      "spans": [ ... ], // Parts of top-level content covered by line
    }, ...
    ]
  }, ...
  ], // List of extracted tables
  "tables": [
  {
    "rowCount": 1, // Number of rows in table
    "columnCount": 1, // Number of columns in table
    "boundingRegions": [ // Polygons or Bounding boxes potentially across pages covered by table
    {
      "pageNumber": 1, // 1-indexed page number
      "polygon": [ ... ], // Previously Bounding box, renamed to polygon in the 2022-08-31 API
    }
    ],
    "spans": [ ... ], // Parts of top-level content covered by table // List of cells in table
    "cells": [
    {
      "kind": "stub", // Cell kind: content (default), rowHeader, columnHeader, stub, description
      "rowIndex": 0, // 0-indexed row position of cell
      "columnIndex": 0, // 0-indexed column position of cell
      "rowSpan": 1, // Number of rows spanned by cell (default=1)
      "columnSpan": 1, // Number of columns spanned by cell (default=1)
      "content": "SALESPERSON", // Concatenated content of cell
      "boundingRegions": [ ... ], // Bounding regions covered by cell
    }
  }
]
```

```

"spans": [ ... ] // Parts of top-level content covered by cell
},
...
]
},
],
// List of extracted key-value pairs
"keyValuePairs": [
{
"key": { // Extracted key
"content": "INVOICE:", // Key content
"boundingRegions": [ ... ], // Key bounding regions
"spans": [ ... ] // Key spans
},
"value": { // Extracted value corresponding to key, if any
"content": "INV-100", // Value content
"boundingRegions": [ ... ], // Value bounding regions
"spans": [ ... ] // Value spans
},
"confidence": 0.95 // Extraction confidence
},
...
],
"styles": [
{
"isHandwritten": true, // Is content in this style handwritten?
"spans": [ ... ], // Spans covered by this style
"confidence": 0.95 // Detection confidence
},
...
],
// List of extracted documents
"documents": [
{
"docType": "prebuilt-invoice", // Classified document type (model dependent)
"boundingRegions": [ ... ], // Document bounding regions
"spans": [ ... ], // Document spans
"confidence": 0.99, // Document splitting/classification confidence // List of extracted fields
"fields": {
"VendorName": { // Field name (docType dependent)
"type": "string", // Field value type: string, number, array, object, ...
"valueString": "CONTOSO LTD.", // Normalized field value
"content": "CONTOSO LTD.", // Raw extracted field content
"boundingRegions": [ ... ], // Field bounding regions
"spans": [ ... ], // Field spans
"confidence": 0.99 // Extraction confidence
},
...
}
},
...
]
}
]
}

```

## Modelo de compilação ou treinamento

O objeto de modelo tem duas atualizações na nova API

- `modelId` agora é uma propriedade que pode ser definida em um modelo para um nome legível humano.
- `modelName` foi renomeado para `description`
- `buildMode` é uma nova propriedade com valores `template` para modelos de formulário personalizados ou `neural` para modelos neurais personalizados.

A operação `build` é invocada para treinar um modelo. O conteúdo de solicitação e o padrão de chamada permanecem inalterados. A operação de compilação especifica o modelo e o conjunto de resultados de treinamento, retorna o resultado por meio do cabeçalho Operation-Location na resposta. Sobre esta URL operação de modelo por meio de uma solicitação GET para verificar o status da operação de compilação (o intervalo mínimo recomendado entre solicitações é de 1 segundo). Ao contrário da v2.1, essa URL não é o local do recurso do modelo. Em vez disso, a URL do modelo pode ser construída a partir do modelId fornecido, também recuperada da propriedade resourceLocation na resposta. Após o êxito, o status é definido como `succeeded` e o resultado contém as informações do modelo personalizado. Se forem encontrados erros, o status será definido como `failed` e o erro será retornado.

O código a seguir é uma solicitação de compilação de exemplo usando um token SAS. Observe a barra à direita ao definir o prefixo ou o caminho da pasta.

JSON

```

POST https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/documentModels:build?api-version=2022-08-31

{
  "modelId": {{modelId}},

```

```
        "description": "Sample model",
        "buildMode": "template",
        "azureBlobSource": {
            "containerUrl": "https://{{storageAccount}}.blob.core.windows.net/{{containerName}}?{{sasToken}}",
            "prefix": "{{folderName}}"
        }
    }
```

## Alterações no modelo de composição

A composição de modelo agora está limitada a um único nível de aninhamento. Os modelos compostos agora são consistentes com modelos personalizados com a adição de propriedades `modelId` e `description`.

JSON

```
POST https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/documentModels:compose?api-version=2022-08-31
{
    "modelId": "{composedModelId}",
    "description": "{composedModelDescription}",
    "componentModels": [
        { "modelId": "{modelId1}" },
        { "modelId": "{modelId2}" },
    ]
}
```

## Alterações no modelo de cópia

O padrão de chamada para o modelo de cópia permanece inalterado:

- Autorize a operação de cópia com a chamada de recurso de destino `authorizeCopy`. Agora uma solicitação POST.
- Enviar a autorização para o recurso de origem para copiar a chamada de modelo `copyTo`
- Sondar a operação retornada para validar que a operação foi concluída com êxito

As únicas alterações na função de modelo de cópia são:

- A ação HTTP na `authorizeCopy` agora é uma solicitação POST.
- A carga de autorização contém todas as informações necessárias para enviar a solicitação de cópia.

### *Autorize a cópia*

JSON

```
POST https://{{targetHost}}/formrecognizer/documentModels:authorizeCopy?api-version=2022-08-31
{
    "modelId": "{targetModelId}",
    "description": "{targetModelDescription}"
}
```

Use o corpo da resposta da ação autorizar para construir a solicitação para a cópia.

JSON

```
POST https://{{sourceHost}}/formrecognizer/documentModels/{sourceModelId}:copyTo?api-version=2022-08-31
{
    "targetResourceId": "{targetResourceId}",
    "targetResourceRegion": "{targetResourceRegion}",
    "targetModelId": "{targetModelId}",
    "targetModelLocation": "https://{{targetHost}}/formrecognizer/documentModels/{targetModelId}",
    "accessToken": "{accessToken}",
    "expirationDateTime": "2021-08-02T03:56:11Z"
}
```

## Alterações em modelos de lista

Os modelos de lista são estendidos para agora retornar modelos predefinidos e personalizados. Todos os nomes de modelo predefinidos começam com `prebuilt-`. Somente os modelos com um status de êxito são retornados. Para listar modelos que falharam ou estão em

andamento, consulte [Operações de lista](#).

#### Solicitação de modelos de lista de exemplo

JSON

```
GET https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/documentModels?api-version=2022-08-31
```

## Alterar para obter o modelo

Como obter modelo agora inclui modelos pré-construídos, a operação get retorna um dicionário `docTypes`. Cada descrição de tipo de documento inclui nome, descrição opcional, esquema de campo e confiança de campo opcional. O esquema de campo descreve a lista de campos potencialmente retornados com o tipo de documento.

JSON

```
GET https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/documentModels/{{modelId}}?api-version=2022-08-31
```

## Nova operação obter informações

A operação `info` no serviço retorna a contagem de modelos personalizados e o limite de modelo personalizado.

JSON

```
GET https://{{your-form-recognizer-endpoint}}/formrecognizer/info? api-version=2022-08-31
```

#### Resposta de exemplo

JSON

```
{  
  "customDocumentModels": {  
    "count": 5,  
    "limit": 100  
  }  
}
```

## Próximas etapas

- [Revisar a nova API REST](#)
- [O que é o serviço de Informação de Documentos?](#)
- [Início rápido do Document Intelligence](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

Yes

No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Criar e treinar um modelo de extração personalizado

Artigo • 03/09/2024

Este conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1

## i Importante

O comportamento de treinamento de modelo de geração personalizado é diferente do modelo personalizado e do treinamento de modelo neural. O documento a seguir aborda o treinamento somente para modelos personalizados e modelos neurais. Para obter diretrizes sobre o gerativo personalizado, consulte [modelo de geração personalizado](#)

Os modelos personalizados da Informação de Documentos exigem um conjunto de documentos de treinamento para serem iniciados. Se você tiver pelo menos cinco documentos, poderá começar a treinar um modelo personalizado. Você pode treinar um [modelo do modelo personalizado \(formulário personalizado\)](#) ou um [modelo neural personalizado \(documento personalizado\)](#) ou [modelo do modelo personalizado \(formulário personalizado\)](#). Este documento o orienta pelo processo de treinamento dos modelos personalizados.

## Requisitos de entrada do modelo personalizado

Primeiro, verifique se o conjunto de dados de treinamento segue os requisitos de entrada da Informação de Documentos.

- Formatos de arquivo com suporte:

[ ] Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓

Modelar	PDF	Image,:	Microsoft Office:
		JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para

2024-07-31-preview e versões posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

## Dicas de dados de treinamento

Siga estas dicas para otimizar seu conjunto de dados para treinamento:

- Use documentos PDF de texto em vez de documentos baseados em imagem. Os PDFs digitalizados são tratados como imagens.
- Use exemplos que tenham todos os campos concluídos para formulários com campos de entrada.
- Use os formulários com diferentes valores em cada campo.
- Use um conjunto de dados maior (10 a 15 imagens) se as imagens do formulário forem de qualidade inferior.

## Carregar os dados de treinamento

Depois de reunir um conjunto de formulários ou documentos para treinamento, você precisará carregá-lo em um contêiner do armazenamento de blobs do Azure. Se você não sabe como criar uma conta de armazenamento do Azure com um contêiner, siga o [guia de início rápido do Armazenamento do Microsoft Azure no portal do Azure](#). Use o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.

## Vídeo: treinar seu modelo personalizado

- Depois de coletar e carregar o conjunto de dados de treinamento, você estará pronto para treinar seu modelo personalizado. No vídeo a seguir, vamos criar um projeto e explorar alguns dos conceitos básicos para rotular e treinar um modelo com êxito.

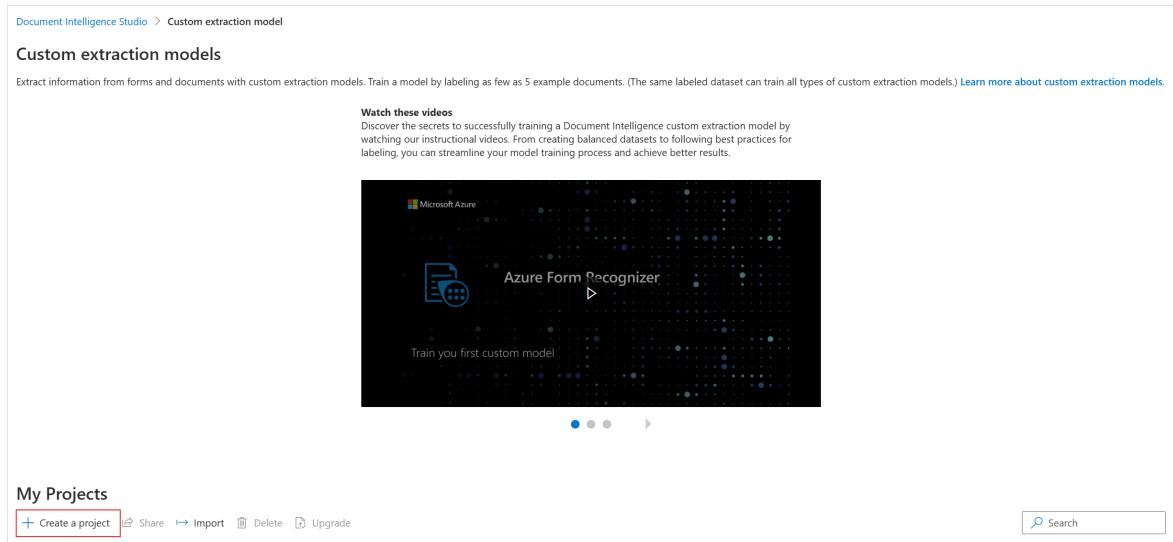
[https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RE5fX1c?  
postJsIMsg=true&autoCaptions=pt-br](https://www.microsoft.com/pt-br/videoplayer/embed/RE5fX1c?postJsIMsg=true&autoCaptions=pt-br)

## Crie um projeto no Estúdio de Informação de Documentos

O Estúdio de Informação de Documentos fornece e orquestra todas as chamadas à API exigidas para completar seu conjunto de dados e treinar seu modelo.

1. Comece navegando até o [Estúdio de Informação de Documentos](#). Na primeira vez que você usar o Estúdio, precisará [inicializar sua assinatura, grupo de recursos e recurso](#). Em seguida, siga os [pré-requisitos para projetos personalizados](#) para configurar o Studio para acessar seu conjunto de dados de treinamento.

2. No Estúdio, selecione o bloco **Modelo de extração personalizado** e selecione o botão **Criar um projeto**.



- a. Na caixa de diálogo `create project`, forneça um nome para seu projeto, opcionalmente uma descrição e selecione continuar.
- b. Na próxima etapa do fluxo de trabalho, escolha ou crie um recurso de Informação de Documentos antes de selecionar continuar.

### i Importante

Os modelos neurais personalizados só estão disponíveis em algumas regiões. Se você planeja treinar um modelo neural, selecione ou crie um recurso em uma [dessas regiões com suporte](#).

## Custom extraction model

X

- Enter project details
- Configure service resource
- Connect training data source
- Review and create

### Configure service resource

To create a project in Document Intelligence Studio, you'll need an Azure subscription containing a service resource for usage and billing.

#### Subscription \*

Select existing

#### Resource group \*

Create new or select existing

Create new

#### Document Intelligence or Cognitive Service Resource \*

Select existing

Create new resource     Set as default

#### API version \*

2023-10-31 (Preview)

API version can only be changed by upgrading after the project is created.

3. Em seguida, selecione a conta de armazenamento que você usou para carregar seu conjunto de dados de treinamento de modelo personalizado. O **Caminho da pasta** deverá estar vazio se os documentos de treinamento estiverem na raiz do contêiner. Se os documentos estiverem em uma subpasta, insira o caminho relativo da raiz do contêiner no campo **Caminho da pasta**. Depois que sua conta de armazenamento estiver configurada, selecione continuar.

## Custom extraction model

X

- Enter project details
- Configure service resource
- Connect training data source
- Review and create

### Connect training data source

Link the Azure Blob Storage account and the folder that contains your training data. [Learn more](#)

#### Subscription \*

Select existing

#### Resource group \*

Create new or select existing

#### Storage account \*

Select a storage account

Create new storage account     Set as default

#### Blob container \*

Select a blob container

Create new

#### Folder path

Enter folder path

Back

Continue

Cancel

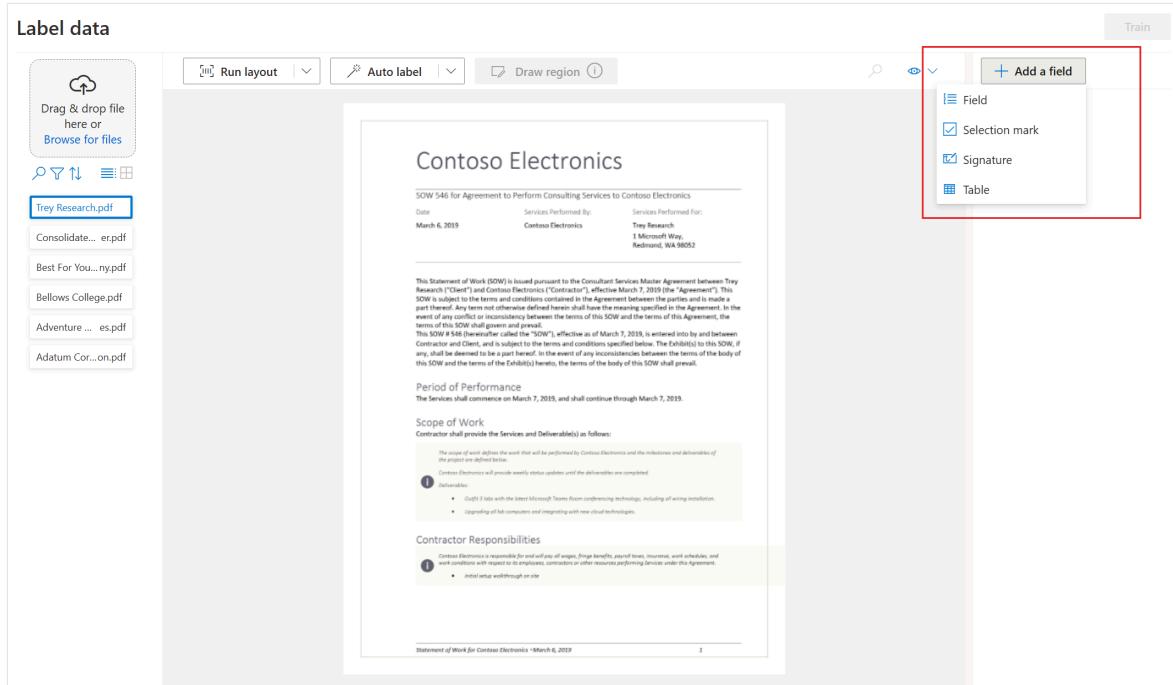
4. Por fim, revise as configurações do projeto e selecione **Criar projeto** para criar um novo projeto. Agora você deve estar na janela de rotulagem e ver os arquivos no seu conjunto de dados listado.

# Rotular seus dados.

No seu projeto, sua primeira tarefa é rotular seu conjunto de dados com os campos que você deseja extrair.

Você verá os arquivos carregados no armazenamento à esquerda da tela, com o primeiro arquivo pronto para ser rotulado.

1. Comece a rotular seu conjunto de dados e criar seu primeiro campo selecionando o botão de mais (+) no canto superior direito da tela.



2. Insira um nome para o grupo.
3. Atribua um valor ao campo escolhendo uma palavra ou palavras no documento. Selecione o campo na lista suspensa ou na lista de campos na barra de navegação à direita. Você verá o valor rotulado abaixo do nome do campo na lista de campos.
4. Repita o processo para todos os campos que deseja rotular para o seu conjunto de dados.
5. Rotule os documentos remanescentes no seu conjunto de dados selecionando cada documento e selecionando o texto a ser rotulado.

Agora você tem todos os documentos dentro do seu conjunto de dados rotulado. Os arquivos `.labels.json` e `.ocr.json` correspondem a cada documento no seu conjunto de dados de treinamento e a um novo arquivo `fields.json`. Esse conjunto de dados é enviado para treinar o modelo.

# Treinar seu modelo

Com o seu conjunto de dados rotulado, agora você está pronto para treinar seu modelo. Selecione o botão Treinar no canto superior direito.

1. Na caixa de diálogo Treinar modelo, forneça uma ID de modelo exclusiva e, opcionalmente, uma descrição. A ID do modelo aceita um tipo de dados de cadeia de caracteres.
2. Para o modo de Build, selecione o tipo de modelo que deseja treinar. Saiba mais sobre os [recursos e tipos de modelo](#).

The screenshot shows the 'Train a new model' dialog box. It has fields for 'Model ID \*' (with placeholder 'Enter model name') and 'Model Description' (with placeholder 'Enter model description'). Below these is a section titled 'Build Mode \*' with a note: 'To train a custom form model, select Template. To train a custom document model, select Neural. [Learn more about how these types of custom models differ.](#)' A dropdown menu is open, showing 'Select model build mode' at the top, followed by 'Neural' and 'Template' options.

3. Selecione **Treinar** para iniciar o processo de treinamento.
4. Os modelos treinam em alguns minutos. Os modelos neurais podem levar até 30 minutos para treinar.
5. Navegue até o menu *Modelos* para exibir o status da operação de treinamento.

# Testar o modelo

Depois que o treinamento do modelo for concluído, você poderá testar seu modelo selecionando o modelo na página da lista de modelos.

1. Selecione o modelo e o botão **Testar**.
2. Selecione o botão **+ Add** para selecionar um arquivo para testar o modelo.
3. Com um arquivo selecionado, escolha o botão **Analizar** para testar o modelo.

4. Os resultados do modelo são exibidos na janela principal e os campos extraídos são listados na barra de navegação à direita.
5. Valide seu modelo avaliando os resultados de cada campo.
6. A barra de navegação direita também tem o código de exemplo para invocar seu modelo e os resultados JSON da API.

Parabéns, você aprendeu a treinar um modelo personalizado no Estúdio de Informação de Documentos! Seu modelo está pronto para uso com a API REST ou o SDK para analisar documentos.

## Próximas etapas

Agora que você aprendeu a criar um conjunto de dados de treinamento, siga um guia de início rápido para treinar um modelo personalizado de Informação de Documentos e comece a usá-lo em seus formulários.

[Saiba mais sobre tipos de modelos personalizados](#)

[Saiba mais sobre precisão e confiança com modelos personalizados](#)

## Confira também

- [Treinar um modelo e extrair dados de documento a biblioteca de clientes ou a API REST](#)
- [Modelo de geração personalizado](#)
- [O que é o serviço de Informação de Documentos?](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto ↗](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Criar e treinar um modelo de classificação personalizado

Artigo • 03/09/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA) v3.0 (GA)

## Importante

Modelo de classificação personalizado está atualmente em visualização pública. Recursos, abordagens e processos podem ser alterados, antes da Disponibilidade Geral (GA), com base nos comentários do usuário.

Os modelos de classificação personalizados podem classificar cada página em um arquivo de entrada para identificar os documentos dentro dele. Os modelos de classificador também pode identificar vários documentos ou várias instâncias de um único documento no arquivo de entrada. Os modelos personalizados da Informação de Documentos exigem apenas cinco documentos de treinamento por classe de documento para serem introduzidos. Para começar a treinar um modelo de classificação personalizado, você precisa de pelo menos **cinco documentos** para cada classe e **duas classes** de documentos.

## Requisitos de entrada do modelo de classificação personalizado

Verifique se o conjunto de dados de treinamento segue os requisitos de entrada da Informação de Documentos.

- Formatos de arquivo com suporte:

Expandir a tabela

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office: Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Ler	✓	✓	✓
Layout	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview, 2023-10-31-preview)

Modelar	PDF	Image,: JPEG/JPG, PNG, BMP, TIFF, HEIF	Microsoft Office:
			Word (DOCX), Excel (XLSX), PowerPoint (PPTX), HTML
Documento geral	✓	✓	
Predefinida	✓	✓	
Extração personalizada	✓	✓	
Classificação personalizada	✓	✓	✓ (2024-07-31-preview, 2024-02-29-preview)

- Para ter melhores resultados, forneça uma foto clara ou uma digitalização de alta qualidade por documento.
- Para PDF e TIFF, até 2.000 páginas podem ser processadas (com uma assinatura de camada gratuita, apenas as duas primeiras páginas são processadas).
- O tamanho do arquivo para análise de documentos é de 500 MB para a camada paga (S0) e 4 MB para a camada gratuita (F0).
- As dimensões da imagem devem estar entre 50 x 50 pixels e 10.000 x 10.000 pixels.
- Se os PDFs estiverem com bloqueio de senha, você deverá remover o bloqueio antes do envio.
- A altura mínima do texto a ser extraído é de 12 pixels para uma imagem de 1.024 x 768 pixels. Essa dimensão corresponde a aproximadamente 8 pontos de texto a 150 pontos por polegada (DPI).
- Para treinamento de modelo personalizado, o número máximo de páginas para dados de treinamento é 500 para o modelo de modelo personalizado e 50.000 para o modelo neural personalizado.
  - Para o treinamento do modelo de extração personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 50 MB para o modelo de modelo e 1 GB para o modelo neural.
  - Para o treinamento de modelo de classificação personalizado, o tamanho total dos dados de treinamento é de 1 GB, com um máximo de 10.000 páginas. Para 2024-07-31-preview e versões posteriores, o tamanho total dos dados de treinamento é de 2 GB com um máximo de 10.000 páginas.

# Dicas de dados de treinamento

Siga estas dicas para otimizar seu conjunto de dados para treinamento:

- Se possível, use documentos PDF de texto em vez de documentos baseados em imagem. Os PDFs digitalizados são tratados como imagens.
- Se as imagens de formulário forem de qualidade inferior, use um conjunto de dados maior (10 a 15 imagens, por exemplo).

## Carregar os dados de treinamento

Depois de reunir o conjunto de formulários ou documentos para treinamento, você precisará carregá-lo em um contêiner do Armazenamento de Blobs do Azure. Se você não sabe como criar uma conta de armazenamento do Azure com um contêiner, siga o [guia de início rápido do Armazenamento do Microsoft Azure no portal do Azure](#). Use o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção. Se o conjunto de dados estiver organizado como pastas, preserve essa estrutura, pois o Estúdio poderá usar os nomes de pasta nos rótulos para simplificar o processo de rotulagem.

## Crie um projeto de classificação no Estúdio de Informação de Documentos

O Estúdio de Informação de Documentos fornece e orquestra todas as chamadas à API exigidas para completar seu conjunto de dados e treinar seu modelo.

1. Comece navegando até o [Estúdio de Informação de Documentos](#). Na primeira vez que você usar o Estúdio, precisará [inicializar sua assinatura, grupo de recursos e recurso](#). Em seguida, siga os [pré-requisitos para projetos personalizados](#) para configurar o Studio para acessar seu conjunto de dados de treinamento.
2. No Estúdio, selecione o bloco **Modelo de classificação personalizado**, na seção de modelos personalizados da página e selecione o botão **Criar um projeto**.



## Custom classification model

Build a custom classification model to split and classify documents.

[Create new](#)

- a. Na caixa de diálogo criar projeto, forneça um nome para seu projeto, opcionalmente uma descrição, e selecione continuar.
- b. Avançar, escolher ou criar um recurso de Informação de Documentos antes de selecionar continuar.

Custom models

×

<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="radio"/> Enter project details</li><li><input checked="" type="radio"/> Configure service resource</li><li><input type="radio"/> Connect training data source</li><li><input type="radio"/> Review and create</li></ul>	<p><b>Configure service resource</b></p> <p>To create a project in Form Recognizer Studio, you will need an Azure subscription containing a service resource for usage and billing. Resources are organized in resource groups. <a href="#">Learn more</a></p> <p>Subscription *</p> <p>Resource group *</p> <p><a href="#">Create new</a></p> <p>Form Recognizer or Cognitive Service Resource *</p> <p><input type="checkbox"/> Create new resource</p> <p>API version *</p>
---	--

3. Em seguida, selecione a conta de armazenamento que você usou para carregar seu conjunto de dados de treinamento de modelo personalizado. O **Caminho da pasta** deverá estar vazio se os documentos de treinamento estiverem na raiz do contêiner. Se os documentos estiverem em uma subpasta, insira o caminho relativo da raiz do contêiner no campo **Caminho da pasta**. Depois que sua conta de armazenamento estiver configurada, selecione continuar.

**ⓘ Importante**

Você pode organizar o conjunto de dados de treinamento por pastas em que o nome da pasta é o rótulo ou a classe de documentos ou criar uma lista plana de documentos aos quais você pode atribuir um rótulo no Estúdio.

## Custom models

X

- Enter project details
- Configure service resource
- Connect training data source
- Review and create

### Connect training data source

Link the Azure Blob Storage account and the folder that contains your training data. [Learn more](#)

Subscription \*

Resource group \*

Storage account \*

Blob container \*

Folder path

Back

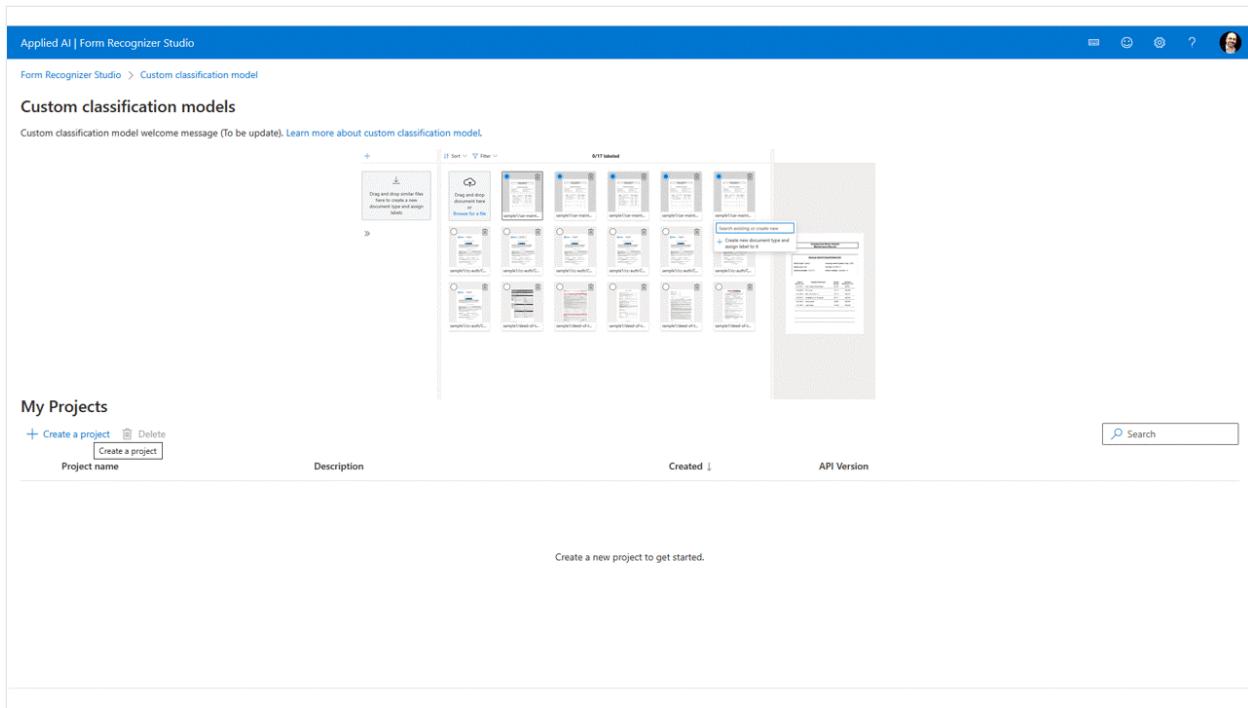
Continue

Cancel

4. Treinar um classificador personalizado requer a saída do modelo de layout para cada documento em seu conjunto de dados. Execute o layout em todos os documentos antes do processo de treinamento do modelo.
5. Por fim, revise as configurações do projeto e selecione **Criar projeto** para criar um novo projeto. Agora você deve estar na janela de rotulagem e ver os arquivos no seu conjunto de dados listado.

## Rotular seus dados.

Em seu projeto, você só precisa rotular cada documento com o rótulo de classe apropriado.



Você verá os arquivos carregados para armazenamento na lista de arquivos, prontos para serem rotulados. Você tem algumas opções para rotular seu conjunto de dados.

1. Se os documentos forem organizados em pastas, o Estúdio solicitará que você use os nomes da pasta como rótulos. Essa etapa simplifica sua rotulagem para uma única seleção.
2. Para atribuir um rótulo a um documento, selecione a marca de seleção Adicionar rótulo para atribuir um rótulo.
3. Use a tecla Ctrl para selecionar vários documentos para atribuir um rótulo

Agora todos os documentos dentro do seu conjunto de dados devem estar rotulados. Se você olhar a conta de armazenamento, encontrará arquivos `.ocr.json` que correspondem a cada documento no seu conjunto de dados e a um novo arquivo `classname.jsonl` para cada classe rotulada. Esse conjunto de dados é enviado para treinar o modelo.

## Treinar seu modelo

Com o seu conjunto de dados rotulado, agora você está pronto para treinar seu modelo. Selecione o botão Treinar no canto superior direito.

1. Na caixa de diálogo Treinar modelo, forneça uma ID de classificador exclusiva e, opcionalmente, uma descrição. A ID de classificador aceita um tipo de dados de cadeia de caracteres.
2. Selecione Treinar para iniciar o processo de treinamento.

3. Os modelos de classificador treinam em alguns minutos.
4. Navegue até o menu *Modelos* para exibir o status da operação de treinamento.

## Testar o modelo

Depois que o treinamento do modelo for concluído, você poderá testar seu modelo selecionando o modelo na página da lista de modelos.

1. Selecione o modelo e o botão **Testar**.
2. Adicione um novo arquivo procurando um arquivo ou soltando um arquivo no seletor de documento.
3. Com um arquivo selecionado, escolha o botão **Analizar** para testar o modelo.
4. Os resultados do modelo são exibidos com a lista de documentos identificados, uma pontuação de confiança para cada documento identificado e o intervalo de páginas para cada um dos documentos identificados.
5. Valide seu modelo avaliando os resultados de cada documento identificado.

## Treinar um classificador personalizado usando o SDK ou a API

O Studio orquestra as chamadas à API para que você treine um classificador personalizado. O conjunto de dados de treinamento do classificador requer a saída da API de layout que corresponde à versão da API para seu modelo de treinamento. O uso de resultados de layout de uma versão mais antiga da API pode resultar em um modelo com menor precisão.

O Studio gerará os resultados de layout para o conjunto de dados de treinamento se o conjunto de dados não contiver resultados de layout. Ao usar a API ou o SDK para treinar um classificador, você precisa adicionar os resultados do layout às pastas que contêm os documentos individuais. Os resultados do layout devem estar no formato da resposta da API ao chamar o layout diretamente. O modelo de objeto do SDK é diferente, verifique se os `layout results` são os resultados da API e não o `SDK response`.

## Solucionar problemas

O [modelo de classificação](#) requer resultados do [modelo de layout](#) para cada documento de treinamento. Se você não forneceu os resultados do layout, o Studio tentará executar

o modelo de layout para cada documento antes de treinar o classificador. Esse processo é limitado e pode resultar em uma resposta 429.

No Studio, antes do treinamento com o modelo de classificação, execute o [modelo de layout](#) em cada documento e faça o upload para o mesmo local do documento original. Depois que os resultados do layout forem adicionados, você poderá treinar o modelo do classificador com seus documentos.

## Próximas etapas

[Saiba mais sobre tipos de modelos personalizados](#)

[Saiba mais sobre precisão e confiança com modelos personalizados](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Compartilhamento de projetos usando o Estúdio da Informação de Documentos

Artigo • 03/09/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévia: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

O Document Intelligence Studio é uma ferramenta online para explorar visualmente, entender, treinar e integrar recursos do serviço Informação de Documentos em seus aplicativos. O Estúdio da Informação de Documentos habilita o recurso de compartilhamento de projeto dentro do modelo de extração personalizado. Os projetos podem ser compartilhados facilmente por meio de um token de projeto. O mesmo token de projeto também pode ser usado para importar um projeto.

## Pré-requisito

Para compartilhar e importar seus projetos personalizados perfeitamente, os usuários (usuário que compartilha e o usuário que importa) precisam de uma [conta do Azure](#) ativa. Se você não tem uma, [crie uma conta gratuita](#). Além disso, ambos os usuários precisam configurar permissões para conceder acesso aos recursos de Informação de Documentos e armazenamento.

Geralmente, no processo de criação de um projeto de modelo personalizado, a maioria dos requisitos deve ser atendida para o compartilhamento do projeto. No entanto, nos casos em que o recurso de compartilhamento de projeto não funciona, verifique as [permissões](#).

## Acesso e permissões concedidos

### Importante

Projetos de modelo personalizado só poderão ser importados se você tiver acesso à conta de armazenamento associada ao projeto que está tentando importar.

Verifique a permissão da conta de armazenamento antes de começar a compartilhar ou importar projetos com outras pessoas.

## Redes virtuais e firewalls

Se a VNet (rede virtual) da conta de armazenamento estiver habilitada ou se houver restrições de firewall, o projeto não poderá ser compartilhado. Se você quiser ignorar essas restrições, verifique se essas configurações estão desativadas.

Uma solução alternativa é criar manualmente um projeto usando as mesmas configurações do projeto que está sendo compartilhado.

## Compartilhar um modelo de extração personalizado com o Estúdio da Informação de Documentos

### ⓘ Observação

Projetos de modelo de classificação personalizada também podem ser compartilhados seguindo a mesma etapa, começando com a [página](#) a seguir. Neste guia, usamos o projeto de extração personalizado como exemplo para compartilhar projetos.

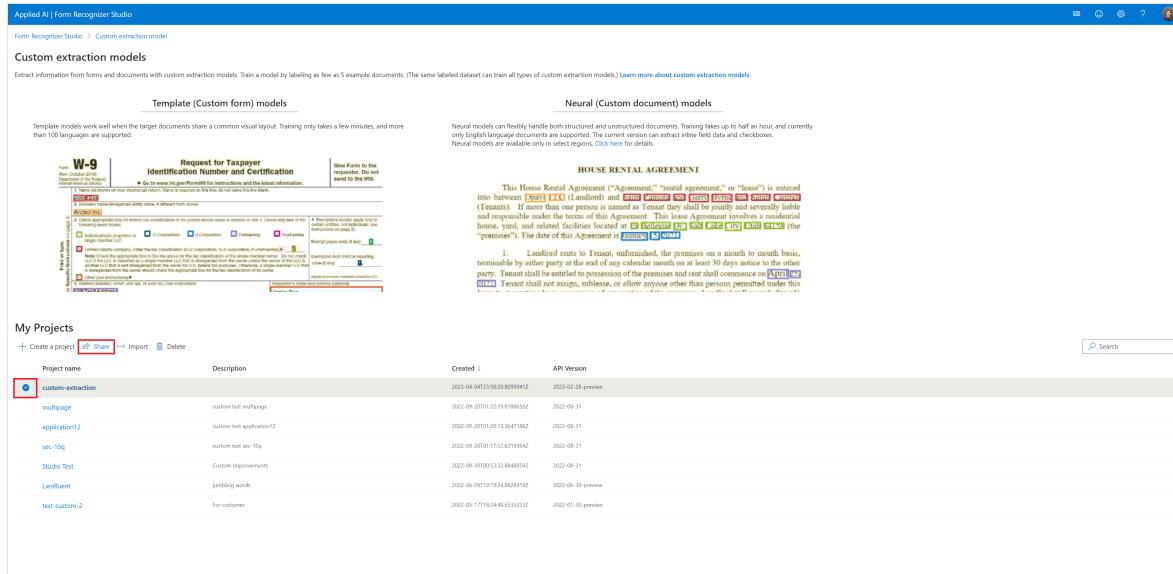
Siga estas etapas para compartilhar seu projeto usando o Estúdio da Informação de Documentos:

1. Comece navegando até o [Estúdio da Informação de Documentos](#).
2. No Studio, selecione o bloco **Modelos de extração personalizados**, na seção modelos personalizados.

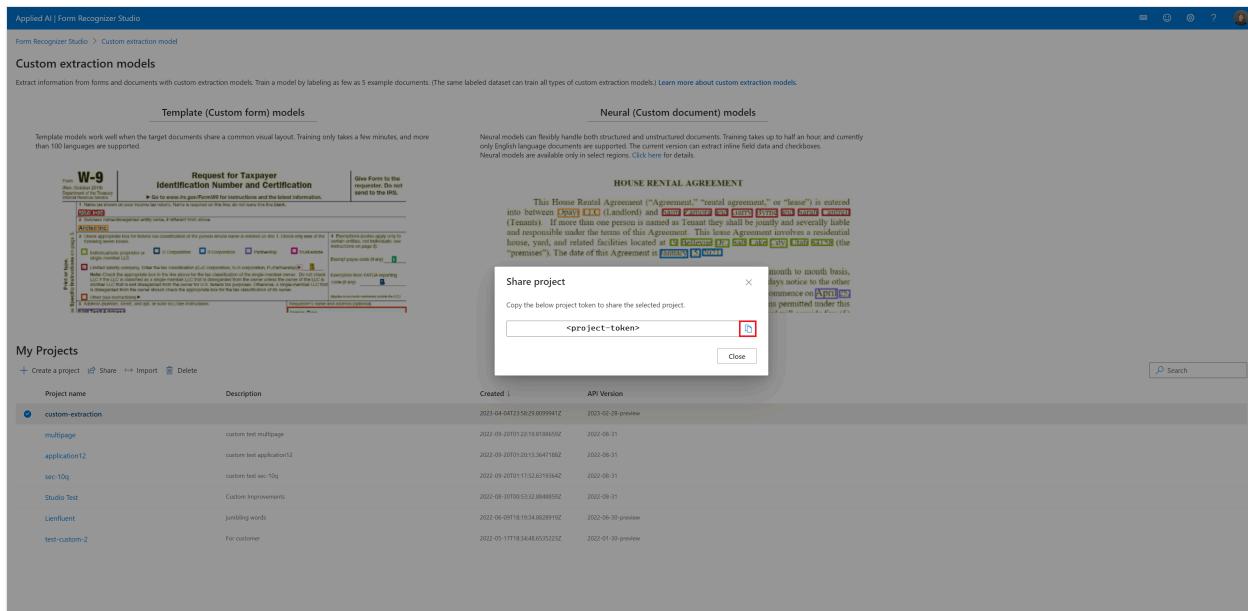
The screenshot shows the 'Custom models' section of the Document Studio. It contains two main items:

- Custom extraction model**: Described as "Label and build a custom model to extract a specific schema from your forms and documents." A blue 'Create new' button is at the bottom.
- Custom classification model**: Described as "Build a custom classification model to split and classify documents." A blue 'Create new' button is at the bottom.

3. Na página modelos de extração personalizados, selecione o modelo desejado para compartilhar e, em seguida, selecione o botão Compartilhar.



4. Na caixa de diálogo compartilhar projeto, copie o token de projeto para o projeto selecionado.



## Importar modelo de extração personalizado com o Estúdio da Informação de Documentos

Siga estas etapas para importar um projeto usando o Estúdio da Informação de Documentos.

1. Comece navegando até o [Estúdio da Informação de Documentos](#).

2. No Studio, selecione o bloco Modelos de extração personalizados, na seção modelos personalizados.

## Custom models

Train custom models to classify documents and extract text, structure and fields from your forms or documents.



**Custom extraction model**

Label and build a custom model to extract a specific schema from your forms and documents.

[Create new](#)

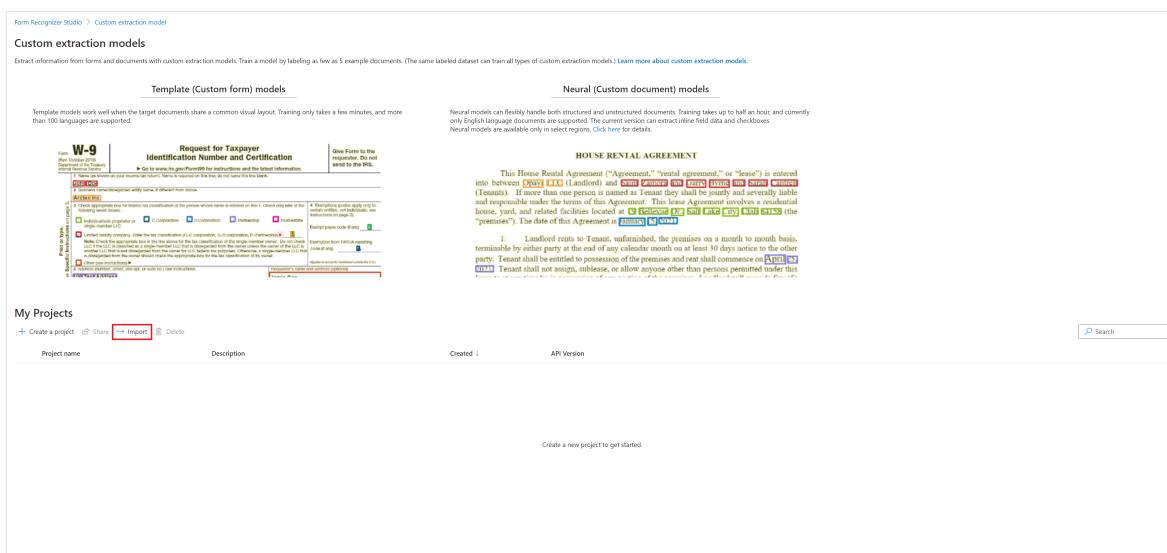


**Custom classification model**

Build a custom classification model to split and classify documents.

[Create new](#)

### 3. Na página modelos de extração personalizados, selecione o botão Importar.



Form Recognizer Studio > Custom extraction model

**Custom extraction models**

Extract information from forms and documents with custom extraction models. Train a model by labeling as few as 5 example documents. (The same labeled dataset can train all types of custom extraction models.) [Learn more about custom extraction models.](#)

**Template (Custom form) models**

Template models work well when the target documents share a common visual layout. Training only takes a few minutes, and more than 100 languages are supported.

**Request for Taxpayer Identification Number and Certification**

Give Form to the responder. Do not send to the IRS.

**Neural (Custom document) models**

Neural models can flexibly handle both structured and unstructured documents. Training takes up to half an hour, and currently only English language documents are supported. The current version can extract inline field data and checklists.

**HOUSE RENTAL AGREEMENT**

This House Rental Agreement ("Agreement," "rental agreement," or "lease") is entered into between **JOHN DIAZ** (Landlord) and **SUE WILSON** **1234 FAIRFIELD DR. NEW YORK CITY** (Tenant). If more than one person is named as Tenant they shall be jointly and severally liable and responsible under the terms of this Agreement. This lease Agreement involves a residential house, yard, and related facilities located at **123 FAIRFIELD ST. NEW YORK CITY** (the "premises"). The date of this Agreement is **APRIL 15, 2020**.

1. Landlord rents to Tenant, unfurnished, the premises on a month to month basis, terminable by either party at the end of any calendar month on at least 30 days notice to the other party. Tenant shall be entitled to possession of the premises and rent shall commence on **APRIL 15, 2020**. Tenant shall not assign, sublease, or allow anyone other than persons permitted under this

**My Projects**

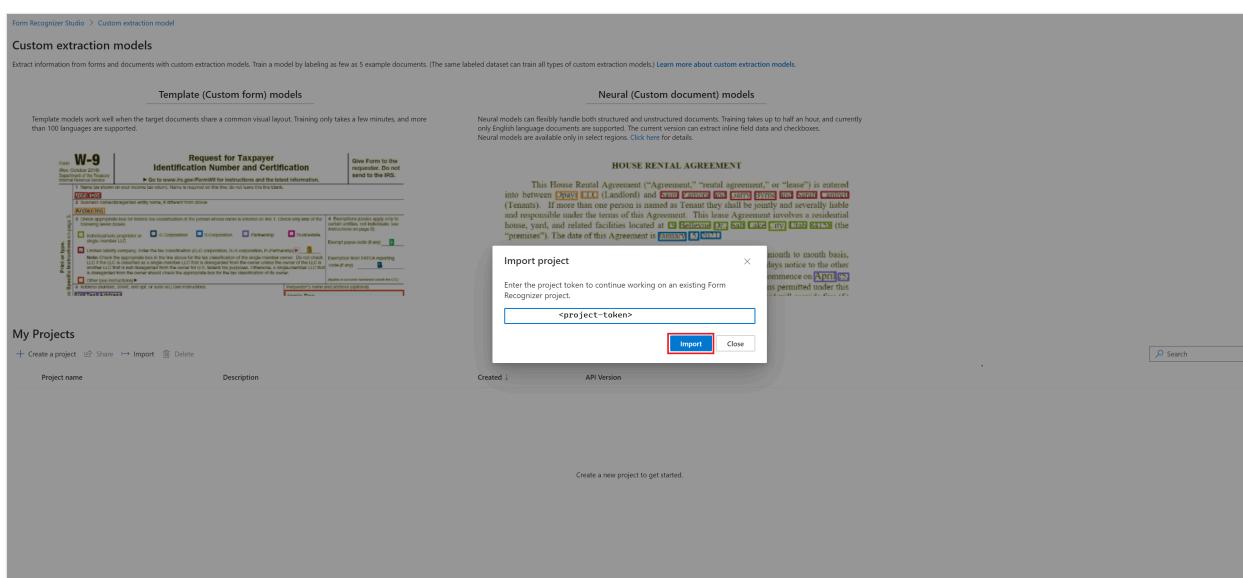
+ Create a project ⚡ Share **Import** Delete

Project name Description Created API Version

[Create a new project to get started.](#)

Search

### 4. Na caixa de diálogo importar projeto, cole o token de projeto compartilhado com você e selecione importar.



Form Recognizer Studio > Custom extraction model

**Custom extraction models**

Extract information from forms and documents with custom extraction models. Train a model by labeling as few as 5 example documents. (The same labeled dataset can train all types of custom extraction models.) [Learn more about custom extraction models.](#)

**Template (Custom form) models**

Template models work well when the target documents share a common visual layout. Training only takes a few minutes, and more than 100 languages are supported.

**Request for Taxpayer Identification Number and Certification**

Give Form to the responder. Do not send to the IRS.

**Neural (Custom document) models**

Neural models can flexibly handle both structured and unstructured documents. Training takes up to half an hour, and currently only English language documents are supported. The current version can extract inline field data and checklists.

**HOUSE RENTAL AGREEMENT**

This House Rental Agreement ("Agreement," "rental agreement," or "lease") is entered into between **JOHN DIAZ** (Landlord) and **SUE WILSON** **1234 FAIRFIELD DR. NEW YORK CITY** (Tenant). If more than one person is named as Tenant they shall be jointly and severally liable and responsible under the terms of this Agreement. This lease Agreement involves a residential house, yard, and related facilities located at **123 FAIRFIELD ST. NEW YORK CITY** (the "premises"). The date of this Agreement is **APRIL 15, 2020**.

1. Landlord rents to Tenant, unfurnished, the premises on a month to month basis, terminable by either party at the end of any calendar month on at least 30 days notice to the other party. Tenant shall be entitled to possession of the premises and rent shall commence on **APRIL 15, 2020**. Tenant shall not assign, sublease, or allow anyone other than persons permitted under this

**My Projects**

+ Create a project ⚡ Share **Import** Delete

Project name Description Created API Version

[Create a new project to get started.](#)

Search

**Import project**

Enter the project token to continue working on an existing Form Recognizer project.

<project-token>

**Import** **Close**

# Próximas etapas

Fazer backup de modelos e recuperá-los

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Compor modelos personalizados

Artigo • 03/09/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores: v3.1 (GA)  
 v3.0 (GA) v2.1 (GA)

## Importante

O comportamento de composição de modelo está mudando para api-version=2024-07-31-preview e posterior, para obter mais informações, consulte [modelos personalizados compostos](#). O comportamento a seguir só se aplica à v3.1 e versões anteriores

Um modelo composto é criado com uma coleção de modelos personalizados e atribuindo-os a uma única ID de modelo. Você pode atribuir até 200 modelos personalizados treinados a um único modelo composto de ID. Quando um documento é enviado para um modelo composto, o serviço executa uma etapa de classificação para decidir qual modelo personalizado representa com precisão o formulário apresentado para análise. Modelos compostos são úteis quando você treina vários modelos e deseja agrupá-los para analisar tipos de formulário semelhantes. Por exemplo, seu modelo composto pode incluir modelos personalizados treinados para analisar suas ordens de compra de suprimentos, equipamentos e móveis. Em vez de tentar selecionar manualmente o modelo apropriado, você pode usar um modelo composto para determinar o modelo personalizado apropriado para cada análise e extração.

Para saber mais, confira [Modelos personalizados compostos](#).

Neste artigo, você aprende como criar e usar modelos personalizados compostos para analisar seus formulários e documentos.

## Pré-requisitos

Para começar, você precisa dos seguintes recursos:

- **Uma assinatura do Azure.** Você pode [criar uma assinatura gratuita do Azure](#).
- **Uma instância do Document Intelligence.** Depois de obter sua assinatura do Azure, [crie um recurso da Informação de Documentos](#) no portal do Azure para obter a chave e o ponto de extremidade. Se você tiver um recurso de Informação de Documento existente, navegue diretamente para a página de recursos. Use o

tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.

1. Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso**.
2. Copie os valores de **Chaves e Ponto de Extremidade** do portal do Azure e cole-os em um local viável, como o *Bloco de Notas Microsoft*. Você precisa dos valores de chave e ponto de extremidade para conectar o aplicativo à API da Informação de Documentos.

The screenshot shows the Azure portal interface for a Cognitive Services resource named 'Contoso-DI'. The left sidebar shows various management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Resource Management. Under Resource Management, the 'Keys and Endpoint' option is selected and highlighted with a red box. On the right, there's a 'Show Keys' button. Below it, two key fields are listed: 'KEY 1' and 'KEY 2', each with a copy icon. There's also a 'Location/Region' field set to 'westus2' and an 'Endpoint' field containing the URL 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/'. Both the 'Location/Region' and 'Endpoint' fields are also highlighted with red boxes.

### Dica

Para obter mais informações, confira [Criar um recurso do Document Intelligence](#).

- **Uma conta de armazenamento do Azure.** Se você não sabe como criar uma conta de armazenamento do Azure, siga o [Guia de início rápido do Armazenamento do Azure no portal do Azure](#). Use o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.

## Criar seus modelos personalizados

Primeiro, é necessário um conjunto de modelos personalizados para compor. Você pode usar o Document Intelligence Studio, a API REST ou bibliotecas de clientes. As etapas são as seguintes:

- [Reunir seu conjunto de dados de treinamento](#)
- [Carregar seu conjunto de treinamento no Armazenamento de Blob do Azure](#)
- [Treinar seus modelos personalizados](#)

## Reunir seu conjunto de dados de treinamento

A criação de um modelo personalizado começa com o estabelecimento do conjunto de dados de treinamento. Você precisa de um mínimo de cinco formulários do mesmo tipo preenchidos para seu conjunto de dados de amostra. Eles podem ser de tipos de arquivo diferentes (jpg, png, pdf, tiff) e conter texto e manuscrito. Os formulários precisam seguir os [requisitos de entrada](#) do Document Intelligence.

### Dica

Siga estas dicas para otimizar seu conjunto de dados para treinamento:

- Se possível, use documentos PDF de texto em vez de documentos baseados em imagem. Os PDFs digitalizados são tratados como imagens.
- Para formulários preenchidos, use exemplos que tenham todos os campos preenchidos.
- Use os formulários com diferentes valores em cada campo.
- Se as imagens de formulário forem de qualidade inferior, use um conjunto de dados maior (10 a 15 imagens, por exemplo).

Confira [Criar um conjunto de dados de treinamento](#) para obter dicas sobre como coletar seus documentos de treinamento.

## Carregar o conjunto de dados de treinamento

Depois de coletar um conjunto de documentos de treinamento, você precisará [carregar seus dados de treinamento](#) em um contêiner de armazenamento de blobs do Azure.

Se você quiser usar dados rotulados manualmente, você tem que carregar os arquivos *.labels.json* e *.ocr.json* que correspondam aos seus documentos de treinamento.

## Treinar seu modelo personalizado

Quando você [treina seu modelo](#) usando dados rotulados, o modelo usa aprendizado supervisionado para extrair os valores de interesse usando os formulários rotulados que

você fornece. Os dados rotulados geram modelos de melhor desempenho e podem produzir modelos que funcionam com formulários complexos ou formulários que contêm valores sem chaves.

O Document Intelligence usa a API do [modelo de layout predefinido](#) para aprender os tamanhos e as posições esperados dos elementos de texto impressos e manuscritos e extraír tabelas. Em seguida, ele usa rótulos especificados pelo usuário para aprender as associações de chave/valor e as tabelas nos documentos. Recomendamos que você use cinco formulários rotulados manualmente do mesmo tipo (mesma estrutura) para começar ao treinar um novo modelo. Em seguida, adicione mais dados rotulados, conforme necessário, para melhorar a precisão do modelo. O Document Intelligence permite treinar um modelo para extraír pares chave-valor e tabelas usando funcionalidades de aprendizado supervisionado.

#### Estúdio da Informação de Documentos

Para criar modelos personalizados, comece configurando o projeto:

1. Na página inicial do Studio, selecione [Criar novo](#) no cartão de modelo personalizado.
2. Use o comando  [Criar um projeto](#) para iniciar o assistente de configuração de projeto novo.
3. Insira os detalhes do projeto, selecione a assinatura e o recurso do Azure e o contêiner de Armazenamento de Blobs do Azure que contém seus dados.
4. Examine, envie suas configurações e crie o projeto.



My Projects			
 <a href="#">Create a project</a>	 <a href="#">Delete</a>	Project name	Description
		Created	API Version
No projects found.			

Ao criar seus modelos personalizados, talvez seja necessário extrair coleções de valores de seus documentos. As coleções podem aparecer em um dos dois formatos. Usando tabelas como o padrão visual:

- Uma contagem dinâmica ou variável de valores (linhas) para um determinado conjunto de campos (colunas)
- Uma coleção específica de valores para um determinado conjunto de campos (colunas e/ou linhas)

Confira [Document Intelligence Studio: rotulando como tabelas](#)

## Criar um modelo composto

### ⓘ Observação

A operação `create compose model` está disponível somente para modelos personalizados treinados *com rótulos*. Tentar compor modelos sem rótulo produzirá um erro.

Com a operação [criar modelo de composição](#), você pode atribuir até 100 modelos personalizados treinados para uma única ID de modelo. Ao analisar documentos com um modelo composto, o Document Intelligence classifica primeiro o formulário enviado, escolhe o modelo atribuído com a maior correspondência e retorna resultados para esse modelo. Essa operação é útil quando formulários de entrada podem pertencer a um de vários modelos.

### Estúdio da Informação de Documentos

Depois que o processo de treinamento for concluído com êxito, você poderá começar a criar seu modelo composto. Estas são as etapas para criar e usar modelos compostos:

- [Reunir suas IDs de modelo personalizado](#)
- [Compor seus modelos personalizados](#)
- [Analizar documentos](#)
- [Gerenciar seus modelos compostos](#)

### Coletar suas IDs de modelo

Quando você treina modelos usando o [Document Intelligence Studio](#), a ID do modelo está localizada no menu de modelos em um projeto:

The screenshot shows the 'Form Recognizer Studio > Custom Form > composed > Models' section. On the left, there's a sidebar with 'Custom Form' selected. The main area is titled 'Models' and contains a table with three rows of data. The columns are 'Model ID' and 'Model Description'. The first row has a checkmark next to 'Model ID' and the value '8aa16866-16fe-44ca-b13a-8bfc6ad1d'. The second row has a checkmark next to 'Model ID' and the value '773fb140-f173-47a2-8aa9-a5fce1ceb'. The third row has a checkmark next to 'Model ID' and the value '4c493f98-87c3-4f6d-b0d8-3a1aab49e'. At the top of the 'Models' section, there are buttons for 'Compose', 'Test', 'Download', and 'Delete', with 'Compose' being highlighted by a red box.

## Compor seus modelos personalizados

1. Selecione um projeto de modelos personalizados.
2. No projeto, selecione o item de menu `Models`.
3. Na lista de modelos resultante, selecione os modelos que você deseja compor.
4. Escolha o **botão Compor** no canto superior esquerdo.
5. Na janela pop-up, dê um nome ao novo modelo composto e selecione **Compor**.
6. Quando a operação estiver concluída, seu modelo recém-composto aparecerá na lista.
7. Quando o modelo estiver pronto, use o comando **Test** para validá-lo com seus documentos de teste e observe os resultados.

## Analisar documentos

A operação **Analizar** do modelo personalizado necessita que você forneça `modelID` na chamada para o Document Intelligence. Você deve fornecer a ID do modelo composto para o parâmetro `modelID` em seus aplicativos.

The screenshot shows the 'Models' section of the Form Recognizer Studio. The 'Model ID' column for the 'composed-fr-model' row is highlighted with a red box. The table includes columns for Model ID, Model Description, API Version, Created, and Status.

Model ID	Model Description	API Version	Created	Status
composed-fr-model	five custom models composed	2022-01-30-preview	2022-02-12T23:42:46Z	succeeded

## Gerenciar seus modelos compostos

Você pode gerenciar seus modelos personalizados durante os ciclos de vida:

- Testar e validar novos documentos.
- Baixe seu modelo para usar em seus aplicativos.
- Exclua seu modelo quando o ciclo de vida dele for concluído.

The screenshot shows the details of the 'composed-fr' model. At the top, there are three buttons: 'Test', 'Download', and 'Delete', which are highlighted with a red box. Below is a table listing component models, build mode, field name, and accuracy.

Component model	Build Mode	Field Name	Accuracy
fr-3	template	Receipt No	95 %
fr-3	template	Sold To	95 %
fr-3	template	ID #	83.3 %
fr-3	template	Live Delivery?	95 %
fr-3	template	Online Delivery?	95 %
fr-3	template	Video Delivery?	95 %
fr-1	template	Receipt No	95 %
fr-1	template	Sold To	95 %
fr-1	template	ID #	83.3 %
fr-1	template	Live Delivery?	95 %

Ótimo! Você aprendeu as etapas para criar modelos personalizados e compostos e usá-los em seus projetos e aplicativos do Document Intelligence.

## Próximas etapas

Experimente um de nossos guias de início rápido do Document Intelligence:

[Estúdio da Informação de Documentos](#)

[REST API](#)

C#

Java

JavaScript

Python

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Recuperação de desastre

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões prévias: v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

Ao criar um recurso do Document Intelligence no portal do Azure, você especifica uma região. Desse momento em diante, o recurso e todas as operações dele permanecem associados àquela região de servidor do Azure. É raro, mas não impossível, que um problema de rede atinja toda uma região. Se a sua solução precisa estar sempre disponível, você deve criá-la para fazer failover em outra região ou dividir a carga de trabalho entre duas ou mais regiões. Ambas as abordagens exigem pelo menos dois recursos da Informação de Documentos em diferentes regiões e a capacidade de sincronizar modelos personalizados e classificadores entre regiões.

A API de cópia habilita esse cenário, permitindo que você copie modelos personalizados e classificadores de uma conta da Informação de Documentos ou para outras, que podem existir em qualquer região geográfica com suporte. Este guia mostra como usar a API REST de cópia com cURL para modelos personalizados. Você também pode usar um serviço de solicitação HTTP para emitir as solicitações.

## Observação

A partir da API `2024-07-31-preview`, os modelos de classificação personalizados também dão suporte à API de cópia. Este guia usa especificamente modelos personalizados para copiar modelos. Para copiar o modelo de classificador, siga este [guia](#).

## Cenários de negócios

Se seu aplicativo ou negócio depende do uso de um modelo personalizado do Document Intelligence, recomendamos que você copie seu modelo para outra conta do Document Intelligence em outra região. Dessa forma, se ocorrer uma interrupção regional, você poderá acessar seus dados na região para onde os dados foram copiados.

## Pré-requisitos

1. Dois recursos do Document Intelligence do Azure em diferentes regiões do Azure.  
Se você não os tiver, acesse o portal do Azure e [crie um novo recurso do Document Intelligence](#).
2. A chave, o URL do ponto de extremidade e a ID da assinatura do seu recurso do Document Intelligence. Esses valores estão disponíveis na guia **Visão geral** do recurso, no [portal do Azure](#).

## Visão geral da API de cópia

O processo para copiar um modelo personalizado consiste nas seguintes etapas:

1. Primeiro, você emite uma solicitação de autorização de cópia para o recurso de destino, ou seja, o recurso que receberá o modelo copiado. Você recebe de volta o URL do modelo de destino recém-criado que receberá o modelo copiado.
2. Em seguida, você envia a solicitação de cópia para o recurso de origem, que é o recurso contendo o modelo a ser copiado com o conteúdo (autorização de cópia) retornado da chamada anterior. Você recebe de volta um URL que pode consultar para acompanhar o andamento da operação.
3. Você usa suas credenciais de recurso de origem para consultar o URL de progresso até que a operação seja bem-sucedida. Você também pode consultar a nova ID do modelo no recurso de destino para ver o status do novo modelo.

## Gerar solicitação de autorização de cópia

A solicitação HTTP a seguir obtém a autorização de cópia do recurso de destino. Você precisa inserir o ponto de extremidade e a chave do seu recurso de destino como cabeçalhos.

HTTP

```
POST https://<your-resource-
endpoint>/documentintelligence/documentModels:authorizeCopy?api-
version=2024-02-29-preview
Ocp-Apim-Subscription-Key: {<your-key>}
```

Corpo da solicitação

JSON

```
{
  "modelId": "target-model-name",
```

```
        "description": "Copied from SCUS"  
    }
```

Você recebe um código de resposta `200` com corpo de resposta que contém o conteúdo JSON necessário para iniciar a cópia.

JSON

```
{  
    "targetResourceId":  
        "/subscriptions/{targetSub}/resourceGroups/{targetRG}/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/{targetService}",  
    "targetResourceRegion": "region",  
    "targetModelId": "target-model-name",  
    "targetModelLocation": "model path",  
    "accessToken": "access token",  
    "expirationDateTime": "timestamp"  
}
```

## Iniciar operação de cópia

A solicitação HTTP a seguir inicia a operação de cópia no recurso de origem. Você precisa inserir o ponto de extremidade e a chave do seu recurso de origem como o URL e cabeçalho. Observe que a URL da solicitação contém a ID do modelo de origem que você quer copiar.

HTTP

```
POST https://<your-resource-  
endpoint>/documentintelligence/documentModels/{modelId}:copyTo?api-  
version=2024-02-29-preview  
Ocp-Apim-Subscription-Key: {<your-key>}
```

O corpo da solicitação é a resposta da etapa anterior.

JSON

```
{  
    "targetResourceId":  
        "/subscriptions/{targetSub}/resourceGroups/{targetRG}/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/{targetService}",  
    "targetResourceRegion": "region",  
    "targetModelId": "target-model-name",  
    "targetModelLocation": "model path",  
    "accessToken": "access token",  
    "expirationDateTime": "timestamp"
```

```
        "expirationDateTime": "timestamp"
    }
```

Você recebe uma resposta `202\Accepted` com um cabeçalho Operação-Local. Esse valor é o URL que você usa para acompanhar o progresso da operação. Copie o valor em uma localização temporária para a próxima etapa.

#### HTTP

```
HTTP/1.1 202 Accepted
Operation-Location: https://<your-resource-
endpoint>.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/operations/{opera
tion-id}?api-version=2024-02-29-preview
```

#### ⓘ Observação

A API de cópia dá suporte de maneira transparente ao recurso [AEK/CMK](#). Isso não requer tratamento especial, mas, ao copiar algo de um recurso não criptografado para um recurso criptografado, você precisa incluir o cabeçalho da solicitação `x-ms-forms-copy-degrade: true`. Se esse cabeçalho não for incluído, a operação de cópia falhará com o erro `DataProtectionTransformServiceError`.

## Acompanhar o progresso da cópia

#### Console

```
GET https://<your-resource-
endpoint>.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/operations/{<oper
ation-id>}?api-version=2024-02-29-preview
Ocp-Apim-Subscription-Key: {<your-key>}
```

## Acompanhar a ID do modelo de destino

Você também pode usar a API [Get model](#) para consultar o modelo de destino a fim de acompanhar o status da operação. Chame a API usando a ID do modelo de destino copiada para baixo da resposta de [Generate copy authorization request](#).

#### HTTP

```
GET https://<your-resource-
endpoint>/documentintelligence/documentModels/{modelId}?api-version=2024-02-
```

```
29-preview" -H "Ocp-Apim-Subscription-Key: <your-key>
```

No corpo da resposta, você vê informações sobre o modelo. Verifique o status do modelo no campo "status".

HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=utf-8
{"modelInfo": {"modelId": "33f4d42c-cd2f-4e74-b990-a1aeafab5a5d", "status": "ready", "createdDateTime": "2020-02-26T16:59:28Z", "lastUpdatedDateTime": "2020-02-26T16:59:34Z"}, "trainResult": {"trainingDocuments": [{"documentName": "0.pdf", "pages": 1, "errors": [], "status": "succeeded"}, {"documentName": "1.pdf", "pages": 1, "errors": [], "status": "succeeded"}, {"documentName": "2.pdf", "pages": 1, "errors": [], "status": "succeeded"}, {"documentName": "3.pdf", "pages": 1, "errors": [], "status": "succeeded"}, {"documentName": "4.pdf", "pages": 1, "errors": [], "status": "succeeded"}]}, "errors": []}
```

## Exemplo de código do cURL

Os trechos de código a seguir usam cURL para fazer chamadas à API. Você também precisa preencher as IDs de modelo e as informações de assinatura específicas para seus próprios recursos.

### Gerar autorização de cópia

#### Solicitação

Bash

```
curl -i -X POST "<your-resource-endpoint>/documentintelligence/documentModels:authorizeCopy?api-version=2024-02-29-preview"
-H "Content-Type: application/json"
-H "Ocp-Apim-Subscription-Key: <YOUR-KEY>"
--data-ascii "{"
    'modelId': '{modelId}',
    'description': '{description}'
}"
```

#### Resposta bem-sucedida

JSON

```
{  
    "targetResourceId": "string",  
    "targetResourceRegion": "string",  
    "targetModelId": "string",  
    "targetModelLocation": "string",  
    "accessToken": "string",  
    "expirationDateTime": "string"  
}
```

## Iniciar operação de cópia

### Solicitação

Bash

```
curl -i -X POST "<your-resource-  
endpoint>/documentintelligence/documentModels/{modelId}:copyTo?api-  
version=2024-02-29-preview"  
-H "Content-Type: application/json"  
-H "Ocp-Apim-Subscription-Key: <YOUR-KEY>"  
--data-ascii "{  
    'targetResourceId': '{targetResourceId}',  
    'targetResourceRegion': {targetResourceRegion}',  
    'targetModelId': '{targetModelId}',  
    'targetModelLocation': '{targetModelLocation}',  
    'accessToken': '{accessToken}',  
    'expirationDateTime': '{expirationDateTime}'  
}"
```

### Resposta bem-sucedida

HTTP

```
HTTP/1.1 202 Accepted  
Operation-Location: https://<your-resource-  
endpoint>.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/operations/{opera  
tion-id}?api-version=2024-02-29-preview
```

## Acompanhar o andamento da operação de cópia

Você pode usar a API **GET operation** para listar todas as operações de modelo de documento (com sucesso, em andamento ou com falha) associadas ao seu recurso da Informação de Documentos. As informações de operação persistem apenas por 24 horas. Aqui está uma lista das operações (operationId) que podem ser retornadas:

- documentModelBuild
- documentModelCompose
- documentModelCopyTo

## Acompanhar a ID do modelo de destino

Se a operação tiver sido bem-sucedida, o modelo de documento poderá ser acessado usando as APIs [getModel](#) (obter um único modelo) ou [GetModels](#) (obter uma lista de modelos).

## Mensagens de código de erro comuns

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Erro	Resolução
400/Solicitação inválida com "code: " "1002"	Indica erro de validação ou solicitação de cópia malformada. Problemas comuns incluem: a) conteúdo de <code>copyAuthorization</code> inválido ou modificado. b) Expiração do valor do token <code>expirationDateTimeTicks</code> (o conteúdo de <code>copyAuthorization</code> é válido por 24 horas). c) <code>targetResourceRegion</code> inválido ou sem suporte. d) Cadeia de caracteres <code>targetResourceId</code> inválida ou malformada.
<i>Falha de autorização devido a solicitações de autorização ausentes ou inválidas.</i>	Ocorre quando o conteúdo <code>copyAuthorization</code> ou o conteúdo é modificado na API <code>copyAuthorization</code> . O conteúdo precisa ser exatamente igual ao que foi retornado na chamada a <code>copyAuthorization</code> anterior.
<i>Não foi possível recuperar metadados de autorização.</i>	Indica que o conteúdo de <code>copyAuthorization</code> está sendo reutilizado com uma solicitação de cópia. Uma solicitação de cópia bem-sucedida não permite mais solicitações que usem o mesmo conteúdo <code>copyAuthorization</code> . Se ocorrer um erro separado e depois você tentar novamente a cópia com o mesmo conteúdo de autorização, esse erro será gerado. A resolução é gerar um novo conteúdo de <code>copyAuthorization</code> e emitir novamente a solicitação de cópia.
<i>A solicitação de transferência de dados não é permitida, pois faz o downgrade para um esquema de proteção de dados menos seguro.</i>	Ocorre quando você copia algo de um recurso com o <code>AEK</code> habilitado para um recurso sem o <code>AEK</code> habilitado. Para permitir a cópia do modelo criptografado para o destino como não criptografado, especifique o cabeçalho <code>x-ms-forms-copy-degrade: true</code> com a solicitação de cópia.
"Não foi possível buscar informações para o	Indica que o recurso do Azure indicado pelo <code>targetResourceId</code> não é um recurso cognitivo válido ou não existe. Para resolver esse

Erro	Resolução
recurso cognitivo com a ID...".	problema, verifique e emita novamente a solicitação de cópia. Verifique se o recurso é válido e existe na região especificada, como, westus2

## Próximas etapas

Neste guia, você aprendeu a usar a API de cópia para fazer backup de seus modelos personalizados em um recurso secundário do Document Intelligence. Em seguida, explore os documentos de referência da API para ver o que mais você pode fazer com o Document Intelligence.

- [Documentação de referência da API REST](#)
- 

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Configurar redes virtuais dos serviços de IA do Azure

Artigo • 04/09/2024

Os serviços de IA do Azure fornecem um modelo de segurança em camadas. Esse modelo permite que você restrinja suas contas dos serviços de IA do Azure a um subconjunto específico de redes. Quando as regras de rede forem configuradas, apenas os aplicativos que solicitam dados no conjunto de redes especificado podem acessar a conta. Você pode limitar o acesso aos seus recursos com *filtragem de solicitação*, que permite solicitações originadas apenas de endereços IP especificados, intervalos de IP ou de uma lista de sub-redes nas [Redes Virtuais do Microsoft Azure](#).

Um aplicativo que acessa um recurso dos serviços de IA do Azure quando as regras de rede estão em vigor requer autorização. Há suporte para autorização com credenciais da [ID do Microsoft Entra](#) ou com uma chave de API válida.

## ⓘ Importante

Ativar regras de firewall na conta dos serviços de IA do Azure bloqueia as solicitações de entrada de dados por padrão. Para permitir solicitações, uma das seguintes condições precisa ser atendida:

- A solicitação se origina de um serviço que opera dentro de uma Rede Virtual do Microsoft Azure na lista de sub-redes permitidas da conta dos serviços de IA do Azure de destino. A solicitação de ponto de extremidade originada da rede virtual precisa ser definida como o [subdomínio personalizado](#) da sua conta dos serviços de IA do Azure.
- A solicitação se origina de uma lista permitida de endereços IP.

Solicitações que estão bloqueadas incluem as de outros serviços do Azure, do portal do Azure, de registro em log e serviços de métricas.

## ⓘ Observação

Recomendamos que você use o módulo Az PowerShell do Azure para interagir com o Azure. Para começar, consulte [Instalar o Azure PowerShell](#). Para saber como migrar para o módulo Az PowerShell, confira [Migrar o Azure PowerShell do AzureRM para o Az](#).

# Cenários

Para proteger o recurso dos serviços de IA do Azure, primeiro você deve configurar uma regra para negar o acesso ao tráfego de todas as redes (incluindo o tráfego da Internet) por padrão. Em seguida, configure as regras que concedem acesso ao tráfego de redes virtuais específicas. Essa configuração permite que você crie um limite de rede seguro para seus aplicativos. Você também pode configurar regras para conceder acesso ao tráfego de intervalos selecionados de endereços IP da Internet pública e permitir conexões de clientes específicos da Internet ou locais.

As regras de rede são impostas a todos os protocolos de rede dos serviços de IA do Azure, incluindo REST e WebSocket. Para aceder a dados utilizando ferramentas como os consoles de teste do Azure, regras de rede explícitas devem ser configuradas. É possível aplicar regras de rede a recursos existentes ou novos dos serviços de IA do Azure. Depois que as regras de rede forem aplicadas, elas serão aplicadas a todas as solicitações.

## Regiões e ofertas de serviço compatíveis

As redes virtuais são compatíveis com as [regiões em que os serviços de IA do Azure estão disponíveis](#). Os serviços de IA do Azure são compatíveis com marcas de serviço para a configuração de regras de rede. Os serviços listados aqui estão incluídos na marca de serviço `CognitiveServicesManagement`.

- ✓ Detector de Anomalias
- ✓ OpenAI do Azure
- ✓ Content Moderator
- ✓ Custom Vision
- ✓ Face
- ✓ Reconhecimento Vocal (LUIS)
- ✓ Personalizador
- ✓ Serviço de Fala
- ✓ Idioma
- ✓ QnA Maker
- ✓ Tradutor

### ⓘ Observação

Se você usar o Azure OpenAI, LUIS, Serviço Cognitivo do Azure para Fala ou serviço de Linguagem, a marca `CognitiveServicesManagement` só permite que você use o serviço usando o SDK ou a API REST. Para acessar e usar o Azure OpenAI Studio, o

portal LUIS, o Speech Studio ou o Language Studio a partir de uma rede virtual, você precisa usar as seguintes tags:

- `AzureActiveDirectory`
- `AzureFrontDoor.Frontend`
- `AzureResourceManager`
- `CognitiveServicesManagement`
- `CognitiveServicesFrontEnd`
- `Storage` (Somente Speech Studio)

Para obter informações sobre como configurar o IA do Azure Studio, veja [documentação do IA do Azure Studio](#).

## Alterar a regra de acesso de rede padrão

Por padrão, os recursos dos serviços de IA do Azure aceitam conexões de clientes em qualquer rede. Para limitar o acesso a redes selecionadas, primeiro você deve alterar a ação padrão.

### Aviso

Fazer alterações nas regras de rede pode afetar a capacidade de seus aplicativos se conectarem aos serviços de IA do Azure. Definir a regra de rede padrão como *negar* bloqueia todo o acesso aos dados, a menos que regras específicas de rede que *concedam* o acesso também sejam aplicadas.

Antes de alterar a regra padrão para negar acesso, certifique-se de conceder acesso a todas as redes permitidas usando regras de rede. Se você permitir a listagem dos endereços IP para sua rede local, certifique-se de adicionar todos os endereços IP públicos de saída possíveis de sua rede local.

## Gerenciar regras de acesso de rede padrão

É possível gerenciar as regras de acesso à rede padrão dos recursos dos serviços de IA do Azure no portal do Azure, no PowerShell ou na CLI do Azure.

Azure portal

1. Acesse o recurso dos serviços de IA do Azure que você deseja proteger.

2. Selecione Gerenciamento de Recursos para expandir este item e, em seguida, selecione Rede.

The screenshot shows the Azure portal interface for a custom vision resource named 'contoso-custom-vision'. The left sidebar has 'Resource Management' expanded, with 'Networking' selected. In the main content area, the 'Firewalls and virtual networks' tab is active. Under 'Allow access from', the radio button for 'Selected Networks and Private Endpoints' is selected, while 'All networks' and 'Disabled' are unselected. A note at the top states: 'Access control settings allowing access to Azure AI services account will remain in effect for up to three minutes after saving updated settings restricting access.' Below this, there's a section for 'Virtual networks' and a 'Firewall' configuration with an 'Address range' input field.

3. Para negar o acesso por padrão, em Firewalls e redes virtuais, selecione Redes e pontos de extremidade privados selecionados.

Com essa configuração apenas, desacompanhada de redes virtuais configuradas ou intervalos de endereços, todo o acesso é efetivamente negado. Quando todo acesso é negado, as solicitações que tentam consumir o recurso dos serviços de IA do Azure não são permitidas. O portal do Azure, o Azure PowerShell ou a CLI do Azure ainda podem ser usados para configurar o recurso dos serviços de IA do Azure.

4. Para permitir o tráfego de todas as redes, selecione Todas as redes.

The screenshot shows the same Azure portal interface as the previous one, but with a different configuration. The 'Selected Networks and Private Endpoints' option is now unselected, and the 'All networks' radio button is selected. A note below states: 'All networks, including the internet, can access this resource. Learn more.' The rest of the interface remains the same, with the 'Firewalls and virtual networks' tab active and the 'Networking' section visible.

5. Selecione Salvar para salvar suas alterações.

# Conceder acesso de uma rede virtual

É possível configurar os recursos dos serviços de IA do Azure para permitir acesso somente de sub-redes específicas. As sub-redes permitidas podem pertencer a uma rede virtual na mesma assinatura ou em uma assinatura diferente. A outra assinatura pode pertencer a um locatário do Microsoft Entra diferente. Quando a sub-rede pertence a uma assinatura diferente, o provedor de recursos Microsoft.CognitiveServices também precisa ser registrado nessa assinatura.

Ative um *ponto de extremidade de serviço* para os serviços de IA do Azure na rede virtual. O ponto de extremidade do serviço roteia o tráfego da rede virtual por meio de um caminho ideal para o serviço de IA do Azure. Para obter mais informações, confira [Pontos de extremidade de serviço de rede virtual](#).

As identidades da rede virtual e da sub-rede também são transmitidas com cada solicitação. Os administradores podem configurar regras de rede para o recurso dos serviços de IA do Azure para permitir solicitações de sub-redes específicas em uma rede virtual. Os clientes com o acesso concedido por meio dessas regras de rede devem continuar a atender aos requisitos de autorização do recurso dos serviços de IA do Azure para acessar os dados.

Cada recurso dos serviços de IA do Azure é compatível com até cem regras da rede virtual, que podem ser combinadas com regras de rede IP. Para obter mais informações, confira [Conceder acesso de um intervalo de IP da Internet](#) mais adiante neste artigo.

## Defina as permissões necessárias

Para aplicar uma regra de rede virtual a um recurso dos serviços de IA do Azure, você precisa das permissões apropriadas para as sub-redes a serem adicionadas. A permissão necessária é a função *Colaborador* padrão ou a função *Colaborador dos Serviços Cognitivos*. Também é possível adicionar as permissões necessárias às definições de função personalizada.

O recurso de serviços de IA do Azure e as redes virtuais que recebem acesso podem estar em assinaturas diferentes, incluindo assinaturas que fazem parte de um locatário diferente do Microsoft Entra.

### Observação

Atualmente, há suporte para a configuração de regras que concedem acesso a sub-redes nas redes virtuais que fazem parte de um locatário diferente do Microsoft. Entra apenas pelo PowerShell, da CLI do Azure e das APIs REST. Você pode exibir essas regras no portal do Azure, mas não pode configurá-las.

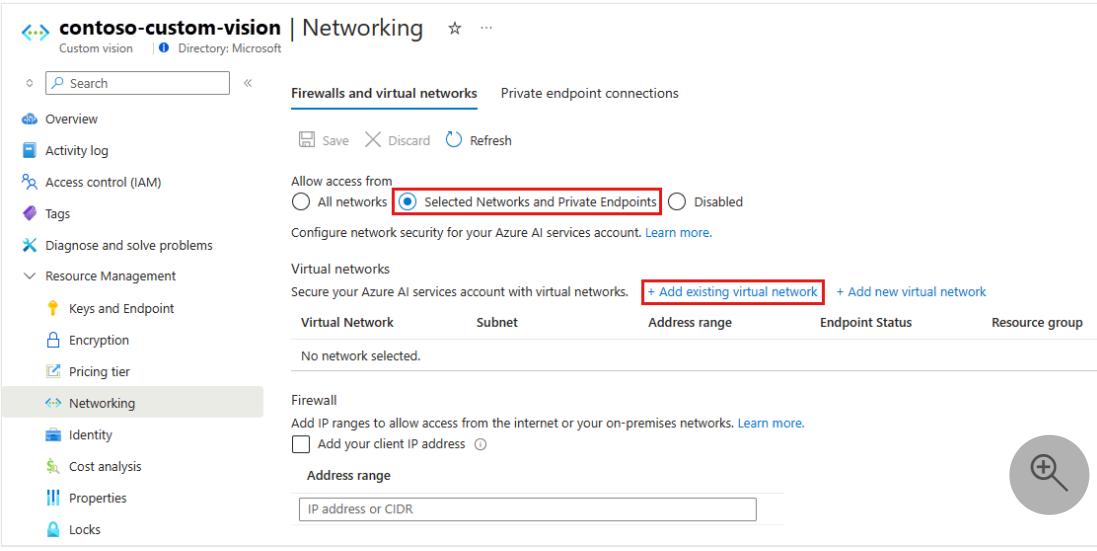
## Configurar regras de rede virtual

É possível gerenciar as regras da rede virtual dos recursos dos serviços de IA do Azure no portal do Azure, no PowerShell ou na CLI do Azure.

Azure portal

Para conceder acesso a uma rede virtual com uma regra de rede existente:

1. Acesse o recurso dos serviços de IA do Azure que você deseja proteger.
2. Selecione **Gerenciamento de Recursos** para expandir este item e, em seguida, selecione **Rede**.
3. Confirme se você selecionou **Redes e pontos de extremidade privados selecionados**.
4. Em **Permitir acesso de**, selecione **Adicionar rede virtual existente**.



5. Selecione as opções em **Redes virtuais e Sub-redes** e clique em **Habilitar**.

## Add networks

X

Subscription \*

Contoso Subscription

Virtual networks \*

contoso-rg

Subnets \*

default (Service endpoint required)

*i* The following networks don't have service endpoints enabled for 'Microsoft.CognitiveServices'. Enabling access will take up to 15 minutes to complete. After starting this operation, it is safe to leave and return later if you do not wish to wait.

Virtual network	Service endpoint status	
contoso-rg	Not enabled	...
default	Not enabled	...

Enable

### ⚠ Observação

Se um ponto de extremidade dos serviços de IA do Azure não foi configurado anteriormente para a rede virtual selecionada e as sub-redes, você pode configurá-lo como parte dessa operação.

Atualmente, apenas as redes virtuais que pertencem ao mesmo locatário do Microsoft Entra estão disponíveis para seleção durante a criação da regra. Para conceder acesso a uma sub-rede em uma rede virtual que

pertece a outro locatário, use o PowerShell, a CLI do Azure ou as APIs REST.

## 6. Selecione **Salvar** para salvar suas alterações.

Para criar uma nova rede virtual e conceder acesso a ela:

1. Na mesma página do procedimento anterior, selecione **Adicionar nova rede virtual**.

The screenshot shows the 'Networking' blade in the Azure portal for the resource group 'contoso-custom-vision'. The left sidebar has 'Networking' selected. The main area shows the 'Firewalls and virtual networks' tab is active. Under 'Allow access from', the 'Selected Networks and Private Endpoints' radio button is selected (highlighted with a red box). Below it, there's a note about securing the Azure AI services account with virtual networks and buttons for '+ Add existing virtual network' and '+ Add new virtual network' (also highlighted with a red box). A table below lists 'Virtual Network', 'Subnet', 'Address range', 'Endpoint Status', and 'Resource group', with a note 'No network selected.' A 'Firewall' section follows, with a note to add IP ranges and a checkbox for 'Add your client IP address'. A search bar at the bottom right contains 'IP address or CIDR'.

2. Forneça as informações necessárias para criar a nova rede virtual e, em seguida, clique em **Criar**.

Create virtual network

\* Name  
widgets-vnet

\* Address space ⓘ  
10.1.0.0/16  
10.1.0.0 - 10.1.255.255 (65536 addresses)

\* Subscription  
widgets-subscription

\* Resource group  
widgets-resource-group  
[Create new](#)

\* Location  
(US) West US 2

Subnet

\* Name  
default

\* Address range ⓘ  
10.1.0.0/24  
10.1.0.0 - 10.1.0.255 (256 addresses)

DDoS protection ⓘ  
 Basic  Standard

Service endpoint ⓘ  
Microsoft.CognitiveServices

Firewall ⓘ  
 Disabled  Enabled

**Create**

3. Selecione **Salvar** para salvar suas alterações.

Para remover uma regra de rede virtual ou sub-rede:

1. Na mesma página que os procedimentos anteriores, selecione ... (**Mais opções**) para abrir o menu de contexto da rede virtual ou sub-rede, e selecione **Remover**.

Firewalls and virtual networks   Private endpoint connections

Save Discard Refresh

Allow access from  
All networks  Selected Networks and Private Endpoints  Disabled

Configure network security for your Azure AI services account. [Learn more.](#)

Virtual networks  
Secure your Azure AI services account with virtual networks. + Add existing virtual network + Add new virtual network

Virtual Network	Subnet	Address range	Endpoint Status	Resource group	Subscription
> contoso-01-vnet	1			contoso-rg	<span>Remove</span> <span>...</span>

Firewall  
Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more.](#)

Add your client IP address [?](#)

Address range  
IP address or CIDR

2. Selecione **Salvar** para salvar suas alterações.

### ⓘ Importante

Não se esqueça de [definir a regra padrão](#) para *negar* ou as regras de rede não terão efeito.

## Conceder acesso de um intervalo de IP de Internet

Você pode configurar os recursos dos serviços de IA do Azure para permitir acesso dos intervalos de endereço IP da Internet pública. Esta configuração concede acesso a redes locais e serviços específicos, que efetivamente bloqueiam tráfego geral da Internet.

Você pode especificar os intervalos de endereços de Internet permitidos usando o [formato CIDR \(RFC 4632\)](#) no formulário `192.168.0.0/16` ou como endereços IP individuais, como `192.168.0.1`.

### 💡 Dica

Pequenos intervalos de endereços que usam os tamanhos de prefixo `/31` ou `/32` não têm suporte. Esses intervalos devem ser configurados usando regras de endereço IP individuais.

As regras de rede de IP são permitidas apenas para endereços IP de *Internet pública*. Intervalos de endereços IP reservados para redes privadas não são permitidos nas regras de IP. Redes privadas incluem endereços que começam com `10.*`, `172.16.*` -

`172.31.*` e `192.168.*`. Para obter mais informações, confira [Espaço de endereço privado \(RFC 1918\)](#).

Atualmente, apenas endereços IPv4 têm suporte. Cada recurso dos serviços de IA do Azure é compatível com até 100 regras de rede IP, que podem ser combinadas com [regras de rede virtual](#).

## Configurar o acesso a partir de redes locais

Para conceder acesso de suas redes locais ao recurso dos serviços de IA do Azure com uma regra de rede IP, identifique os endereços IP voltados para a Internet usados por sua rede. Entre em contato com o administrador de rede para obter ajuda.

Se usar o Azure ExpressRoute local para o peering da Microsoft, você precisará identificar os endereços IP da NAT. Para obter mais informações, confira [O que é o Azure ExpressRoute](#).

Para emparelhamento da Microsoft, os endereços IP da NAT usados são fornecidos pelo cliente ou pelo provedor de serviços. Para permitir o acesso aos recursos do serviço, você deve permitir estes endereços IP públicos na configuração do firewall de IP do recurso.

## Gerenciando regras de rede IP

É possível gerenciar as regras da rede IP dos recursos dos serviços de IA do Azure no portal do Azure, no PowerShell ou na CLI do Azure.

### Azure portal

1. Acesse o recurso dos serviços de IA do Azure que você deseja proteger.
2. Selecione **Gerenciamento de Recursos** para expandir este item e, em seguida, selecione **Rede**.
3. Confirme se você selecionou **Redes e pontos de extremidade privados selecionados**.
4. Em **Firewalls e redes virtuais**, localize a opção **Intervalo de endereços**. Para conceder acesso a um intervalo de IP da Internet, digite o endereço IP ou o intervalo de endereços (no [formato CIDR](#)). Apenas endereços IP públicos válidos (não reservados) são aceitos.

Allow access from

All networks  Selected Networks and Private Endpoints  Disabled

Configure network security for your Azure AI services account. [Learn more.](#)

Virtual networks

Secure your Azure AI services account with virtual networks. [+ Add existing virtual network](#) [+ Add new virtual network](#)

Virtual Network	Subnet	Address range	Endpoint Status	Resource group
No network selected.				

Firewall

Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more.](#)

Add your client IP address (1)

Address range

IP address or CIDR

Para remover uma regra de rede IP, clique no ícone de lixeira próximo do intervalo de endereços.

5. Selecione **Salvar** para salvar suas alterações.

### Importante

Não se esqueça de [definir a regra padrão](#) para *negar* ou as regras de rede não terão efeito.

## Usar pontos de extremidade privados

Use [pontos de extremidade privados](#) nos recursos dos serviços de IA do Azure e permita que clientes em uma rede virtual accessem dados com segurança por meio de um [Link Privado do Azure](#). O ponto de extremidade privado usa um endereço IP do espaço de endereço de rede virtual para o seu recurso dos serviços de IA do Azure. O tráfego de rede entre os clientes na rede virtual e o recurso atravessa a rede virtual e um link privado na rede principal do Microsoft Azure, o que elimina a exposição da Internet pública.

Os pontos de extremidade privados para os recursos dos serviços de IA do Azure permitem:

- Proteja o recurso dos serviços de IA do Azure configurando o firewall para bloquear todas as conexões no ponto de extremidade público para o serviço de IA

do Azure.

- Aumente a segurança da rede virtual, permitindo que você bloqueie o vazamento de dados da rede virtual.
- Conecte-se com segurança aos recursos dos serviços de IA do Azure a partir de redes locais que se conectam à rede virtual usando o [Gateway de VPN do Azure](#) ou [ExpressRoutes](#) com emparelhamento privado.

## Noções básicas sobre os pontos de extremidade privados

Um ponto de extremidade privado é uma interface de rede especial para um recurso do Azure em sua [rede virtual](#). A criação de um ponto de extremidade privado para o recurso dos serviços de IA do Azure proporciona uma conectividade segura entre clientes em sua rede virtual e em seu recurso. O ponto de extremidade privado recebe um endereço IP do intervalo de endereços IP da sua rede virtual. A conexão entre o ponto de extremidade privado e serviço de IA do Azure usa um link privado seguro.

Os aplicativos na rede virtual podem se conectar ao serviço pelo ponto de extremidade privado perfeitamente. As conexões usam as mesmas cadeias de conexão e mecanismos de autorização que usariam de outra forma. A exceção são os Serviços Cognitivos do Azure para Fala, que exigem um ponto de extremidade separado. Para obter mais informações, confira [Pontos de extremidade privados com os Serviços Cognitivos do Azure para Fala](#) neste artigo. É possível usar pontos de extremidade privados com todos os protocolos compatíveis com o recurso dos serviços de IA do Azure, incluindo REST.

Os pontos de extremidade privados podem ser criados em sub-redes que usam pontos de extremidade de serviço. Os clientes em uma sub-rede podem se conectar a um recurso dos serviços de IA do Azure usando o ponto de extremidade privado ao mesmo tempo que usam pontos de extremidades de serviço para acessar outras. Para obter mais informações, confira [Pontos de extremidade de serviço de rede virtual](#).

Quando você cria um ponto de extremidade privado para um recurso dos serviços de IA do Azure em sua rede virtual, o Azure envia uma solicitação de consentimento para aprovação para o proprietário do recurso dos serviços de IA do Azure. Se o usuário que solicita a criação do ponto de extremidade privado também for proprietário do recurso, essa solicitação de consentimento será automaticamente aprovada.

Os proprietários de recursos dos serviços de IA do Azure podem gerenciar solicitações de consentimento e os pontos de extremidade privados por meio da guia **Conexão de ponto de extremidade privado** para os serviços de IA do Azure recurso no [portal do Azure](#).

## Especificando pontos de extremidade privados

Ao criar um ponto de extremidade privado, especifique o recurso dos serviços de IA do Azure ao qual ele se conecta. Para saber mais sobre como criar um ponto de extremidade privado, confira:

- [Criar um ponto de extremidade privado usando o portal do Azure](#)
- [Criar um ponto de extremidade privado usando o Azure PowerShell](#)
- [Criar um ponto de extremidade privado usando a CLI do Azure](#)

## Conectar-se a pontos de extremidade privados

### ⓘ Observação

O Serviço OpenAI do Azure usa uma zona DNS privada e um encaminhador de zona DNS pública diferentes dos outros serviços de IA do Azure. Para obter os nomes corretos de zona e encaminhador, confira [Configuração da zona DNS dos serviços do Azure](#).

Os clientes em uma rede virtual que usam o ponto de extremidade privado usam a mesma cadeia de conexão do recurso dos serviços de IA do Azure dos clientes que se conectam ao ponto de extremidade público. A exceção é o Serviço Cognitivo do Azure para Fala, que requer um ponto de extremidade separado. Para obter mais informações, confira [Usar pontos de extremidade privados com o Serviço Cognitivo do Azure para Fala](#) neste artigo. A resolução DNS roteia automaticamente as conexões da rede virtual para o recurso dos serviços de IA do Azure por meio de um link privado.

Por padrão, o Azure cria uma [zona DNS privada](#) anexada à rede virtual com as atualizações necessárias para os pontos de extremidade privados. Se você usar seu próprio servidor DNS, talvez seja necessário fazer mais alterações em sua configuração de DNS. Para atualizações que podem ser necessárias para pontos de extremidade privados, confira [Aplicar alterações de DNS para pontos de extremidade privados](#) neste artigo.

## Usar pontos de extremidade privados com o Serviço Cognitivo do Azure para Fala

Confira [Usar o Serviço Cognitivo do Azure para Fala por meio de um ponto de extremidade privado](#).

## Aplicar alterações de DNS para pontos de extremidade privados

Quando você cria um ponto de extremidade privado, o registro de recurso DNS `CNAME` do recurso dos serviços de IA do Azure é atualizado para um alias em um subdomínio com o prefixo `privatelink`. Por padrão, o Azure também cria uma zona DNS privada que corresponde ao subdomínio `privatelink`, com os registros de recurso DNS A para os pontos de extremidade privados. Para obter mais informações, confira [O que é o DNS privado do Azure](#).

Quando você resolve a URL do ponto de extremidade de fora da rede virtual com o ponto de extremidade privado, ela é resolvida para o ponto de extremidade público do recurso dos serviços de IA do Azure. Quando resolvida a partir da rede virtual que hospeda o ponto de extremidade privado, a URL do ponto de extremidade resolve para o endereço IP do ponto de extremidade privado.

Essa abordagem habilita o acesso ao recurso dos serviços de IA do Azure usando a mesma cadeia de conexão para os clientes na rede virtual que hospeda os pontos de extremidade privados, bem como para os clientes fora dela.

Se você usa um servidor DNS personalizado em sua rede, os clientes devem resolver o FQDN (nome de domínio totalmente qualificado) do ponto de extremidade do recurso dos serviços de IA do Azure para o endereço IP do ponto de extremidade privado. Configure o servidor DNS para delegar seu subdomínio do link privado à zona DNS privada da rede virtual.

### Dica

Ao usar um servidor DNS personalizado ou local, você deve configurar seu servidor DNS para resolver o nome do recurso dos serviços de IA do Azure no subdomínio `privatelink` para o endereço IP do ponto de extremidade privado. Delegue o subdomínio `privatelink` à zona DNS privada da rede virtual. Como alternativa, configure a zona DNS no servidor DNS e adicione os registros DNS A.

Para obter mais informações sobre como configurar seu próprio servidor DNS para oferecer suporte a pontos de extremidade privados, confira os seguintes recursos:

- [Resolução de nome usando seu próprio servidor DNS](#)
- [Configuração de DNS](#)

## Conceder acesso a serviços confiáveis do Azure para o OpenAI do Azure

Conceda acesso a um subconjunto de serviços confiáveis do Azure ao OpenAI do Azure, mantendo regras de rede para outros aplicativos. Esses serviços confiáveis usarão a identidade gerenciada para autenticar seu serviço do OpenAI do Azure. A tabela a seguir lista os serviços que podem acessar o OpenAI do Azure, se a identidade gerenciada desses serviços tiver a atribuição de função apropriada.

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Serviço	Nome do provedor de recursos
Serviços de IA do Azure	Microsoft.CognitiveServices
Azure Machine Learning	Microsoft.MachineLearningServices
Azure AI Search	Microsoft.Search

Você pode conceder acesso de rede a serviços confiáveis do Azure criando uma exceção de regra de rede usando a API REST ou o portal do Azure:

## Usando a CLI do Azure

Bash

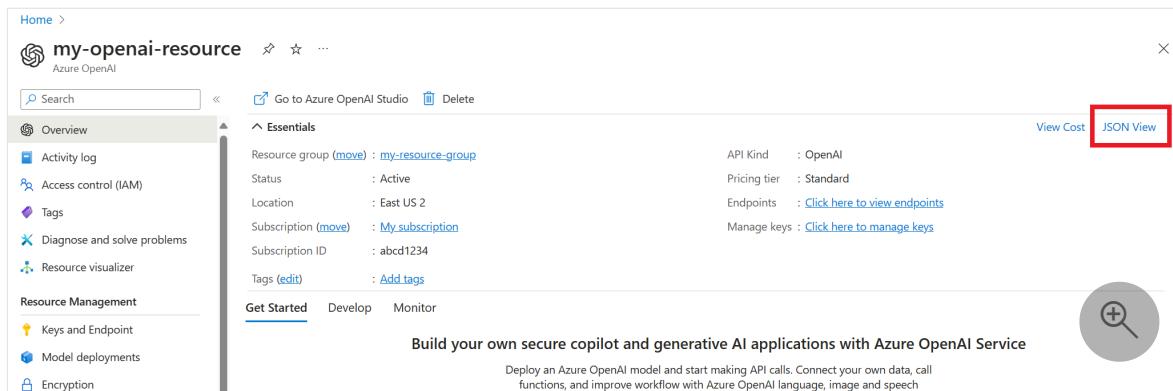
```
accessToken=$(az account get-access-token --resource
https://management.azure.com --query "accessToken" --output tsv)
rid="/subscriptions/<your subscription id>/resourceGroups/<your resource
group>/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/<your Azure AI
resource name>

curl -i -X PATCH https://management.azure.com$rid?api-version=2023-10-01-
preview \
-H "Content-Type: application/json" \
-H "Authorization: Bearer $accessToken" \
-d \
'
{
  "properties":
  {
    "networkAcls": {
      "bypass": "AzureServices"
    }
  }
}'
```

Para revogar a exceção, defina `networkAcls.bypass` como `None`.

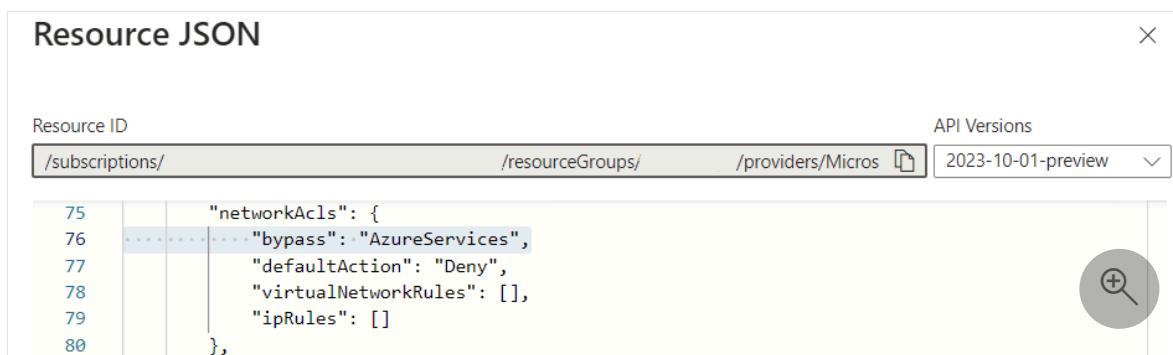
Para verificar se o serviço confiável foi habilitado no portal do Azure,

## 1. Use o **JSON View** da página de visão geral dos recursos do Azure OpenAI



The screenshot shows the Azure OpenAI service overview page for a resource named "my-openai-resource". The "JSON View" button is highlighted with a red box in the top right corner of the main content area.

## 2. Escolha sua versão mais recente da API em **Versões da API**. Somente a versão mais recente da API é compatível, `2023-10-01-preview`.



The screenshot shows the "Resource JSON" editor interface. In the top right, there is a "API Versions" dropdown menu set to "2023-10-01-preview". The JSON code in the editor pane is as follows:

```
75     "networkAcls": {  
76       "bypass": "AzureServices",  
77       "defaultAction": "Deny",  
78       "virtualNetworkRules": [],  
79       "ipRules": []  
80     },
```

## Usando o portal do Azure

1. Navegue até o recurso do Azure OpenAI e selecione **Rede** no menu de navegação.
2. Em **Exceções**, selecione **Permitir que os serviços do Azure na lista de serviços confiáveis accessem essa conta de serviços cognitivos.**

### Dica

Você pode exibir a opção **Exceções** selecionando **Redes selecionadas e pontos de extremidade privados** ou **Desabilitado** em **Permitir acesso de**.

The screenshot shows the Azure AI Services Networking page for a resource named 'test'. The left sidebar has a 'Networking' section highlighted with a red box. The main area shows 'Allow access from' options: 'All networks' (radio button), 'Selected Networks and Private Endpoints' (radio button, selected), and 'Disabled'. A note says 'Access control settings allowing access to Azure AI services account will remain in effect for up to three minutes after saving'. Below this is a 'Virtual networks' section with links to 'Add existing virtual network' and 'Add new virtual network'. A table lists 'Virtual Network', 'Subnet', and 'Address range' with a single entry 'No network selected.'. Under 'Firewall', there's a note to 'Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks' and a checkbox for 'Add your client IP address'. The 'Address range' section includes an 'IP address or CIDR' input field and a 'Exceptions' section with a checked checkbox for 'Allow Azure services on the trusted services list to access this cognitive services account.' A red box highlights this checkbox.

## Preços

Para obter detalhes de preço, confira [Preço do Link Privado do Azure](#).

## Próximas etapas

- Explorar os vários [serviços de IA do Azure](#)
- Saiba mais sobre [Pontos de extremidade de serviço de rede virtual](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

Yes

No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Identidades gerenciadas para a Informação de Documentos

Artigo • 18/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1 (GA)

As identidades gerenciadas para recursos do Azure são entidades de serviço que criam uma identidade do Microsoft Entra e permissões específicas para recursos gerenciados do Azure:



- Identidades gerenciadas concedem acesso a todo recurso que dê suporte à autenticação do Microsoft Entra, incluindo aos seus próprios aplicativos. Ao contrário das chaves de segurança e dos tokens de autenticação, as identidades gerenciadas eliminam a necessidade de os desenvolvedores gerenciarem credenciais.
- É possível conceder acesso a um recurso do Azure e atribuir uma função do Azure a uma identidade gerenciada usando o [RBAC \(controle de acesso baseado em função\) do Azure](#). Não há nenhum custo adicional para usar identidades gerenciadas no Azure.

## ⓘ Importante

- As identidades gerenciadas eliminam a necessidade de gerenciar credenciais, inclusive tokens SAS (Assinatura de Acesso Compartilhado).
- Identidades gerenciadas são uma maneira mais segura de conceder acesso aos dados sem ter credenciais em seu código.

## Acesso à conta de armazenamento privada

O acesso e a autenticação da conta de armazenamento privado do Azure suportam [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#). Se você tiver uma conta de armazenamento do Azure protegida por uma rede virtual (VNet) ou firewall, o Informação de Documentos não poderá acessar diretamente seus dados de conta de armazenamento. No entanto, quando uma identidade gerenciada é habilitada, o Informação de Documentos pode acessar sua conta de armazenamento utilizando uma credencial de identidade gerenciada atribuída.

### ⓘ Observação

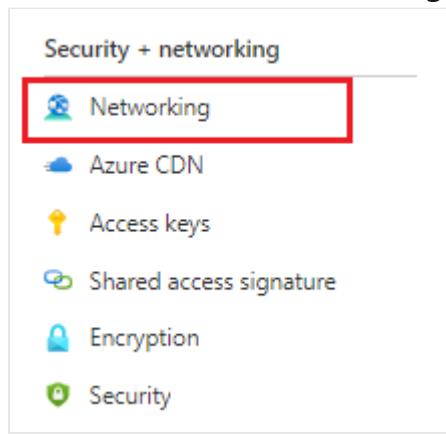
- Se você pretende analisar os dados de armazenamento com a [ferramenta de Etiquetagem de Informações de Documentos \(FOTT\)](#), é necessário implantar a ferramenta atrás da VNet ou do firewall.
- As APIs de [Analyze Recibo](#), [Cartão de visita](#), [Fatura](#), [Documento de identidade](#) e [Formulário personalizado](#) podem extrair dados de um só documento postando solicitações como conteúdo binário bruto. Nesses cenários, não há nenhum requisito para uma credencial de identidade gerenciada.

## Pré-requisitos

Para começar, você precisa do seguinte:

- Uma [conta do Azure](#) ativa - caso não tenha uma, você pode [criar uma conta gratuita](#).
- Um recurso da [Informação de Documentos](#) ou dos [serviços de AI do Azure](#) no portal do Azure. Para ver as etapas detalhadas, *confira* [Criar um recurso dos serviços de IA do Azure](#).
- Uma [conta de armazenamento de Blobs do Azure](#) na mesma região que o recurso da Informação de Documentos. Você também precisa criar contêineres para armazenar e organizar dados de blob em sua conta de armazenamento.
  - Se sua conta de armazenamento estiver atrás de um firewall, **você deverá habilitar a seguinte configuração:**

- Na página da sua conta de armazenamento, selecione **Segurança + rede** →



Rede no menu à esquerda.

- Na janela principal, selecione **Permitir acessos de redes selecionadas**.

The screenshot shows the 'Firewalls and virtual networks' section. It includes tabs for Firewalls and virtual networks, Private endpoint connections, and Custom domain. Below the tabs are Save, Discard, and Refresh buttons. A note says: 'Firewall settings allowing access to storage services will remain in effect for up to a minute after saving updated settings restricting access.' Under 'Allow access from', the 'Selected networks' radio button is selected (circled in red). A note below says: 'Configure network security for your storage accounts. Learn more'.

- Na página de redes selecionadas, navegue até a categoria **Exceções** e verifique se a caixa de seleção **Allow Azure services on the trusted services list to access this storage account** está habilitada.

The screenshot shows the 'Exceptions' section. It contains three checkboxes: 'Allow Azure services on the trusted services list to access this storage account' (checked and highlighted with a red box), 'Allow read access to storage logging from any network' (unchecked), and 'Allow read access to storage metrics from any network' (unchecked).

- Uma breve compreensão do **RBAC (controle de acesso baseado em função)** do **Azure** usando o portal do Azure.

## Atribuições de identidade gerenciada

Há dois tipos de identidades gerenciadas: **atribuídas pelo sistema** e **atribuídas pelo usuário**. Atualmente, o Informação de Documentos suporta apenas a identidade gerenciada atribuída pelo sistema:

- Uma identidade gerenciada atribuída pelo sistema é **habilitada** diretamente em uma instância de serviço. Esse recurso não está habilitado por padrão, é preciso acessar o recurso e atualizar a configuração de identidade.

- A identidade gerenciada atribuída pelo sistema é vinculada ao seu recurso durante todo o ciclo de vida. Se você excluir seu recurso, a identidade gerenciada também será excluída.

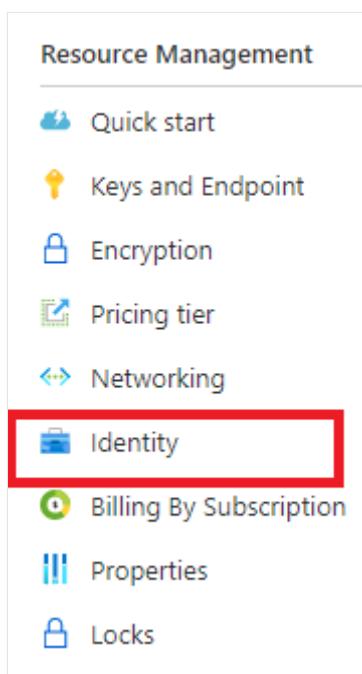
Nas etapas a seguir, habilitaremos uma identidade gerenciada atribuída pelo sistema e concederemos ao Informação de Documentos acesso limitado à sua conta de armazenamento de blobs do Azure.

## Habilitar uma identidade gerenciada atribuída ao sistema

### ⓘ Importante

Para habilitar uma identidade gerenciada atribuída pelo sistema, você precisa de permissões **Microsoft.Authorization/roleAssignments/write**, como [Proprietário](#) ou [Administrador de Acesso do Usuário](#). Você pode especificar um escopo em quatro níveis: grupo de gerenciamento, assinatura, grupo de recursos ou recurso.

1. Entre no [portal do Azure](#) usando uma conta associada à sua assinatura do Azure.
2. Navegue até sua página de recursos **Informação de Documentos** no portal do Microsoft Azure.
3. No trilho esquerdo, selecione **Identidade** na lista de **Gerenciamento de Recursos** :



4. Na janela principal, alterne a guia **Status atribuído pelo sistema** para **Ativado**.

# Conceder acesso à sua conta de armazenamento

Você precisa conceder acesso de Inteligência de Documentos à sua conta de armazenamento para que ela possa ler blobs. Agora que o acesso ao Informação de Documentos está habilitado com uma identidade gerenciada atribuída pelo sistema, é possível usar o RBAC do Azure para fornecer acesso do Informação de Documentos ao armazenamento do Azure. A função **Leitor de Dados de Armazenamento de Blobs** dá ao Informação de Documentos (representado pela identidade gerenciada atribuída pelo sistema) acesso de leitura e lista ao contêiner e aos dados do blob.

1. Em Permissões, selecione **Atribuições de função do Azure**:

The screenshot shows the Azure portal interface for managing system-assigned managed identities. At the top, there are tabs for 'System assigned' (which is selected and underlined) and 'User assigned'. Below the tabs is a note about system-assigned identities being restricted to one per resource and tied to the lifecycle of the resource, mentioning Azure RBAC for granting permissions. At the bottom of the screen are standard UI controls: Save, Discard, Refresh, and Got feedback?.

**Status** (Off → On)

**Object ID**

**Permissions** (Azure role assignments)

2. Na página Atribuições de função do Azure que é aberta, escolha sua assinatura no menu suspenso e, em seguida, selecione + Adicionar atribuição de função.

The screenshot shows the 'Azure role assignments' page. At the top, there's a header 'Azure role assignments' with a three-dot menu icon. Below the header is a button labeled '+ Add role assignment (Preview)' which is highlighted with a red box. To the right of this button is a 'Refresh' button. A note below the button states: 'If this identity has role assignments that you don't have permission to read, they won't be shown in the list.' A 'Learn more' link is provided. Below the note is a 'Subscription \*' dropdown menu.

## ⚠ Observação

Se não for possível atribuir uma função no portal do Azure porque a opção Adicionar > Adicionar atribuição de função está desabilitada ou receber o erro de permissões "você não tem permissões para adicionar a atribuição de

"função neste escopo", verifique se você está conectado no momento como um usuário com uma função atribuída que tenha permissões Microsoft.Authorization/roleAssignments/write como Proprietário ou Administrador de Acesso do Usuário no escopo de armazenamento do recurso de armazenamento.

3. Avançar, você atribuirá uma função **Leitor de Dados de Blobs de Armazenamento** ao seu recurso do serviço de Informação de Documentos. Na janela pop-up **Add role assignment**, conclua os campos da seguinte maneira e selecione **Salvar**:

 Expandir a tabela

Campo	Valor
Escopo	<i>Storage</i>
Assinatura	<i>A assinatura associada ao recurso de armazenamento.</i>
Recurso	<i>O nome do recurso de armazenamento</i>
Função	<i>Leitor de Dados de Blob de Armazenamento</i> - permite o acesso de leitura aos dados e aos contêineres do Azure Storage Blob.

**Add role assignment (Preview)** X

Scope i

Subscription

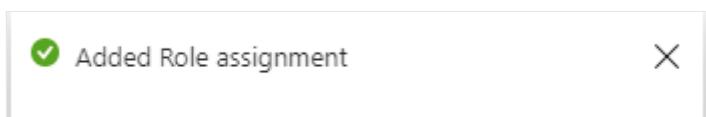
Resource i

Role i  
i"/>

[Learn more about RBAC](#)

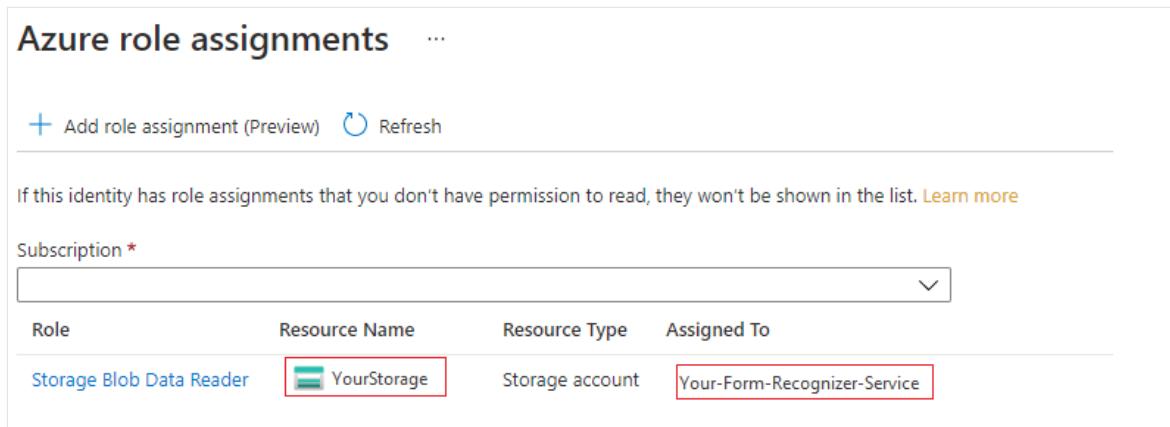
Save Discard

4. Depois de receber a mensagem de confirmação *Atribuição de função adicionada*, atualize a página para ver a atribuição de função adicionada.



5. Se você não vir a alteração imediatamente, aguarde e tente atualizar a página mais uma vez. Quando você atribui ou remove atribuições de função, pode levar até 30

minutos para que as alterações entrem em vigor.



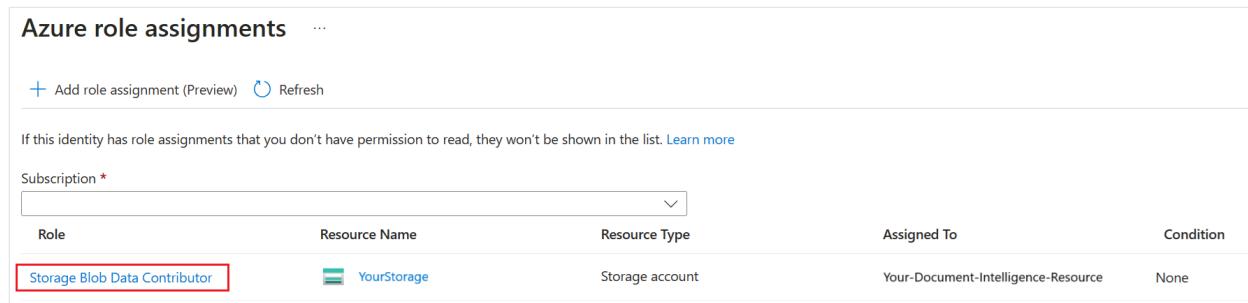
The screenshot shows the 'Azure role assignments' page. At the top, there are buttons for '+ Add role assignment (Preview)' and 'Refresh'. A note below states: 'If this identity has role assignments that you don't have permission to read, they won't be shown in the list. [Learn more](#)'. A dropdown menu labeled 'Subscription \*' is open. The main table lists one assignment:

Role	Resource Name	Resource Type	Assigned To
Storage Blob Data Reader	YourStorage	Storage account	Your-Form-Recognizer-Service

É isso! Você concluiu as etapas para habilitar uma identidade gerenciada atribuída pelo sistema. Com a identidade gerenciada e o RBAC do Azure, você concedeu à Informação de Documentos direitos de acesso específicos ao seu recurso de armazenamento sem precisar gerenciar credenciais, como tokens SAS.

## Outras atribuições de função do Estúdio de Informação de Documentos

Se você for usar o Estúdio de Informação de Documentos e sua conta de armazenamento estiver configurada com uma restrição de rede, como firewall ou rede virtual, será preciso atribuir ao serviço de Informação de Documentos outra função de **Colaborador de dados de Blobs de Armazenamento**. O Estúdio de Informação de Documentos precisa dessa função para gravar blobs na conta de armazenamento quando você executa operações com rotulagem automática, Humanos no loop ou de compartilhamento/atualização de projeto.



The screenshot shows the 'Azure role assignments' page. At the top, there are buttons for '+ Add role assignment (Preview)' and 'Refresh'. A note below states: 'If this identity has role assignments that you don't have permission to read, they won't be shown in the list. [Learn more](#)'. A dropdown menu labeled 'Subscription \*' is open. The main table lists one assignment:

Role	Resource Name	Resource Type	Assigned To	Condition
Storage Blob Data Contributor	YourStorage	Storage account	Your-Document-Intelligence-Resource	None

## Próximas etapas

Configurar o acesso seguro com identidades gerenciadas e pontos de extremidade privados

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Configurar o acesso seguro com identidades gerenciadas e redes virtuais

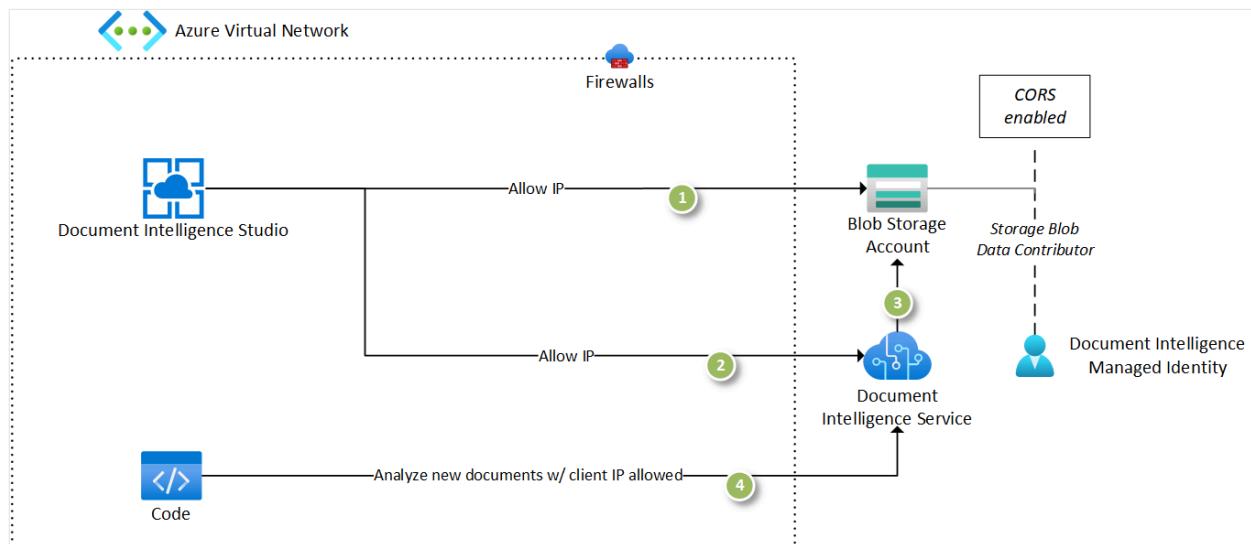
Artigo • 17/10/2024

Este conteúdo se aplica a: ✓ v4.0 (versão prévia) ✓ v3.1 (GA) ✓ v3.0 (GA) ✓ v2.1 (GA)

Esse guia de instruções orientará você durante o processo de habilitação de conexões seguras para seu recurso de Informação de Documentos. É possível proteger as conexões a seguir:

- Comunicação entre um aplicativo cliente em uma VNET (VNET) e seu recurso de Informação de Documentos.
- Comunicação entre o Estúdio de Informação de Documentos e seu recurso de Informação de Documentos.F
- Comunicação entre seu recurso da Informação de Documentos e uma conta de armazenamento (necessária para treinamento em um modelo personalizado).

Você está configurando seu ambiente para proteger os recursos:



## Pré-requisitos

Para começar, você precisa do seguinte:

- Uma [conta do Azure](#) ativa - caso não tenha uma, você pode [criar uma conta gratuita](#).

- Um recurso da [Informação de Documentos](#) ou dos [serviços de AI do Azure](#) no portal do Azure. Para ver as etapas detalhadas, *confira* [Criar um recurso dos serviços de IA do Azure](#).
- Uma [conta de armazenamento de Blobs do Azure](#) na mesma região que o recurso da Informação de Documentos. Criar contêineres para armazenar e organizar dados de blob em sua conta de armazenamento.
- Uma [conta de armazenamento de Blobs do Azure](#) na mesma região que o recurso da Informação de Documentos. Criar uma rede virtual para implantar seus recursos de aplicativo para treinamento de modelos e analisar documentos.
- Opcionalmente, uma [VM de ciência de dados do Azure para Windows](#) ou [Linux/Ubuntu](#) implanta uma VM de ciência de dados em toda a rede virtual para testar as conexões seguras estabelecidas.

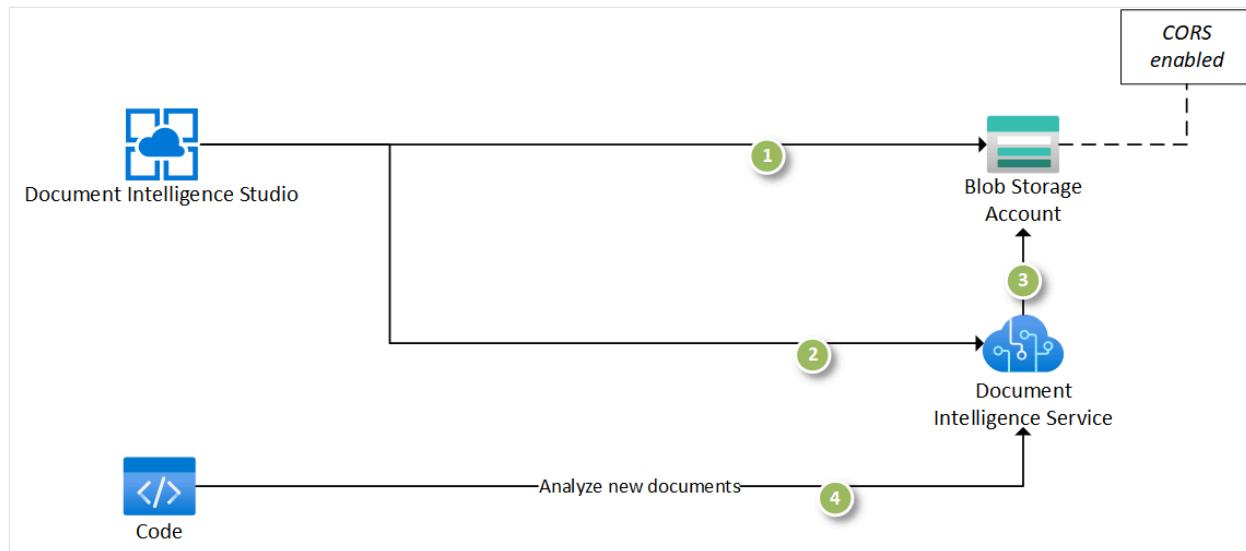
## Configurar recursos

Configure cada um dos recursos para garantir possam se comunicar entre si:

- Configure o Estúdio da Informação de Documentos para usar o recurso da Informação de Documentos recém-criado acessando a página de configurações e selecionando o recurso.
- Verifique e valide se a configuração funciona selecionando a API de Leitura e analisando um documento de exemplo. Se o recurso tiver sido configurado corretamente, a solicitação será concluída com êxito.
- Adicione um conjunto de dados de treinamento a um contêiner na conta de Armazenamento que você criou.
- Selecione a peça de modelo personalizado para criar um projeto personalizado. Selecione o mesmo recurso de Informação de Documentos e a conta de armazenamento que você criou na etapa anterior.
- Selecione o contêiner com o conjunto de dados de treinamento carregado na etapa anterior. Verifique se o conjunto de dados de treinamento está dentro de uma pasta e se o caminho foi definido de maneira apropriada.
- Verifique se você tem as permissões necessárias, o estúdio definirá a configuração CORS necessária para acessar a conta de armazenamento. Se você não tiver as permissões, será necessário verificar se as definições do CORS estão configuradas na conta armazenamento antes de continuar.

- Verifique e valide se o estúdio está configurado para acessar os dados de treinamento. Se os documentos estiverem sendo exibidos na experiência de rotulagem, todas as conexões necessárias foram estabelecidas.

Agora você tem uma implementação funcional de todos os componentes necessários para criar uma solução Informação de Documentos com o modelo de segurança padrão:

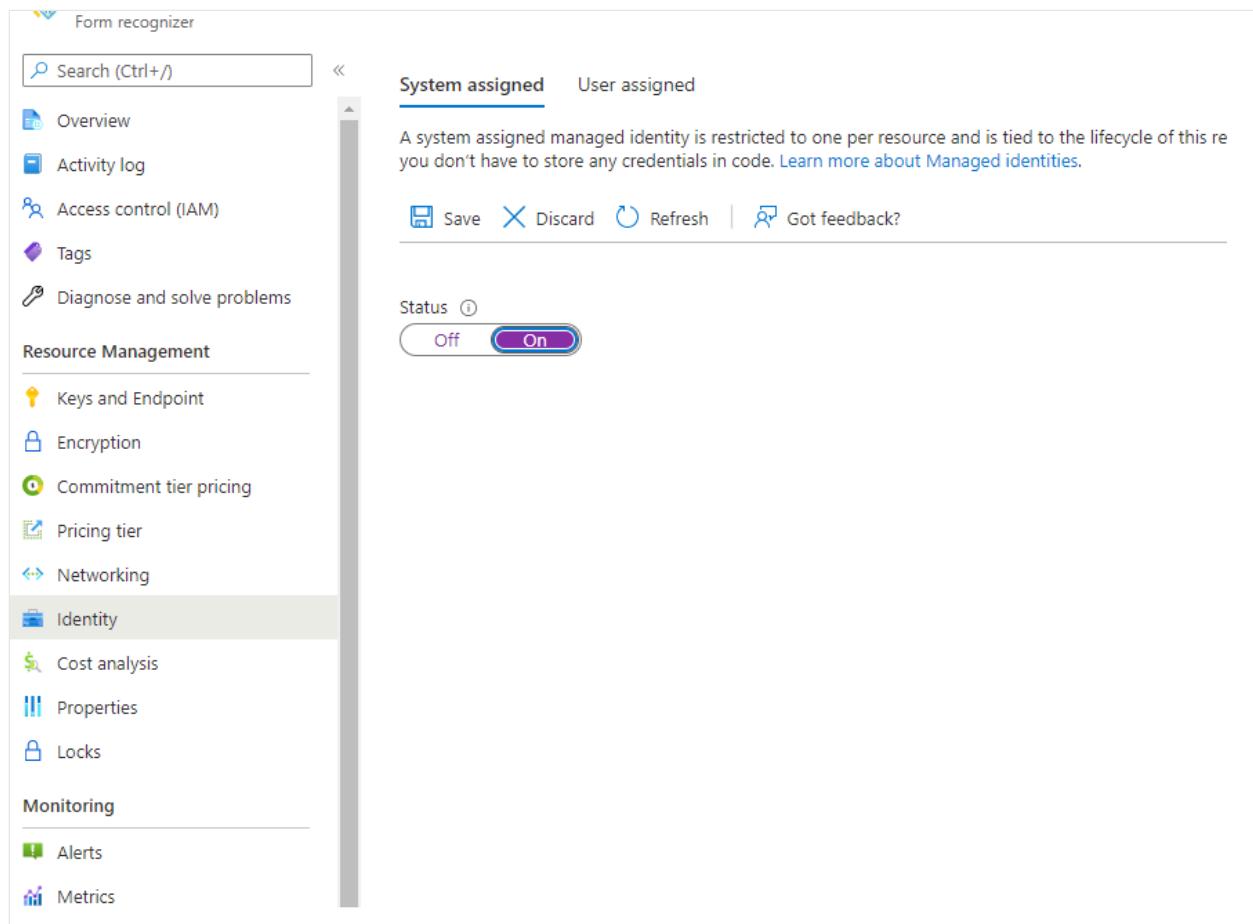


Em seguida, conclua estas etapas:

- Configure a identidade gerenciada no recurso de Informação de Documentos.
- Proteja a conta de armazenamento para restringir o tráfego somente de redes virtuais específicas e endereços IP.
- Configure a identidade gerenciada da Informação de Documentos para se comunicar com a conta de armazenamento.
- Desabilite o acesso público ao recurso do Informação de Documentos e crie um ponto de extremidade privado. Em seguida, o recurso só pode ser acessado de redes virtuais e endereços IP específicos.
- Adicione um ponto de extremidade privado para a conta de armazenamento em uma rede virtual selecionada.
- Verifique e valide se você pode treinar modelos e analisar documentos a partir da rede virtual.

## Configurar a identidade gerenciada para a Informação de Documentos

Navegue até o recurso da Informação de Documentos no portal do Azure e selecione a guia **Identidade**. Alterne a identidade gerenciada atribuída pelo sistema para **Ativar** e salve as alterações:



The screenshot shows the Azure portal interface for a 'Form recognizer' resource. On the left, there's a navigation menu with sections like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Identity, Cost analysis, Properties, Locks, Monitoring, Alerts, and Metrics. The 'Identity' item under 'Resource Management' is currently selected and highlighted with a grey background. The main content area has tabs for 'System assigned' (which is selected) and 'User assigned'. Below the tabs, there's a note: 'A system assigned managed identity is restricted to one per resource and is tied to the lifecycle of this resource. You don't have to store any credentials in code.' It includes a link to 'Learn more about Managed identities'. At the bottom of the main area are buttons for Save, Discard, Refresh, and Got feedback?. Below these buttons, there's a 'Status' section with a toggle switch that is set to 'On'.

## Proteger a conta de armazenamento

Comece a configurar comunicações seguras navegando até a guia **Rede** em sua **conta de Armazenamento** no portal do Azure.

1. Em **Firewalls e redes Virtuais**, selecione **Habilitado** das redes virtuais selecionadas e das redes virtuais e **Endereços IP** selecionados na lista de **Acesso a Redes Públicas**.
2. Certifique-se de que **Permitir que os serviços do Azure na lista de serviços confiáveis** acessem esta conta de armazenamento esteja selecionado na lista **Exceções**.
3. **Salve** suas alterações.

The screenshot shows the 'Firewalls and virtual networks' section of the Azure Storage Account settings. On the left, there's a navigation menu with options like Overview, Activity log, Tags, Diagnose and solve problems, Access Control (IAM), Data migration, Events, Storage browser (preview), Data storage (Containers, File shares, Queues, Tables), Security + networking (Networking, Azure CDN, Access keys, Shared access signature, Encryption, Security), and Data management (Geo-replication). The 'Networking' option is selected. The main area displays settings for public network access (radio buttons for 'Enabled from all networks', 'Enabled from selected virtual networks and IP addresses' (which is selected), and 'Disabled'), a note to 'Configure network security for your storage accounts', and a 'Virtual networks' section with 'Add existing virtual network' and 'Add new virtual network' buttons. Below that is a table for managing virtual networks, showing one entry: 'No network selected.' The 'Firewall' section allows adding IP ranges or client IP addresses, with a note about using system-assigned managed identity for resource instances. It includes dropdown menus for 'Resource type' (Select a resource type) and 'Instance name' (Select one or more instances). The 'Exceptions' section contains three checkboxes: 'Allow Azure services on the trusted services list to access this storage account' (selected), 'Allow read access to storage logging from any network' (unchecked), and 'Allow read access to storage metrics from any network' (unchecked).

## ⓘ Observação

Sua conta de armazenamento não estará acessível na Internet pública.

Atualizar a página de rotulagem de modelo personalizado no Studio resultará em uma mensagem de erro.

# Habilitar o acesso ao armazenamento da Informação de Documentos

Para garantir que o recurso da Informação de Documentos possa acessar o conjunto de dados de treinamento, você precisará adicionar uma atribuição de função para a sua [identidade gerenciada](#).

1. Mantendo-se na janela da conta de armazenamento no portal do Azure, navegue até a guia **Controle de Acesso (IAM)** na barra de navegação esquerda.
2. Clique no botão **Adicionar atribuição de função**.

A role definition is a collection of permissions. You can use the built-in roles or you can create your own custom roles. [Learn more](#)

Name ↑↓	Description ↑↓
Storage Blob Data Contributor	Allows for read, write and delete access to Azure Storage blob containers and data
Storage Blob Data Owner	Allows for full access to Azure Storage blob containers and data, including assigning POSIX access control.
Storage Blob Data Reader	Allows for read access to Azure Storage blob containers and data
Storage Blob Delegator	Allows for generation of a user delegation key which can be used to sign SAS tokens

**3. Na guia Função, procure e selecione a permissão Colaborador de Dados do Blob de Armazenamento e selecione Avançar.**

**4. Na guia Membros, selecione Identidade gerenciadae selecione +Selecionar membros**

**5. Na janela de diálogo Selecionar identidades gerenciadas, selecione as seguintes opções:**

- **Assinatura.** Selecione sua assinatura.
- **Identidade Gerenciada.** Selecione Reconhecimento de Formulários.
- **Selezione.** Escolha o recurso da Informação de Documentos que você habilitou com uma identidade gerenciada.

The screenshot shows the 'Add role assignment' dialog in the Azure portal. The 'Members' tab is active. Under 'Selected role', 'Storage Blob Data Reader' is chosen. In the 'Assign access to' section, 'Managed identity' is selected. To the right, a sidebar titled 'Select managed identities' displays a subscription dropdown set to 'Visual Studio Enterprise Subscription' and a list of managed identities, including 'Form recognizer (1)'. A search bar at the bottom allows searching by name.

6. Feche a caixa de diálogo.

7. Por fim, selecione **Examinar + atribuir** para salvar suas alterações.

Ótimo! Você configurou seu recurso da Informação de Documentos para usar uma identidade gerenciada para se conectar a uma conta de armazenamento.

### 💡 Dica

Ao experimentar o [Estúdio da Informação de Documentos](#), você verá que a API DE LEITURA e outros modelos predefinidos não exigem acesso de armazenamento para processar documentos. No entanto, o treinamento de um modelo personalizado requer configuração adicional, pois o Studio não se comunica diretamente com uma conta de armazenamento. Você pode habilitar o acesso ao armazenamento selecionando **Adicionar o endereço IP do cliente** na guia **Rede** da conta de armazenamento para configurar seu computador para acessar a conta de armazenamento por meio da lista de permissões de IP.

## Configurar pontos de extremidade privados para acesso de VNETs

### ⚠️ Observação

- Os recursos só podem ser acessados pela rede virtual.
- Alguns recursos da Informação de Documentos no Estúdio, como o rótulo automático, exigem que Estúdio da Informação de Documentos tenha acesso à sua conta de armazenamento.
- Adicione nosso endereço IP do Estúdio, 20.3.165.95, à lista de permissões do firewall para recursos da Informação de Documentos e Conta de

Armazenamento. Esse é o endereço IP dedicado do Estúdio da Informação de Documentos e pode ser permitido com segurança.

Quando você se conecta aos recursos de uma rede virtual, a adição de pontos de extremidade privados garantirá que a conta de armazenamento e o recurso da Informação de Documentos estejam acessíveis na rede virtual.

Em seguida, você configurará a rede virtual para garantir que apenas os recursos dentro da rede virtual ou do roteador de tráfego pela rede terão acesso ao recurso da Informação de Documentos e à conta de armazenamento.

## Habilitar firewalls e redes virtuais

1. No portal do Azure, navegue até o recurso da Informação de Documentos.
2. Selecione a guia **Rede** na barra de navegação à esquerda.
3. Habilite a opção **Rede Selecionada e Pontos de Extremidade Privados** na guia **Firewalls e redes virtuais** e selecione Salvar.

### ⓘ Observação

Se você tentar acessar qualquer um dos recursos do Estúdio da Informação de Documentos, verá uma mensagem de acesso negado. Para habilitar o acesso do Studio em seu computador, selecione a caixa de seleção **Adicionar o endereço IP do seu cliente** e **Salve** para restaurar o acesso.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a cognitive service named 'Form recognizer'. On the left, there's a sidebar with various navigation options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Networking. The Networking option is currently selected. The main content area has a title 'Updating' and tabs for 'Firewalls and virtual networks' (which is active) and 'Private endpoint connections'. Below these tabs are buttons for Save, Discard, and Refresh. A note states: 'Access control settings allowing access to cognitive service will remain in effect for up to three minutes after saving updated settings restricting access.' Under the 'Firewalls and virtual networks' tab, there's a section titled 'Allow access from' with three radio button options: 'All networks' (unchecked), 'Selected Networks and Private Endpoints' (checked), and 'Disabled' (unchecked). Below this, there's a note: 'Configure network security for your cognitive service. [Learn more](#)'. There's also a section for 'Virtual networks' with buttons for '+ Add existing virtual network' and '+ Add new virtual network'. At the bottom, there's a 'Firewall' section with a note: 'Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more](#)'. It includes a checkbox for 'Add your client IP address' and a text input field for 'Address range' with placeholder 'IP address or CIDR'.

# Configurar seu ponto de extremidade privado

1. Selecione a guia **Conexões de pontos de extremidade privados** e, em seguida, selecione + **Ponto de extremidade privado**. Você será levado até a página de diálogo **Criar um ponto de extremidade privado**.
2. Na página de diálogo **Criar ponto de extremidade privado**, selecione as seguintes opções:
  - **Assinatura**. Selecione sua assinatura para cobrança.
  - **Grupo de recursos**. Selecione o grupo de recursos apropriado.
  - **Nome**. Insira qualquer nome para seu ponto de extremidade privado.
  - **Região**. Selecione a mesma região que a sua rede virtual.
  - Selecione **Avançar: Recurso**.

Create a private endpoint ...

**Basics**   **Resource**   **Virtual Network**   **Tags**   **Review + create**

Use private endpoints to privately connect to a service or resource. Your private endpoint must be in the same region as your virtual network, but can be in a different region from the private link resource that you are connecting to. [Learn more](#)

**Project details**

Subscription \* ⓘ   Visual Studio Enterprise Subscription

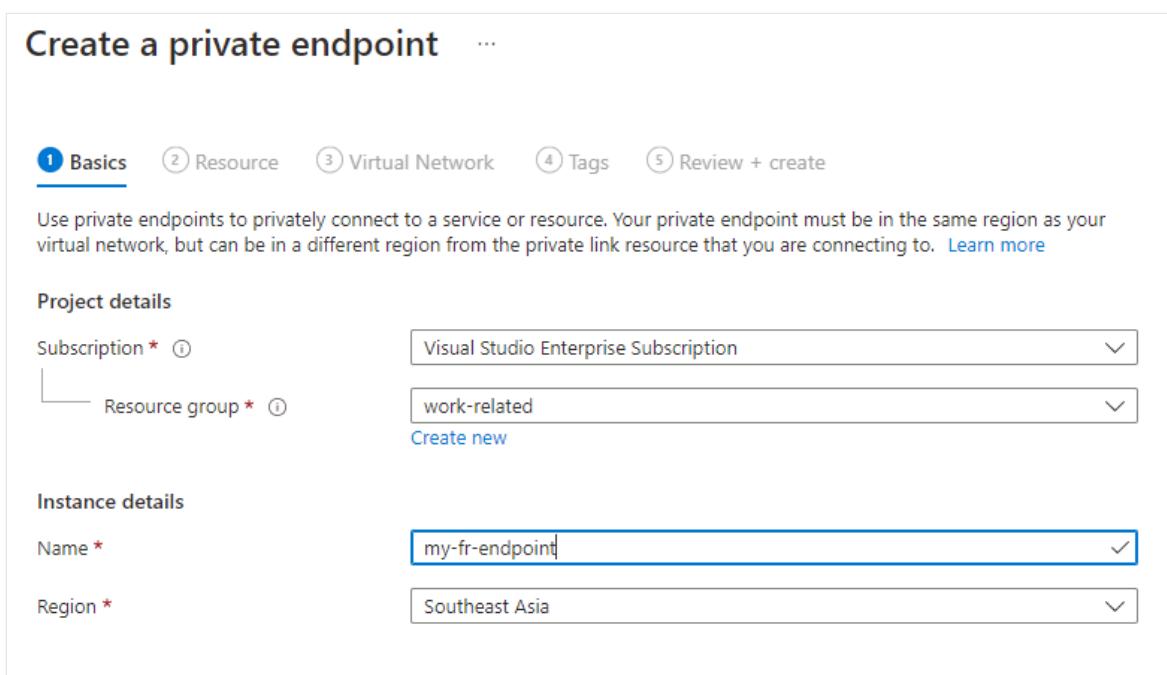
Resource group \* ⓘ   work-related

Create new

**Instance details**

Name \*   my-fr-endpoint

Region \*   Southeast Asia



# Configurar sua rede virtual

1. Na guia **Recurso**, aceite os valores padrão e selecione **Avançar: Rede Virtual**.
2. Na guia **Rede Virtual**, selecione a rede virtual que você criou.
3. Se você tiver várias sub-redes, selecione a sub-rede a qual deseja que o ponto de extremidade privado se conecte. Aceite o valor padrão para **Alocar dinamicamente o endereço IP**.
4. Selecione **Avançar: DNS**

5. Aceite o valor padrão Sim para integrar com a zona DNS privada.

The screenshot shows the 'Create a private endpoint' wizard with the 'Virtual Network' step selected. The 'Networking' section shows a virtual network named 'sample-vnet' and a subnet named 'sample-vnet/private-endpoints (10.0.1.0/24)'. The 'Private DNS integration' section has 'Integrate with private DNS zone' set to 'Yes'. Configuration details include a configuration name 'privatelink-cognitiveservices-azure-c...', a subscription 'Visual Studio Enterprise Subscript...', a resource group 'work-related', and a private DNS zone '(new) privatelink.cognitiveservices.azure.com'.

6. Aceite os padrões restantes e selecione Avançar: Marcações.

7. Selecione Avançar: Examinar + Criar.

Muito bem! Seu recurso da Informação de Documentos está acessível apenas na rede virtual e nos endereços IP na lista de permissões de IP.

## Configurar pontos de extremidade privados para armazenamento

Navegue até sua conta de armazenamento no portal do Azure.

1. Selecione a guia **Rede** no menu de navegação à esquerda.
2. Selecione a guia **Conexões de ponto de extremidade privado**.
3. Selecione **+Ponto de extremidade privado**.
4. Forneça um nome e escolha a mesma região que a rede virtual.
5. Selecione **Avançar: Recurso**.

# Create a private endpoint

**Basics**   [Resource](#)   [Virtual Network](#)   [Tags](#)   [Review + create](#)

Use private endpoints to privately connect to a service or resource. Your private endpoint must be in the same region as your virtual network, but can be in a different region from the private link resource that you are connecting to. [Learn more](#)

**Project details**

Subscription *	Visual Studio Enterprise Subscription	▼
Resource group *	work-related	▼
	<a href="#">Create new</a>	

**Instance details**

Name *	my-stg-endpoint	✓
Region *	Southeast Asia	✓

6. Na guia Recursos, selecione o blob na lista Sub-recursos de destino.

#### **7. Selecione Avançar: Rede Virtual.**

# Create a private endpoint

Basics **2 Resource** Virtual Network Tags Review + create

Private Link offers options to create private endpoints for different Azure resources, like your private link service, a SQL server, or an Azure storage account. Select which resource you would like to connect to using this private endpoint. [Learn more](#)

Subscription	Visual Studio Enterprise Subscription (083694cc-cace-414f-9d55-d6b9071db956)
Resource type	Microsoft.Storage/storageAccounts
Resource	vikurpadwork
Target sub-resource *	<input type="text" value="blob"/> <ul style="list-style-type: none"><li>blob</li><li>table</li><li>queue</li><li>file</li><li>web</li><li>dfs</li></ul>

8. Selecione a Rede virtual e a Sub-rede. Certifique-se de que Habilitar políticas de rede para todos os pontos de extremidade privados nesta sub-rede esteja selecionado e que Alocar dinamicamente endereço IP esteja habilitado.

9. Selecione Avançar: DNS.

10. Verifique se **Sim** está habilitado para **Integrar com a zona DNS privada**.

11. Selecione Avançar: Marcas.

12. Selecione Avançar: Revisar + criar.

Ótimo trabalho! Agora você tem todas as conexões configuradas entre o recurso da Informação de Documentos e o armazenamento para usar identidades gerenciadas.

#### ⓘ Observação

Os recursos só podem ser acessados pela rede virtual e IPs permitidos.

As solicitações de acesso ao Estúdio e de análise do recurso da Informação de Documentos falharão, a menos que a solicitação tenha tido origem na rede virtual ou tenha sido encaminhada através da rede virtual.

## Validar a implantação

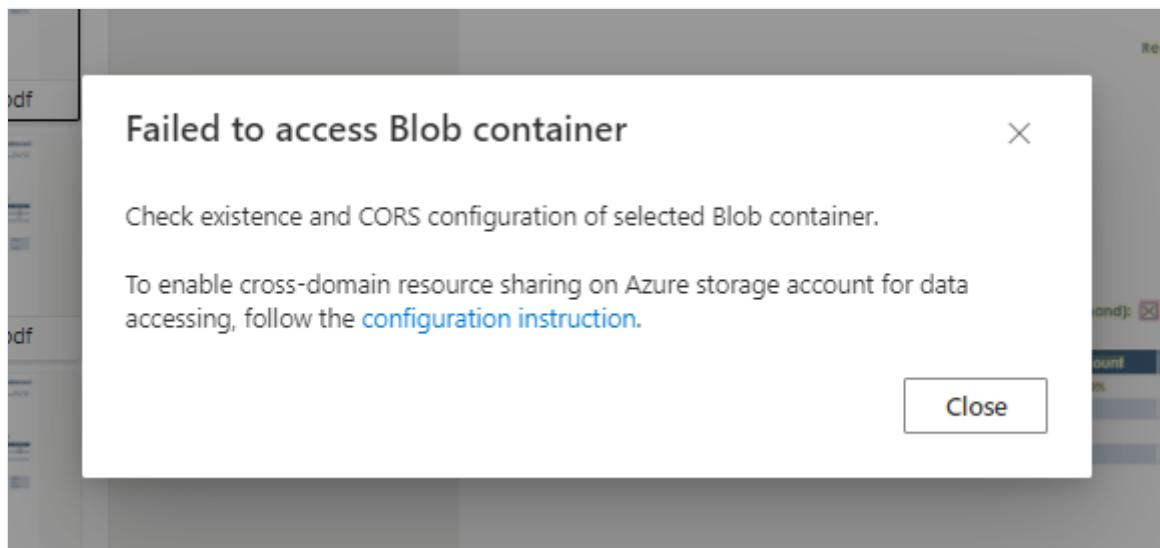
Para validar sua implantação, você pode implantar uma VM (máquina virtual) na rede virtual e conectar-se aos recursos.

1. Configure uma [VM de Ciência de Dados](#) na rede virtual.
2. Conecte-se remotamente à máquina virtual a partir da área de trabalho e inicialize uma sessão do navegador que acesse o Estúdio da Informação de Documentos.
3. A análise das solicitações e as operações de treinamento devem agora estar sendo executadas com sucesso.

É isso! Agora você pode configurar o acesso seguro para o recurso da Informação de Documentos com identidades gerenciadas e pontos de extremidade privados.

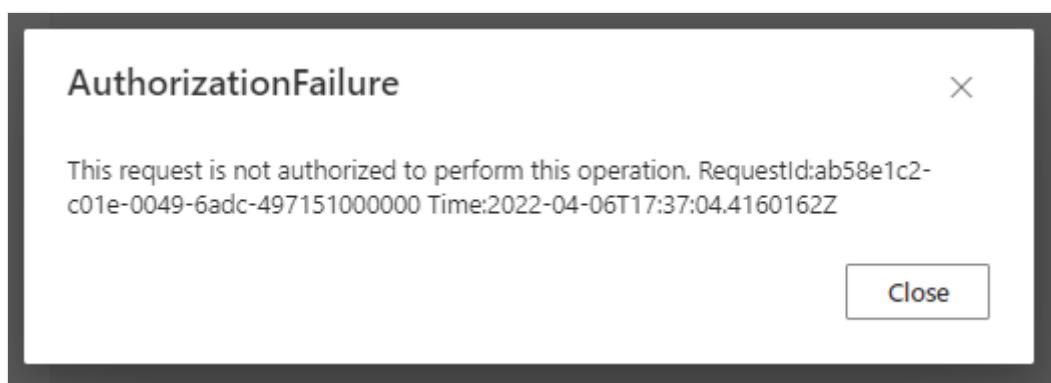
## Mensagens de erro comuns

- Falha ao acessar o contêiner de Blob:



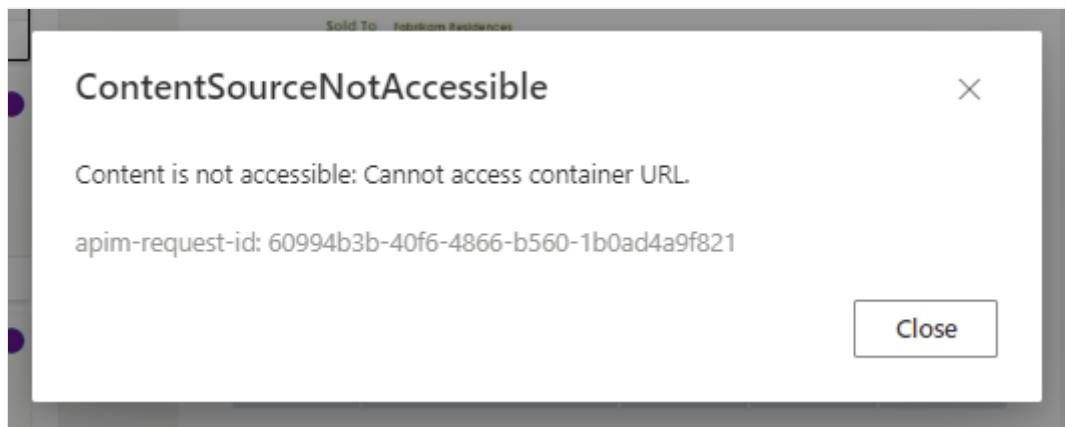
### Resolução:

1. [Configurar o CORS](#).
  2. Verifique se o computador cliente pode acessar o recurso de Informação de Documentos e a conta de armazenamento, seja na mesma VNET ou se o endereço IP do cliente é permitido na página de configuração **Rede > Firewalls e redes virtuais** do recurso de Informação de Documentos e da conta de armazenamento.
- **AuthorizationFailure:**



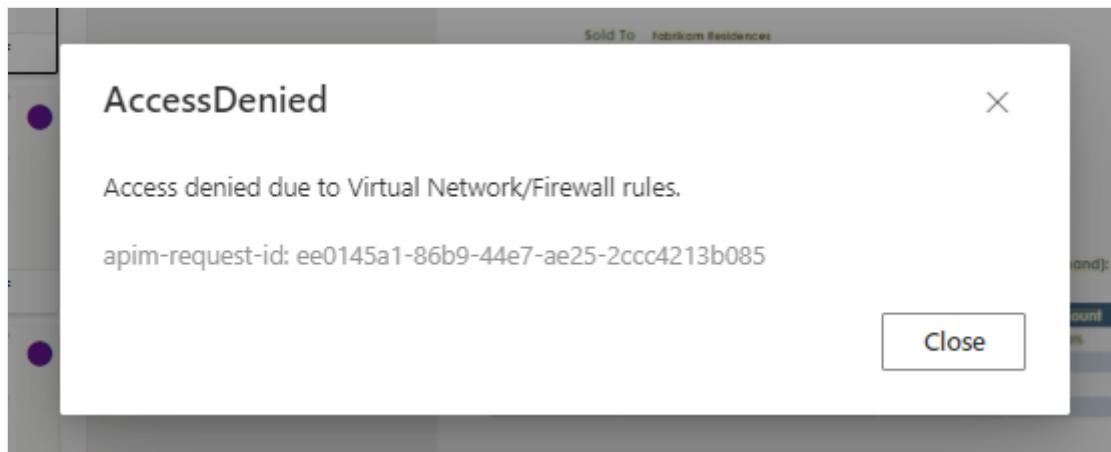
**Resolução:** verifique se o computador cliente pode acessar o recurso de Informação de Documentos e a conta de armazenamento, se eles estão na mesma VNET ou se o endereço IP do cliente é permitido na página de configuração **Rede > Firewalls e redes virtuais** do recurso de Informação de Documentos e da conta de armazenamento.

- **ContentSourceNotAccessible:**



**Resolução:** lembre-se de conceder à sua identidade gerenciada da Informação de Documentos a função de **Colaborador de Dados do Blob de Armazenamento** e habilitar o acesso aos **Serviços confiáveis** ou as regras da **Instância de recurso** na guia Rede.

- **AccessDenied:**



**Resolução:** verifique se o computador cliente pode acessar o recurso de Informação de Documentos e a conta de armazenamento, se eles estão na mesma **VNET** ou se o endereço IP do cliente é permitido na página de configuração **Rede > Firewalls e redes virtuais** do recurso de Informação de Documentos e da conta de armazenamento.

## Próximas etapas

[Acessar o Armazenamento do Azure de um aplicativo Web usando identidades gerenciadas](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Criptografia de dados inativos da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Esse conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) v3.1 (GA) v3.0 (GA) v2.1 (GA)

## Importante

- Versões anteriores de chaves gerenciadas pelo cliente criptografavam apenas seus modelos. \*A partir da versão **07/31/2023**, todos os novos recursos usam chaves gerenciadas pelo cliente para criptografar os modelos e os resultados do documento. Para atualizar um serviço existente para criptografar os modelos e os dados, basta desabilitar e reabilitar a chave gerenciada pelo cliente.

A IA do Azure para Informação de Documentos criptografa automaticamente seus dados ao mantê-los na nuvem. A criptografia de Informação de Documentos protege seus dados para ajudá-lo a cumprir os compromissos de conformidade e segurança de sua organização.

## Sobre a criptografia dos Serviços de IA do Azure

Os dados são criptografados e descriptografados usando a criptografia [AES de 256 bits](#) em conformidade com o [FIPS 140-2](#). A criptografia e a descriptografia são transparentes, o que significa que a criptografia e o acesso são gerenciados para você. Seus dados estão seguros por padrão. Você não precisa modificar seu código ou seus aplicativos para aproveitar a criptografia.

## Sobre o gerenciamento de chaves de criptografia

Por padrão, sua assinatura usa chaves de criptografia gerenciadas pela Microsoft. Você também pode gerenciar sua assinatura com suas próprias chaves, que são chamadas de chaves gerenciadas pelo cliente. Ao usar chaves gerenciadas pelo cliente, você tem

maior flexibilidade na maneira como criar, girar, desabilitar e revogar controles de acesso. Você também pode auditar as chaves de criptografia que usa para proteger seus dados. Se as chaves gerenciadas pelo cliente estiverem configuradas para a sua assinatura, será fornecida criptografia dupla. Com essa segunda camada de proteção, é possível controlar a chave de criptografia por meio do Azure Key Vault.

#### Importante

As chaves gerenciadas pelo cliente são recursos disponíveis se criadas depois de 11 de maio de 2020. Para usar a CMK com a Informação de Documentos, você precisará criar um novo recurso de Informação de Documentos. Depois que o recurso for criado, você poderá usar o Azure Key Vault para configurar sua identidade gerenciada.

## Chaves gerenciadas pelo cliente com o Azure Key Vault

Ao usar chaves gerenciadas pelo cliente, você deve usar o Azure Key Vault para armazená-las. Você pode criar suas próprias chaves e armazená-las em um cofre de chaves ou pode usar as APIs do Key Vault para gerar as chaves. O recurso de serviços de IA do Azure e o cofre de chaves devem estar na mesma região e no mesmo locatário do Microsoft Entra, mas podem estar em assinaturas diferentes. Para obter mais informações sobre o Key Vault, confira [O que é o Azure Key Vault?](#).

Ao criar um novo recurso dos Serviços Cognitivos, ele sempre é criptografado com as chaves gerenciadas pela Microsoft. Não é possível habilitar chaves gerenciadas pelo cliente ao criar o recurso. As chaves gerenciadas pelo cliente são armazenadas no Key Vault. O cofre de chaves precisa ser provisionado com políticas de acesso que concedam permissões de chave à identidade gerenciada associada ao recurso dos Serviços Cognitivos. A identidade gerenciada fica disponível somente depois que o recurso é criado usando o tipo de preço necessário para as chaves gerenciadas pelo cliente.

A habilitação das chaves gerenciadas pelo cliente também habilitará uma [identidade gerenciada](#) atribuída ao sistema, um recurso da ID do Microsoft Entra. Depois que a identidade gerenciada atribuída pelo sistema estiver habilitada, esse recurso será registrado com a ID do Microsoft Entra. Depois de ser registrada, a identidade gerenciada recebe acesso ao cofre de chaves que é selecionado durante a configuração da chave gerenciada pelo cliente.

#### Importante

Se você desabilitar as identidades gerenciadas atribuídas ao sistema, o acesso ao cofre de chaves será removido e todos os dados que são criptografados com as chaves do cliente não estarão mais acessíveis. Todos os recursos que dependam desses dados deixam de funcionar.

#### Importante

No momento, as identidades gerenciadas não dão suporte a cenários entre diretórios. Ao configurar as chaves gerenciadas pelo cliente no portal do Azure, uma identidade gerenciada é atribuída automaticamente nos bastidores. Se, depois, você migrar a assinatura, o grupo de recursos ou o recurso de um diretório do Microsoft Entra para outro, a identidade gerenciada que é associada ao recurso não será transferida para o novo locatário. Portanto, as chaves gerenciadas pelo cliente podem deixar de funcionar. Para obter mais informações, consulte [Como transferir uma assinatura entre diretórios do Microsoft Entra em perguntas frequentes e problemas conhecidos com identidades gerenciadas para recursos do Azure](#).

## Configurar o Key Vault

Ao usar as chaves gerenciadas pelo cliente, você precisa definir duas propriedades no cofre de chaves, **Exclusão Temporária** e **Não Limpar**. Essas propriedades não estão habilitadas por padrão, mas você pode habilitá-las em um cofre de chaves novo ou existente usando o portal do Azure, o PowerShell ou a CLI do Azure.

#### Importante

Se as propriedades **Exclusão Temporária** e **Não Limpar** não estiverem habilitadas e você excluir sua chave, não será possível recuperar os dados no recurso dos Serviços Cognitivos.

Para saber como habilitar essas propriedades em um cofre de chaves existente, confira [Gerenciamento de recuperação do Azure Key Vault com exclusão temporária e proteção de limpeza](#).

## Habilite chaves gerenciadas pelo cliente para o seu recurso

Para habilitar chaves gerenciadas pelo cliente no portal do Azure, siga estas etapas:

1. Acesse o recurso de serviços de IA do Azure.
2. À esquerda, selecione **Criptografia**.
3. Em **Criptografia**, selecione **Chaves Gerenciadas pelo Cliente**, conforme mostrado na captura de tela a seguir.

The screenshot shows the 'Encryption' blade for a Cognitive Service named 'CMK-Test'. The left sidebar lists various service management options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Diagnose and solve problems. Under 'RESOURCE MANAGEMENT', 'Encryption' is selected, highlighted with a grey background. The main content area is titled 'Encryption' and contains sections for 'Save' and 'Discard' changes. It explains that cognitive services encryption protects data at rest using Microsoft Managed Keys by default, or Customer Managed Keys if chosen. A note states that after enabling encryption, only new data will be encrypted, and existing files will be retroactively encrypted. A link to 'Learn More about Azure Cognitive services Encryption' is provided. The 'Encryption type' section shows 'Customer Managed Keys' selected, with a note that the cognitive service account will be granted access to the selected key vault. The 'Encryption key' section shows 'Enter key URI' selected, with a field for 'Key URI \*' and a 'Select from Key Vault' option. The 'Subscription' dropdown is set to 'AICP-DEV'.

## Especificar uma chave

Depois de habilitar as chaves gerenciadas pelo cliente, é possível especificar uma chave para associar ao recurso dos Serviços Cognitivos.

## Especificar uma chave como URI

Para especificar uma chave como um URI, siga estas etapas:

1. No portal do Azure, acesse o seu cofre de chaves.
2. Em **Configurações**, selecione **Chaves**.
3. Selecione a chave desejada e, em seguida, selecione a chave para visualizar as versões. Selecione uma versão da chave para ver as configurações dessa versão.
4. Copie o valor do **Identificador da Chave**, que fornece o URI.

5. Volte para o recurso de serviços de IA do Azure e selecione **Criptografia**.

6. Em **Chave de criptografia**, selecione **Inserir URI da chave**.

7. Cole o URI que você copiou na caixa **URI da Chave**.

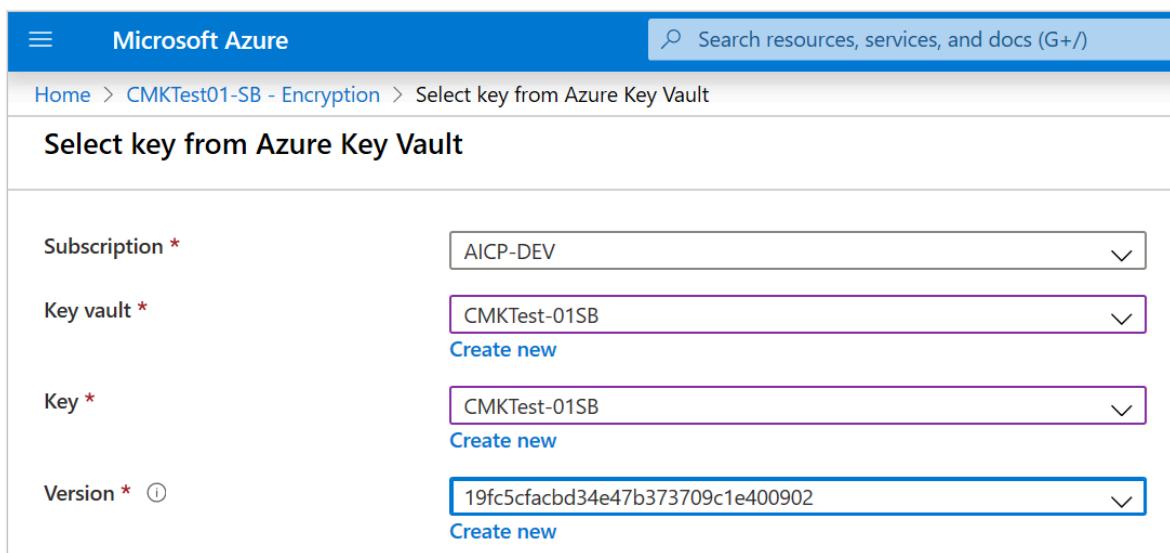
8. Em **Assinatura**, selecione a assinatura que contém o cofre de chaves.

9. Salve suas alterações.

## Especificar uma chave de um cofre de chaves

Para especificar uma chave de um cofre de chaves, primeiro verifique se você tem um cofre de chaves que contém uma chave. Depois, execute estas etapas:

1. Acesse o recurso de serviços de IA do Azure e selecione **Criptografia**.
2. Em **Chave de criptografia**, escolha **Selecionar no Key Vault**.
3. Selecione o cofre de chaves que contém a chave que você deseja usar.
4. Selecione a chave que você deseja usar.



The screenshot shows the 'Select key from Azure Key Vault' configuration page in the Microsoft Azure portal. The page has a header with the Microsoft Azure logo and a search bar. Below the header, the breadcrumb navigation shows 'Home > CMKTest01-SB - Encryption > Select key from Azure Key Vault'. The main section is titled 'Select key from Azure Key Vault'. It contains four form fields with dropdown menus:

- Subscription \***: A dropdown menu showing 'AICP-DEV'.
- Key vault \***: A dropdown menu showing 'CMKTest-01SB' with a 'Create new' link below it.
- Key \***: A dropdown menu showing 'CMKTest-01SB' with a 'Create new' link below it.
- Version \***: A dropdown menu showing '19fc5cfacbd34e47b373709c1e400902' with a 'Create new' link below it.

5. Salve suas alterações.

## Atualizar a versão da chave

Ao criar uma nova versão de uma chave, atualize o recurso de serviços de IA do Azure para usar a nova versão. Siga estas etapas:

1. Acesse o recurso de serviços de IA do Azure e selecione **Criptografia**.
2. Insira o URI da nova versão da chave. Como alternativa, você pode selecionar o cofre de chaves e, em seguida, selecionar a chave novamente para atualizar a versão.
3. Salve suas alterações.

## Usar uma chave diferente

Para alterar a chave que você usa para criptografia, siga estas etapas:

1. Acesse o recurso de serviços de IA do Azure e selecione **Criptografia**.

2. Insira o URI da nova chave. Como alternativa, é possível selecionar o cofre de chaves e, em seguida, selecionar uma nova chave.
3. Salve suas alterações.

## Fazer a rotação de chaves gerenciadas pelo cliente

É possível girar uma chave gerenciada pelo cliente no Key Vault de acordo com suas políticas de conformidade. Quando a chave é girada, você deve atualizar o recurso de serviços de IA do Azure para usar o novo URI de chave. Para saber como atualizar o recurso para usar uma nova versão da chave no portal do Azure, confira [Atualizar a versão da chave](#).

Girar a chave não dispara a recriptografia de dados no recurso. Nenhuma outra ação do usuário é necessária.

## Revogar o acesso a chaves gerenciadas pelo cliente

Para revogar o acesso às chaves gerenciadas pelo cliente, use o PowerShell ou a CLI do Azure. Para obter mais informações, confira [PowerShell do Azure Key Vault](#) ou [CLI do Azure Key Vault](#). A revogação do acesso bloqueia efetivamente o acesso a todos os dados no recurso de serviços de IA do Azure, porque a chave de criptografia é inacessível pelos serviços de IA do Azure.

## Desabilitar as chaves gerenciadas pelo cliente

Ao desabilitar as chaves gerenciadas pelo cliente, o recurso de serviços de IA do Azure é criptografado com as chaves gerenciadas pela Microsoft. Para desabilitar as chaves gerenciadas pelo cliente, siga estas etapas:

1. Acesse o recurso de serviços de IA do Azure e selecione **Criptografia**.
2. Desmarque a caixa de seleção ao lado de **Use sua própria chave**.

## Próximas etapas

- [Saiba mais sobre o Azure Key Vault](#)

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Autenticar solicitações para os serviços de IA do Azure

Artigo • 04/09/2024

Cada solicitação para um serviço de IA do Azure deve incluir um cabeçalho de autenticação. Este cabeçalho transmite uma chave de recurso ou token de autenticação, que é usado para validar sua assinatura para um serviço ou grupo de serviços. Neste artigo, você aprenderá três maneiras de autenticar uma solicitação e os requisitos para cada uma.

- Autenticar com uma chave de recurso de [serviço único](#) ou [multisserviço](#)
- Autenticar com um [token](#)
- Autenticar com a [ID do Microsoft Entra](#)

## Pré-requisitos

Antes de fazer uma solicitação, você precisará de uma conta do Azure e uma assinatura dos serviços de IA do Azure. Se você já tiver uma conta, pule para a próxima seção. Caso não tenha uma conta, temos um guia para ajudá-lo a configurá-la em questão de minutos: [Como criar um recurso de Serviços de IA do Azure](#).

Acesse o seu recurso no portal do Azure. A seção **Chaves e Ponto de Extremidade** pode ser encontrada na seção **Gerenciamento de Recursos**. Copie o ponto de extremidade e as chaves de acesso, pois você precisará de ambos para autenticar suas chamadas à API. Você pode usar `KEY1` ou `KEY2`. Ter sempre duas chaves permite girar e regenerar chaves com segurança, sem causar interrupção de serviço.

## Cabeçalhos de autenticação

Vamos analisar rapidamente os cabeçalhos de autenticação disponíveis para uso com os serviços de IA do Azure.

 Expandir a tabela

parâmetro	Descrição
Ocp-Apim-Subscription-Key	Use esse cabeçalho para autenticar com uma chave de recurso para um serviço específico ou uma chave de recurso multisserviço.
Ocp-Apim-Subscription-	Este cabeçalho só é necessário ao usar uma chave de recurso multisserviço com o <a href="#">serviço do Tradutor de IA do Azure</a> . Use esse cabeçalho para

parâmetro	Descrição
Region	especificar a região do recurso.
Autorização	Use esse cabeçalho se você está usando um token de acesso. As etapas para executar uma troca de tokens estão detalhadas nas seções a seguir. O valor fornecido segue este formato: <code>Bearer &lt;TOKEN&gt;</code> .

## Autenticar com uma chave de recurso de serviço único

A primeira opção é autenticar uma solicitação com uma chave de recurso para um serviço específico, como o Tradutor de IA do Azure. As chaves estão disponíveis no portal do Azure para cada recurso que você criou. Acesse o seu recurso no portal do Azure. A seção **Chaves e Ponto de Extremidade** pode ser encontrada na seção **Gerenciamento de Recursos**. Copie o ponto de extremidade e as chaves de acesso, pois você precisará de ambos para autenticar suas chamadas à API. Você pode usar `KEY1` ou `KEY2`. Ter sempre duas chaves permite girar e regenerar chaves com segurança, sem causar interrupção de serviço.

Para usar uma chave de recurso para autenticar uma solicitação, ela deve ser transmitida como cabeçalho `Ocp-Apim-Subscription-Key`. Essa é uma chamada de exemplo para o serviço do Tradutor de IA do Azure:

Essa é uma chamada de exemplo para o serviço do Tradutor:

cURL

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '[{"text": "How much for the cup of coffee?" }]' | json_pp
```

## Autenticar com uma chave de recurso multiserviço

Você pode usar uma chave de recurso [multiserviço](#) para autenticar solicitações. A principal diferença é que a chave de recurso multiserviço não está vinculada a um serviço específico, em vez disso, uma única chave pode ser usada para autenticar solicitações para vários serviços de IA do Azure. Confira os [preços dos serviços de IA do Azure](#).

[Azure](#) para obter informações sobre disponibilidade regional, recursos com suporte e preços.

A chave do recurso é fornecida em cada solicitação como o cabeçalho `Ocp-Apim-Subscription-Key`.

## Regiões com suporte

Ao usar a chave de recurso de [vários serviços dos Serviços de IA do Azure](#) para fazer uma solicitação para `api.cognitive.microsoft.com`, incluía a região no URL. Por exemplo: `westus.api.cognitive.microsoft.com`.

Ao utilizar uma chave de recursos multiserviço com o [Tradutor de IA do Azure](#), deve especificar a região do recurso com o cabeçalho `Ocp-Apim-Subscription-Region`.

A autenticação de recursos de vários serviços tem suporte nestas regiões:

- `australiaeast`
- `brazilsouth`
- `canadacentral`
- `centralindia`
- `eastasia`
- `eastus`
- `japaneast`
- `northeurope`
- `southcentralus`
- `southeastasia`
- `uksouth`
- `westcentralus`
- `westeurope`
- `westus`
- `westus2`
- `francecentral`
- `koreacentral`
- `northcentralus`
- `southafricanorth`
- `uaenorth`
- `switzerlandnorth`

## Solicitações de exemplo

Essa é uma chamada de exemplo para o serviço do Tradutor de IA do Azure:

#### cURL

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Region: YOUR_SUBSCRIPTION_REGION' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '[{"text": "How much for the cup of coffee?" }]' | json_pp
```

## Autenticar com um token de acesso

Alguns serviços de IA do Azure aceitam e, em alguns casos, exigem um token de acesso. Atualmente, estes serviços dão suporte a tokens de acesso:

- API de Tradução de Texto
- Serviços de Fala: API de conversão de fala em texto
- Serviços de Fala: API de conversão de texto em fala

#### ⚠️ Aviso

Os serviços que dão suporte a tokens de acesso podem mudar ao longo do tempo; confira a referência de API de um serviço antes de usar esse método de autenticação.

As chaves de recurso de serviço único e de multiserviço podem ser trocadas por tokens de autenticação. Os tokens de autenticação são válidos por 10 minutos. Eles são armazenados no formato JWT (Token Web JSON) e podem ser consultados programaticamente usando as [bibliotecas JWT](#).

Os tokens de acesso são incluídos em uma solicitação como o cabeçalho `Authorization`. O valor do token fornecido deve ser precedido por `Bearer`, por exemplo, `Bearer YOUR_AUTH_TOKEN`.

## Solicitações de exemplo

Use este URL para trocar uma chave de recurso por um token de acesso: `https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issueToken`.

#### cURL

```
curl -v -X POST \
"https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issueToken" \
-H "Content-type: application/x-www-form-urlencoded" \
-H "Content-length: 0" \
-H "Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"
```

Estas regiões de vários serviços dão suporte à troca de tokens:

- `australiaeast`
- `brazilsouth`
- `canadacentral`
- `centralindia`
- `eastasia`
- `eastus`
- `japaneast`
- `northeurope`
- `southcentralus`
- `southeastasia`
- `uksouth`
- `westcentralus`
- `westeurope`
- `westus`
- `westus2`

Depois de obter um token de acesso, você precisará transmiti-lo em cada solicitação como o cabeçalho `Authorization`. Essa é uma chamada de exemplo para o serviço do Tradutor de IA do Azure:

cURL

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Authorization: Bearer YOUR_AUTH_TOKEN' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-binary '[{"text": "How much for the cup of coffee?"}]' | json_pp
```

## Autenticação com o Microsoft Entra ID

ⓘ Importante

A autenticação do Microsoft Entra sempre precisa ser usada junto com o nome do subdomínio personalizado do recurso do Azure. Os [Pontos de extremidade regionais](#) não dão suporte à autenticação do Microsoft Entra.

Nas seções anteriores, mostramos como autenticar nos serviços de IA do Azure usando uma chave de assinatura de serviço único ou de multisserviço. Embora essas chaves forneçam um caminho rápido e fácil para iniciar o desenvolvimento, elas são insuficientes em cenários mais complexos que exigem o [Azure RBAC \(controle de acesso baseado em função\)](#). Vamos dar uma olhada no que é necessário para autenticar usando a ID do Microsoft Entra.

Nas seções a seguir, você usará o ambiente do Azure Cloud Shell ou a CLI do Azure para criar um subdomínio, atribuir funções e obter um token de portador para chamar os serviços de IA do Azure. Se você ficar paralisado, links são fornecidos em cada seção com todas as opções disponíveis para cada comando no Azure Cloud Shell / CLI do Azure.

### Importante

Se sua organização estiver autenticando pela ID do Microsoft Entra, você deverá [desabilitar a autenticação local](#) (autenticação com chaves) para que os usuários da organização sempre usem a ID do Microsoft Entra.

## Crie um recurso com um subdomínio personalizado

A primeira etapa é criar um subdomínio personalizado. Se você quiser usar um recurso existente de serviços de IA do Azure que não tenha um nome de subdomínio personalizado, siga as instruções em [subdomínios personalizados de serviços de IA do Azure](#) para habilitar o subdomínio personalizado para seu recurso.

1. Comece abrindo o Azure Cloud Shell. Em seguida, [selecione uma assinatura](#):

PowerShell

```
Set-AzContext -SubscriptionName <SubscriptionName>
```

2. Em seguida, [crie um recurso de serviços de IA do Azure](#) com um subdomínio personalizado. O nome do subdomínio deve ser globalmente exclusivo e não pode incluir caracteres especiais, como: ".", "!", ",", ".".

PowerShell

```
$account = New-AzCognitiveServicesAccount -ResourceGroupName  
<RESOURCE_GROUP_NAME> -name <ACCOUNT_NAME> -Type <ACCOUNT_TYPE> -  
SkuName <SUBSCRIPTION_TYPE> -Location <REGION> -CustomSubdomainName  
<UNIQUE_SUBDOMAIN>
```

3. Se for bem-sucedido, o **Ponto de extremidade** deverá mostrar o nome do subdomínio exclusivo para seu recurso.

## Atribuir uma função a uma entidade de serviço

Agora que você tem um subdomínio personalizado associado ao seu recurso, precisará atribuir uma função a uma entidade de serviço.

### ⓘ Observação

Lembre-se de que as atribuições de função do Azure podem levar até cinco minutos para se propagar.

1. Primeiro, vamos registrar um [aplicativo do Microsoft Entra](#).

PowerShell

```
$SecureStringPassword = ConvertTo-SecureString -String <YOUR_PASSWORD>  
-AsPlainText -Force  
  
$app = New-AzureADApplication -DisplayName <APP_DISPLAY_NAME> -  
IdentifierUris <APP_URIS> -PasswordCredentials $SecureStringPassword
```

Você precisará do **ApplicationId** na próxima etapa.

2. Em seguida, você precisa [criar uma entidade de serviço](#) para o aplicativo Microsoft Entra.

PowerShell

```
New-AzADServicePrincipal -ApplicationId <APPLICATION_ID>
```

### ⓘ Observação

Se você registrar um aplicativo no portal do Azure, esta etapa será concluída para você.

3. A última etapa é [atribuir a função "Usuário de Serviços Cognitivos do Azure"](#) à entidade de serviço (com escopo definido para o recurso). Ao atribuir uma função, você está concedendo acesso principal de serviço a este recurso. Você pode conceder ao mesmo acesso de emtodade de serviço a vários recursos em sua assinatura.

#### ① Observação

O ObjectId da entidade de serviço é usada, não o ObjectId do aplicativo. ACCOUNT\_ID será a ID de recurso do Azure da conta de serviços de IA do Azure que você criou. Você pode encontrar a ID do recurso do Azure nas "Propriedades" do recurso no portal do Azure.

CLI do Azure

```
New-AzRoleAssignment -ObjectId <SERVICE_PRINCIPAL_OBJECTID> -Scope <ACCOUNT_ID> -RoleDefinitionName "Cognitive Services User"
```

## Solicitação de exemplo

Neste exemplo, uma senha é usada para autenticar a entidade de serviço. O token fornecido é então usado para chamar a API Pesquisa Visual Computacional.

1. Obtenha sua TenantId:

PowerShell

```
$context=Get-AzContext  
$context.Tenant.Id
```

2. Obter um token:

PowerShell

```
$tenantId = $context.Tenant.Id  
$clientId = $app.ApplicationId  
$clientSecret = "<YOUR_PASSWORD>"  
$resourceUrl = "https://cognitiveservices.azure.com/"  
  
$tokenEndpoint =  
"https://login.microsoftonline.com/$tenantId/oauth2/token"  
$body = @{  
    grant_type      = "client_credentials"  
    client_id      = $clientId
```

```
    client_secret = $clientSecret
    resource      = $resourceUrl
}

$responseToken = Invoke-RestMethod -Uri $tokenEndpoint -Method Post -
    Body $body
$accessToken = $responseToken.access_token
```

### ① Observação

Sempre que utilizar palavras-passe num script, a opção mais segura é utilizar o módulo PowerShell Secrets Management e integrar-se com uma solução como o Azure Key Vault.

### 3. Chamar a API da Pesquisa Visual Computacional:

PowerShell

```
$url = $account.Endpoint+"vision/v1.0/models"
$result = Invoke-RestMethod -Uri $url -Method Get -Headers
@{ "Authorization"="Bearer $accessToken" } -Verbose
$result | ConvertTo-Json
```

Como alternativa, a entidade de serviço pode ser autenticada com um certificado. Além da entidade de serviço, a entidade de segurança do usuário também tem suporte por ter permissões delegadas por outro aplicativo do Microsoft Entra. Nesse caso, em vez de senhas ou certificados, os usuários devem solicitar a autenticação de dois fatores ao adquirir o token.

## Autorizar o acesso a identidades gerenciadas

Os serviços de IA do Azure dão suporte à autenticação do Microsoft Entra com [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#). As identidades gerenciadas para recursos do Azure podem autorizar o acesso aos recursos dos serviços de IA do Azure usando credenciais do Microsoft Entra de aplicativos em execução em VMs (máquinas virtuais) do Azure, aplicativos de funções, conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais e outros serviços. Usando identidades gerenciadas para recursos do Azure junto com a autenticação do Microsoft Entra, você pode evitar armazenar credenciais com seus aplicativos executados na nuvem.

## Habilitar identidades gerenciadas em uma VM

Antes de poder usar identidades gerenciadas para recursos do Azure para autorizar o acesso aos recursos de serviços de IA do Azure de sua VM, você deve habilitar identidades gerenciadas para recursos do Azure na VM. Para saber como habilitar identidades gerenciadas para Recursos do Azure, consulte:

- [Azure portal](#)
- [PowerShell do Azure](#)
- [CLI do Azure](#)
- [Modelo do Azure Resource Manager](#)
- [Bibliotecas de cliente do Azure Resource Manager](#)

Para saber mais sobre identidades gerenciadas, confira [identidades gerenciadas para recursos do Azure](#).

## Usar o cofre de chaves do Azure para acessar credenciais com segurança

Você pode [usar o Azure Key Vault](#) para desenvolver aplicativos de serviços de IA do Azure com segurança. O Key Vault permite armazenar suas credenciais de autenticação na nuvem e reduz a probabilidade de vazamento acidental dos segredos, pois as informações de segurança não são armazenadas no aplicativo.

A autenticação é feita pela ID do Microsoft Entra. A autorização pode ser feita por meio do RBAC (controle de acesso baseado em função) do Azure ou da política de acesso do Key Vault. O RBAC do Azure pode ser usado para gerenciamento dos cofres e acesso aos dados armazenados em um cofre, enquanto a política de acesso do cofre de chaves só pode ser usada ao tentar acessar dados armazenados em um cofre.

## Confira também

- [O que são os serviços de IA do Azure?](#)
- [Preços dos serviços de IA do Azure ↗](#)
- [Subdomínios personalizados](#)

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

# Instalar e executar contêineres

Artigo • 01/10/2024

Este conteúdo se aplica a: v3.0 (GA) v3.1 (GA)

A IA do Azure para Informação de Documentos é um serviço de IA do Azure que permite criar um software de processamento de dados automatizado utilizando a tecnologia de aprendizado de máquina. A Informação de Documentos habilita você a identificar e extrair texto, pares de chave-valor, marcas de seleção, dados de tabela e muito mais dos seus documentos. Os resultados são gerados em dados estruturados que .. incluem as relações no arquivo original. Os contêineres processam apenas os dados fornecidos a eles e utilizam exclusivamente os recursos que têm permissão para acessar. Os contêineres não podem processar dados de outras regiões.

Neste artigo, você aprenderá como fazer download, instalar e executar contêineres do Informação de Documentos. Os contêineres habilitam a execução do serviço Informação de Documentos em seu próprio ambiente. Contêineres são excelentes para especificar requisitos de segurança e governança de dados.

- Os modelos de **leitura, layout, documento de identificação, recibo e fatura** são compatíveis com contêineres da Informação de Documentos v3.1.
- Os modelos de **leitura, layout, documento geral, cartão de visita e personalizado** são compatíveis com contêineres da Informação de Documentos v3.0.

## Suporte à versão

Atualmente, o suporte de contêineres está disponível na versão [v3.0: 2022-08-31 \(GA\)](#) da Informação de Documentos para todos os modelos e [v3.1 2023-07-31 \(GA\)](#) nos modelos de leitura, layout, fatura, recibo e documento de identificação:

- [API REST v3.0: 2022-08-31 \(GA\)](#)
- [API REST v3.1: 2023-07-31 \(GA\)](#)
- [Direcionamento de bibliotecas de cliente REST API v3.0: 2022-08-31 \(GA\)](#)
- [Direcionamento de bibliotecas de cliente REST API v3.1: 2023-07-31 \(GA\)](#)

## Pré-requisitos

Para começar, você precisa de uma [conta do Azure](#). Se você não tem uma, [crie uma conta gratuita](#).

Também é necessário o seguinte para utilizar os contêineres de Informações de Documentos:

[+] Expandir a tabela

Obrigatório	Finalidade
Familiaridade com o Docker	É necessário ter uma compreensão básica de conceitos do Docker, como registros, repositórios, contêineres e imagens de contêiner, bem como conhecimento básico de docker terminologia e comandos.
Mecanismo do Docker instalado	<ul style="list-style-type: none"><li>É necessário ter o Mecanismo Docker instalado em um computador host. O Docker fornece pacotes que configuram o ambiente do Docker no macOS, no Windows e no Linux. Para instruções sobre conceitos básicos do Docker e de contêiner, consulte a visão geral do Docker.</li><li>O Docker deve ser configurado para permitir que os contêineres conectem-se e enviem dados de cobrança para o Azure.</li><li>No Windows, o Docker também deve ser configurado para dar suporte a contêineres do Linux.</li></ul>
Recurso de Informação de Documentos	Um serviço único de IA do Azure para Informação de Documentos ou um recurso de vários serviços no portal do Microsoft Azure. Para usar os contêineres, você deve ter a chave associada e o URI do ponto de extremidade. Ambos os valores estão disponíveis na página Informação de Documentos Chaves e Pontos de Extremidade do portal do Azure: <ul style="list-style-type: none"><li>{FORM_RECOGNIZER_KEY} : uma das duas chaves de recursos disponíveis.</li><li>{FORM_RECOGNIZER_ENDPOINT_URI} : o ponto de extremidade para o recurso usado para rastrear informações de cobrança.</li></ul>

[+] Expandir a tabela

Opcional	Finalidade
CLI do Azure (Interface de linha de comando do Azure)	O CLI do Azure permite que você use um conjunto de comandos online para criar e gerenciar recursos do Azure. Ela está disponível para instalação em ambientes Windows, macOS e Linux e pode ser executada em um contêiner do Docker e no Azure Cloud Shell.

## Requisitos do computador host

O host é um computador baseado em x64 que executa o contêiner do Docker. Ele pode ser um computador local ou um serviço de hospedagem do Docker no Azure, como:

- Serviço de Kubernetes do Azure.
- Instâncias de Contêiner do Azure.
- Um cluster do Kubernetes  implantado no Azure Stack. Para obter mais informações, consulte [Implantar Kubernetes no Azure Stack](#).

#### Observação

Observe que o contêiner do Estúdio não pode ser implantado e executado no Serviço de Kubernetes do Azure. O contêiner do Estúdio só tem suporte para execução no computador local.

## Recomendações e requisitos do contêiner

### Contêineres de suporte são necessários

A tabela a seguir lista um ou mais contêineres com suporte para cada contêiner de Informação de Documentos que você baixar. Para saber mais, confira a seção [Cobrança](#).

 Expandir a tabela

Contêiner de recursos	Contêineres de suporte
Leitura	Não é necessária
Layout	Não é necessária
Cartão de visita	Leitura
Documento geral	Layout
Fatura	Layout
Receipt	Leitura ou Layout
Documento de identificação	Leitura
Template Personalizado	Layout

### Memória e núcleos de CPU recomendados

#### Observação

Os valores mínimos e recomendados se baseiam nos limites do Docker e *não* nos recursos do computador host.

## Contêineres do Informação de Documentos

 Expandir a tabela

Contêiner	Mínimo	Recomendadas
Read	8 núcleos, 10 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
Layout	8 núcleos, 16 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
Business Card	8 núcleos, 16 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
General Document	8 núcleos, 12 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
ID Document	8 núcleos, 8 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
Invoice	8 núcleos, 16 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
Receipt	8 núcleos, 11 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória
Custom Template	8 núcleos, 16 GB de memória	8 núcleos, 24 GB de memória

- Cada núcleo precisa ser de pelo menos 2,6 GHz (gigahertz) ou mais rápido.
- Memória e núcleo correspondem às configurações `--cpus` e `--memory`, que são usadas como parte do comando `docker compose` ou `docker run`.

### Dica

Você pode usar o comando [imagens do estivador](#) para listar as imagens do contêiner transferidas por download. Por exemplo, o comando a seguir lista o ID, o repositório e a tag de cada imagem do contêiner transferida por download, formatada como uma tabela:

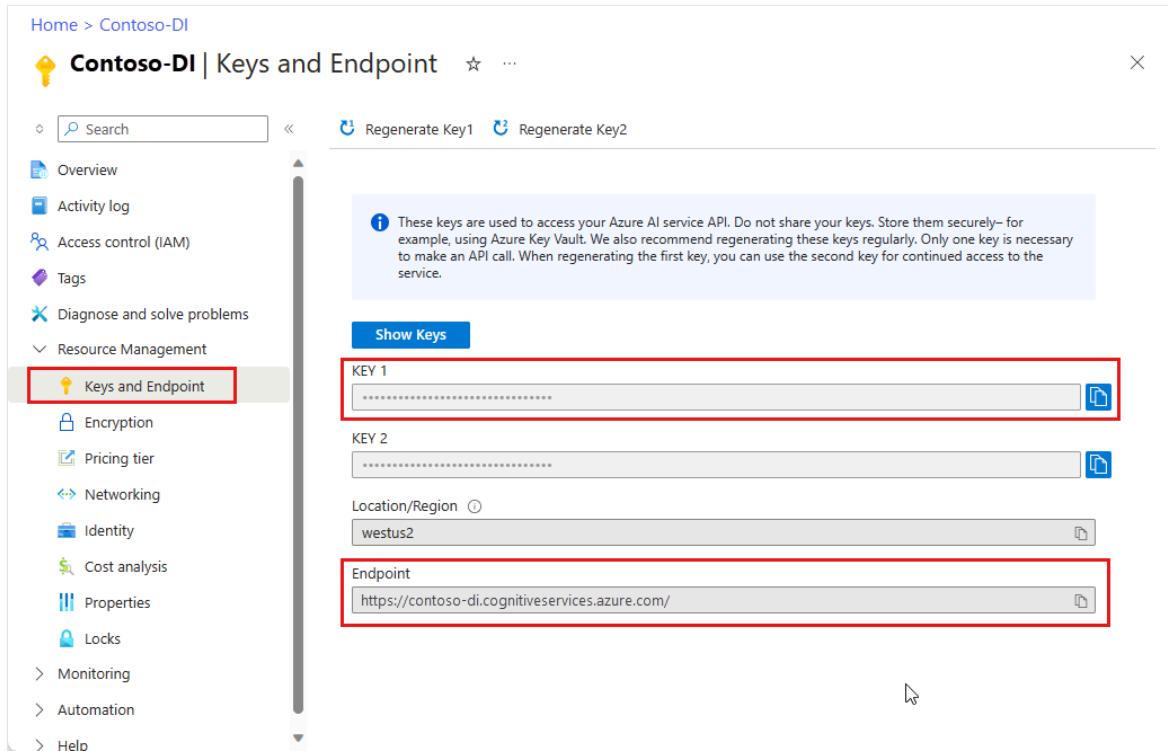
```
docker
```

```
docker images --format "table {{.ID}}\t{{.Repository}}\t{{.Tag}}"
```

IMAGE ID <image-id>	REPOSITORY <repository-path/name>	TAG <tag-name>
------------------------	--------------------------------------	-------------------

# Execute o contêiner com o comando docker-compose up

- Substitua os valores {ENDPOINT\_URI} e {API\_KEY} pelo URI do ponto de extremidade do recurso e pela chave da página de recursos do Azure.



The screenshot shows the Azure portal interface for a Cognitive Services resource named 'Contoso-DI'. The left sidebar navigation includes 'Overview', 'Activity log', 'Access control (IAM)', 'Tags', 'Diagnose and solve problems', 'Resource Management', and 'Keys and Endpoint' (which is selected and highlighted with a red box). The main content area displays information about keys and endpoints. A note states: 'These keys are used to access your Azure AI service API. Do not share your keys. Store them securely—for example, using Azure Key Vault. We also recommend regenerating these keys regularly. Only one key is necessary to make an API call. When regenerating the first key, you can use the second key for continued access to the service.' Below this is a 'Show Keys' button. The 'KEY 1' and 'Endpoint' fields are highlighted with red boxes. The 'KEY 2' and 'Location/Region' fields are also visible.

- Verifique se o valor `EULA` está definido como `accept`.
- Os valores `EULA`, `Billing`, e `ApiKey` devem ser especificados; caso contrário, o contêiner não poderá iniciar.

## ⓘ Importante

As chaves são utilizadas para acessar o recurso de Informação de Documentos. Não compartilhe suas chaves. Armazene-as com segurança, por exemplo, usando o Azure Key Vault. Recomendamos a regeneração regular dessas chaves. Apenas uma chave é necessária para fazer uma chamada à API. Ao regenerar a primeira chave, você pode usar a segunda chave para obter acesso contínuo ao serviço.

## Leitura

O código de exemplo a seguir é um exemplo independente `docker compose` para executar o contêiner de Layout de Informação de Documentos. Com `docker compose`, um arquivo YAML é usado para configurar os serviços do aplicativo. Em

seguida, você cria e inicia todos os serviços com base na sua configuração com o comando `docker-compose up`. Insira os valores {FORM\_RECOGNIZER\_ENDPOINT\_URI} e {FORM\_recognizer\_KEY} na sua instância de contêiner de Layout.

```
yml
```

```
version: "3.9"
services:
  azure-form-recognizer-read:
    container_name: azure-form-recognizer-read
    image: mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/form-
recognizer/read-3.1
    environment:
      - EULA=accept
      - billing={FORM_RECOGNIZER_ENDPOINT_URI}
      - apiKey={FORM_RECOGNIZER_KEY}
    ports:
      - "5000:5000"
    networks:
      - ocrvnet
networks:
  ocrvnet:
    driver: bridge
```

Agora, você pode iniciar o serviço com o comando `docker compose`:

```
Bash
```

```
docker-compose up
```

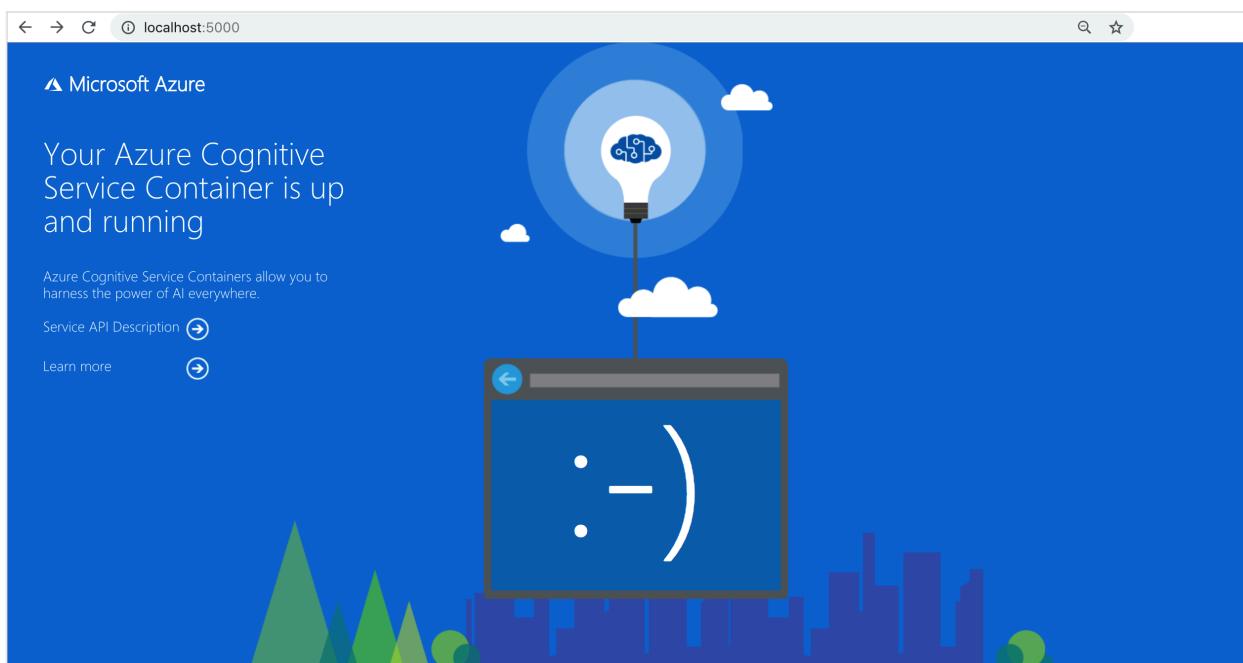
## Confirme se o servidor está em execução

Há várias maneiras de validar se um contêiner está em execução:

- O contêiner fornece uma home page em \ como uma validação visual de que o contêiner está em execução.
- Você pode abrir seu navegador da Web favorito e navegar até o endereço IP externo e a porta exposta do contêiner em questão. Use as URLs de solicitação listadas para validar se o contêiner está em execução. As URLs de solicitação de exemplo listadas são `http://localhost:5000`, mas o seu contêiner específico pode variar. Lembre-se de que você está navegando para o endereço IP externo e porta exposta do contêiner.

 Expandir a tabela

URL de Solicitação	Finalidade
<a href="http://localhost:5000/">http://localhost:5000/</a>	O contêiner fornece uma home page.
<a href="http://localhost:5000/ready">http://localhost:5000/ready</a>	Solicitado com GET, essa solicitação fornece uma verificação de que o contêiner está pronto para aceitar uma consulta em relação ao modelo. Essa solicitação pode ser usada para testes de preparação e de execução do Kubernetes.
<a href="http://localhost:5000/status">http://localhost:5000/status</a>	Solicitado com GET, essa solicitação verifica se a chave API usada para iniciar o contêiner é válida sem causar uma consulta de terminal. Essa solicitação pode ser usada para testes de preparação e de execução do Kubernetes.
<a href="http://localhost:5000/swagger">http://localhost:5000/swagger</a>	O contêiner fornece um conjunto completo de documentação para os pontos de extremidade e um recurso Experimentar. Com esse recurso, é possível inserir suas configurações em um formulário HTML baseado na Web e realizar a consulta sem precisar escrever nenhum código. Depois que a consulta é retornada, um exemplo de comando CURL é fornecido para demonstrar o formato do corpo e dos cabeçalhos HTTP exigidos.



## Parar os contêineres

Para parar o contêiner, use o seguinte comando:

```
Console
```

```
docker-compose down
```

## Cobrança

Os contêineres de Informação de Documentos enviam informações de cobrança para o Azure utilizando um recurso de Informação de Documentos na sua conta do Azure.

Consultas para o contêiner são cobradas pelo tipo de preço do recurso do Azure usado para a API `key`. A cobrança é calculada por cada instância de contêiner usada para processar seus documentos e imagens.

Se você receber este erro: *O contêiner não está em um estado válido. Falha na validação da assinatura com o status "OutOfQuota". A chave de API excedeu a cota.* Isso indica que seus contêineres não estão se comunicando corretamente com o ponto de extremidade de cobrança.

## Conectar-se ao Azure

O contêiner precisa dos valores de argumento de cobrança para ser executado. Esses valores permitem que o contêiner se conecte ao ponto de extremidade de cobrança. O contêiner relata o uso a cada 10 a 15 minutos. Se o contêiner não se conectar ao Azure dentro da janela de tempo permitida, ele continuará sendo executado, mas não atenderá a consultas até que o ponto de extremidade de cobrança seja restaurado. Serão realizadas 10 tentativas de conexão no mesmo intervalo de tempo de 10 a 15 minutos. Se não for possível conectar-se ao ponto de extremidade de cobrança dentro das 10 tentativas, o contêiner interromperá as solicitações de serviço. Veja as [Perguntas frequentes sobre a IA do Azure](#) para obter um exemplo das informações enviadas à Microsoft para cobrança.

## Argumentos de cobrança

O comando [docker-compose up ↗](#) iniciará o contêiner quando todas as três opções a seguir forem fornecidas com valores válidos:

 Expandir a tabela

Opção	Descrição
<code>ApiKey</code>	A chave do recurso dos serviços de IA do Azure utilizada para rastrear as informações de cobrança.

Opção	Descrição
	O valor dessa opção deve ser definido como uma chave para o recurso provisionado especificado em <code>Billing</code> .
<code>Billing</code>	O ponto de extremidade do recurso dos serviços de IA do Azure usado para rastrear informações de cobrança. O valor dessa opção deve ser definido como o URI do ponto de extremidade de um recurso do Azure provisionado.
<code>Eula</code>	Indica que você aceitou a licença do contêiner. O valor dessa opção deve ser definido como <code>aceitar</code> .

Para obter mais informações sobre essas opções, consulte [Configurar contêineres](#).

## Resumo

É isso! Neste artigo, você aprendeu conceitos e fluxos de trabalho para baixar, instalar e executar os contêineres do Informação de Documentos. Em resumo:

- O Informação de Documentos fornece sete contêineres Linux para o Docker.
- As imagens de contêiner são baixadas do mcr.
- Imagens de contêiner são executadas no Docker.
- As informações de cobrança devem ser especificadas quando você instanciar um contêiner.

### ⓘ Importante

Os contêineres dos serviços de IA do Azure não estão licenciados para serem executados sem uma conexão ao Azure para medição. Os clientes precisam ativar os contêineres para comunicar informações de cobrança com o serviço de medição em todos os momentos. Os contêineres de IA do Azure não enviam dados do cliente (por exemplo, a imagem ou o texto que está sendo analisado) para a Microsoft.

## Próximas etapas

- [Configurações do contêiner do Informação de Documentos](#)
- [Receita da instância de contêiner do Azure](#)

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Configurar contêineres da Informação de Documentos

Artigo • 03/09/2024

Atualmente, o suporte de contêineres está disponível na versão 2022-08-31 (GA) do Informação de Documentos para todos os modelos e 2023-07-31 (GA) nos modelos de documentos de leitura, layout, fatura, recibo e ID:

- API REST 2022-08-31 (GA)
- API REST 2023-07-31 (GA)
- Direcionamento de SDKs REST API 2022-08-31 (GA)
- Direcionamento de SDKs REST API 2023-07-31 (GA)

✓ Confira [Configurar contêineres da Informação de Documentos v3.0](#) para obter a documentação de contêiner com suporte.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Marcas de contêiner da Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

No momento, o suporte para contêineres está disponível com a versão 2022-08-31 (GA) do Document Intelligence para todos os modelos e 2023-07-31 (GA) para modelos de Documento de Leitura, Layout, Fatura, Recibo e Identificação:

- API REST 2022-08-31 (GA)
- API REST 2023-07-31 (GA)
- Direcionamento de bibliotecas de cliente REST API 2022-08-31 (GA)
- Direcionamento de bibliotecas de cliente REST API 2023-07-31 (GA)

✓ Consulte [Marcas](#) de imagem de contêiner do Document Intelligence para obter a documentação de contêiner com suporte.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

Fornecer comentários sobre o produto  | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Contêineres em ambientes desconectados (offline)

Artigo • 01/09/2024

Atualmente, o suporte de contêineres está disponível na versão 2022-08-31 (GA) do Informação de Documentos para todos os modelos e 2023-07-31 (GA) nos modelos de documentos de leitura, layout, fatura, recibo e ID:

- API REST 2022-08-31 (GA)
- API REST 2023-07-31 (GA)
- Direcionamento de SDKs REST API 2022-08-31 (GA)
- Direcionamento de SDKsREST API 2023-07-31 (GA)

✓ Consulte [Contêineres do Document Intelligence v3.0 em ambientes desconectados](#) para obter a documentação de contêiner com suporte.

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Transparency note and use cases for Document Intelligence

Article • 03/12/2024

## What is a transparency note?

An AI system includes not only the technology, but also the people who will use it, the people who will be affected by it, and the environment in which it is deployed. Creating a system that is fit for its intended purpose requires an understanding of how the technology works, its capabilities and limitations, and how to achieve the best performance.

Microsoft provides *transparency notes* to help you understand how our AI technology works. This includes the choices system owners can make that influence system performance and behavior, and the importance of thinking about the whole system, including the technology, the people, and the environment. You can use transparency notes when developing or deploying your own system, or share them with the people who will use or be affected by your system.

Transparency notes are part of a broader effort at Microsoft to put our AI principles into practice. To find out more, see [Microsoft's AI principles](#).

## The basics of Document Intelligence

### Introduction

[Document Intelligence](#) is accessed via a set of APIs and allows developers to easily extract text, structure, and fields from their documents. It is composed of features like:

- Read for text extraction.
- Layout and General Documents for structural insights and general key-values and entities such as names, places, and things.
- Prebuilt models for specific document types like invoices, receipts, business cards, W2s, and IDs.
- Custom models for building models specific to your document types.

Document Intelligence supports one or more languages and locales for each of the features, as listed in the [Supported languages](#) article.

# Key terms

[+] [Expand table](#)

Term	Definition
Read	This feature extracts text lines, words, and their locations from images and documents, along with other information such as detected languages.
Layout	This feature extracts text, selection marks, and table structure (the row and column numbers associated with the text). See <a href="#">Document Intelligence Layout</a> .
General Documents	Analyze documents and associate values to keys and entries to tables that it discovers. For more information, see <a href="#">Document Intelligence General Documents</a> .
Prebuilt models	Prebuilt models are document-specific models for unique form types. These models don't require custom training before use. For example, the prebuilt invoice model extracts key fields from invoices. For more information, see <a href="#">Document Intelligence prebuilt invoice model</a> .
Custom models	Document Intelligence allows you to train a custom model that's tailored to your forms and documents. This model extracts text, key-value pairs, selection marks, and table data. Custom models can be improved with human feedback by applying human review, updating the labels, and retraining the model by using the API.
Confidence value	All Get Analysis Results operations return confidence values in the range between 0 and 1 for all extracted words and key-value mappings. This value represents the service's estimate of how many times it correctly extracts the word out of 100 or correctly maps the key-value pairs. For example, a word that's estimated to be extracted correctly 82% of the time results in a confidence value of 0.82.
Add-on features	Document Intelligence offers a set of add-on features to extend the results to include more elements from your documents. Some add-on features incur an extra cost and can be enabled and disabled depending on the scenario of the document extraction. We currently offer high resolution, formula, styleFont, barcodes, languages, keyValuePairs, and queryFields extraction capabilities. For more information, see <a href="#">Document Intelligence Add-on capabilities</a> .

# Capabilities

## System behavior

Azure AI Document Intelligence is a cloud-based Azure AI service that's built by using optical character recognition (OCR), Text Analytics, and Custom Text from Azure AI services. Custom models currently use Azure OpenAI service's GPT-3.5 model. OCR is used to extract typeface and handwritten text documents. Document Intelligence uses

OCR to detect and extract information from forms and documents supported by AI to provide more structure and information to the text extraction.

## Use cases

### Intended uses

Document Intelligence includes features that enable customers from various industries to extract data from their documents. The following scenarios are examples of appropriate use cases:

- **Accounts payable:** A company can increase the efficiency of its accounts payable clerks by using the prebuilt invoice model and custom forms to speed up invoice data entry with a human in the loop. The prebuilt invoice model can extract key fields, such as *Invoice Total* and *Shipping Address*.
- **Insurance form processing:** A customer can train a model by using custom forms to extract a key-value pair in insurance forms and then feeds the data to their business flow to improve the accuracy and efficiency of their process. For their unique forms, customers can build their own model that extracts key values by using custom forms. These extracted values then become actionable data for various workflows within their business.
- **Bank form processing:** A bank can use the prebuilt ID model and custom forms to speed up the data entry for "know your customer" documentation, or to speed up data entry for a mortgage packet. If a bank requires their customers to submit personal identification as part of a process, the prebuilt ID model can extract key values, such as *Name* and *Document Number*, speeding up the overall time for data entry.
- **Robotic process automation (RPA):** Using the custom extraction model, customers can extract specific data needed from various types of documents. The key-value pair extracted can then be entered into various systems such as databases, or CRM systems, through RPA, replacing manual data entry. Customers can also use custom classification model to categorize documents based on their content and file them in proper location. As such, an organized set of data extracted from the custom model can be an essential first step to document RPA scenarios for businesses that handle large volumes of documents regularly.

### Considerations when choosing other use cases

Consider the following factors when you choose a use case:

- **Carefully consider applying human review when sensitive data or scenarios are involved:** It's important to include a human in the loop for a manual review when you're dealing with high-stakes scenarios (e.g. affecting someone's consequential rights) or sensitive data. Machine learning models aren't perfect. Consider carefully when to include a manual review step for certain workflows. For example, identity verification at a port of entry such as airports should include human oversight.
- **Carefully consider when using for awarding or denying of benefits:** Document Intelligence was not designed or evaluated for the award or denial of benefits, and use in these scenarios may have unintended consequences. These scenarios include:
  - **Medical insurance:** This would include using healthcare records and medical prescriptions as the basis for decisions on insurance reward or denial.
  - **Loan approvals:** These include applications for new loans or refinancing of existing ones.
- **Carefully consider the supported document types and locales:** Prebuilt models have a predefined list of supported fields and are built for specific locales. Be sure to carefully check the officially supported locales and document types to ensure the best results. For example, see [Document Intelligence prebuilt receipt locales](#).

## Limitations

### Technical limitations, operational factors, and ranges

#### Prebuilt model limitations

Document Intelligence prebuilt models are used for processing specific document types and are pretrained on thousands of forms. This capability allows developers to get started and get results within minutes, with no training data or labeling required. For prebuilt models, it's important to note the list of input requirements, supported document types, and locales for each prebuilt model for optimal results. For example, refer to the prebuilt Invoice input requirements.

#### Custom model limitations

Document Intelligence custom models are trained using your own training data so that the model can train to your specific forms and documents. This capability is heavily dependent on the way you label the data, as well as the type of training data set you provide. For custom models, it's important to note the limits of training data set size,

document page limits, and minimum number of samples needed for each type of document. Custom models currently use Azure OpenAI Service's GPT-3.5 model. Further information on the Azure OpenAI models can be found in the [Azure OpenAI Transparency Note](#).

The [Service limits](#) page contains more information on Azure AI Document Intelligence service quotas and limits for all pricing tiers. It also contains model limitations and best practices for model usage and avoiding request throttling.

## Feature support

See the [Analysis features table](#) for a list of the different operations that Document Intelligence models can perform.

## System performance

### Accuracy

Text is composed of lines and words at the foundational level and entities such as names, prices, amounts, company names, and products at the document understanding level.

#### Word-level accuracy

A popular measure of accuracy for OCR is word error rate (WER), or how many words were incorrectly output in the extracted results. The lower the WER, the higher the accuracy.

WER is defined as:

$$WER = \frac{S + D + I}{N} = \frac{S + D + I}{S + D + C}$$

Where:

  Expand table

Term	Definition	Example
S	Count of incorrect words ("substituted") in the output.	"Velvet" gets extracted as "Veivet" because "l" is detected as "i."

Term	Definition	Example
D	Count of missing ("deleted") words in the output.	For the text "Company Name: Microsoft," Microsoft isn't extracted because it's handwritten or hard to read.
I	Count of nonexistent ("inserted") words in the output.	"Department" gets incorrectly segmented into three words as "Dep artm ent." In this case, the result is one deleted word and three inserted words.
C	Count of correctly extracted words in the output.	All words that are correctly extracted.
N	Count of total words in the reference ( $N=S+D+C$ ) excluding I because those words were missing from the original reference and were incorrectly predicted as present.	Consider an image with the sentence, "Microsoft, headquartered in Redmond, WA announced a new product called Velvet for finance departments." Assume the OCR output is ", headquartered in Redmond, WA announced a new product called Veivet for finance dep artm ents." In this case, S (Velvet) = 1, D (Microsoft) = 1, I (dep artm ents) = 3, C (11), and N = S + D + C = 13. Therefore, WER = $(S + D + I) / N = 5 / 13 = 0.38$ or 38% (out of 100).

## Using a confidence value

As covered in an earlier section, the service provides a confidence value for each predicted word in the OCR output. Customers use this value to calibrate custom thresholds for their content and scenarios to route the content for straight-through processing or forwarding to the human-in-the-loop process. The resulting measurements determine the scenario-specific accuracy.

OCR system performance implications can vary by scenarios where the OCR technology is applied. We'll review a few examples to illustrate that concept.

- **Medical device compliance:** In this first example, a multinational pharmaceutical company with a diverse product portfolio of patents, devices, medications, and treatments needs to analyze FDA-compliant product label information and analysis results documents. The company might prefer a low confidence value threshold for applying human-in-the-loop because the cost of incorrectly extracted data can have significant impact for consumers and fines from regulatory agencies.
- **Image and documents processing:** In this second example, a company performs insurance and loan application processing. The customer using OCR might prefer a medium confidence value threshold because the automated text extraction is combined downstream with other information inputs and human-in-the-loop steps for a holistic review of applications.
- **Content moderation:** For a large volume of e-commerce catalog data imported from suppliers at scale, the customer might prefer a high confidence value

threshold with high accuracy because even a small percentage of falsely flagged content can generate a lot of overhead for their human review teams and suppliers.

## Document and entity-level accuracy

At the document level, for example, in the case of an invoice or receipt, an error of only one character in the entire document might be rated insignificant. But if that error is in the text that represents the paid amount, the entire invoice or receipt might get flagged as incorrect.

Another useful metric is the entity error rate (EER). It's the percentage of incorrectly extracted entities, such as names, prices, amounts, and phone numbers, out of the total number of the corresponding entities in one or more documents. For example, for a total of 30 words representing 10 names, 2 incorrect words out of 30 equals 0.06 (6%) WER. But if that results in 2 names out of 10 as incorrect, the Name EER is 0.20 (20%), which is much higher than the WER.

Measuring both WER and EER is a useful exercise to get a full perspective on document understanding accuracy.

## Best practices for improving system performance

Consider the following points about limitations and performance:

The service supports images and documents. For the allowable limits for number of pages, image sizes, paper sizes, and file sizes, see [What is Document Intelligence?](#).

- Many variables can affect the accuracy of the OCR results upon which Document Intelligence depends. These variables include document scan quality, resolution, contrast, light conditions, rotation, and text attributes such as size, color, and density. For example, we recommend that the image be at least 50 x 50 pixels. Refer to the product specifications and test the service on your documents to validate the fit for your situation.
- Note the limitations of each service with regard to currently supported inputs, languages and locales, and document types. For example, refer to the [Layout supported languages](#).

## Best practices to improve custom model quality

When you're using the Document Intelligence custom model, you provide your own training data so that the model can train to your specific forms and documents. The

following list uses the custom form model type to share starter tips for improving your model quality.

- For filled-in forms, use examples that have all of their fields filled in.
- Use forms with real-world values that you expect to see for each field.
- If your form images are of lower quality, use a larger data set (at least 10-15 images, for example).

For a full guide and input requirements, see [Build a training data set for a custom model](#).

## Evaluation of Document Intelligence

Document Intelligence's performance will vary depending on the real-world solutions for which it's implemented. To ensure optimal performance in their scenarios, customers should conduct their own evaluations. The service provides a confidence value in the range between 0 and 1 for each extracted word and key-value mapping. Customers should run a pilot or a proof of concept representing their use case to understand the range of confidence values and the extraction quality from Document Intelligence. They can then estimate the confidence value thresholds for the results to be either sent for straight-through processing (STP) or reviewed by a human. For example, the customer might submit results with confidence values greater than or equal to .80 for straight-through processing and apply human review to results with confidence values less than .80.

## Evaluating and integrating Document Intelligence for your use

Microsoft wants to help you responsibly develop and deploy solutions that use Document Intelligence. We're taking a principled approach to upholding personal agency and dignity by considering the AI systems' fairness, reliability and safety, privacy and security, inclusiveness, transparency, and human accountability. These considerations are in line with our commitment to developing Responsible AI.

When you're getting ready to deploy AI-powered products or features, the following activities help to set you up for success:

- **Understand what it can do:** Fully assess the potential of Document Intelligence to understand its capabilities and limitations. Understand how it will perform in your particular scenario and context. For example, if you're using the prebuilt invoice

model, test with real-world invoices from your business processes to analyze and benchmark the results against your existing process metrics.

- **Respect an individual's right to privacy:** Only collect data and information from individuals for lawful and justifiable purposes. Only use data and information that you have consent to use for this purpose.
- **Legal review:** Obtain appropriate legal review, particularly if you plan to use it in sensitive or high-risk applications. Understand what restrictions you might need to work within, and your responsibility to resolve any issues that might come up in the future.
- **Human-in-the-loop:** Keep a human in the loop, and include human oversight as a consistent pattern area to explore. This means ensuring constant human oversight of the AI-powered product or feature and to maintain the role of humans in decision-making. Ensure that you can have real-time human intervention in the solution to prevent harm. A human in the loop enables you to manage situations when Document Intelligence does not perform as required.
- **Security:** Ensure your solution is secure and that it has adequate controls to preserve the integrity of your content and prevent unauthorized access.

## Recommendations for preserving privacy

A successful privacy approach empowers individuals with information and provides controls and protection to preserve their privacy.

- If Document Intelligence is part of a solution designed to incorporate personally identifiable information (PII), think carefully about whether and how to record that data. Follow applicable national and regional regulations on privacy and sensitive data.
- Privacy managers should consider the retention policies on the extracted text and values, and the underlying documents or images of those documents. The retention policies will be tied to the intended use of each application.

## Learn more about responsible AI

- [Microsoft AI principles ↗](#)
- [Microsoft responsible AI resources ↗](#)
- [Microsoft Azure Learning courses on responsible AI](#)

# Learn more about Document Intelligence

- [Document Intelligence overview](#)
- [Data, privacy, and security for Document Intelligence](#)

# Data, privacy, and security for Document Intelligence

Article • 07/18/2023

This article provides details regarding how Document Intelligence processes your data. Document Intelligence is designed with compliance, privacy, and security in mind. However, you are responsible for its use and the implementation of this technology. It's your responsibility to comply with all applicable laws and regulations in your jurisdiction.

## How does Document Intelligence process data?

### Authenticate (with subscription or API keys)

The most common way to authenticate access to Document Intelligence is by using the customer's Document Intelligence API key. Each request to the service URL must include an authentication header. This header passes along an API key (or token if applicable), which is used to validate your subscription for a service or group of services. For more information, see [Authenticate requests to Azure AI services](#).

### Secure data in transit (for scanning)

All Azure AI services endpoints, including the Document Intelligence API URLs, use HTTPS URLs for encrypting data during transit. The client operating system needs to support Transport Layer Security (TLS) 1.2 for calling the endpoints. For more information, see [Azure AI services security](#).

### Encrypts input data for processing

The incoming data is processed in the same region where the Document Intelligence resource was created. When you submit your documents to a Document Intelligence operation, it starts the process of analyzing the document to extract all text and identify structure and key values in a document. Your data and results are then temporarily encrypted and stored in Azure Storage.

### Retrieve the results

The "Get Analyze Results" operation is authenticated against the same API key that was used to call the "Analyze" operation to ensure no other customer can access your data.

It returns the analysis job completion status, When the status shows as completed, the operation also returns the extracted results in JSON format.

## Data stored by Document Intelligence

**For all analysis:** To facilitate asynchronous analysis and checking the completion status and returning the extracted results to the customer upon completion, the data and extracted results are stored temporarily in Azure Storage in the same region. All customers in the same region share the temporary storage. The customer's data is logically isolated from other customers with their Azure subscription and API credentials.

**For customer trained models:** The Custom model feature allows customers to build custom models from training data stored in customer's Azure blob storage locations. The interim outputs after analysis and labeling are stored in the same location. The trained custom models are stored in Azure storage in the same region and logically isolated with their Azure subscription and API credentials.

**Deletes data:** For all features, the input data and results are deleted within 24 hours and not used for any other purpose. For customer trained models, the customers can delete their models and associated metadata at any time by using the API.

To learn more about privacy and security commitments, see the [Microsoft Trust Center](#).

# Criar um fluxo de trabalho dos Aplicativos Lógicos com Informação de Documentos

Artigo • 16/10/2024

Este conteúdo se aplica a: v4.0 (versão prévia) | Versões anteriores:v3.1 (GA)v3.0 (GA)

## Importante

Esse tutorial e o conector de Informação de Documentos do Aplicativo Lógico têm como destino a API REST de informação de documentos v3.0 e posterior.

Os Aplicativos Lógicos do Azure são uma plataforma baseada em nuvem que pode ser usada para automatizar fluxos de trabalho, sem gravar uma única linha de código. A plataforma permite que você integre facilmente a Microsoft e seus aplicativos com seus aplicativos, dados, serviços e sistemas. Um Aplicativo Lógico é o recurso do Azure criado quando você deseja desenvolver um fluxo de trabalho. Estes são alguns exemplos do que você pode fazer com um Aplicativo Lógico:

- Crie fluxos de trabalho e processos empresariais visualmente.
- Integre fluxos de trabalho com aplicativos empresariais e de SaaS (software como serviço).
- Automatize as tarefas de EAI (integração de aplicativos empresariais) B2B e EDI (intercâmbio eletrônico de dados).

Para obter mais informações, confira [Visão Geral dos Aplicativos Lógicos](#).

Neste tutorial, mostraremos como compilar um fluxo de conector de Aplicativo Lógico para automatizar as seguintes tarefas:

- ✓ Detecte quando uma fatura foi adicionada a uma pasta do OneDrive.
- ✓ Processe a fatura usando o modelo de fatura predefinido da Informação de Documentos.
- ✓ Envie as informações extraídas da fatura para um endereço de email pré-especificado.

Escolha um fluxo de trabalho usando um arquivo da sua conta do Microsoft OneDrive ou do site do Microsoft ShareDrive:

# Pré-requisitos

Para concluir este tutorial, você precisará dos seguintes recursos:

- **Uma assinatura do Azure.** Você pode [criar uma assinatura gratuita do Azure](#).
- Uma conta de armazenamento em nuvem gratuita do [OneDrive](#) ou do [OneDrive for Business](#).

## ① Observação

- O OneDrive se destina ao armazenamento pessoal.
- O OneDrive for Business faz parte do Office 365 e foi criado para organizações. Ele fornece o armazenamento em nuvem em que você pode armazenar, compartilhar e sincronizar todos os arquivos de trabalho.

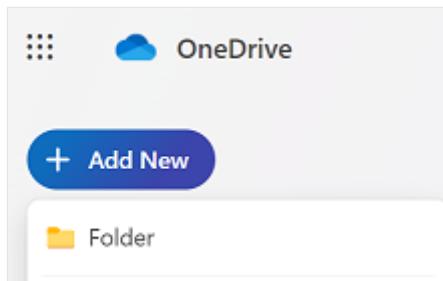
- Uma conta de email\*\* gratuita do [Outlook online](#) ou do [Office 365](#).
- **Uma fatura de exemplo para testar o Aplicativo Lógico.** Você pode baixar e usar nosso [documento de fatura de exemplo](#) para este tutorial.
- **Um recurso da Informação de Documentos.** Depois de obter sua assinatura do Azure, [crie um recurso da Informação de Documentos](#) no portal do Azure para obter a chave e o ponto de extremidade. Se você tiver um recurso de Informação de Documento existente, navegue diretamente para a página de recursos. Use o tipo de preço gratuito (F0) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.
  - Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso**. Copie os valores de recursos em **Chaves e Ponto de Extremidade** do portal do Azure e cole-os em um local viável, como o *Bloco de Notas Microsoft*. Você precisa dos valores de chave e ponto de extremidade para conectar o aplicativo à API da Informação de Documentos. Para obter mais informações, [confira criar um recurso do Document Intelligence](#).

The screenshot shows the 'Keys and Endpoint' section of the Azure AI service configuration. On the left, there's a navigation pane with various options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, and Keys and Endpoint (which is highlighted with a red box). The main area displays two key fields: 'KEY 1' and 'KEY 2', both represented by redacted text boxes with copy icons. Below them is a 'Location/Region' dropdown set to 'westus2'. At the bottom is the 'Endpoint' field, containing the URL 'https://contoso-di.cognitiveservices.azure.com/' (also highlighted with a red box). A note at the top right explains the importance of securely storing keys.

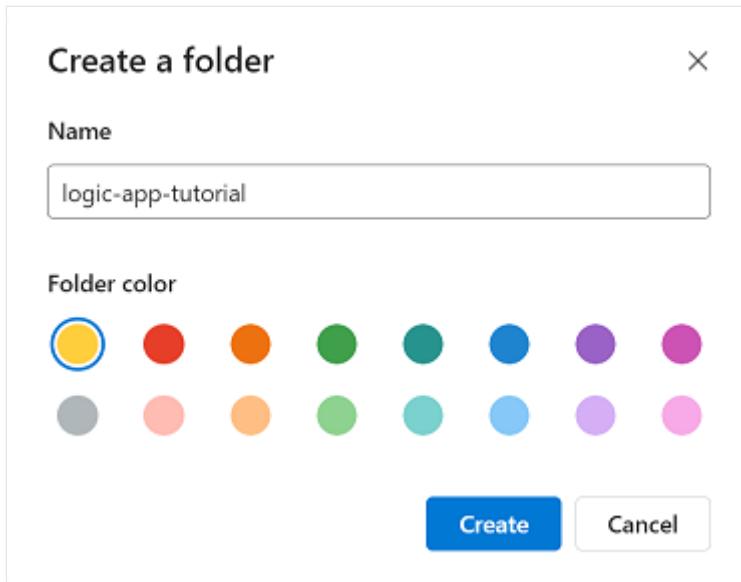
## Criar uma pasta do OneDrive

Antes de entrarmos na criação do Aplicativo Lógico, precisamos configurar uma pasta do OneDrive.

1. Conecte-se à home page do [OneDrive](#) ou do [OneDrive for Business](#).
2. Selecione o botão **+ Adicionar Novo** na barra lateral do canto superior esquerdo e selecione **Pasta**.



3. Insira um nome para a nova pasta e selecione **Criar**.



4. Você vê a nova pasta nos arquivos.

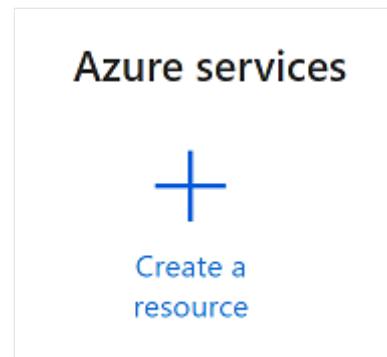
The screenshot shows the OneDrive 'My files' interface. On the left, there's a sidebar with a '+ Add New' button, a 'Home' link (with a house icon), a 'My files' link (with a folder icon), and a 'Shared' link (with a shared folder icon). A red arrow points from the 'My files' link to a list of files on the right. The list is titled 'My files' and has a 'Name' column. It contains two items: 'logic-app-tutorial' (a yellow folder icon) and 'taskbar' (a yellow folder icon).

5. Por enquanto, terminamos com o OneDrive.

## Criar um recurso de Aplicativo Lógico

A essa altura, você deve ter um recurso de Informação de Documentos e uma pasta do OneDrive com tudo pronto. Agora, chegou a hora de criar um recurso de Aplicativo Lógico.

1. Navegue até o [Portal do Azure](#).
2. Na página inicial do Azure, selecione Criar um recurso.



3. Procure e escolha **Aplicativo Lógico** na barra de pesquisa.

4. Selecionar o botão Criar

Home > Marketplace >

**Logic App** ↗ ...

Microsoft

 **Logic App** Add to Favorites

Microsoft | Azure Service

★ 3.5 (83 ratings)

Plan

Logic App ▼ Create

5. Em seguida, você preencherá os campos **Criar Aplicativo Lógico** com os seguintes valores:

- **Assinatura.** Selecione a assinatura atual.
- **Grupo de recursos.** O [grupo de recursos do Azure](#) que contém o seu recurso. Escolha o mesmo grupo de recursos que você tem para o recurso de Informação de Documentos.
- **Type.** Selecione **Consumo**. O tipo de recurso de Consumo é executado em Aplicativos Lógicos do Azure globais e multilocatário, e usa o [modelo de cobrança de Consumo](#).
- **Nome do Aplicativo Lógico.** Insira um nome para o recurso. Recomendamos o uso de um nome descritivo, por exemplo, *YourNameLogicApp*.
- **Publicação.** Selecione **Fluxo de Trabalho**.
- **Região.** Selecione a região local.
- **Habilitar o Log Analytics.** Para este projeto, selecione **Não**.

- **Tipo de Plano.** Selecione **Consumo**. O tipo de recurso de Consumo é executado em Aplicativos Lógicos do Azure globais e multilocatário, e usa o modelo de cobrança de **Consumo**.
- **Redundância de Zona.** Selecione **desabilitado**.

6. Quando terminar, você terá algo semelhante a seguinte imagem (o grupo de recursos, o nome do Aplicativo Lógico e a Região podem ser diferentes). Depois de verificar esses valores, selecione **Examinar e criar** no canto inferior esquerdo.

Home > Create a resource > Logic App >

## Create Logic App

Create a logic app, which lets you group workflows as a logical unit for easier management, deployment and sharing of resources. Workflows let you connect your business-critical apps and services with Azure Logic Apps, automating your workflows without writing a single line of code.

### Project Details

Select a subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

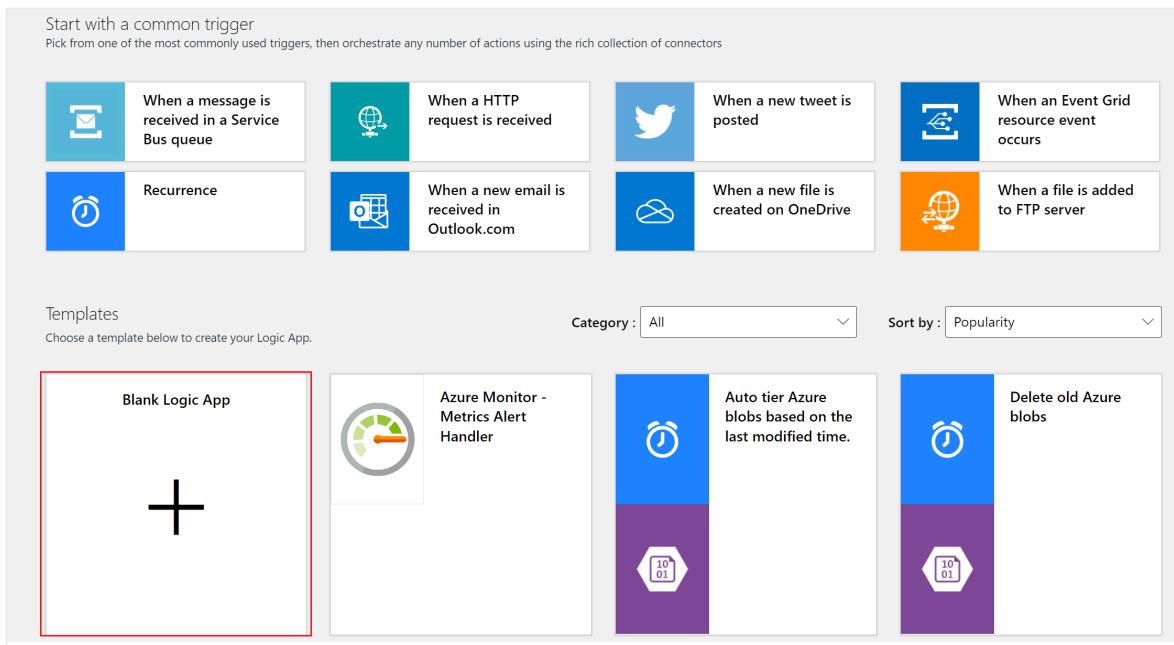
Subscription *	<input type="text" value="your-subscription"/>
Resource Group *	<input type="text" value="your-resource-group"/> <a href="#">Create new</a>

### Instance Details

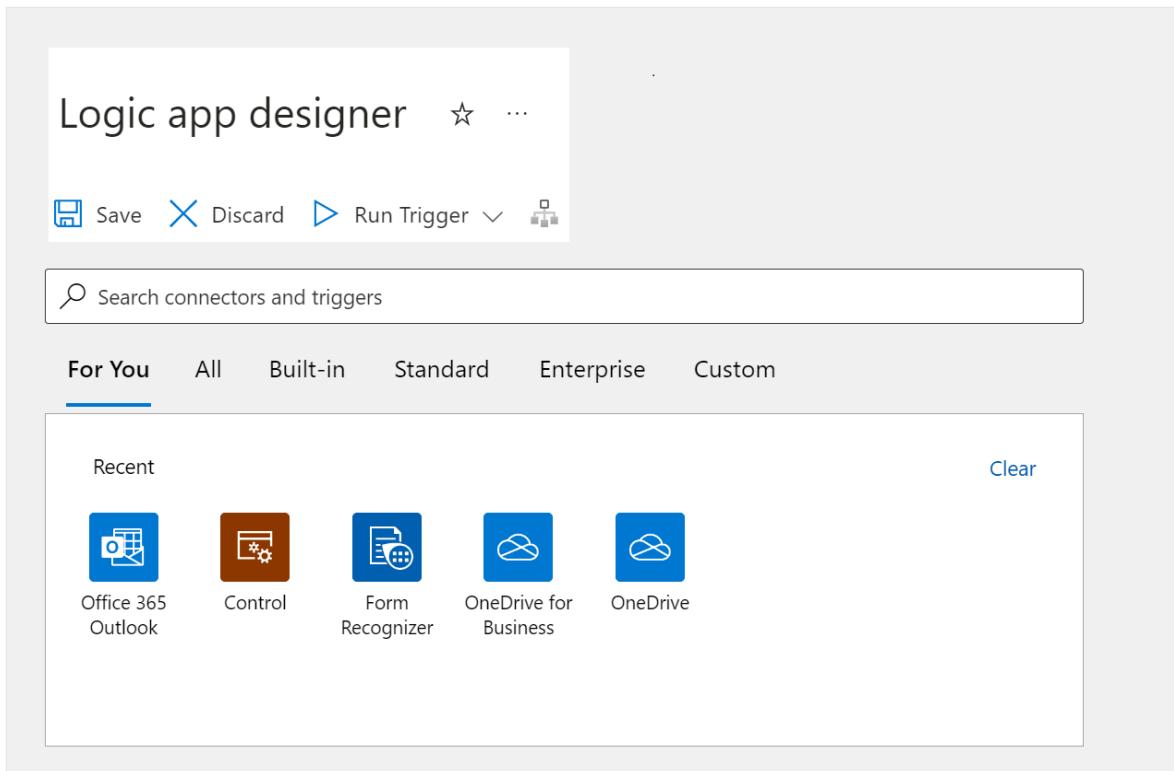
Type *	<input checked="" type="radio"/> Consumption <input type="radio"/> Standard <a href="#">Looking for the classic consumption create experience? Click here</a>
Logic App name *	<input type="text" value="Logic App name"/>
Region *	<input type="text" value="West US"/>
Enable log analytics *	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No

**Review + create** < Previous Next : Tags >

7. Uma verificação de validação curta é executada. Depois que ela for concluída com êxito, selecione **Criar** no canto inferior esquerdo.
8. A seguir você será redirecionado para uma tela informando que a **Implantação está em andamento**. Aguarde a implantação do Azure. Pode levar alguns minutos. Depois que a implantação for concluída, você verá uma faixa informando que **A implantação foi concluída**. Ao acessar essa tela, selecione **Ir para o recurso**.
9. Finalmente você será redirecionado para a página **D de Aplicativos Lógicos**. Há um vídeo curto para uma rápida introdução aos Aplicativos Lógicos disponível na tela inicial. Quando estiver pronto para começar a criar o Aplicativo Lógico, selecione o botão **Aplicativo Lógico** em Branco da seção **Modelos**.



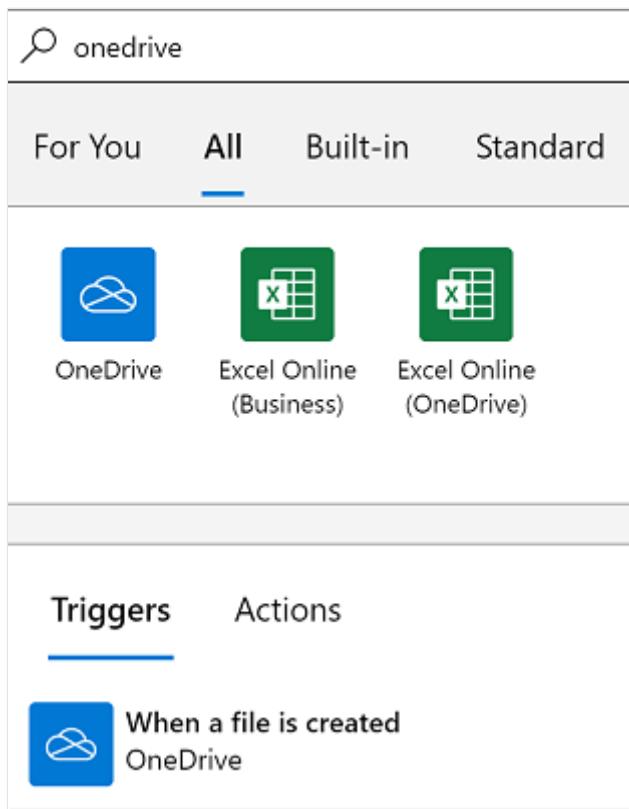
10. Você verá uma tela semelhante à imagem a seguir. Agora, você está pronto para começar a criar e implementar o Aplicativo Lógico.



## Criar um fluxo de automação

Agora que você tem o recurso de conector de Aplicativo Lógico instalado e configurado, vamos criar o fluxo de automação e testá-lo.

1. Procure e selecione **OneDrive** ou **OneDrive for Business** na barra de pesquisa. Em seguida, selecione o gatilho **Quando um arquivo é criado**.



2. Em seguida, uma janela pop-up será exibida, solicitando que você faça logon em sua conta do OneDrive. Selecione **Entrar** e siga os prompts para se conectar à conta.

#### Dica

Se você tentar entrar no conector do OneDrive usando uma conta Office 365, poderá receber o seguinte erro: ***não é possível entrar aqui com sua conta@MICROSOFT.COM.***

- Esse erro ocorre porque o OneDrive é um armazenamento em nuvem para uso pessoal, que pode ser acessado com uma conta Outlook.com ou Microsoft Live, não com uma conta Office 365.
- Você pode usar o conector do OneDrive for Business, se quiser usar uma conta Office 365. Verifique se você [criou uma Pasta do OneDrive](#) para este projeto na conta OneDrive for Business.

3. Depois que a conta estiver conectada, selecione a pasta criada anteriormente na conta **OneDrive** ou **OneDrive for Business**. Deixe os outros valores padrão implantados.

When a file is created

\* Folder The unique identifier of the folder. 

Include subfolders No  

Infer Content Type Yes  

How often do you want to check for items?

3 Minute  

Add new parameter 

[Change connection.](#)

4. Em seguida, adicionaremos uma nova etapa ao fluxo de trabalho. Selecione o botão  Nova etapa no nó do OneDrive recém-criado.

When a file is created

\* Folder /logic-app-tutorial 

Include subfolders No  

Infer Content Type Yes  

How often do you want to check for items?

3 Minute  

Add new parameter 

[Change connection.](#)

[+ New step](#)

5. Um novo nó deverá ser adicionado à exibição do designer do Aplicativo Lógico. Pesquise por **Reconhecimento de Formulários** (Inteligência de Documentos em breve) na barra de pesquisa **Escolher uma operação** e selecione **Analizar Documento para modelos predefinidos ou personalizados (API v3.0)** na lista.

The screenshot shows a list of actions under the 'Actions' tab in the Microsoft Power Automate interface. The actions listed are:

- Analyze Business Card
- Analyze Custom Form
- Analyze Document for Prebuilt or Custom models (v3.0 API) (This action is highlighted with a red border)
- Analyze ID Document
- Analyze Invoice
- Analyze Layout

6. Agora você vê uma janela para criar a conexão. Especificamente, você conectará o recurso de Informação de Documentos ao Estúdio do Designer dos Aplicativos Lógicos:

- Insira um **Nome de conexão**. Deve ser algo fácil de lembrar.
- Insira a **URL do ponto de extremidade** do recurso de Informação de Documentos e a **Chave de Conta** copiada anteriormente. Se você ignorou essa etapa anteriormente ou perdeu as cadeias de caracteres, poderá navegar de volta para o recurso de Informação de Documentos e copiá-las novamente. Quando terminar, selecione **Criar**.

The screenshot shows the 'Form Recognizer' connection creation dialog box. It contains the following fields:

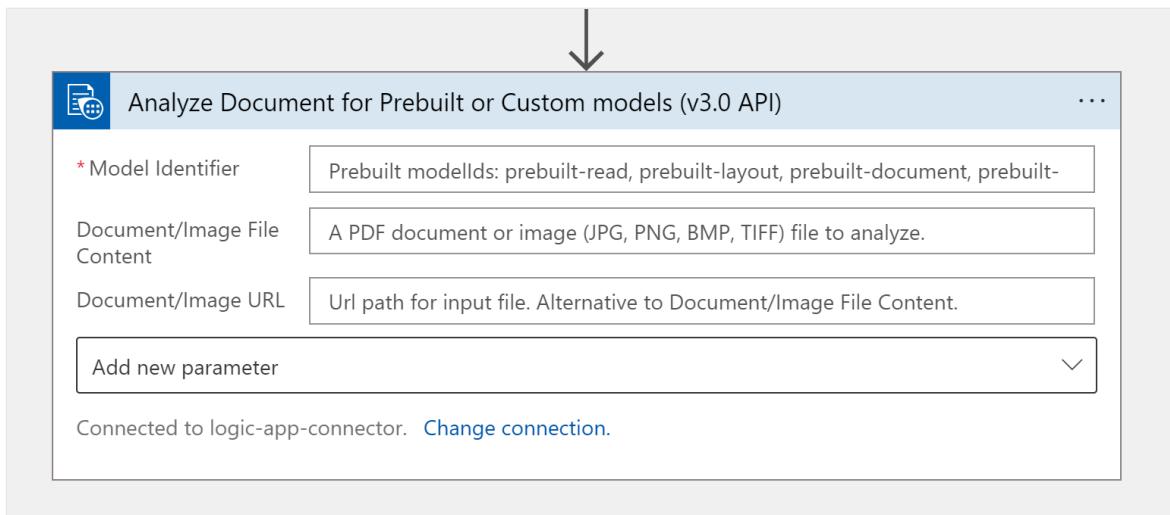
- \* Connection name: Enter name for connection
- \* Endpoint URL: Form Recognizer Endpoint Url (Example: https://your-formrecognizer-)
- \* Account Key: Form Recognizer Account Key

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Create' and 'Cancel'.

#### (!) Observação

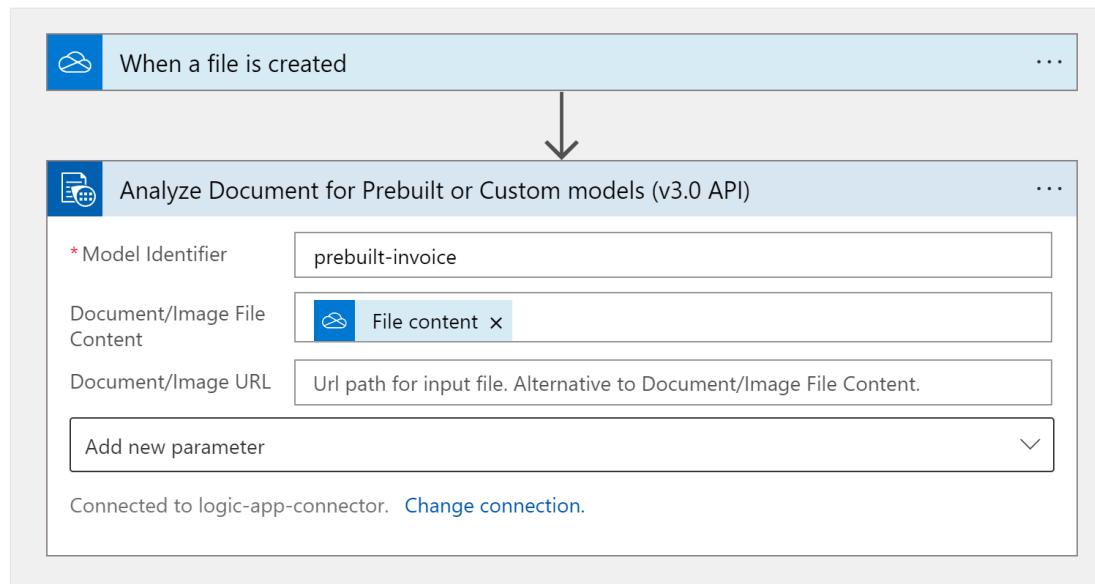
Se você já fez logon com suas credenciais, a etapa anterior será ignorada.

7. Você verá a janela de parâmetros de seleção do conector **Analisar Documento para Modelos Predefinidos ou Personalizados (API v3.0)**.



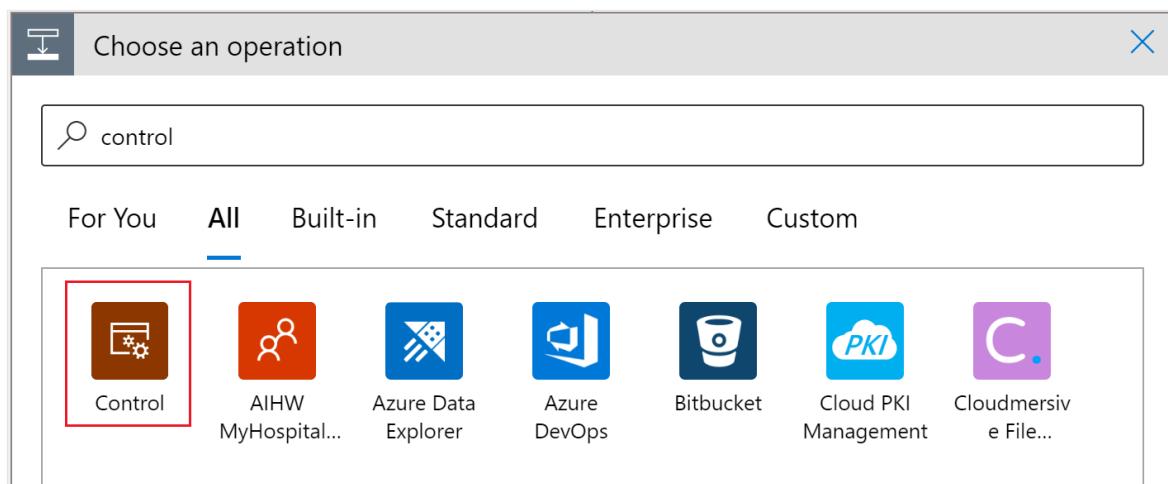
8. Preencha os campos da seguinte maneira:

- **Identificador de modelo.** Especifique qual modelo você deseja chamar. Nesse caso, estamos chamando o modelo de fatura predefinido, portanto, insira **fatura predefinida**.
- **Conteúdo do arquivo de documento/imagem.** Selecione esse campo. Um pop-up de conteúdo dinâmico será exibido. Caso contrário, selecione o botão **Adicionar conteúdo dinâmico** abaixo do campo e escolha **Conteúdo do arquivo**. Essa etapa está basicamente enviando os arquivos a serem analisados para o modelo de fatura predefinido da Informação de Documentos. Depois de ver a notificação de **Conteúdo do arquivo** mostrada no campo **Conteúdo do Documento/Arquivo de Imagem**, você terá concluído essa etapa corretamente.
- **URL do documento/imagem.** Ignore esse campo para esse projeto porque já estamos apontando para o conteúdo do arquivo diretamente da pasta do OneDrive.
- **Adicionar novo parâmetro.** Ignore esse campo para esse projeto.

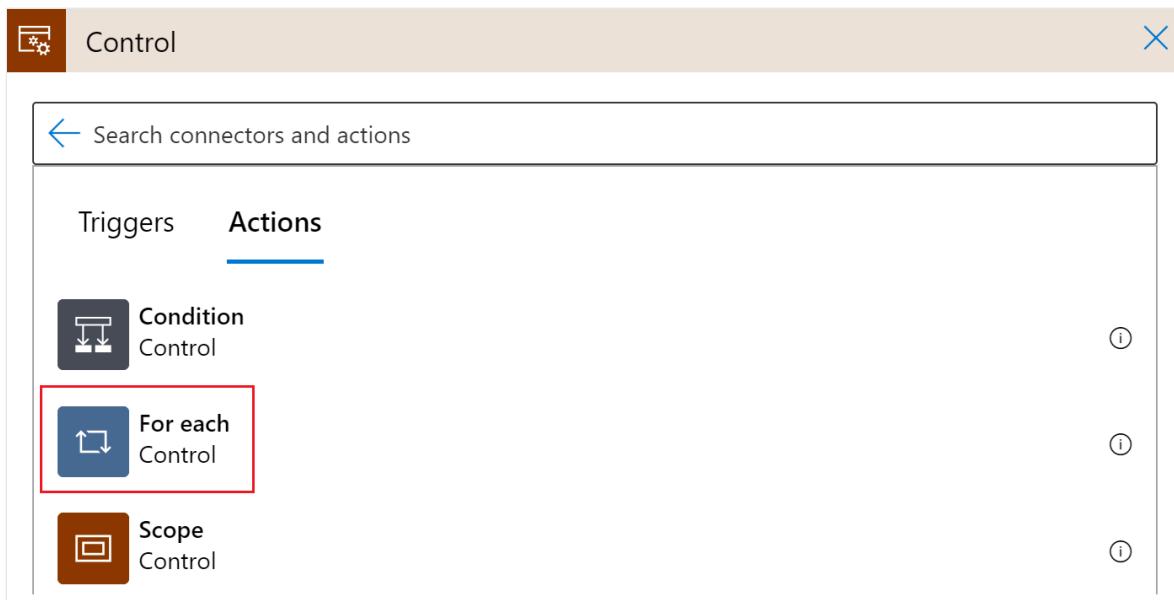


9. Precisamos adicionar mais algumas etapas. Mais uma vez, selecione o botão **+** **Nova etapa** para adicionar outra ação.

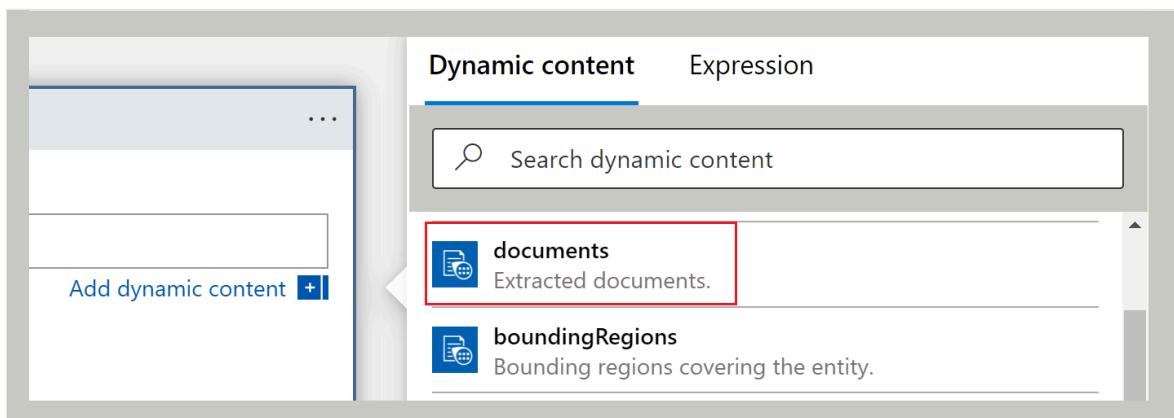
10. Na barra de pesquisa**Escolher uma operação**, insira *Controle* e selecione o bloco **Controle**.



11. Role para baixo e selecione o bloco **Para cada Controle** na lista **Controle**.



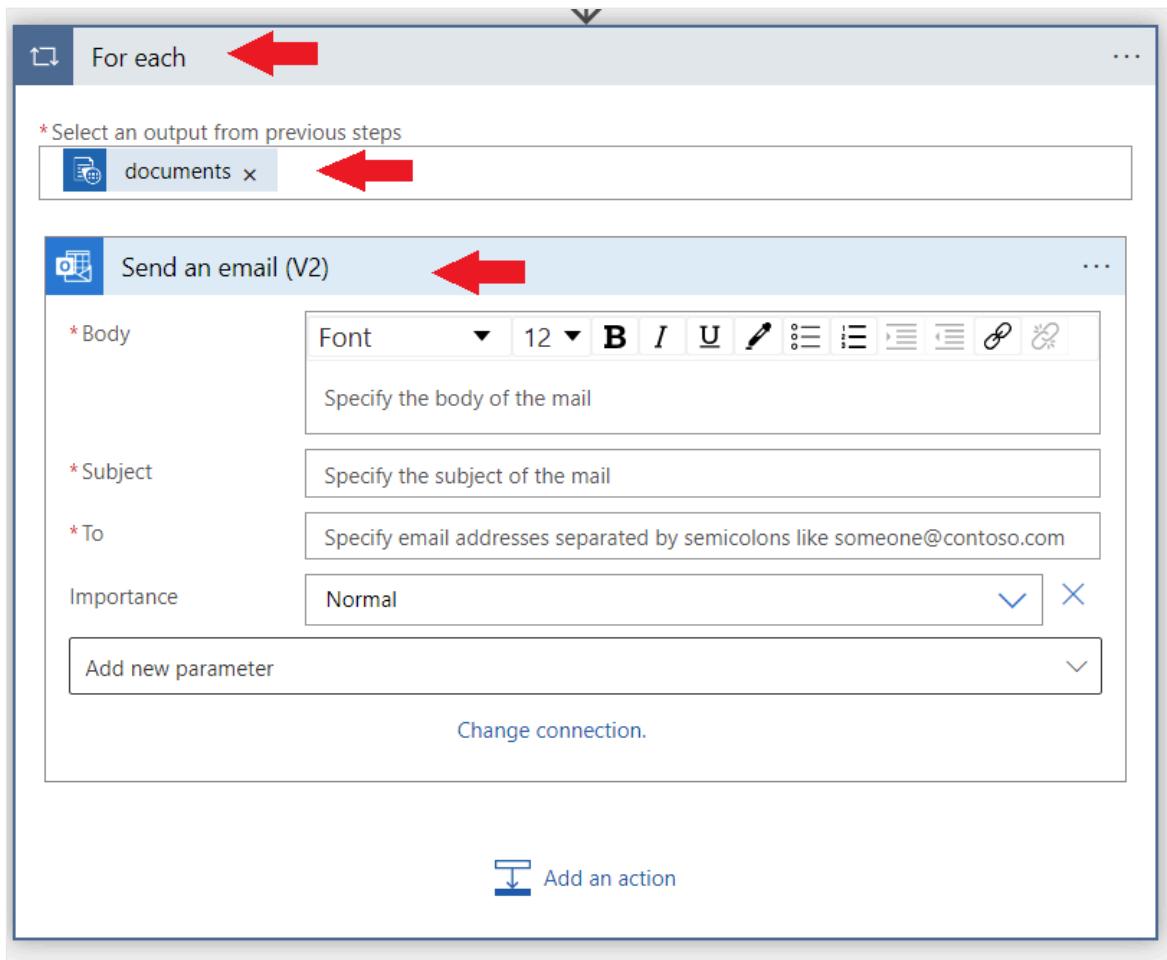
12. Na janela **Para cada etapa**, há um campo rotulado **Selecionar uma saída das etapas anteriores**. Selecione esse campo. Um pop-up de conteúdo dinâmico será exibido. Caso contrário, selecione o botão **Adicionar conteúdo dinâmico** abaixo do campo e escolha **documentos**.



13. Agora, selecione **Adicionar uma Ação** de dentro da janela **Para cada etapa**.

14. Na barra de pesquisa **Escolher uma operação**, insira *Outlook* e selecione **Outlook.com (pessoal)** ou **Office 365 Outlook (profissional)**.

15. Na lista de ações, role para baixo até encontrar **Enviar um email (v2)** e selecione essa ação.



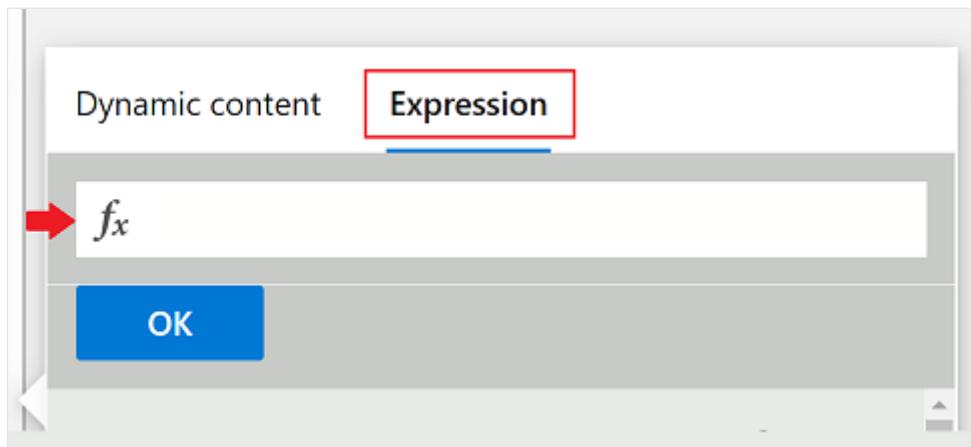
16. Assim como ocorre com o OneDrive, você será solicitado a entrar na conta Outlook ou Office 365 Outlook. Depois de entrar, você verá uma janela em que vamos formatar o email com o conteúdo dinâmico que a Inteligência de Documentos extrai da fatura.

17. Vamos usar a seguinte expressão para concluir alguns dos campos:

Fórmula do PowerApps

```
items('For_each')?['fields']?['FIELD-NAME']?['content']
```

1. Para acessar um campo específico, selecionamos o botão **adicionar o conteúdo dinâmico** e selecionamos a guia **Expressão**.



2. Na caixa **fx**, copie e cole a fórmula acima e substitua **FIELD-NAME** pelo nome do campo que desejamos extrair. Para obter a lista completa de campos disponíveis, consulte a página de conceito para a API fornecida. Nesse caso, usamos os [valores de extração de campo do modelo de fatura predefinido](#).
3. Estamos quase lá. Faça as seguintes alterações nos seguintes campos:

- **Para.** Insira o endereço de email pessoal ou comercial ou qualquer outro endereço de email a que você tenha acesso.
- **Assunto.** Insira **Fatura recebida de:** e adicione a seguinte expressão:

Fórmula do PowerApps

```
items('For_each')?['fields']?['VendorName']?['content']
```

- **Corpo.** Adicionaremos as informações específicas sobre a fatura:
  - Digite **ID da Fatura:** e, usando o mesmo método de antes, acrescente a seguinte expressão:

Fórmula do PowerApps

```
items('For_each')?['fields']?['InvoiceId']?['content']
```

- Em uma nova linha, insira **Data de conclusão da fatura:** e acrescente a seguinte expressão:

Fórmula do PowerApps

```
items('For_each')?['fields']?['DueDate']?['content']
```

- Insira o **Valor devido**: e acrescente a seguinte expressão:

Fórmula do PowerApps

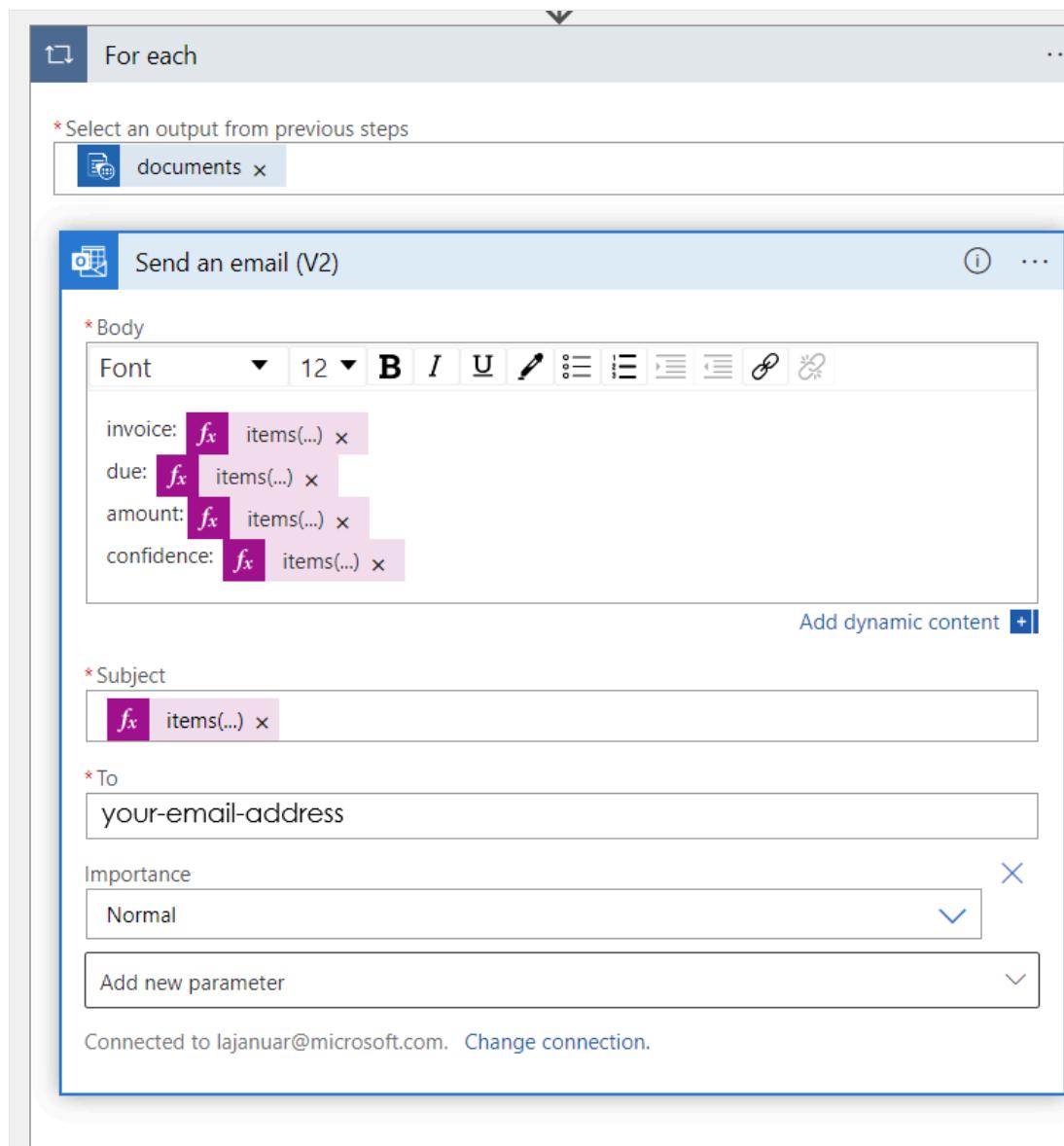
```
items('For_each')?['fields']?['AmountDue']?['content']
```

- Por fim, como o valor devido é um número importante, também convém enviar a pontuação de confiança para essa extração no email. Para fazer isso, digite o **Valor devido (confiança)**: e acrescente a seguinte expressão:

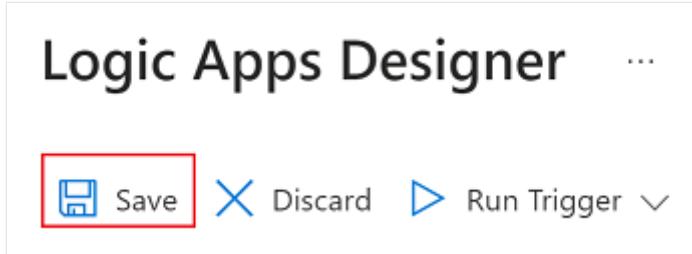
Fórmula do PowerApps

```
items('For_each')?['fields']?['AmountDue']?['confidence']
```

- Quando terminar, a janela será semelhante à seguinte imagem:



4. No canto superior esquerdo, selecione Salvar.



#### ⓘ Observação

- Essa versão atual retorna apenas uma única fatura por PDF.
- O loop "For each" é necessário em torno da ação enviar email para habilitar um formato de saída que pode retornar mais de uma fatura de PDFs no futuro.

## Testar o fluxo de automação

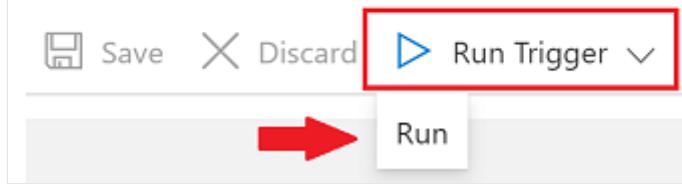
Vamos examinar rapidamente o que concluímos antes de testar nosso fluxo:

- ✓ Criamos um gatilho nesse cenário. O gatilho é quando um arquivo é criado em uma pasta predeterminada em nossa conta OneDrive.
- ✓ Adicionamos uma ação da Informação de Documentos ao nosso fluxo. Nesse cenário, decidimos usar a API da fatura para analisar automaticamente uma fatura da pasta do OneDrive.
- ✓ Adicionamos uma ação do Outlook.com ao nosso fluxo. Enviamos alguns dos dados da fatura analisados para um endereço de e-mail pré-determinado.

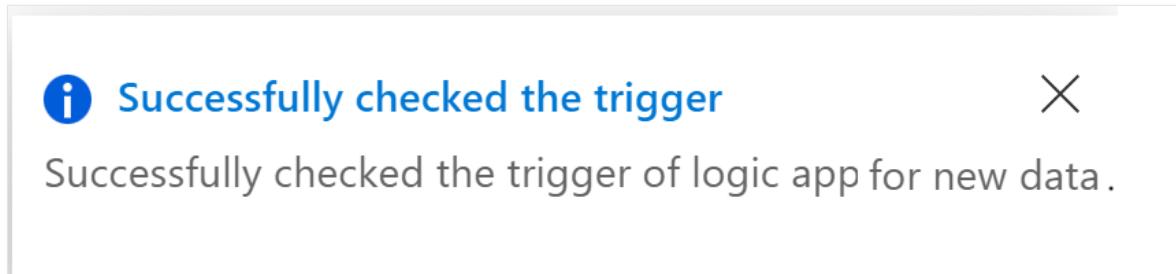
Agora que criamos o fluxo, falta testá-lo e verificar se estamos obtendo o comportamento esperado.

1. Para testar o Aplicativo Lógico, primeiro abra uma nova guia e navegue até a pasta do OneDrive configurada no início deste tutorial. Adicione esse arquivo à [Fatura de exemplo](#) da pasta do OneDrive.
2. Volte à guia de designer do Aplicativo Lógico e selecione o botão **Executar gatilho** e **Executar** no menu suspenso.

# Logic Apps Designer



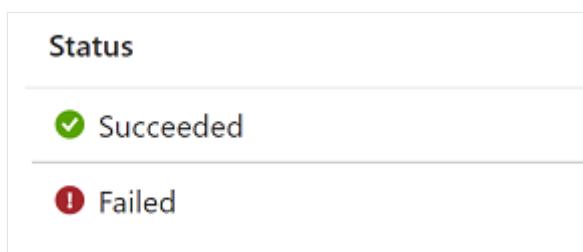
3. Você verá uma mensagem no canto superior=direito indicando que o gatilho foi bem-sucedido:



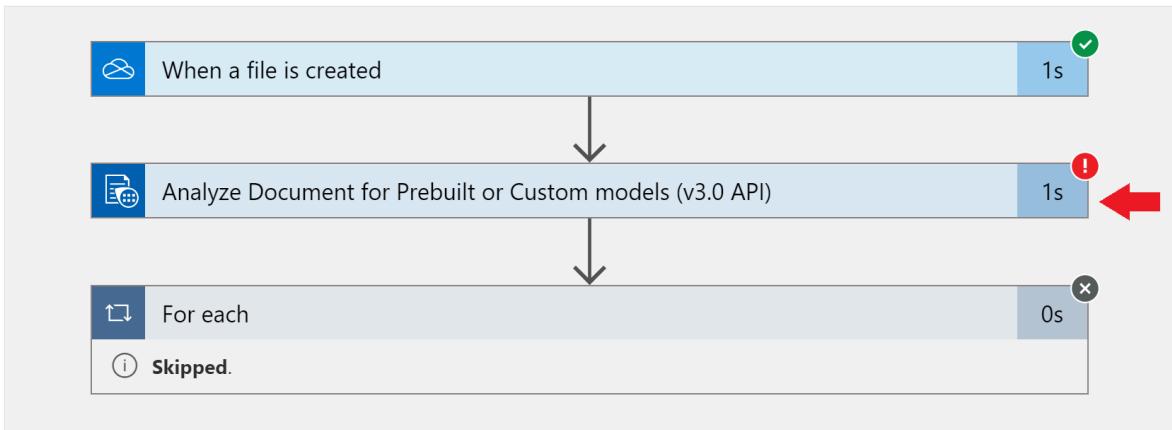
4. Navegue até a página de visão geral do Aplicativo Lógico selecionando o link do nome do aplicativo no canto superior esquerdo.



5. Verifique o status para ver se a execução foi bem-sucedida ou falhou. Você pode selecionar o indicador de status para verificar quais etapas foram bem-sucedidas.



6. Se a execução falhou, verifique a etapa com falha para garantir que você inseriu as informações corretas.



7. Após a execução bem-sucedida de um fluxo de trabalho, verifique seu email. Há um novo email com as informações especificadas.

## Invoice received from:CONTOSO LTD.

Invoice ID: INV-100  
 Invoice due date: 12/15/2019  
 Amount due: \$610.00  
 Amount due (confidence): 0.967

8. Quando terminar, [desabilite ou exclua seu aplicativo lógico](#) para que o uso seja interrompido.



Parabéns! Você concluiu este tutorial.

## Próximas etapas

[Saiba mais sobre modelos de Informação de Documentos](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Criar um modelo personalizado de processamento de documentos

Artigo • 23/04/2024

Depois de revisar os [requisitos](#), você pode começar a criar seu modelo de processamento de documentos.

## Entre no AI Builder

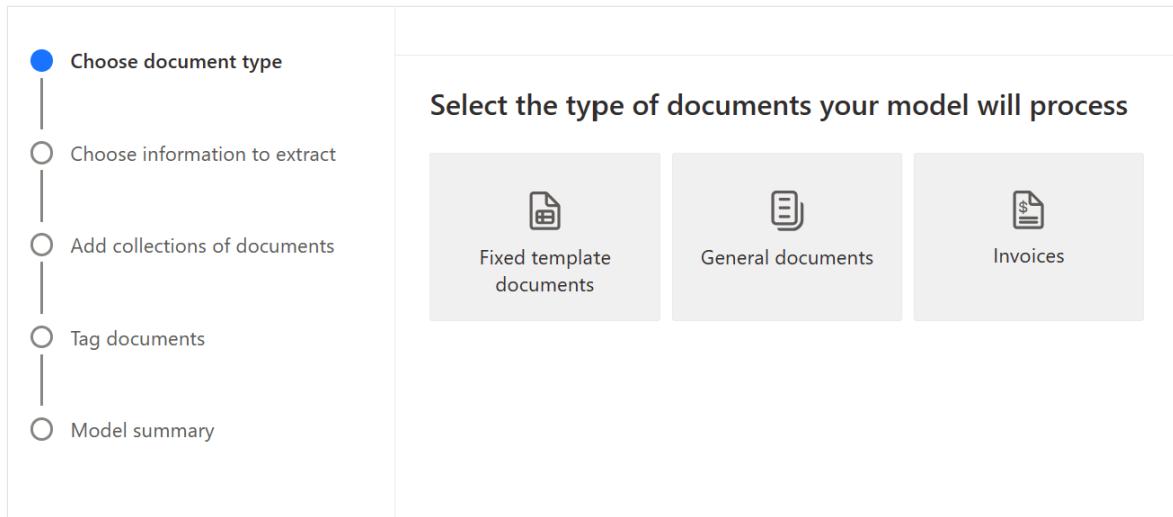
1. Entre no [Power Apps](#) ou no [Power Automate](#).
2. No painel esquerdo, selecione ... Mais>Hub de IA.
3. Em Descobrir um recurso de IA, selecione Modelos de IA.  
*(Opcional) Para manter Modelos de IA permanentemente no menu e facilitar o acesso, selecione o ícone de marcador.*
4. Selecione Extrair informações personalizadas de documentos.
5. Selecione Criar modelo personalizado.
6. Um assistente passo a passo explica o processo solicitando que você liste todos os dados que deseja extrair do seu documento. Se quiser criar o modelo usando seus próprios documentos, verifique se você tem pelo menos cinco exemplos que usam o mesmo layout. Caso contrário, você pode [usar dados de exemplo](#) para criar o modelo.
7. Selecione Treinar.
8. Teste o modelo selecionando Teste rápido.

## Selecionar o tipo de documento

Na etapa **Escolher tipo de documento**, selecione o tipo de documento no qual você deseja criar um modelo de IA para automatizar a extração de dados. Há três opções:

- **Documentos de modelo fixo:** anteriormente conhecido como Estruturado, esta opção é ideal quando, para um determinado layout, os campos, tabelas, caixas de seleção e outros itens podem ser encontrados em locais semelhantes. Você pode ensinar este modelo a extrair dados de documentos estruturados que possuem layouts diferentes. Este modelo tem um tempo de treinamento rápido.

- **Documentos gerais:** anteriormente conhecidos como Não Estruturados, esta opção é ideal para qualquer tipo de documento, principalmente quando não há estrutura definida ou quando o formato é complexo. Você pode ensinar este modelo a extrair dados de documentos estruturados ou não estruturados que possuem layouts diferentes. Este modelo é poderoso, mas tem muito tempo de treinamento.
- **Faturas:** aumente os comportamentos do modelo pré-construído de processamento de faturas adicionando novos campos a serem extraídos além daqueles por [padrão](#) ou amostras de documentos não extraídas adequadamente.



## Definir as informações a serem extraídas

Na tela **Escolher informações a serem extraídas**, defina os campos, tabelas e caixas de seleção que você deseja ensinar seu modelo a extrair. Selecione o botão **Adicionar** para começar a defini-los.

## Add

ents. For  
ts.

X

Abc Text field

123 Number field

Date field

Checkbox

Table

Recipient's / Lender's <b>Contoso, Ltd.</b> 4567 Main St. Buffalo, NY 90852		Mortgage Statement	
Recipient's / Lender's TIN <b>750-01-1829</b>	Payer's/Borrower's TIN <b>306-14-5298</b>	1.Mortgage interest <b>\$ 13,345.34</b>	2.Outstanding mortgage <b>\$ 764,321.33</b>
Payer's/Borrower's name <b>Helena Wilcox</b>		3.Mortgage origination date <b>10/08/2019</b>	4.Refund of overpaid <b>\$ 15.01</b>
Street address <b>123 Main St Apt. 10</b>		5.Mortgage insurance <b>\$ 1,222.05</b>	
City or Town, state or province, country, and ZIP or foreign postal code <b>Brooklyn, NY 90852</b>		6. Address <b>1025 Fifth St. Sunnyvale, CA 27673</b>	
8.Number of properties securing the mortgage <b>2</b>		9.Other	

### Overview

Use this to extract printed or handwritten text from your documents.  
For example: Name, Address, Phone number.

Next

Cancel

1. Para cada **Campo de texto**, forneça um nome para o campo usar no modelo.
2. Para cada **Campo de número**, forneça um nome para o campo usar no modelo.

Além disso, defina o formato de ponto (.) ou vírgula (,) como um separador decimal.

3. Para cada **Campo de data**, forneça um nome para o campo usar no modelo.

Além disso, defina o formato de **(Ano, Mês, Dia)** ou **(Mensalmente, Dia, Ano)** ou **(Dia, Mês, Ano)**.

4. Para cada **Caixa de texto**, forneça um nome para a caixa de texto usar no modelo.

Defina caixas de seleção separadas para cada item que pode ser verificado em um documento.

5. Para cada **Tabela**, forneça o nome da tabela.

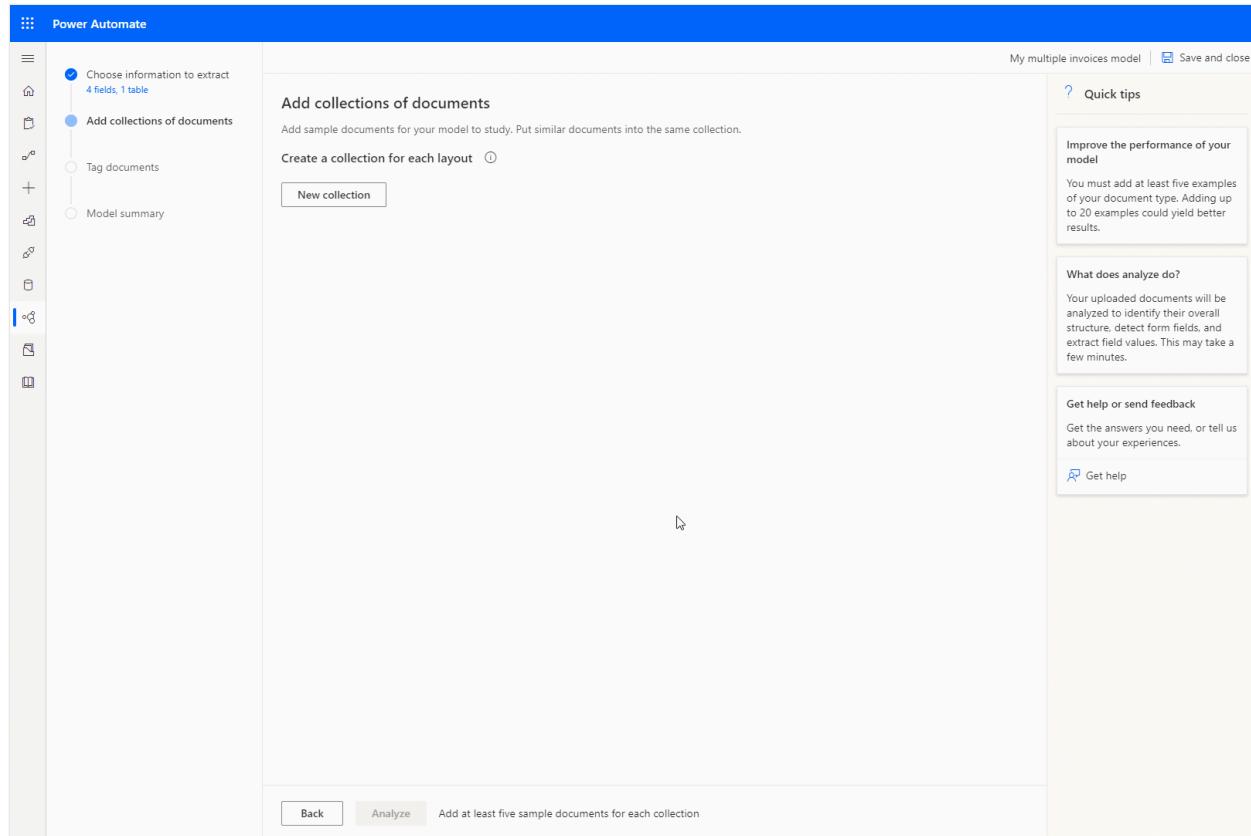
Além disso, defina as diferentes colunas que o modelo deve extrair.

### ① Observação

O modelo de fatura personalizada vem com campos padrão que não podem ser editados.

## Adicionar documentos por coleções

Uma *coleção* é um grupo de documentos que compartilham o mesmo layout. Crie o número de coleções correspondente ao de layouts de documentos que você deseja que o modelo processe. Por exemplo, se você estiver construindo um modelo de IA para processar faturas de dois fornecedores diferentes, cada um com seu próprio modelo de fatura, crie duas coleções.



Para cada coleção que você cria, é necessário carregar pelo menos cinco documentos de exemplo por coleção. Arquivos nos formatos JPG, PNG e PDF são aceitos atualmente.

My multiple invoices model | Save and close

Choose information to extract  
4 fields, 1 table

Add collections of documents

Tag documents

Model summary

Add collections of documents

Your model will process documents with different layouts. This capability is still in preview. [Learn more](#)

Create a collection for each layout

New collection

Add documents

Adatum 0 documents

Contoso 0 documents

What does analyze do?

Your uploaded documents will be analyzed to identify their overall structure, detect form fields, and extract field values. This may take a few minutes.

Get help or send feedback

Get the answers you need, or tell us about your experiences.

Get help

Back Analyze Add at least five sample documents for each collection

### ① Observação

Você pode criar até 200 coleções por modelo.

## Próxima etapa

[Marcar documentos em um modelo de processamento de documentos](#)

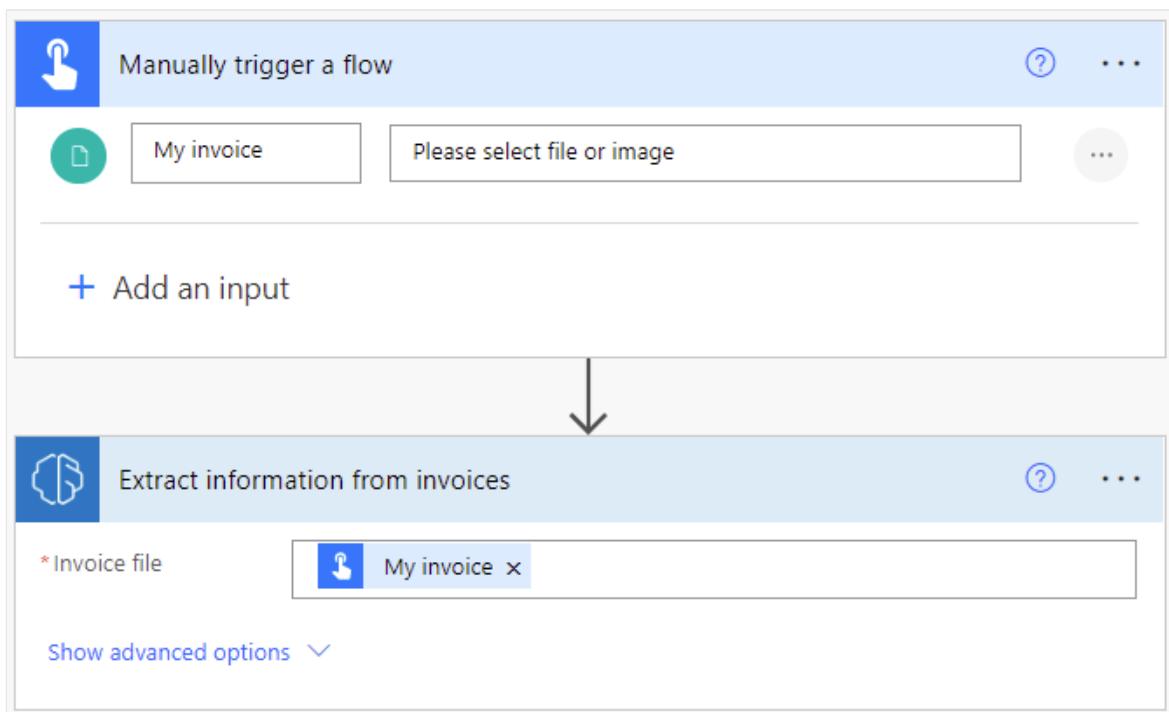
## Confira também

[Treinamento: Processar documentos personalizados com o AI Builder \(módulo\)](#)

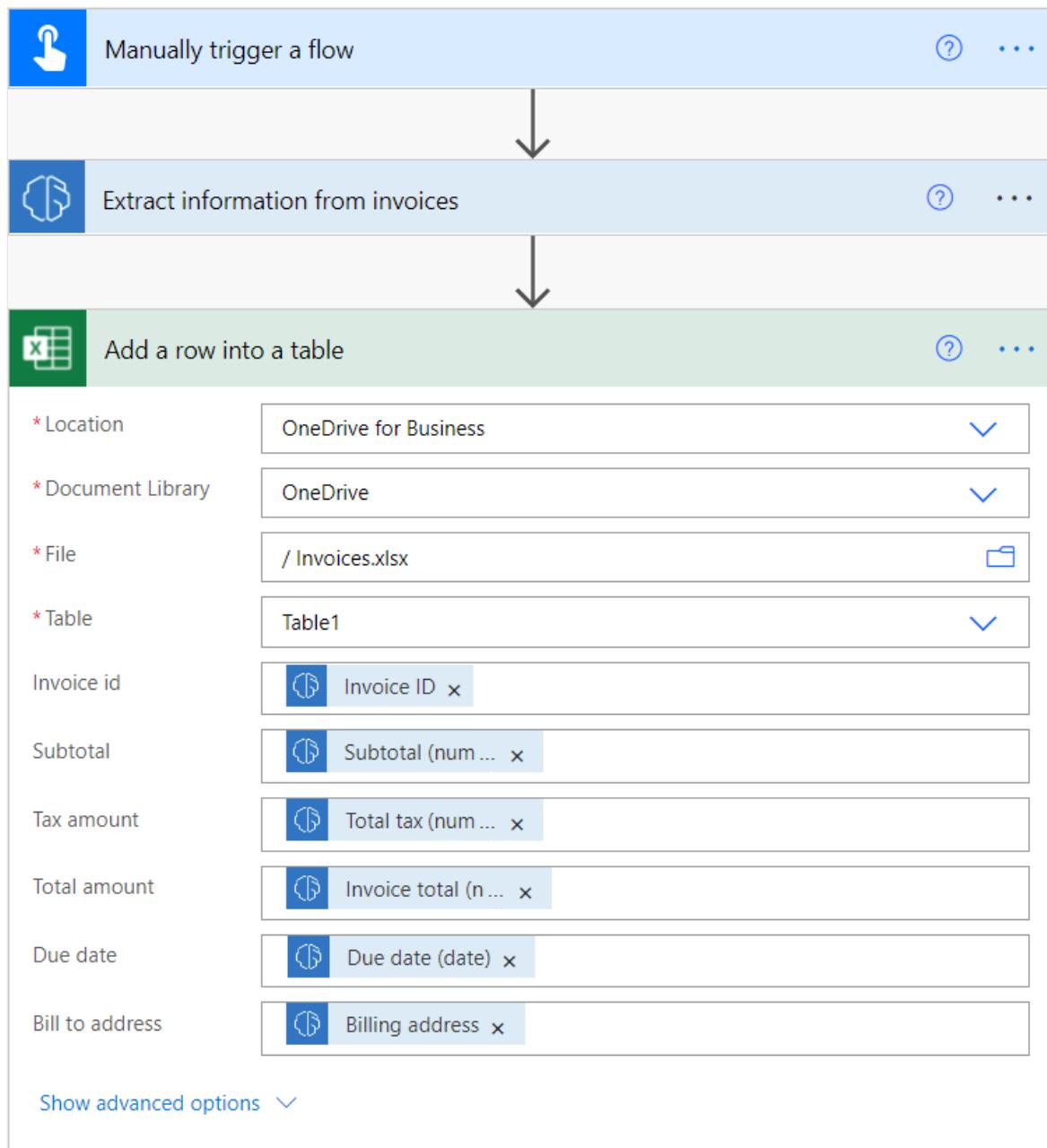
# Use o modelo predefinido de processamento de fatura no Power Automate

Artigo • 10/01/2024

1. Entre no [Power Automate](#).
2. Selecione **Meus fluxos** no painel esquerdo e, depois, **Novo fluxo>Fluxo da nuvem instantâneo**.
3. Nomeie seu fluxo, selecione **Disparar um fluxo manualmente** em **Escolher como disparar este fluxo** e selecione **Criar**.
4. Expanda **Disparar um fluxo manualmente** e selecione **+ Adicionar uma entrada>Arquivo** como o tipo de entrada.
5. Substitua **Conteúdo do Arquivo** por **Minha fatura** (também conhecido como **título**).
6. Selecione **+Nova etapa>AI Builder**. Depois, selecione **Extrair informações de faturas** na lista de ações.
7. Especifique **Minha fatura** no gatilho na entrada **Arquivo de fatura**.



8. Nas ações sucessivas, você pode usar qualquer um dos valores de fatura da [saída do modelo](#).



Parabéns! Você criou um fluxo que usa o modelo de processamento de faturas do AI Builder. Selecione **Salvar** na parte superior direita, depois **Testar** para testar seu fluxo.

## Intervalo de páginas

Para documentos grandes, é possível especificar o intervalo de páginas a processar.

The screenshot shows a flow editor interface with two main components. The top component is a blue header labeled 'Manually trigger a flow' with a hand icon. Below it is a grey header labeled 'Extract information from invoices' with a document icon. The main area contains two input fields: 'Invoice file' with a value 'My invoice' and a delete button, and 'Pages' with a placeholder 'Enter page range (Ex: 1 or 3-5). Only returns results of a single invoice.' A blue link 'Hide advanced options ^' is at the bottom left.

Você pode inserir um valor de página ou intervalo de páginas no parâmetro **Pages**. Exemplo: 1 ou 3-5.

#### ① Observação

Se você tiver um documento grande com apenas uma fatura, recomendamos que **use o parâmetro Páginas para apontar sua fatura e, portanto, reduzir o custo do modelo de previsão e aumentar o desempenho**. No entanto, o intervalo de páginas deve conter uma **fatura exclusiva** para que a ação retorne dados corretos.

Exemplo: um documento contém uma primeira fatura na página 2 e uma segunda fatura que se estende pelas páginas 3 e 4:

- Se você inserir o intervalo de páginas 2, ele retornará os dados da primeira fatura.
- Se você inserir o intervalo de páginas 3-4, ele retornará os dados da segunda fatura.
- Se você inserir o intervalo de páginas 2-4, ele retornará dados parciais da primeira e da segunda faturas (deve ser evitado).

## Parâmetros

### Entrada

Expandir a tabela

<b>Nome</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Digitar</b>	<b>Descrição</b>
Arquivo do recibo	Sim	arquivo	O arquivo de fatura para processar
Páginas	Não	cadeia	Intervalo de páginas para processar

## Saída

 Expandir a tabela

<b>Nome</b>	<b>Digitar</b>	<b>Definição</b>
Valor devido (texto)	cadeia	Valor devido conforme escrito na fatura
Valor devido (número)	float	Valor devido em formato de número padronizado. Exemplo: 1234,98
Confiança do valor devido	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Endereço de cobrança	cadeia de caracteres	Endereço de cobrança
Confiança do endereço de cobrança	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Destinatário do endereço de cobrança	cadeia de caracteres	Destinatário do endereço de cobrança
Confiança do destinatário do endereço de cobrança	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Endereço do Cliente	cadeia de caracteres	Endereço do Cliente
Confiança do endereço do cliente	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Destinatário do endereço do cliente	cadeia de caracteres	Destinatário do endereço do cliente
Confiança do destinatário do endereço do cliente	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).

Nome	Digitar	Definição
ID do Cliente	cadeia de caracteres	ID do Cliente
Confiança da ID do cliente	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Nome do cliente	cadeia de caracteres	Nome do cliente
Confiança do nome do cliente	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Data de vencimento (texto)	cadeia de caracteres	Data de conclusão conforme escrita na fatura
Data de vencimento (data)		Data de conclusão em formato de data padronizado. Exemplo: 2019-05-31T00:00:00Z
Confiança da data de conclusão	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Data da fatura (texto)	cadeia de caracteres	Data da fatura conforme escrita na fatura
Data da fatura (data)	data	Data da fatura em formato de data padronizado. Exemplo: 2019-05-31T00:00:00Z
Confiança da data da fatura	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
ID da fatura	cadeia de caracteres	ID da fatura
Confiança da ID da fatura	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Total da fatura (texto)	cadeia de caracteres	Total da fatura conforme escrito na fatura
Total da fatura (número)	float	Total da fatura em formato de data padronizado. Exemplo: 2019-05-31T00:00:00Z
Confiança do total da fatura	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).

<b>Nome</b>	<b>Digitar</b>	<b>Definição</b>
		confiança).
Ordem de compra	cadeia de caracteres	Ordem de compra
Confiança da ordem de compra	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Endereço de remessa	cadeia de caracteres	Endereço de remessa
Confiança do endereço de remessa	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Destinatário do endereço de remessa	cadeia de caracteres	Destinatário do endereço de remessa
Confiança do destinatário do endereço de remessa	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Endereço de Serviço	cadeia de caracteres	Endereço de Serviço
Confiança do endereço do serviço	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Destinatário do endereço de serviço	cadeia de caracteres	Destinatário do endereço de serviço
Confiança do destinatário do endereço de serviço	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Endereço de entrega	cadeia de caracteres	Endereço de entrega
Confiança do endereço de entrega	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Destinatário do endereço de entrega	cadeia de caracteres	Destinatário do endereço de entrega
Confiança do destinatário do endereço de entrega	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).

<b>Nome</b>	<b>Digitar</b>	<b>Definição</b>
Subtotal (texto)	cadeia de caracteres	Subtotal conforme escrito na fatura
Subtotal (número)	float	Subtotal em formato de número padronizado. Exemplo: 1234,98
Confiança do subtotal	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Imposto total (texto)	cadeia de caracteres	Imposto total conforme escrito na fatura
Imposto total (número)	float	Imposto total em formato de número padronizado. Exemplo: 1234,98
Confiança do total de imposto	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Endereço do fornecedor	cadeia de caracteres	Endereço do fornecedor
Confiança do endereço do fornecedor	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Destinatário do endereço do fornecedor	cadeia de caracteres	Destinatário do endereço do fornecedor
Confiança do destinatário do endereço do fornecedor	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Nome do fornecedor	cadeia de caracteres	Nome do fornecedor
Confiança do nome do fornecedor	float	O nível de confiança do modelo em sua previsão. Pontuação entre 0 (baixa confiança) e 1 (alta confiança).
Texto detectado	cadeia de caracteres	Linha de texto reconhecido de execução de OCR em uma fatura. Retornado como parte de uma lista de textos.
Número de página do texto detectado	integer	Página na qual a linha de texto reconhecido está. Retornado como parte de uma lista de texto.

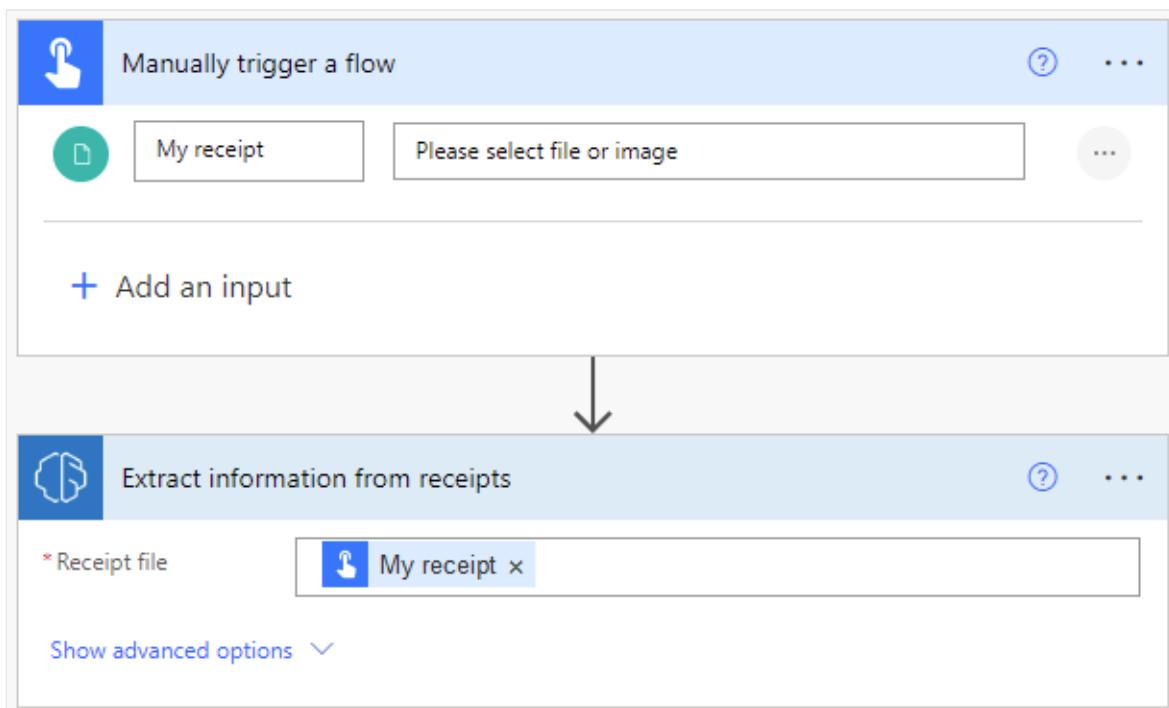
## Tópicos relacionados

[Visão geral do processamento de faturas](#)

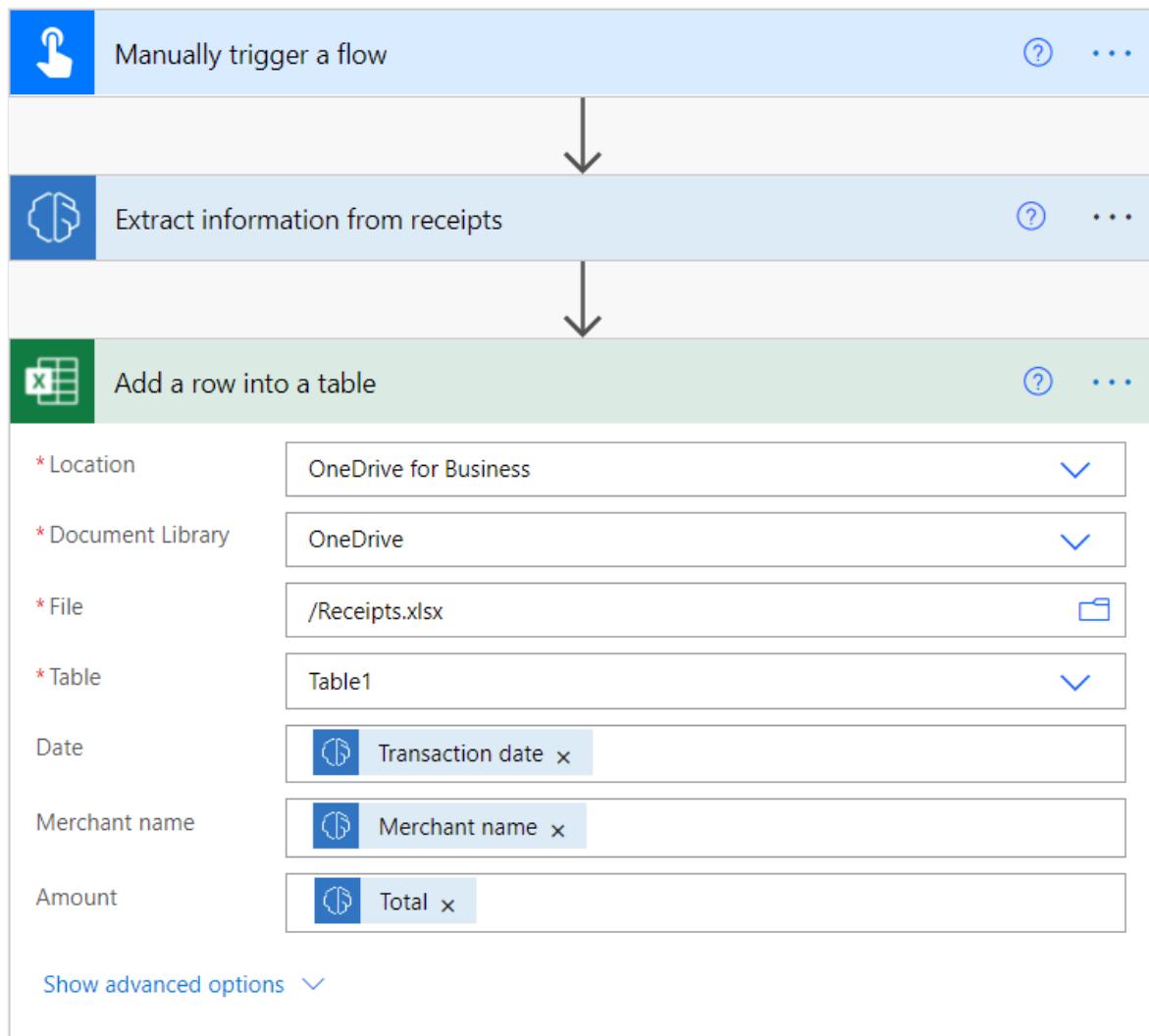
# Use o modelo predefinido de processamento de recibo no Power Automate

Artigo • 10/01/2024

1. Entre no [Power Automate](#).
2. Selecione **Meus fluxos** no painel esquerdo e, depois, **Novo fluxo>Fluxo da nuvem instantâneo**.
3. Nomeie seu fluxo, selecione **Disparar um fluxo manualmente** em **Escolher como disparar este fluxo** e selecione **Criar**.
4. Expanda **Disparar um fluxo manualmente** e selecione **+ Adicionar uma entrada>Arquivo** como o tipo de entrada.
5. Substitua **Conteúdo do Arquivo** por **Meu recibo** (também conhecido como título).
6. Selecione **+Nova etapa>AI Builder**. Depois, selecione **Extrair informações de recibos** na lista de ações.
7. Selecione a entrada **Arquivo do recibo** e **Meu recibo** na lista de **Conteúdo dinâmico**:



8. Nas ações sucessivas, é possível usar qualquer um dos valores de recibo da seção **saída do modelo** abaixo.



### ⓘ Observação

Os valores de recibo são retornados como cadeias de caracteres. Para manipulá-los como números, use as funções de conversão **float** ou **int**.

Parabéns! Você criou um fluxo que usa o modelo de processamento de recibos do AI Builder. Selecione **Salvar** na parte superior direita, depois **Testar** para testar seu fluxo.

## Intervalo de páginas

Para documentos grandes, é possível especificar o intervalo de páginas a processar.

Manually trigger a flow

Extract information from receipts

\* Receipt file: My receipt

Pages: Enter page range (Ex: 1 or 3-5). Only returns results of a single receipt.

Hide advanced options ^

Você pode inserir um valor de página ou intervalo de páginas no parâmetro **Pages**. Exemplo: 1 ou 3-5.

### ⓘ Observação

Se você tiver um documento grande com apenas um recibo, recomendamos que **use o parâmetro Páginas para apontar seu recibo e, portanto, reduzir o custo do modelo previsão e aumentar o desempenho**. No entanto, observe que apenas os dados do **primeiro recibo** dentro do intervalo de páginas será retornado e recibos de várias páginas não têm suporte.

Exemplo: um documento contém um primeiro recibo na página 2 e um segundo recibo que ultrapassa as páginas 3 e 4:

- Se você inserir o valor 2, ele retornará os dados do primeiro recibo
- Se você inserir o valor 3-4, ele retornará apenas os dados da primeira página do segundo recibo
- Se você inserir o valor 2-4, ele retornará apenas os dados do primeiro recibo, e não os dados do segundo recibo

## Parâmetros

### Entrada

[+] Expandir a tabela

<b>Nome</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Digitar</b>	<b>Descrição</b>
Arquivo do recibo	Sim	cadeia	O arquivo de recibo a processar
Páginas	Não	cadeia	Intervalo de páginas para processar

## Saída

 Expandir a tabela

<b>Nome</b>	<b>Digitar</b>	<b>Descrição</b>
Nome do comerciante	cadeia	Nome do comerciante
Endereço do comerciante	string	Endereço do comerciante
Número de telefone do comerciante	string	Número de telefone do comerciante
Data da transação	string	Data da transação
Hora da transação	string	Hora da transação
Nome do item comprado	string	Nome do item comprado. Retornado como parte de uma lista de itens.
Quantidade do item comprado	string	Quantidade do item comprado. Retornado como parte de uma lista de itens.
Preço do item comprado	string	Preço do item comprado. Retornado como parte de uma lista de itens.
Preço total do item comprado	string	Preço total do item comprado. Retornado como parte de uma lista de itens.
Subtotal	string	Subtotal
Imposto	string	Imposto
Dica	string	Gorjeta
Total	string	Total
Confiança do nome do comerciante	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança do endereço do comerciante	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança do número de	float	A confiança na detecção do modelo

<b>Nome</b>	<b>Digitar</b>	<b>Descrição</b>
telefone do comerciante		
Confiança da data da transação	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança da hora da transação	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança do nome do item comprado	float	A confiança na detecção do modelo. Retornado como parte de uma lista de itens.
Confiança da quantidade do item comprado	float	A confiança na detecção do modelo. Retornado como parte de uma lista de itens.
Confiança do preço do item comprado	float	A confiança na detecção do modelo. Retornado como parte de uma lista de itens.
Confiança do preço total do item comprado	float	A confiança na detecção do modelo. Retornado como parte de uma lista de itens.
Confiança do subtotal	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança do imposto	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança da gorjeta	float	A confiança na detecção do modelo
Confiança do total	float	A confiança na detecção do modelo
Texto detectado	string	Linha de texto reconhecido. Retornado como parte de uma lista de textos.
Número de página do texto detectado	integer	Página na qual a linha de texto reconhecido está. Retornado como parte de uma lista de textos.
Altura do texto detectado	float	Altura da linha de texto. Retornado como parte de uma lista de textos.
Posição esquerda do texto detectado	float	Posição esquerda da linha de texto. Retornado como parte de uma lista de textos.
Posição superior do texto detectado	float	Posição superior da linha de texto. Retornado como parte de uma lista de textos.
Largura do texto detectado	float	Largura da linha de texto. Retornado como parte de uma lista de texto.

## Confira também

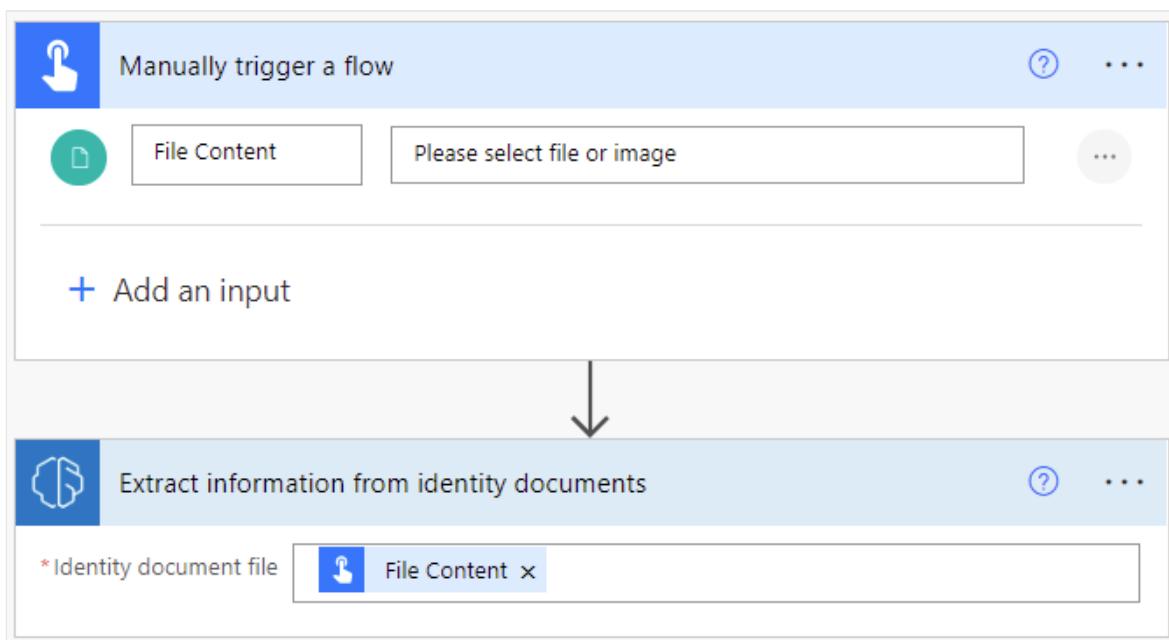
- [Visão geral do processamento de recibos](#)

- Treinamento: Processar recibos com o AI Builder (módulo)

# Usar o modelo predefinido do leitor de ID no Power Automate

Artigo • 10/01/2024

1. Entre no [Power Automate](#).
2. No painel esquerdo, selecione **Meus fluxos** e selecione **Novo fluxo>Fluxo da nuvem instantâneo** no menu na parte superior.
3. Nomeie seu fluxo, selecione **Disparar um fluxo manualmente** em **Escolher como disparar este fluxo** e selecione **Criar**.
4. Expanda **Disparar um fluxo manualmente** e selecione **+ Adicionar uma entrada>Arquivo** como o tipo de entrada.
5. Selecione **+ Nova etapa>AI Builder>Extrair informações de documentos de identidade**.
6. Especifique o **Conteúdo do Arquivo** como o arquivo de documento de identidade que você deseja processar no fluxo.



Parabéns! Você criou um fluxo que utiliza o modelo do leitor de ID. Selecione **Salvar** e **Testar**, no canto superior direito, para testar o fluxo.

## Fluxo de exemplo que adiciona informações extraídas a uma planilha do Excel

No exemplo a seguir, você adicionará etapas ao seu fluxo para inserir as informações extraídas em uma planilha do Excel. Primeiro, você preparará uma tabela para usar em seu fluxo. A tabela deve corresponder às informações que você deseja extrair. Em seguida, você adicionará um conector do Excel ao seu fluxo.

## Criar uma tabela do Excel

1. Crie uma pasta de trabalho do Excel em uma pasta do Microsoft OneDrive ou do SharePoint.
2. Na primeira linha da planilha, insira os seguintes valores, um para cada coluna: **Nome, Sobrenome, Número do documento de identidade e País**. Esses valores são os cabeçalhos das colunas da sua tabela.
3. Selecione as células e formate-as como uma tabela, com a primeira linha como o cabeçalho.

1	First name	Last name	Identity document number	Country
2				
3				

4. Salve e feche a pasta de trabalho.

## Inserir os dados extraídos na tabela

1. Use o fluxo do leitor de ID que você criou ou crie outro para este exemplo.
2. Selecione **+Nova etapa > Excel Online (Business) > Adicionar uma linha a uma tabela**.
3. Selecione um **Local, Biblioteca de Documentos e Arquivo** para especificar onde encontrar sua pasta de trabalho do Excel.
4. Selecione a **Tabela** criada na etapa anterior.
5. Em **Nome, Sobrenome e Número do documento de identidade**, selecione o valor correspondente na lista de conteúdo dinâmico.
6. Em **País**, selecione **País/Região** na lista de conteúdo dinâmico.

Add a row into a table

* Location	OneDrive for Business	
* Document Library	OneDrive	
* File	/ID Documents/ID Documents.xlsx	
* Table	Table1	
First name	First name	
Last name	Last name	
Identity document number	Identity docum...	
Country	Country/Region	

Show advanced options

7. Selecione **Salvar**.

## Testar o fluxo

1. Selecione **Testar, Manualmente** e, em seguida, selecione **Testar** para disparar a ação.
2. Em **Conteúdo do Arquivo**, selecione o arquivo ou a imagem de um documento de identidade e, em seguida, selecione **Importar**.

**File Content**

Please select file or image
**Import**

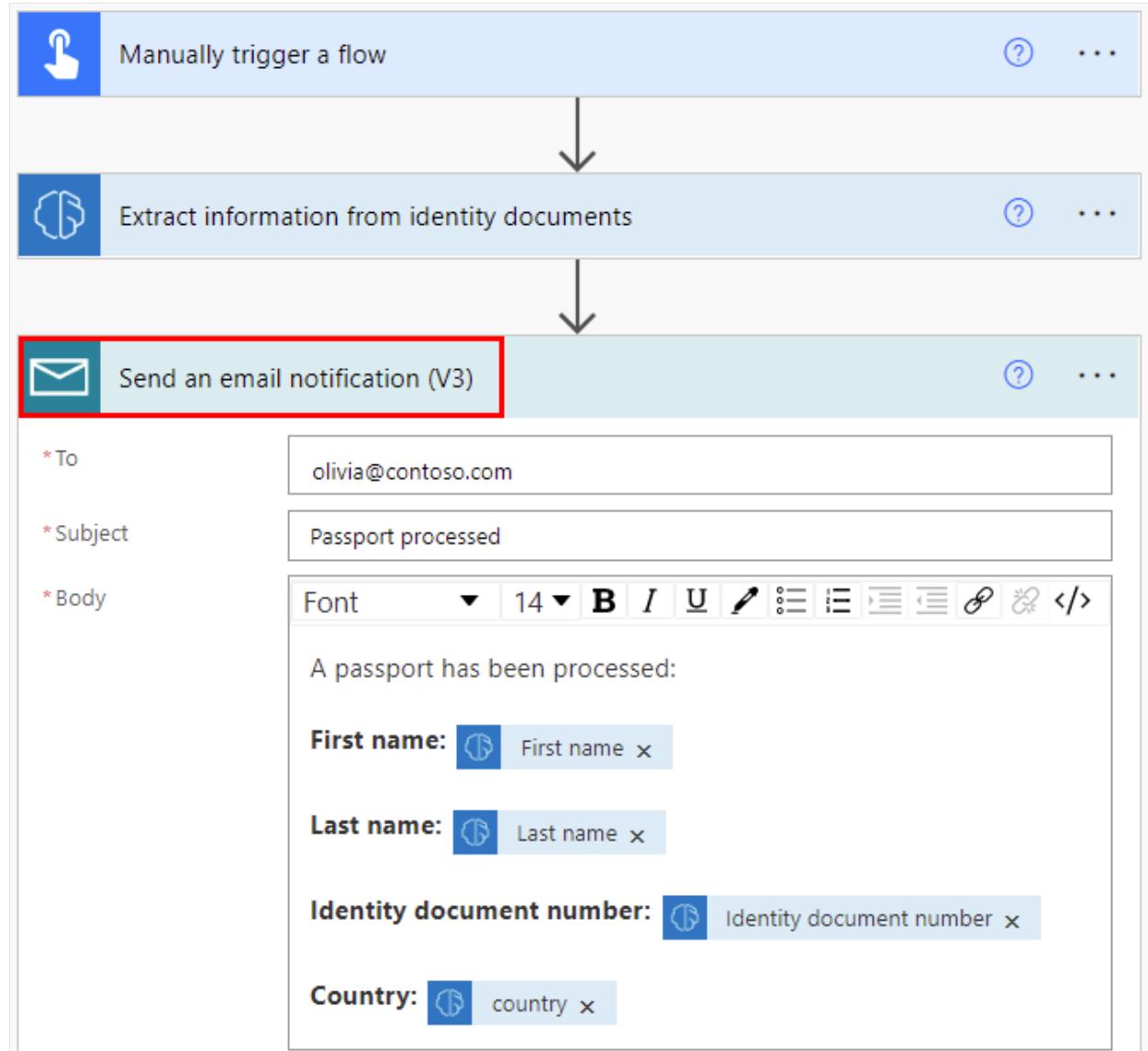
3. Selecione **Executar Fluxo**.

O fluxo pode levar alguns segundos para ser executado enquanto o AI Builder extrai os dados e adiciona uma nova entrada à tabela no Excel. Abra sua pasta de trabalho do Excel para confirmar que as informações extraídas foram inseridas.

	A	B	C	D
1	First name	Last name	Identity document number	Country
2	JENNIFER	BROOKS		340020013 USA
3				

# Fluxo de exemplo que envia informações extraídas em um email

O exemplo a seguir mostra como configurar um fluxo para enviar as informações extraídas em um email. Você pode adicionar o conector **Enviar uma notificação por email** ao fluxo criado anteriormente ou criar um fluxo do leitor de ID para este exemplo.



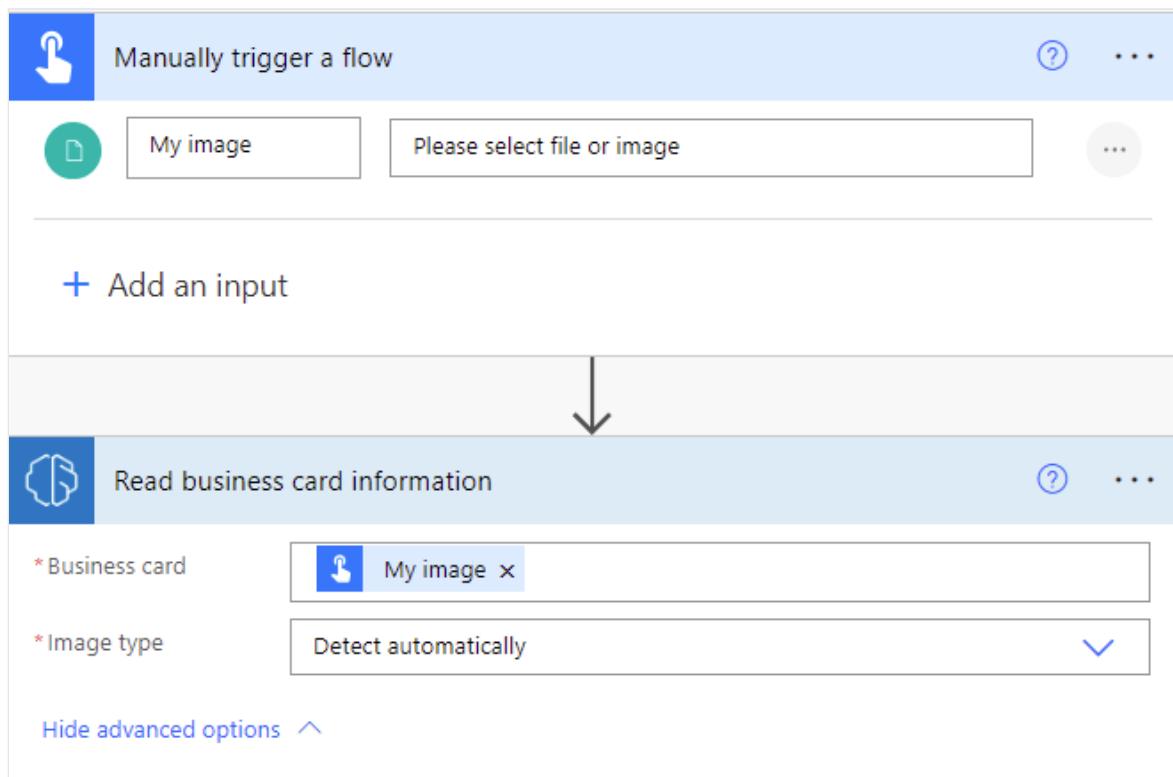
## Confira também

[Visão geral do modelo predefinido do leitor de ID](#)

# Usar o modelo predefinido do leitor de cartão de visita no Power Automate

Artigo • 10/01/2024

1. Entre no [Power Automate](#).
2. Selecione **Meus fluxos** no painel esquerdo e selecione **Novo fluxo>Fluxo da nuvem instantâneo**.
3. Nomeie seu fluxo, selecione **Disparar um fluxo manualmente** em **Escolher como disparar este fluxo** e selecione **Criar**.
4. Expanda **Disparar um fluxo manualmente** e selecione **+ Adicionar uma entrada>Arquivo** como o tipo de entrada.
5. Substitua **Conteúdo do Arquivo** por **Minha imagem** (também conhecida como **título**).
6. Selecione **+ Nova etapa>AI Builder**. Depois, selecione **Ler informações de cartão de visita** na lista de ações.
7. Especifique **Minha Imagem** no gatilho na entrada **Cartão de visita** do fluxo.
8. Selecione **Mostrar opções avançadas** e verifique se **Detectar automaticamente** está na entrada **Tipo de imagem**.

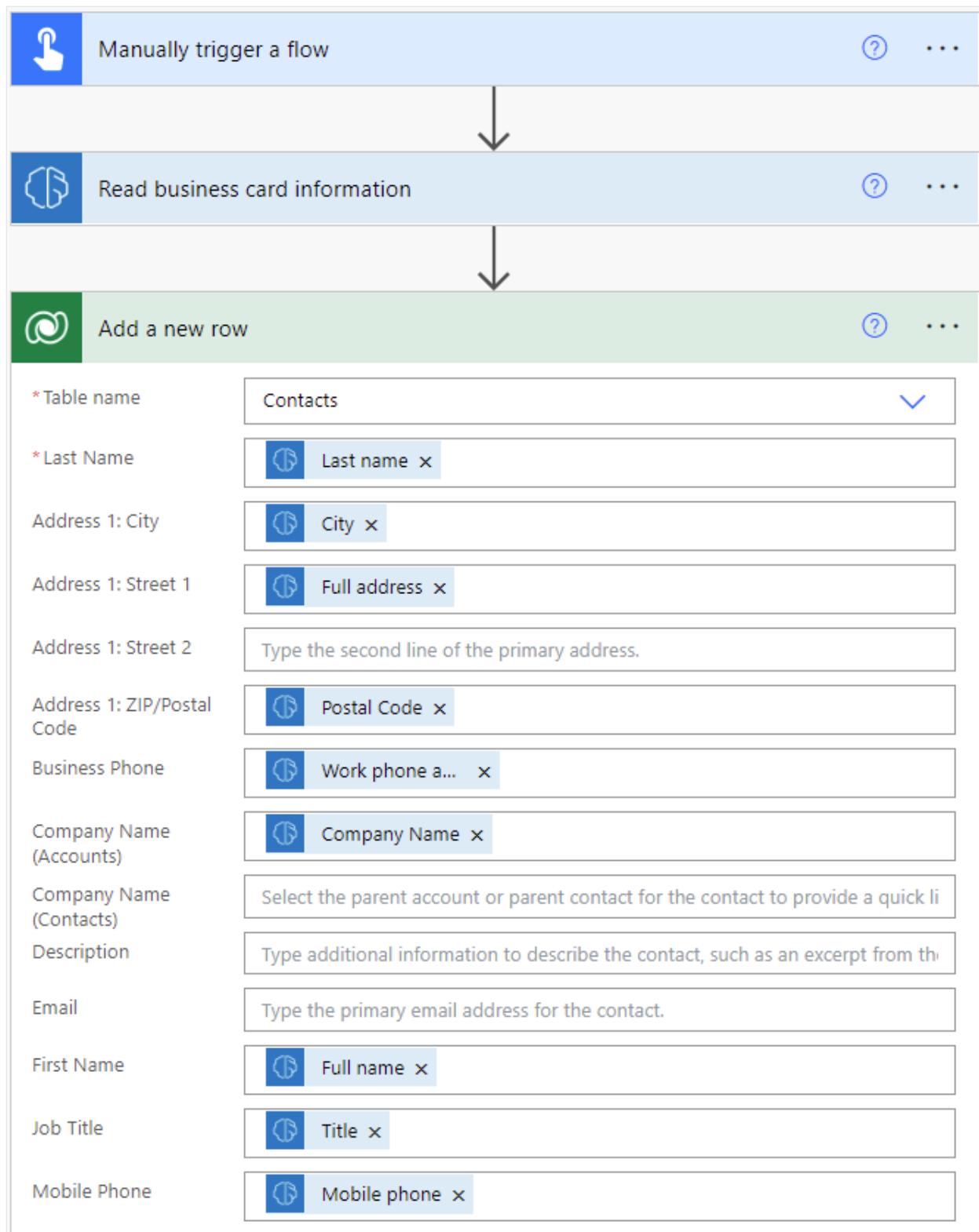


Parabéns! Você criou um fluxo que utiliza o modelo de IA de leitor de cartão de visita. Selecione **Salvar e Testar**, no canto superior direito, para testar o fluxo.

## Exemplo de fluxo do leitor de cartão de visita

O exemplo a seguir mostra um novo contato a ser criado no Microsoft Dataverse usando os dados do cartão de visita.

Para adicionar a etapa **Adicionar uma nova linha**, selecione **+** **Nova etapa** > **Microsoft Dataverse** > **Adicionar uma nova linha**.



## Parâmetros

### Entrada

Expandir a tabela

Name	Obrigatória	Digitar	Descrição	Valores
Tipo de imagem	Sim	cadeia de caracteres	Copie o tipo da imagem	"auto" como o valor padrão. Esta coluna é obsoleta e qualquer valor será aceito.
Image	Sim	arquivo	Arquivo de imagem a analisar	

## Saída

 [Expandir a tabela](#)

Nome	Digitar	Descrição
Cidade	string	O endereço da cidade
País/Região	string	O endereço do país/região
CEP	string	O endereço do código postal
Caixa postal	string	O endereço da caixa postal
Estado	string	O endereço do estado
Rua	string	O endereço da rua
Telefone comercial ou outro telefone	cadeia	O primeiro telefone ou número de fax
Nome da empresa	cadeia	O nome da empresa
Departamento	cadeia	O departamento da organização encontrado
Email	string	O email de contato encontrado no cartão de visita, se houver
Fax	string	O terceiro telefone ou número de fax
Nome	string	O nome do contato
Endereço completo	string	O endereço completo do contato
Nome completo	string	O nome completo do contato
Título	string	O cargo do contato
Sobrenome	string	O sobrenome do contato

Nome	Digitar	Descrição
Celular	string	O segundo telefone ou número de fax
Website	cadeia	O site

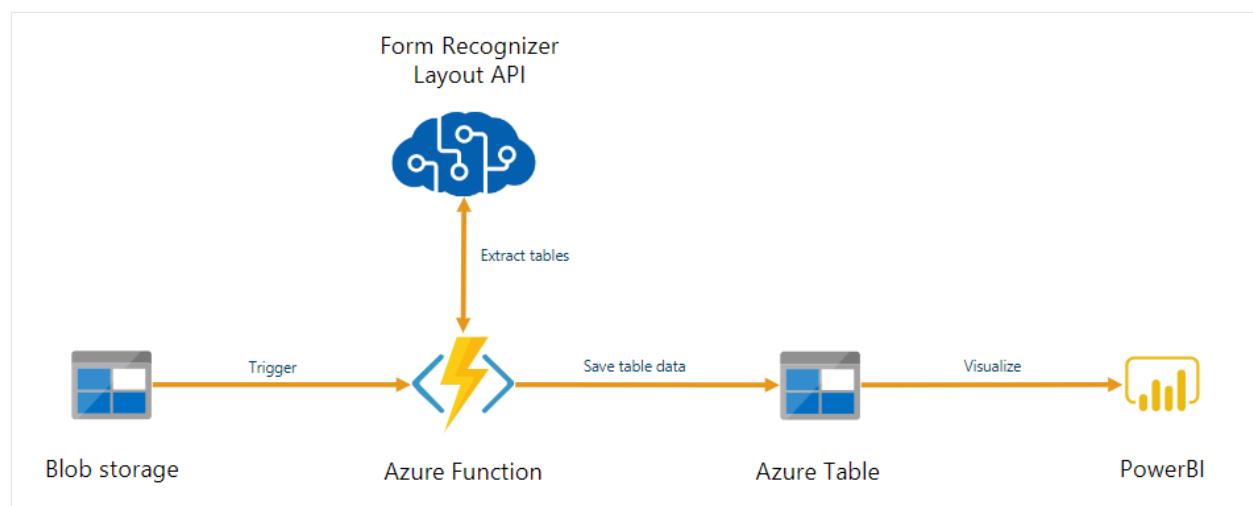
## Confira também

[Visão geral do leitor de cartão de negócios](#)

# Tutorial: usar o Azure Functions e o Python para processar documentos armazenados

Artigo • 16/10/2024

O serviço de Informação de Documentos pode ser usado como parte de um pipeline automatizado de processamento de dados criado com o Azure Functions. Este guia mostra como usar o Azure Functions para processar documentos que são carregados em um contêiner do Armazenamento de Blobs do Azure. Esse fluxo de trabalho extrai dados de tabela de documentos armazenados usando o modelo de layout do serviço de Informação de Documentos e salva os dados da tabela em um arquivo .csv no Azure. Em seguida, você pode exibir os dados usando o Microsoft Power BI (não abordado aqui).



Neste tutorial, você aprenderá como:

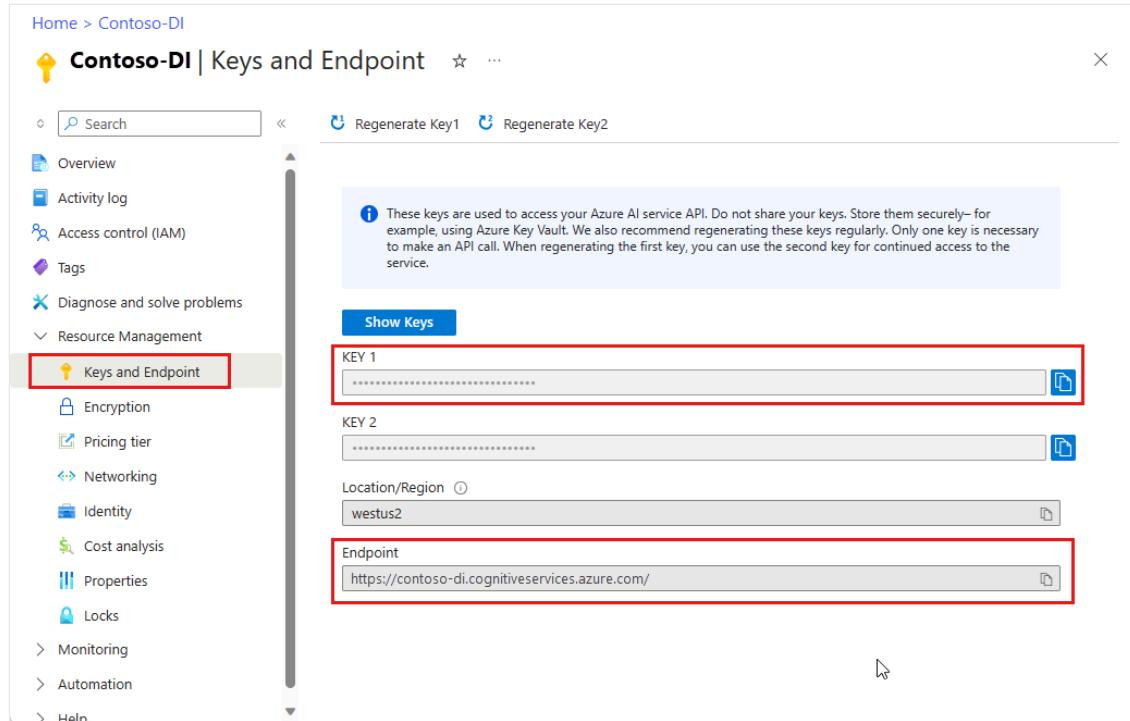
- ✓ Criar uma conta do Armazenamento do Azure.
- ✓ Criar um projeto do Azure Functions.
- ✓ Extrair dados de layout de formulários carregados.
- ✓ Carregar os dados de layout extraídos no Armazenamento do Azure.

## Pré-requisitos

- Assinatura do Azure - [Criar uma gratuitamente](#)
- Um recurso de Informação de Documentos. Após obter sua assinatura do Azure, crie um [recurso de Informação de Documentos](#) no portal do Azure para obter a

chave e o ponto de extremidade. Use o tipo de preço gratuito ( F0 ) para experimentar o serviço e atualizar mais tarde para um nível pago para produção.

- Após a implantação do recurso, selecione **Ir para o recurso**. Você precisará da chave e do ponto de extremidade do recurso que você criar para conectar seu aplicativo à API de Informação de Documentos. Você colará a chave e o ponto de extremidade no código abaixo mais adiante no tutorial:



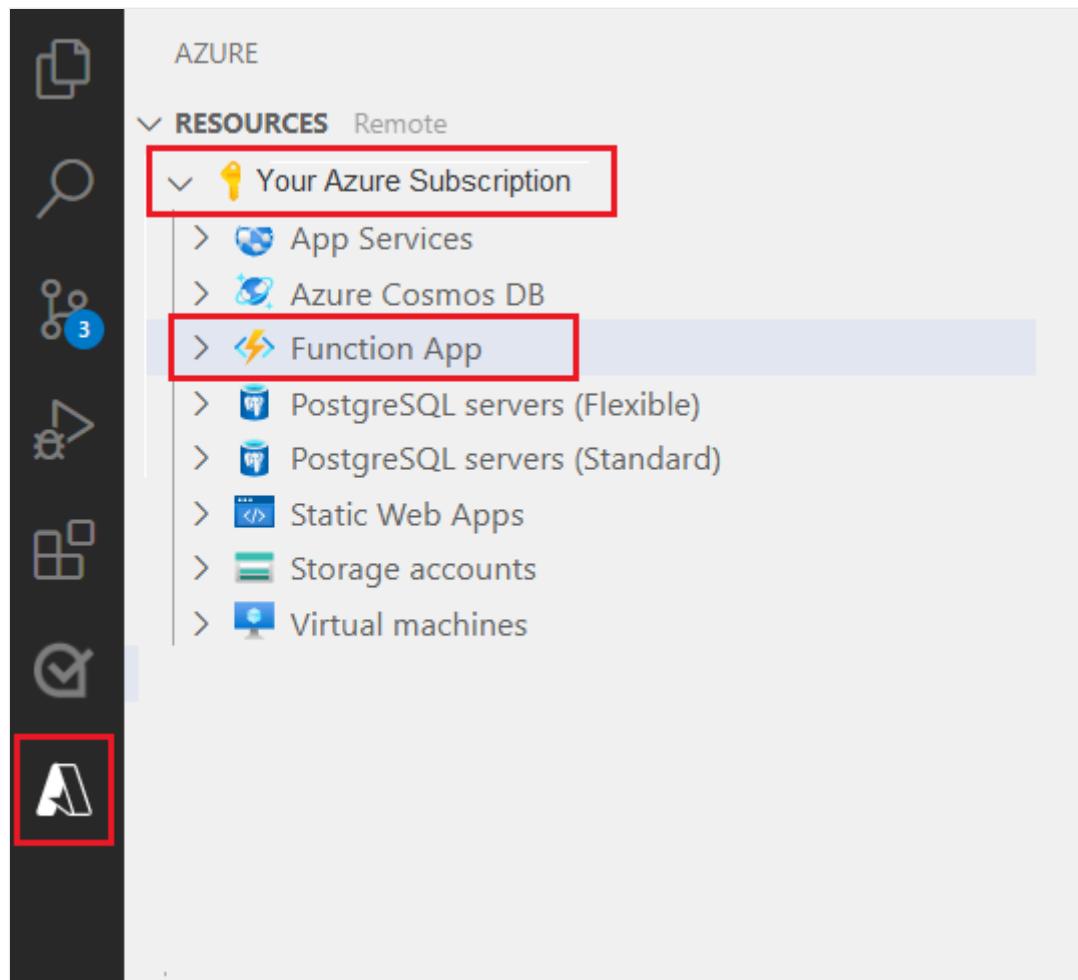
- **Python 3.6.x, 3.7.x, 3.8.x ou 3.9.x** (o Python 3.10.x não é compatível com este projeto).
- A última versão do **VS Code** (Visual Studio Code) com as seguintes extensões instaladas:
  - **Extensão do Azure Functions**. Após a instalação, o logotipo do Azure será exibido no painel de navegação à esquerda.
  - **Azure Functions Core Tools** versão 3.x (a versão 4.x não é compatível com esse projeto).
  - **Extensão do Python** para Visual Studio Code. Para mais informações, consulte [Introdução ao Python no VS Code](#)
- **Gerenciador de Armazenamento do Azure** instalado.
- **Um documento PDF local a ser analisado.** Você pode usar nosso [documento PDF de exemplo](#) para este projeto.

# Criar uma conta do Armazenamento do Azure

1. Crie uma conta de Armazenamento do Azure v2 de uso geral [🔗](#) no portal do Azure. Se você não sabe como criar uma conta de armazenamento do Azure com um contêiner de armazenamento, siga este início rápido:
  - [Criar uma conta de armazenamento](#). Ao criar sua conta de armazenamento, selecione desempenho **Standard** no campo **Detalhes da instância > Desempenho**.
  - [Criar um contêiner](#). Ao criar seu contêiner, defina o **Nível de acesso público** como **Contêiner** (acesso de leitura anônimo de contêineres e arquivos) na janela **Novo contêiner**.
2. No painel esquerdo, selecione a guia **Compartilhamento de recurso (CORS)** e remova a política do CORS, caso exista.
3. Após a implantação da conta de armazenamento, crie dois contêineres de armazenamento de blobs vazios, chamados **test** e **output**.

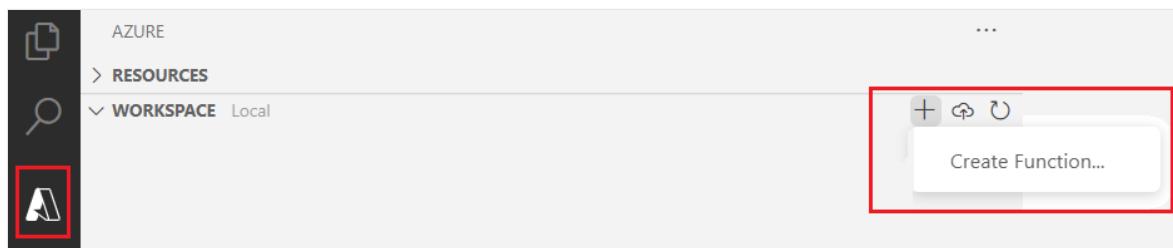
# Criar um projeto do Azure Functions

1. Crie uma pasta chamada **functions-app** para conter o projeto e escolha **Selecionar**.
2. Abra o Visual Studio Code e depois a paleta de comandos (Ctrl+Shift+P). Procure e escolha **Python: Selecionar Interpretador** → escolha um interpretador do Python instalado da versão 3.6.x, 3.7.x, 3.8.x ou 3.9.x. Essa seleção adicionará o caminho do interpretador do Python selecionado ao projeto.
3. Selecione o logotipo do Azure no painel de navegação à esquerda.
  - Você verá os recursos do Azure existentes na exibição Recursos.
  - Selecione a assinatura do Azure que você está usando para este projeto e, abaixo, veja o Aplicativo de Funções do Azure.



4. Selecione a seção Workspace (Local) localizada abaixo dos recursos listados.

Selecione o símbolo de adição e clique no botão **Criar Função**.



5. Quando solicitado, escolha **Criar projeto** e acesse o diretório **function-app**.

Escolha **Selecionar**.

6. Será solicitado que você defina várias configurações:

- **Selecione uma linguagem** → Escolha o Python.
- **Selecione um interpretador do Python para criar um ambiente virtual** → Selecione o interpretador definido como o padrão anteriormente.
- **Selecione um modelo** → Escolha **Gatilho do Armazenamento de Blobs do Azure** e dê um nome ao gatilho ou aceite o nome padrão. Pressione **Enter** para confirmar.

- **Selecione a configuração** → Escolha Criar configuração de aplicativo local no menu suspenso.
- **Selecione a assinatura** → Escolha sua assinatura do Azure com a conta de armazenamento que você criou → Selecione sua conta de armazenamento → Selecione o nome do contêiner de entrada de armazenamento (nesse caso, `input/{name}`). Pressione **Enter** para confirmar.
- **Selecione como deseja abrir o projeto** → Escolha Abrir o projeto na janela atual no menu suspenso.

7. Quando você concluir essas etapas, o VS Code adicionará um novo projeto do Azure Function com um script Python `__init__.py`. Esse script será disparado quando um arquivo for carregado no contêiner de armazenamento `input`:

```
Python

import logging

import azure.functions as func


def main(myblob: func.InputStream):
    logging.info(f"Python blob trigger function processed blob \n"
                 f"Name: {myblob.name}\n"
                 f"Blob Size: {myblob.length} bytes")
```

## Testar a função

1. Pressione F5 para executar a função básica. O VS Code solicitará que você selecione uma conta de armazenamento para interação.
2. Selecione a conta de armazenamento criada e prossiga.
3. Abra o Gerenciador de Armazenamento do Azure e carregue um documento PDF de exemplo no contêiner `input`. Depois, verifique o terminal do VS Code. O script deve registrar que foi disparado pelo upload do PDF.

The screenshot shows the VS Code interface with the 'TERMINAL' tab selected. The terminal window displays the following log output:

```
[19-03-2020 13:26:48] Executing 'Functions.BlobTrigger1' (Reason='New blob detected: test/1025872, batch J5UAC91.pdf', Id=ba6e1371-be13-4f7f-8b99-094659600047)
[19-03-2020 13:26:48] INFO: Received FunctionInvocationRequest, request ID: 75e17627-bb9c-4506-baf2-7eec06b557e0, function ID: 9a00bc1f-ac2a-42a4-80fa-fda26ec6b29f, invocation ID: ba6e1371-be13-4f7f-8b99-094659600047
[19-03-2020 13:26:48] Python blob trigger function processed blob
Name: test/1025872, batch J5UAC91.pdf
Blob Size: 626862 bytes
[19-03-2020 13:26:48] INFO: Successfully processed FunctionInvocationRequest, request ID: 75e17627-bb9c-4506-baf2-7eec06b557e0, function ID: 9a00bc1f-ac2a-42a4-80fa-fda26ec6b29f, invocation ID: ba6e1371-be13-4f7f-8b99-094659600047
[19-03-2020 13:26:48] Executed 'Functions.BlobTrigger1' (Succeeded, Id=ba6e1371-be13-4f7f-8b99-094659600047)
```

4. Interrompa o script antes de continuar.

## Adicionar um código de processamento de documentos

A seguir, você adicionará seu próprio código ao script do Python para chamar o serviço de Informação de Documentos e analisar os documentos carregados usando o [modelo de Layout](#) da Informação de Documentos.

1. No VS Code, acesse o arquivo `requirements.txt` da função. Esse arquivo especifica as dependências do script. Adicione os seguintes pacotes do Python ao arquivo:

The screenshot shows the VS Code interface with the 'Python' tab selected. The code editor displays the contents of the `requirements.txt` file:

```
txt
cryptography
azure-functions
azure-storage-blob
azure-identity
requests
pandas
numpy
```

2. Em seguida, abra o script `__init__.py`. Adicione as seguintes declarações de `import`:

The screenshot shows the VS Code interface with the 'Python' tab selected. The code editor displays the contents of the `__init__.py` file:

```
Python
import logging
from azure.storage.blob import BlobServiceClient
import azure.functions as func
import json
```

```
import time
from requests import get, post
import os
import requests
from collections import OrderedDict
import numpy as np
import pandas as pd
```

3. Você pode deixar a função `main` gerada no estado em que se encontra. Você adicionará o seu código personalizado dentro dessa função.

Python

```
# This part is automatically generated
def main(myblob: func.InputStream):
    logging.info(f"Python blob trigger function processed blob \n"
                 f"Name: {myblob.name}\n"
                 f"Blob Size: {myblob.length} bytes")
```

4. O bloco de código a seguir chama a API de [Análise de Layout](#) do serviço de Informação de Documentos no documento carregado. Preencha os valores de ponto de extremidade e chave.

Python

```
# This is the call to the Document Intelligence endpoint
endpoint = r"Your Document Intelligence Endpoint"
apim_key = "Your Document Intelligence Key"
post_url = endpoint + "/formrecognizer/v2.1/layout/analyze"
source = myblob.read()

headers = {
    # Request headers
    'Content-Type': 'application/pdf',
    'Ocp-Apim-Subscription-Key': apim_key,
}

text1=os.path.basename(myblob.name)
```

### ⓘ Importante

Lembre-se de remover a chave do seu código quando terminar e nunca poste-a publicamente. Para produção, use uma maneira segura de armazenar e acessar suas credenciais, como o [Azure Key Vault](#). Para obter mais informações, [confira a segurança](#) dos serviços de IA do Azure.

5. Em seguida, adicione código para consultar o serviço e obter os dados retornados.

Python

```
resp = requests.post(url=post_url, data=source, headers=headers)

if resp.status_code != 202:
    print("POST analyze failed:\n%s" % resp.text)
    quit()
print("POST analyze succeeded:\n%s" % resp.headers)
get_url = resp.headers["operation-location"]

wait_sec = 25

time.sleep(wait_sec)
# The layout API is async therefore the wait statement

resp = requests.get(url=get_url, headers={"Ocp-Apim-Subscription-Key": apim_key})

resp_json = json.loads(resp.text)

status = resp_json["status"]

if status == "succeeded":
    print("POST Layout Analysis succeeded:\n%s")  
    results = resp_json
else:
    print("GET Layout results failed:\n%s")
    quit()

results = resp_json
```

6. Adicione o código a seguir para se conectar ao contêiner **output** do

Armazenamento do Azure. Preencha com seus valores para o nome e a chave da conta de armazenamento. Você pode obter a chave na guia **Chaves de acesso** do recurso de armazenamento no portal do Azure.

Python

```
# This is the connection to the blob storage, with the Azure Python SDK
blob_service_client =
BlobServiceClient.from_connection_string("DefaultEndpointsProtocol=http  
s;AccountName="Storage Account Name";AccountKey="storage account  
key";EndpointSuffix=core.windows.net")
container_client=blob_service_client.get_container_client("output")
```

O código a seguir analisa a resposta retornada pelo serviço de Informação de Documentos, constrói um arquivo .csv e o carrega no contêiner **de saída**.

## ⓘ Importante

Você provavelmente precisará editar esse código para corresponder à estrutura dos seus próprios documentos.

Python

```
# The code below extracts the json format into tabular data.
# Please note that you need to adjust the code below to your form
structure.
# It probably won't work out-of-the-box for your specific form.
pages = results["analyzeResult"]["pageResults"]

def make_page(p):
    res=[]
    res_table=[]
    y=0
    page = pages[p]
    for tab in page["tables"]:
        for cell in tab["cells"]:
            res.append(cell)
            res_table.append(y)
        y=y+1

    res_table=pd.DataFrame(res_table)
    res=pd.DataFrame(res)
    res["table_num"]=res_table[0]
    h=res.drop(columns=[ "boundingBox", "elements"])
    h.loc[:, "równum"] = range(0, len(h))
    num_table=max(h["table_num"])
    return h, num_table, p

h, num_table, p= make_page(0)

for k in range(num_table+1):
    new_table=h[h.table_num==k]
    new_table.loc[:, "równum"] = range(0, len(new_table))
    row_table=pages[p]["tables"][k]["rows"]
    col_table=pages[p]["tables"][k]["columns"]
    b=np.zeros((row_table,col_table))
    b=pd.DataFrame(b)
    s=0
    for i,j in zip(new_table["rowIndex"],new_table["columnIndex"]):
        b.loc[i,j]=new_table.loc[new_table.loc[s,"równum"],"text"]
        s=s+1
```

7. Por fim, o último bloco de código carrega a tabela extraída e os dados de texto em seu elemento do Armazenamento de Blobs.

## Python

```
# Here is the upload to the blob storage
tab1_csv=b.to_csv(header=False,index=False,mode='w')
name1=(os.path.splitext(text1)[0]) +'.csv'
container_client.upload_blob(name=name1,data=tab1_csv)
```

## Executar a função

1. Pressione F5 para executar a função novamente.
2. Use o Gerenciador de Armazenamento do Azure para carregar um formulário PDF de exemplo no contêiner de armazenamento **input**. Essa ação deve disparar o script a ser executado e você deve ver o arquivo .csv resultante (exibido como uma tabela) no contêiner **output**.

Você pode conectar esse contêiner ao Power BI para criar visualizações avançadas dos dados que ele contém.

## Próximas etapas

Neste tutorial, você aprendeu a usar uma Função do Azure escrita em Python para processar automaticamente documentos PDF carregados e gerar seu conteúdo em um formato mais amigável. Em seguida, saiba como usar o Power BI para exibir os dados.

### Microsoft Power BI

- O que é o serviço de Informação de Documentos?
- Saiba mais sobre o [modelo de layout](#)

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Document Models - Analyze Document

Referência

Serviço: Azure AI Services

Versão da API: 2024-07-31-preview

Analisa o documento com o modelo de documento.

HTTP

```
POST {endpoint}/documentintelligence/documentModels/{modelId}:analyze?  
_overload=analyzeDocument&api-version=2024-07-31-preview
```

Com parâmetros opcionais:

HTTP

```
POST {endpoint}/documentintelligence/documentModels/{modelId}:analyze?  
_overload=analyzeDocument&api-version=2024-07-31-preview&pages=  
{pages}&locale={locale}&stringIndexType={stringIndexType}&features=  
{features}&queryFields={queryFields}&outputContentFormat=  
{outputContentFormat}&output={output}
```

## Parâmetros de URI

[+] Expandir a tabela

Nome	Em	Obrigatório	Tipo	Description
<b>endpoint</b>	path	True	string uri	O ponto de extremidade do serviço do Document Intelligence.
<b>modelId</b>	path	True	string	Nome exclusivo do modelo de documento.  Padrão Regex: ^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9._~-]{1,63}\$
<b>api-version</b>	query	True	string	A versão da API a ser usada para esta operação.
<b>features</b>	query		Document Analysis Feature[]	Lista de recursos de análise opcionais.
<b>locale</b>	query		string	Dica de localidade para reconhecimento de texto e análise de documentos. O valor pode

			conter apenas o código de idioma (ex. "en", "fr") ou a marca de idioma BCP 47 (ex. "en-US").
<b>output</b>	query	Analyze Output Option[]	Saídas adicionais a serem geradas durante a análise.
<b>output Content Format</b>	query	Content Format	Formato do conteúdo de nível superior do resultado de análise.
<b>pages</b>	query	string	<p>Lista de números de página baseados em 1 a serem analisados. Ex. "1-3,5,7-9"</p> <p>Padrão Regex: <code>^(\d+(-\d+)?)(,\s*(\d+(-\d+)?))*\$</code></p>
<b>query Fields</b>	query	string[]	<p>Lista de campos adicionais a serem extraídos. Ex.</p> <p>"NumberOfGuests,StoreNumber"</p>
<b>string Index Type</b>	query	StringIndex Type	Método usado para calcular o deslocamento e o comprimento da cadeia de caracteres.

## Corpo da solicitação

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
base64Source	string	Codificação base64 do documento a ser analisado. UrlSource ou base64Source devem ser especificados.
urlSource	string	URL do documento a ser analisada. UrlSource ou base64Source devem ser especificados.

## Respostas

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
202 Accepted		A solicitação foi aceita para processamento, mas o processamento ainda não foi concluído.

	Cabeçalhos
	Operation-Location: string
	Retry-After: integer
Other Status	<a href="#">Error</a>
Codes	<a href="#">Response</a>

## Segurança

### Ocp-Apim-Subscription-Key

Tipo: apiKey

Em: header

### OAuth2Auth

Tipo: oauth2

Flow: accessCode

URL de Autorização: <https://login.microsoftonline.com/common/oauth2/authorize>

URL do Token: <https://login.microsoftonline.com/common/oauth2/token>

## Escopos

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Description
<a href="https://cognitiveservices.azure.com/.default">https://cognitiveservices.azure.com/.default</a>	

## Exemplos

[\[+\] Expandir a tabela](#)

<a href="#">Analyze Document from Base64</a>
<a href="#">Analyze Document from Url</a>

### Analyze Document from Base64

#### Solicitação de exemplo

HTTP

HTTP

POST

```
https://myendpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModels/prebuilt-layout:analyze?_overload=analyzeDocument&api-version=2024-07-31-preview&pages=1-2,4&locale=en-US&stringIndexType=textElements
```

{

```
    "base64Source": "e2Jhc2U2NEVuY29kZWRQZGZ9"
```

}

## Resposta de exemplo

Código de status: 202

HTTP

**Operation-Location:**

```
https://myendpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModels/prebuilt-layout/analyzeResults/3b31320d-8bab-4f88-b19c-2322a7f11034?api-version=2024-07-31-preview
```

## Analyze Document from Url

### Solicitação de exemplo

HTTP

HTTP

POST

```
https://myendpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModels/customModel:analyze?_overload=analyzeDocument&api-version=2024-07-31-preview&pages=1-2,4&locale=en-US&stringIndexType=textElements
```

{

```
    "urlSource": "http://host.com/doc.pdf"
```

}

## Resposta de exemplo

Código de status: 202

HTTP

**Operation-Location:**

`https://myendpoint.cognitiveservices.azure.com/documentintelligence/documentModels/customModel/analyzeResults/3b31320d-8bab-4f88-b19c-2322a7f11034?api-version=2024-07-31-preview`

## Definições

 Expandir a tabela

Nome	Description
AnalyzeDocumentRequest	Parâmetros de análise de documento.
AnalyzeOutputOption	Saídas adicionais a serem geradas durante a análise.
ContentFormat	Formato do conteúdo no resultado analisado.
DocumentAnalysisFeature	Recursos de análise de documentos a serem habilitados.
Error	O objeto de erro.
ErrorResponse	Objeto de resposta de erro.
InnerError	Um objeto que contém informações mais específicas sobre o erro.
StringIndexType	Método usado para calcular o deslocamento e o comprimento da cadeia de caracteres.

## AnalyzeDocumentRequest

Parâmetros de análise de documento.

 Expandir a tabela

Nome	Tipo	Description
base64Source	string	Codificação base64 do documento a ser analisado. UrlSource ou base64Source devem ser especificados.

<b>urlSource</b>	string	URL do documento a ser analisada. UrlSource ou base64Source devem ser especificados.
------------------	--------	--

## AnalyzeOutputOption

Saídas adicionais a serem geradas durante a análise.

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
figures	string	Gerar imagens cortadas de figuras detectadas.
pdf	string	Gerar saída de PDF pesquisável.

## ContentFormat

Formato do conteúdo no resultado analisado.

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
markdown	string	Representação markdown do conteúdo do documento com títulos de seção, tabelas etc.
text	string	Representação de texto sem formatação do conteúdo do documento sem nenhuma formatação.

## DocumentAnalysisFeature

Recursos de análise de documentos a serem habilitados.

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
barcodes	string	Habilite a detecção de códigos de barras no documento.
formulas	string	Habilite a detecção de expressões matemáticas no documento.
keyValuePairs	string	Habilite a detecção de pares de valor de chave geral (campos de formulário) no documento.

languages	string	Habilite a detecção do idioma de conteúdo de texto.
ocrHighResolution	string	Execute o OCR em uma resolução mais alta para lidar com documentos com impressão fina.
queryFields	string	Habilite a extração de campos adicionais por meio do parâmetro de consulta queryFields.
styleFont	string	Habilite o reconhecimento de vários estilos de fonte.

## Error

O objeto de erro.

[\[\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
code	string	Um de um conjunto definido pelo servidor de códigos de erro.
details	Error[]	Uma matriz de detalhes sobre erros específicos que levaram a esse erro relatado.
innererror	InnerError	Um objeto que contém informações mais específicas do que o objeto atual sobre o erro.
message	string	Uma representação legível pelo ser humano do erro.
target	string	O destino do erro.

## ErrorResponse

Objeto de resposta de erro.

[\[\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
error	Error	Informações de erro.

## InnerError

Um objeto que contém informações mais específicas sobre o erro.

[\[\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
code	string	Um de um conjunto definido pelo servidor de códigos de erro.
innererror	InnerError	Erro interno.
message	string	Uma representação legível pelo ser humano do erro.

## StringIndexType

Método usado para calcular o deslocamento e o comprimento da cadeia de caracteres.

[\[+\] Expandir a tabela](#)

Nome	Tipo	Description
textElements	string	Caractere de exibição percebido pelo usuário ou cluster grapheme, conforme definido pelo Unicode 8.0.0.
unicodeCodePoint	string	Unidade de caractere representada por um único ponto de código unicode. Usado pelo Python 3.
utf16CodeUnit	string	Unidade de caractere representada por uma unidade de código Unicode de 16 bits. Usado por JavaScript, Java e .NET.

# Guia de erros v4.0, v3.1 e v3.0

Artigo • 16/10/2024

O Inteligência de Documentos usa um design unificado para representar todos os erros encontrados nas APIs REST. Sempre que uma operação da API retorna um código de status 4xx ou 5xx, informações adicionais sobre o erro são retornadas no corpo JSON de resposta como a seguir:

JSON

```
{  
  "error": {  
    "code": "InvalidRequest",  
    "message": "Invalid request.",  
    "innererror": {  
      "code": "InvalidContent",  
      "message": "The file format is unsupported or corrupted. Refer to  
documentation for the list of supported formats."  
    }  
  }  
}
```

Para as operações de longa execução em que vários erros são encontrados, o código de erro de nível superior é definido para o erro mais grave, com os erros individuais listados na propriedade *error.details*. Nesses cenários, a propriedade *target* de cada erro individual especifica o gatilho do erro.

JSON

```
{  
  "status": "Failed",  
  "createdDateTime": "2021-07-14T10:17:51Z",  
  "lastUpdatedDateTime": "2021-07-14T10:17:51Z",  
  "error": {  
    "code": "InternalServerError",  
    "message": "An unexpected error occurred.",  
    "details": [  
      {  
        "code": "InternalServerError",  
        "message": "An unexpected error occurred."  
      },  
      {  
        "code": "InvalidContentDimensions",  
        "message": "The input image dimensions are out of range.  
Refer to documentation for supported image dimensions.",  
        "target": "2"  
      }  
    ]  
  }  
}
```

```
    }  
}
```

A propriedade `error.code` de nível superior pode ser uma das seguintes mensagens do código de erro:

 Expandir a tabela

Código do Erro	Mensagem	Status Http
InvalidRequest	Solicitação inválida.	400
InvalidArgumentException	Argumento inválido.	400
Proibido	Acesso proibido devido a política ou outra configuração.	403
NotFound	Recurso não encontrado.	404
MethodNotAllowed	O método HTTP solicitado não é permitido.	405
Conflito	A solicitação não pôde ser concluída devido a um conflito.	409
UnsupportedMediaType	Não há suporte para o tipo de conteúdo da solicitação.	415
InternalServerError	Erro inesperado.	500
ServiceUnavailable	Ocorreu um erro transitório. Tente novamente.	503

Quando possível, mais detalhes são especificados na propriedade `inner error`.

 Expandir a tabela

Código do erro de nível superior	Código de erro interno	Mensagem
Conflito	ModelExists	Já existe um modelo com o nome fornecido.
Proibido	AuthorizationFailed	Falha na autorização: {detalhes}
Proibido	InvalidDataProtectionKey	A chave de proteção de dados é inválida: {detalhes}
Proibido	OutboundAccessForbidden	A solicitação contém um nome de domínio que não é permitido ou viola a política de controle de acesso atual.
InternalServerError	Unknown	Erro desconhecido.

<b>Código do erro de nível superior</b>	<b>Código de erro interno</b>	<b>Mensagem</b>
InvalidArgumentException	InvalidContentSourceFormat	Fonte do conteúdo inválida: {detalhes}
InvalidArgumentException	InvalidParameter	O parâmetro {nomeParâmetro} é inválido: {detalhes}
InvalidArgumentException	InvalidParameterLength	O comprimento do parâmetro {nomeParâmetro} não deve exceder {caracMáx} caracteres.
InvalidArgumentException	InvalidSasToken	A SAS (assinatura de acesso compartilhado) é inválida: {detalhes}
InvalidArgumentException	ParameterMissing	O parâmetro {nomeParâmetro} é requerido.
InvalidRequest	ContentSourceNotAccessible	O conteúdo não está acessível: {details}
InvalidRequest	ContentSourceTimeout	Tempo limite excedido ao receber o arquivo do cliente.
InvalidRequest	DocumentModelLimit	A conta não pode criar mais de {maximumModels} modelos.
InvalidRequest	DocumentModelLimitNeural	A conta não pode criar mais de 10 modelos neurais personalizados por mês. Entre em contato com o suporte para solicitar mais capacidade.
InvalidRequest	DocumentModelLimitComposed	A conta não pode criar um modelo com mais de {details} modelos de componente.
InvalidRequest	InvalidContent	O arquivo está corrompido ou não há suporte para o formato. Consulte a documentação para obter a lista de formatos com suporte.
InvalidRequest	InvalidContentDimensions	As dimensões da imagem de entrada estão fora do intervalo. Consulte a documentação para obter as dimensões de imagem com suporte.
InvalidRequest	InvalidContentSize	A imagem de entrada é muito grande. Consulte a documentação para obter o tamanho máximo do arquivo.

<b>Código do erro de nível superior</b>	<b>Código de erro interno</b>	<b>Mensagem</b>
InvalidRequest	InvalidFieldsDefinition	Campos inválidos: {detalhes}
InvalidRequest	InvalidTrainingContentLength	O conteúdo de treinamento contém {bytes} bytes. O treinamento está limitado a {bytesMáx} bytes.
InvalidRequest	InvalidTrainingContentPageCount	O conteúdo de treinamento contém {páginas} páginas. O treinamento é limitado a {páginas} páginas.
InvalidRequest	ModelErrorAnalyzeError	Não foi possível analisar usando um modelo personalizado: {details}
InvalidRequest	ModelErrorBuildError	Não foi possível compilar o modelo: {details}
InvalidRequest	ModelErrorComposeError	Não foi possível compor o modelo: {details}
InvalidRequest	ModelErrorNotReady	O modelo não está pronto para a operação solicitada. Aguarde até que o treinamento seja concluído ou verifique se há erros de operação.
InvalidRequest	ModelErrorReadOnly	O modelo solicitado é de somente leitura.
InvalidRequest	NotSupportedApiVersion	A operação solicitada requer {versãoApiMínima} ou posterior.
InvalidRequest	OperationNotCancellable	A operação não pode mais ser cancelada.
InvalidRequest	TrainingContentMissing	Faltam dados de treinamento: {detalhes}
InvalidRequest	UnsupportedContent	Não há suporte para o conteúdo: {details}
NotFound	ModelErrorNotFound	O modelo solicitado não foi encontrado. Ele foi excluído ou ainda está sendo compilado.
NotFound	OperationNotFound	A operação solicitada não foi encontrada. O identificador é inválido ou a operação pode ter expirado.

# Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)

# Analyzer

Referência

Serviço: Azure AI Services

Versão da API: 2.1

## Operações

 Expandir a tabela

Analyze Business Card	Extrair o texto do campo e os valores semânticos de um determinado documento de cartão de visita. O documento de entrada deve ser de um dos tipos de conteúdo com suporte – 'application/pdf'...
Analyze Id Document	Extraia texto do campo e valores semânticos de um determinado documento de ID. O documento de entrada deve ser de um dos tipos de conteúdo com suporte – 'application/pdf', 'image/jpg'...
Analyze Invoice	Extrair o texto do campo e os valores semânticos de um determinado documento de fatura. O documento de entrada deve ser de um dos tipos de conteúdo com suporte – 'application/pdf', 'ima...
Analyze Layout	Extrair informações de texto e layout de um determinado documento. O documento de entrada deve ser de um dos tipos de conteúdo com suporte : 'application/pdf', 'image/jpeg', '...
Analyze Receipt	Extrair o texto do campo e os valores semânticos de um determinado documento de recebimento. O documento de entrada deve ser de um dos tipos de conteúdo com suporte – 'application/pdf', 'ima...
Get Analyze Business Card Result	Acompanhe o progresso e obtenha o resultado da operação analisar cartão de negócios.
Get Analyze Id Document Result	Acompanhe o progresso e obtenha o resultado da operação de ID de análise.
Get Analyze Invoice Result	Acompanhe o progresso e obtenha o resultado da operação de análise de fatura.
Get Analyze Layout Result	Acompanhar o progresso e obter o resultado da operação de análise de layout
Get Analyze Receipt Result	Acompanhe o progresso e obtenha o resultado da operação de análise de recibo.

# Azure Document Intelligence client library for .NET - version 1.0.0-beta.3

Article • 08/15/2024

Note: on July 2023, the Azure Cognitive Services Form Recognizer service was renamed to Azure AI Document Intelligence. Any mentions of Form Recognizer or Document Intelligence in documentation refer to the same Azure service.

Azure AI Document Intelligence is a cloud service that uses machine learning to analyze text and structured data from your documents. It includes the following main features:

- Layout - Extract text, selection marks, table structures, styles, and paragraphs, along with their bounding region coordinates from documents.
- Read - Read information about textual elements, such as page words and lines in addition to text language information.
- Prebuilt - Analyze data from certain types of common documents using prebuilt models. Supported documents include receipts, invoices, business cards, identity documents, US W2 tax forms, and more.
- Custom analysis - Build custom document models to analyze text, field values, selection marks, table structures, styles, and paragraphs from documents. Custom models are built with your own data, so they're tailored to your documents.
- Custom classification - Build custom classifier models that combine layout and language features to accurately detect and identify documents you process within your application.

[Source code ↗](#) | [Package \(NuGet\) ↗](#) | [API reference documentation ↗](#) | [Product documentation](#) | [Samples ↗](#)

## Getting started

This section should include everything a developer needs to do to install and create their first client connection *very quickly*.

### Install the package

Install the Azure Document Intelligence client library for .NET with [NuGet ↗](#):

.NET CLI

```
dotnet add package Azure.AI.DocumentIntelligence --prerelease
```

Note: This version of the client library defaults to the `2024-07-31-preview` version of the service.

## Prerequisites

- An [Azure subscription ↗](#).
- A [Cognitive Services or Document Intelligence resource](#) to use this package.

## Create a Cognitive Services or Document Intelligence resource

Document Intelligence supports both [multi-service and single-service access](#). Create a Cognitive Services resource if you plan to access multiple cognitive services under a single endpoint and key. For Document Intelligence access only, create a Document Intelligence resource. Please note that you will need a single-service resource if you intend to use [Azure Active Directory authentication](#).

You can create either resource using:

- Option 1: [Azure Portal](#).
- Option 2: [Azure CLI](#).

Below is an example of how you can create a Document Intelligence resource using the CLI:

PowerShell

```
# Create a new resource group to hold the Document Intelligence resource
# If using an existing resource group, skip this step
az group create --name <your-resource-name> --location <location>
```

PowerShell

```
# Create the Form Recognizer resource
az cognitiveservices account create \
    --name <resource-name> \
    --resource-group <resource-group-name> \
    --kind FormRecognizer \
    --sku <sku> \
    --location <location> \
    --yes
```

For more information about creating the resource or how to get the location and sku information see [here](#).

## Authenticate the client

In order to interact with the Document Intelligence service, you'll need to create an instance of the [DocumentIntelligenceClient](#) class. An **endpoint** and a **credential** are necessary to instantiate the client object.

## Get the endpoint

You can find the endpoint for your Document Intelligence resource using the [Azure Portal](#) or the [Azure CLI](#):

PowerShell

```
# Get the endpoint for the Document Intelligence resource
az cognitiveservices account show --name "<resource-name>" --resource-group
"<resource-group-name>" --query "properties.endpoint"
```

Either a regional endpoint or a custom subdomain can be used for authentication. They are formatted as follows:

```
Regional endpoint: https://<region>.api.cognitive.microsoft.com/
Custom subdomain: https://<resource-name>.cognitiveservices.azure.com/
```

A regional endpoint is the same for every resource in a region. A complete list of supported regional endpoints can be consulted [here](#). Please note that regional endpoints do not support AAD authentication.

A custom subdomain, on the other hand, is a name that is unique to the Document Intelligence resource. They can only be used by [single-service resources](#).

## Get the API Key

The API key can be found in the [Azure Portal](#) or by running the following Azure CLI command:

PowerShell

```
az cognitiveservices account keys list --name "<resource-name>" --resource-group "<resource-group-name>"
```

## Create DocumentIntelligenceClient with AzureKeyCredential

Once you have the value for the API key, create an `AzureKeyCredential`. With the endpoint and key credential, you can create the [DocumentIntelligenceClient](#):

C#

```
string endpoint = "<endpoint>";
string apiKey = "<apiKey>";
var client = new DocumentIntelligenceClient(new Uri(endpoint), new
AzureKeyCredential(apiKey));
```

## Create DocumentIntelligenceClient with Azure Active Directory Credential

`AzureKeyCredential` authentication is used in the examples in this getting started guide, but you can also authenticate with Azure Active Directory using the [Azure Identity library](#). Note that regional endpoints do not support AAD authentication. Create a [custom subdomain](#) for your resource in order to use this type of authentication.

To use the [DefaultAzureCredential](#) provider shown below, or other credential providers provided with the Azure SDK, please install the `Azure.Identity` package:

.NET CLI

```
dotnet add package Azure.Identity
```

You will also need to [register a new AAD application](#) and [grant access](#) to Document Intelligence by assigning the `"Cognitive Services User"` role to your service principal.

Set the values of the client ID, tenant ID, and client secret of the AAD application as environment variables: AZURE\_CLIENT\_ID, AZURE\_TENANT\_ID, AZURE\_CLIENT\_SECRET.

C#

```
string endpoint = "<endpoint>";
var client = new DocumentIntelligenceClient(new Uri(endpoint), new
DefaultAzureCredential());
```

# Key concepts

## DocumentIntelligenceClient

`DocumentIntelligenceClient` provides operations for:

- Analyzing input documents using prebuilt and custom models through the `AnalyzeDocument` API.
- Detecting and identifying custom input documents with the `ClassifyDocument` API.

Sample code snippets are provided to illustrate using a `DocumentIntelligenceClient` [here](#).

More information about analyzing documents, including supported features, locales, and document types can be found in the [service documentation](#).

## DocumentIntelligenceAdministrationClient

`DocumentIntelligenceAdministrationClient` provides operations for:

- Building custom models to analyze specific fields you specify by labeling your custom documents.
- Compose a model from a collection of existing models.
- Managing models created in your account.
- Copying a custom model from one Document Intelligence resource to another.
- Getting or listing operations created within the last 24 hours.
- Building and managing document classification models to accurately detect and identify documents you process within your application.

See examples for [Build a Custom Model](#), [Manage Models](#), and [Build a Document Classifier](#).

Please note that models and classifiers can also be built using a graphical user interface such as the [Document Intelligence Studio](#).

## Thread safety

We guarantee that all client instance methods are thread-safe and independent of each other ([guideline](#)). This ensures that the recommendation of reusing client instances is always safe, even across threads.

## Additional concepts

[Client options ↗](#) | [Accessing the response ↗](#) | [Long-running operations ↗](#) | [Handling failures ↗](#) | [Diagnostics ↗](#) | [Mocking ↗](#) | [Client lifetime ↗](#)

## Examples

The following section provides several code snippets illustrating common patterns used in the Document Intelligence .NET API. Most of the snippets below make use of asynchronous service calls, but keep in mind that the Azure.AI.DocumentIntelligence package supports both synchronous and asynchronous APIs.

- [Extract Layout](#)
- [Use Prebuilt Models](#)
- [Build a Custom Model](#)
- [Manage Models](#)
- [Build a Document Classifier](#)
- [Classify a Document](#)

### Extract Layout

Extract text, selection marks, table structures, styles, and paragraphs, along with their bounding region coordinates from documents.

C#

```
Uri uriSource = new Uri("<uriSource>");

var content = new AnalyzeDocumentContent()
{
    UrlSource = uriSource
};

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-layout",
content);
AnalyzeResult result = operation.Value;

foreach (DocumentPage page in result.Pages)
{
    Console.WriteLine($"Document Page {page.PageNumber} has
{page.Lines.Count} line(s), {page.Words.Count} word(s)," +
    $" and {page.SelectionMarks.Count} selection mark(s.");

    for (int i = 0; i < page.Lines.Count; i++)
    {
```

```

        DocumentLine line = page.Lines[i];

        Console.WriteLine($"  Line {i}:");
        Console.WriteLine($"    Content: '{line.Content}'");

        Console.Write("      Bounding polygon, with points ordered
clockwise:");
        for (int j = 0; j < line.Polygon.Count; j += 2)
        {
            Console.Write($" ({line.Polygon[j]}, {line.Polygon[j + 1]})");
        }

        Console.WriteLine();
    }

    for (int i = 0; i < page.SelectionMarks.Count; i++)
    {
        DocumentSelectionMark selectionMark = page.SelectionMarks[i];

        Console.WriteLine($"  Selection Mark {i} is
{selectionMark.State}");
        Console.WriteLine($"    State: {selectionMark.State}");

        Console.Write("      Bounding polygon, with points ordered
clockwise:");
        for (int j = 0; j < selectionMark.Polygon.Count; j++)
        {
            Console.Write($" ({selectionMark.Polygon[j]},
{selectionMark.Polygon[j + 1]})");
        }

        Console.WriteLine();
    }
}

for (int i = 0; i < result.Paragraphs.Count; i++)
{
    DocumentParagraph paragraph = result.Paragraphs[i];

    Console.WriteLine($"Paragraph {i}:");
    Console.WriteLine($"  Content: {paragraph.Content}");

    if (paragraph.Role != null)
    {
        Console.WriteLine($"    Role: {paragraph.Role}");
    }
}

foreach (DocumentStyle style in result.Styles)
{
    // Check the style and style confidence to see if text is handwritten.
    // Note that value '0.8' is used as an example.

    bool isHandwritten = style.IsHandwritten.HasValue && style.IsHandwritten
== true;
}

```

```

if (isHandwritten && style.Confidence > 0.8)
{
    Console.WriteLine($"Handwritten content found:");

    foreach (DocumentSpan span in style.Spans)
    {
        var handwrittenContent = result.Content.Substring(span.Offset,
span.Length);
        Console.WriteLine($"  {handwrittenContent}");
    }
}

for (int i = 0; i < result.Tables.Count; i++)
{
    DocumentTable table = result.Tables[i];

    Console.WriteLine($"Table {i} has {table.RowCount} rows and
{table.ColumnCount} columns.");

    foreach (DocumentTableCell cell in table.Cells)
    {
        Console.WriteLine($"  Cell ({cell.RowIndex}, {cell.ColumnIndex}) is
a '{cell.Kind}' with content: {cell.Content}");
    }
}

```

For more information, see [here](#).

## Use Prebuilt Models

Analyze data from certain types of common documents using prebuilt models provided by the Document Intelligence service.

For example, to analyze fields from an invoice, use the prebuilt Invoice model provided by passing the `prebuilt-invoice` model ID to the `AnalyzeDocumentAsync` method:

C#

```

Uri uriSource = new Uri("<uriSource>");

var content = new AnalyzeDocumentContent()
{
    UrlSource = uriSource
};

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-invoice",
content);
AnalyzeResult result = operation.Value;

```

```
// To see the list of all the supported fields returned by service and its
// corresponding types for the
// prebuilt-invoice model, see:
// https://aka.ms/azsdk/formrecognizer/invoicefieldschema

for (int i = 0; i < result.Documents.Count; i++)
{
    Console.WriteLine($"Document {i}:");

    AnalyzedDocument document = result.Documents[i];

    if (document.Fields.TryGetValue("VendorName", out DocumentField vendorNameField)
        && vendorNameField.Type == DocumentFieldType.String)
    {
        string vendorName = vendorNameField.ValueString;
        Console.WriteLine($"Vendor Name: '{vendorName}', with confidence
{vendorNameField.Confidence}");
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("CustomerName", out DocumentField customerNameField)
        && customerNameField.Type == DocumentFieldType.String)
    {
        string customerName = customerNameField.ValueString;
        Console.WriteLine($"Customer Name: '{customerName}', with confidence
{customerNameField.Confidence}");
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("Items", out DocumentField itemsField)
        && itemsField.Type == DocumentFieldType.List)
    {
        foreach (DocumentField itemField in itemsField.ValueList)
        {
            Console.WriteLine("Item:");

            if (itemField.Type == DocumentFieldType.Dictionary)
            {
                IReadOnlyDictionary<string, DocumentField> itemFields =
itemField.ValueDictionary;

                if (itemFields.TryGetValue("Description", out DocumentField itemDescriptionField)
                    && itemDescriptionField.Type ==
DocumentFieldType.String)
                {
                    string itemDescription =
itemDescriptionField.ValueString;
                    Console.WriteLine($" Description: '{itemDescription}', with confidence
{itemDescriptionField.Confidence}");
                }

                if (itemFields.TryGetValue("Amount", out DocumentField itemAmountField)
```

```

                && itemAmountField.Type == DocumentFieldType.Currency)
            {
                CurrencyValue itemAmount =
itemAmountField.ValueCurrency;
                Console.WriteLine($" Amount:
'{itemAmount.CurrencySymbol}{itemAmount.Amount}', with confidence
{itemAmountField.Confidence}");
            }
        }
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("SubTotal", out DocumentField
subTotalField)
        && subTotalField.Type == DocumentFieldType.Currency)
    {
        CurrencyValue subTotal = subTotalField.ValueCurrency;
        Console.WriteLine($"Sub Total: '{subTotal.CurrencySymbol}
{subTotal.Amount}', with confidence {subTotalField.Confidence}");
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("TotalTax", out DocumentField
totalTaxField)
        && totalTaxField.Type == DocumentFieldType.Currency)
    {
        CurrencyValue totalTax = totalTaxField.ValueCurrency;
        Console.WriteLine($"Total Tax: '{totalTax.CurrencySymbol}
{totalTax.Amount}', with confidence {totalTaxField.Confidence}");
    }

    if (document.Fields.TryGetValue("InvoiceTotal", out DocumentField
invoiceTotalField)
        && invoiceTotalField.Type == DocumentFieldType.Currency)
    {
        CurrencyValue invoiceTotal = invoiceTotalField.ValueCurrency;
        Console.WriteLine($"Invoice Total: '{invoiceTotal.CurrencySymbol}
{invoiceTotal.Amount}', with confidence {invoiceTotalField.Confidence}");
    }
}

```

You are not limited to invoices! There are a couple of prebuilt models to choose from, each of which has its own set of supported fields. More information about the supported document types can be found in the [service documentation](#).

For more information, see [here](#).

## Build a Custom Model

Build a custom model on your own document type. The resulting model can be used to analyze values from the types of documents it was built on.

C#

```
// For this sample, you can use the training documents found in the
`trainingFiles` folder.
// Upload the documents to your storage container and then generate a
container SAS URL. Note
// that a container URI without SAS is accepted only when the container is
public or has a
// managed identity configured.

// For instructions to set up documents for training in an Azure Blob
Storage Container, please see:
// https://aka.ms/azsdk/formrecognizer/buildcustommodel

string modelId = "<modelId>";
Uri blobContainerUri = new Uri("<blobContainerUri>");

// We are selecting the Template build mode in this sample. For more
information about the available
// build modes and their differences, see:
// https://aka.ms/azsdk/formrecognizer/buildmode

var content = new BuildDocumentModelContent(modelId,
DocumentBuildMode.Template)
{
    AzureBlobSource = new AzureBlobContentSource(blobContainerUri)
};

Operation<DocumentModelDetails> operation = await
client.BuildDocumentModelAsync(WaitUntil.Completed, content);
DocumentModelDetails model = operation.Value;

Console.WriteLine($"Model ID: {model.ModelId}");
Console.WriteLine($"Created on: {model.CreatedOn}");

Console.WriteLine("Document types the model can recognize:");
foreach (KeyValuePair<string, DocumentTypeDetails> docType in
model.DocTypes)
{
    Console.WriteLine($"  Document type: '{docType.Key}', which has the
following fields:");
    foreach (KeyValuePair<string, DocumentFieldSchema> schema in
docType.Value.FieldSchema)
    {
        Console.WriteLine($"    Field: '{schema.Key}', with confidence
{docType.Value.FieldConfidence[schema.Key]}");
    }
}
```

For more information, see [here](#).

## Manage Models

Manage the models stored in your account.

C#

```
// Check number of custom models in the Document Intelligence resource, and  
// the maximum number  
// of custom models that can be stored.  
  
ResourceDetails resourceDetails = await client.GetResourceInfoAsync();  
  
Console.WriteLine($"Resource has  
{resourceDetails.CustomDocumentModels.Count} custom models.");  
Console.WriteLine($"It can have at most  
{resourceDetails.CustomDocumentModels.Limit} custom models.");  
  
// Get a model by ID.  
string modelId = "<modelId>";  
DocumentModelDetails model = await client.GetModelAsync(modelId);  
  
Console.WriteLine($"Details about model with ID '{model.ModelId}':");  
Console.WriteLine($" Created on: {model.CreatedOn}");  
Console.WriteLine($" Expires on: {model.ExpiresOn}");  
  
// List up to 10 models currently stored in the resource.  
int count = 0;  
  
await foreach (DocumentModelDetails modelItem in client.GetModelsAsync())  
{  
    Console.WriteLine($"Model details:");  
    Console.WriteLine($" Model ID: {modelItem.ModelId}");  
    Console.WriteLine($" Description: {modelItem.Description}");  
    Console.WriteLine($" Created on: {modelItem.CreatedOn}");  
    Console.WriteLine($" Expires on: {model.ExpiresOn}");  
  
    if (++count == 10)  
    {  
        break;  
    }  
}
```

For more information, see [here](#).

## Build a Document Classifier

Build a document classifier by uploading custom training documents.

C#

```
// For this sample, you can use the training documents found in the  
`classifierTrainingFiles` folder.  
// Upload the documents to your storage container and then generate a
```

```

container SAS URL. Note
// that a container URI without SAS is accepted only when the container is
public or has a
// managed identity configured.

// For instructions to set up documents for training in an Azure Blob
Storage Container, please see:
// https://aka.ms/azsdk/formrecognizer/buildclassifiermodel

string classifierId = "<classifierId>";
Uri blobContainerUri = new Uri("<blobContainerUri>");
var sourceA = new AzureBlobContentSource(blobContainerUri) { Prefix = "IRS-
1040-A/train" };
var sourceB = new AzureBlobContentSource(blobContainerUri) { Prefix = "IRS-
1040-B/train" };
var docTypeA = new ClassifierDocumentTypeDetails() { AzureBlobSource =
sourceA };
var docTypeB = new ClassifierDocumentTypeDetails() { AzureBlobSource =
sourceB };
var docTypes = new Dictionary<string, ClassifierDocumentTypeDetails>()
{
    { "IRS-1040-A", docTypeA },
    { "IRS-1040-B", docTypeB }
};

var content = new BuildDocumentClassifierContent(classifierId, docTypes);

Operation<DocumentClassifierDetails> operation = await
client.BuildClassifierAsync(WaitUntil.Completed, content);
DocumentClassifierDetails classifier = operation.Value;

Console.WriteLine($"Classifier ID: {classifier.ClassifierId}");
Console.WriteLine($"Created on: {classifier.CreatedOn}");

Console.WriteLine("Document types the classifier can recognize:");
foreach (KeyValuePair<string, ClassifierDocumentTypeDetails> docType in
classifier.DocTypes)
{
    Console.WriteLine($"  {docType.Key}");
}

```

For more information, see [here](#).

## Classify a Document

Use document classifiers to accurately detect and identify documents you process within your application.

C#

```

string classifierId = "<classifierId>";
Uri uriSource = new Uri("<uriSource>");

var content = new ClassifyDocumentContent()
{
    UrlSource = uriSource
};

Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.ClassifyDocumentAsync(WaitUntil.Completed, classifierId, content);
AnalyzeResult result = operation.Value;

Console.WriteLine($"Input was classified by the classifier with ID
'{result.ModelId}'.");

foreach (AnalyzedDocument document in result.Documents)
{
    Console.WriteLine($"Found a document of type: {document.DocType}");
}

```

For more information, see [here](#).

## Troubleshooting

### General

When you interact with the Document Intelligence client library using the .NET SDK, errors returned by the service will result in a `RequestFailedException` with the same HTTP status code returned by the [REST API](#) request.

For example, if you submit a receipt image with an invalid `Uri`, a `400` error is returned, indicating "Bad Request".

C#

```

var content = new AnalyzeDocumentContent()
{
    UrlSource = new Uri("http://invalid.uri")
};

try
{
    Operation<AnalyzeResult> operation = await
client.AnalyzeDocumentAsync(WaitUntil.Completed, "prebuilt-receipt",
content);
}
catch (RequestFailedException e)
{

```

```
        Console.WriteLine(e.ToString());
    }
```

You will notice that additional information is logged, like the client request ID of the operation.

#### Message:

```
Azure.RequestFailedException: Service request failed.  
Status: 400 (Bad Request)  
ErrorCode: InvalidRequest
```

#### Content:

```
{"error": {"code": "InvalidRequest", "message": "Invalid  
request.", "innererror": {"code": "InvalidContent", "message": "The file is  
corrupted or format is unsupported. Refer to documentation for the list of  
supported formats."}}}
```

#### Headers:

```
Transfer-Encoding: chunked  
x-envoy-upstream-service-time: REDACTED  
apim-request-id: REDACTED  
Strict-Transport-Security: REDACTED  
X-Content-Type-Options: REDACTED  
Date: Fri, 01 Oct 2021 02:55:44 GMT  
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

Error codes and messages raised by the Document Intelligence service can be found in the [service documentation](#).

## Setting up console logging

The simplest way to see the logs is to enable the console logging.

To create an Azure SDK log listener that outputs messages to console use the `AzureEventSourceListener.CreateConsoleLogger` method.

C#

```
// Setup a listener to monitor logged events.  
using AzureEventSourceListener listener =  
AzureEventSourceListener.CreateConsoleLogger();
```

To learn more about other logging mechanisms see [Diagnostics Samples](#).

# Next steps

Samples showing how to use the Document Intelligence library are available in this GitHub repository. Samples are provided for each main functional area:

- [Extract the layout of a document ↗](#)
- [Analyze a document with a prebuilt model ↗](#)
- [Build a custom model ↗](#)
- [Manage models ↗](#)
- [Classify a document ↗](#)
- [Build a document classifier ↗](#)
- [Get and List document model operations ↗](#)
- [Compose a model ↗](#)
- [Copy a custom model between Document Intelligence resources ↗](#)
- [Analyze a document with add-on capabilities ↗](#)
- [Extract the layout of a document as Markdown ↗](#)

# Contributing

This project welcomes contributions and suggestions. Most contributions require you to agree to a Contributor License Agreement (CLA) declaring that you have the right to, and actually do, grant us the rights to use your contribution. For details, visit [cla.microsoft.com](https://cla.microsoft.com) ↗.

When you submit a pull request, a CLA-bot will automatically determine whether you need to provide a CLA and decorate the PR appropriately (e.g., label, comment). Simply follow the instructions provided by the bot. You will only need to do this once across all repos using our CLA.

This project has adopted the [Microsoft Open Source Code of Conduct](#) ↗. For more information see the [Code of Conduct FAQ](#) ↗ or contact [opencode@microsoft.com](mailto:opencode@microsoft.com) with any additional questions or comments.

# Azure DocumentIntelligence client library for Java - version 1.0.0-beta.4

Article • 08/15/2024

Azure Document Intelligence ([previously known as Form Recognizer](#)) is a cloud service that uses machine learning to analyze text and structured data from your documents. It includes the following main features:

- Layout - Analyze text, table structures, and selection marks, along with their bounding region coordinates, from documents.
- Prebuilt - Analyze data from certain types of common documents (such as receipts, invoices, identity documents or US W2 tax forms) using prebuilt models.
- Custom - Build custom models to extract text, field values, selection marks, and table data from documents. Custom models are built with your own data, so they're tailored to your documents.
- Read - Read information about textual elements, such as page words and lines in addition to text language information.
- Classifiers - Build custom classifiers to categorize documents into predefined classes.

[Source code](#) | [Package \(Maven\)](#) | [API reference documentation](#) | [Product Documentation](#) | [Samples](#)

## Getting started

### Prerequisites

- [Java Development Kit \(JDK\)](#) with version 8 or above
  - Here are details about [Java 8 client compatibility with Azure Certificate Authority](#).
- [Azure Subscription](#)
- [AI Services or Document Intelligence account](#) to use this package.

### Adding the package to your product

XML

```
<dependency>
    <groupId>com.azure</groupId>
    <artifactId>azure-ai-documentintelligence</artifactId>
```

```
<version>1.0.0-beta.4</version>
</dependency>
```

Note: This version of the client library defaults to the "2024-07-31-preview" version of the service.

This table shows the relationship between SDK versions and supported API versions of the service:

[+] Expand table

SDK version	Supported API version of service
1.0.0-beta.1	2023-10-31-preview
1.0.0-beta.2	2024-02-29-preview
1.0.0-beta.3	2024-02-29-preview
1.0.0-beta.4	2024-07-31-preview

Note: Please rely on the older `azure-ai-formrecognizer` library through the older service API versions for retired models, such as "`prebuilt-businessCard`" and "`prebuilt-document`". For more information, see [Changelog](#). The below table describes the relationship of each client and its supported API version(s):

[+] Expand table

API version	Supported clients
2023-10-31-preview, 2024-02-29-preview, 2024-07-31-preview	DocumentIntelligenceClient and DocumentIntelligenceAsyncClient
2023-07-31	DocumentAnalysisClient and DocumentModelAdministrationClient in <code>azure-ai-formrecognizer</code> SDK

Please see the [Migration Guide](#) for more information about migrating from `azure-ai-formrecognizer` to `azure-ai-documentintelligence`.

## Authentication

In order to interact with the Azure Document Intelligence Service you'll need to create an instance of client class, [DocumentIntelligenceAsyncClient](#) or [DocumentIntelligenceClient](#) by using [DocumentIntelligenceClientBuilder](#). To configure a client for use with Azure DocumentIntelligence, provide a valid endpoint URI to an Azure DocumentIntelligence resource along with a corresponding key credential, token credential, or [Azure Identity](#) credential that's authorized to use the Azure DocumentIntelligence resource.

## Create an Azure DocumentIntelligence client with key credential

Get Azure DocumentIntelligence `key` credential from the Azure Portal.

Java

```
DocumentIntelligenceClient documentIntelligenceClient = new  
DocumentIntelligenceClientBuilder()  
    .credential(new AzureKeyCredential("{key}"))  
    .endpoint("{endpoint}")  
    .buildClient();
```

or

Java

```
DocumentIntelligenceAdministrationClient client =  
    new DocumentIntelligenceAdministrationClientBuilder()  
        .credential(new AzureKeyCredential("{key}"))  
        .endpoint("{endpoint}")  
        .buildClient();
```

## Create an Azure DocumentIntelligence client with Azure Active Directory credential

Azure SDK for Java supports an Azure Identity package, making it easy to get credentials from Microsoft identity platform.

Authentication with AAD requires some initial setup:

- Add the Azure Identity package

XML

```
<dependency>  
    <groupId>com.azure</groupId>  
    <artifactId>azure-identity</artifactId>
```

```
<version>1.13.2</version>
</dependency>
```

After setup, you can choose which type of [credential](#) from azure-identity to use. As an example, [DefaultAzureCredential](#) can be used to authenticate the client: Set the values of the client ID, tenant ID, and client secret of the AAD application as environment variables: `AZURE_CLIENT_ID`, `AZURE_TENANT_ID`, `AZURE_CLIENT_SECRET`.

Authorization is easiest using [DefaultAzureCredential](#). It finds the best credential to use in its running environment. For more information about using Azure Active Directory authorization with DocumentIntelligence service, please refer to [the associated documentation](#).

Java

```
DocumentIntelligenceAsyncClient documentIntelligenceAsyncClient = new
DocumentIntelligenceClientBuilder()
    .credential(new DefaultAzureCredentialBuilder().build())
    .endpoint("{endpoint}")
    .buildAsyncClient();
```

## Key concepts

### DocumentAnalysisClient

The [DocumentAnalysisClient](#) and [DocumentAnalysisAsyncClient](#) provide both synchronous and asynchronous operations for analyzing input documents using custom and prebuilt models through the `beginAnalyzeDocument` API. See a full list of supported models [here](#).

Sample code snippets to illustrate using a DocumentAnalysisClient [here](#). More information about analyzing documents, including supported features, locales, and document types can be found [here](#).

### DocumentModelAdministrationClient

The [DocumentModelAdministrationClient](#) and [DocumentModelAdministrationAsyncClient](#) provide both synchronous and asynchronous operations

- Build custom document analysis models to analyze text content, fields, and values found in your custom documents. See example [Build a document model](#). A

`DocumentModelDetails` is returned indicating the document types that the model can analyze, along with the fields and schemas it will extract.

- Managing models created in your account by building, listing, deleting, and see the limit of custom models your account. See example [Manage models](#).
- Copying a custom model from one Document Intelligence resource to another.
- Creating a composed model from a collection of existing built models.
- Listing document model operations associated with the Document Intelligence resource.

Sample code snippets are provided to illustrate using a `DocumentModelAdministrationClient` [here](#).

## Long-running operations

Long-running operations are operations that consist of an initial request sent to the service to start an operation, followed by polling the service at intervals to determine whether the operation has completed or failed, and if it has succeeded, to get the result.

Methods that build models, analyze values from documents, or copy and compose models are modeled as long-running operations. The client exposes a

`begin<MethodName>` method that returns a `SyncPoller` or `PollerFlux` instance. Callers should wait for the operation to be completed by calling `getFinalResult()` on the returned operation from the `begin<MethodName>` method. Sample code snippets are provided to illustrate using long-running operations [below](#).

## Examples

The following section provides several code snippets covering some of the most common Document Intelligence tasks, including:

- [Analyze Layout](#)
- [Use Prebuilt Models](#)
- [Build a Document Model](#)
- [Analyze Documents using a Custom Model](#)
- [Manage Your Models](#)

## Analyze Layout

Analyze text, table structures, and selection marks like radio buttons and check boxes, along with their bounding box coordinates from documents without the need to build a model.

Java

```
File layoutDocument = new File("local/file_path/filename.png");
Path filePath = layoutDocument.toPath();
BinaryData layoutDocumentData = BinaryData.fromFile(filePath, (int)
layoutDocument.length());

SyncPoller<AnalyzeResultOperation, AnalyzeResult> analyzeLayoutResultPoller
=
    documentIntelligenceClient.beginAnalyzeDocument("prebuilt-layout",
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        new
AnalyzeDocumentRequest().setBase64Source(Files.readAllBytes(layoutDocument.t
oPath())));

AnalyzeResult analyzeLayoutResult =
analyzeLayoutResultPoller.getFinalResult();

// pages
analyzeLayoutResult.getPages().forEach(documentPage -> {
    System.out.printf("Page has width: %.2f and height: %.2f, measured with
unit: %s%n",
        documentPage.getWidth(),
        documentPage.getHeight(),
        documentPage.getUnit());

    // lines
    documentPage.getLines().forEach(documentLine ->
        System.out.printf("Line '%s' is within a bounding box %s.%n",
            documentLine.getContent(),
            documentLine.getPolygon().toString()));

    // selection marks
    documentPage.getSelectionMarks().forEach(documentSelectionMark ->
        System.out.printf("Selection mark is '%s' and is within a bounding
box %s with confidence %.2f.%n",
            documentSelectionMark.getState().toString(),
            documentSelectionMark.getPolygon().toString(),
            documentSelectionMark.getConfidence()));
});

// tables
List<DocumentTable> tables = analyzeLayoutResult.getTables();
for (int i = 0; i < tables.size(); i++) {
    DocumentTable documentTable = tables.get(i);
    System.out.printf("Table %d has %d rows and %d columns.%n", i,
documentTable.getRowCount(),
    documentTable.getColumnCount());
```

```
documentTable.getCells().forEach(documentTableCell -> {
    System.out.printf("Cell '%s', has row index %d and column index
%d.%n", documentTableCell.getContent(),
documentTableCell.getRowIndex(),
documentTableCell.getColumnIndex());
});
System.out.println();
}
```

## Use Prebuilt Models

Extract fields from select document types such as receipts, invoices, and identity documents using prebuilt models provided by the Document Intelligence service. Supported prebuilt models are:

- Analyze receipts using the `prebuilt-receipt` model (fields recognized by the service can be found [here](#))
- Analyze invoices using the `prebuilt-invoice` model (fields recognized by the service can be found [here](#)).
- Analyze identity documents using the `prebuilt-idDocuments` model (fields recognized by the service can be found [here](#)).
- Analyze US W2 tax forms using the `prebuilt-tax.us.w2` model. [Supported fields](#).

For example, to analyze fields from a sales receipt, into the `beginAnalyzeDocumentFromUrl` method:

Java

```
File sourceFile = new File("../documentintelligence/azure-ai-
documentintelligence/src/samples/resources/"
+ "sample-forms/receipts/contoso-allinone.jpg");

SyncPoller<AnalyzeResultOperation, AnalyzeResult> analyzeReceiptPoller =
    documentIntelligenceClient.beginAnalyzeDocument("prebuilt-receipt",
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        null,
        new
AnalyzeDocumentRequest().setBase64Source(Files.readAllBytes(sourceFile.toPath())));
AnalyzeResult receiptResults = analyzeReceiptPoller.getFinalResult();

for (int i = 0; i < receiptResults.getDocuments().size(); i++) {
```

```

Document analyzedReceipt = receiptResults.getDocuments().get(i);
Map<String, DocumentField> receiptFields = analyzedReceipt.getFields();
System.out.printf("----- Analyzing receipt info %d -----%n",
i);
DocumentField merchantNameField = receiptFields.get("MerchantName");
if (merchantNameField != null) {
    if (DocumentFieldType.STRING == merchantNameField.getType()) {
        String merchantName = merchantNameField.getValueString();
        System.out.printf("Merchant Name: %s, confidence: %.2f%n",
            merchantName, merchantNameField.getConfidence());
    }
}

DocumentField merchantPhoneNumberField =
receiptFields.get("MerchantPhoneNumber");
if (merchantPhoneNumberField != null) {
    if (DocumentFieldType.PHONE_NUMBER ==
merchantPhoneNumberField.getType()) {
        String merchantAddress =
merchantPhoneNumberField.getValuePhoneNumber();
        System.out.printf("Merchant Phone number: %s, confidence:
%.2f%n",
            merchantAddress, merchantPhoneNumberField.getConfidence());
    }
}

DocumentField merchantAddressField =
receiptFields.get("MerchantAddress");
if (merchantAddressField != null) {
    if (DocumentFieldType.STRING == merchantAddressField.getType()) {
        String merchantAddress = merchantAddressField.getValueString();
        System.out.printf("Merchant Address: %s, confidence: %.2f%n",
            merchantAddress, merchantAddressField.getConfidence());
    }
}

DocumentField transactionDateField =
receiptFields.get("TransactionDate");
if (transactionDateField != null) {
    if (DocumentFieldType.DATE == transactionDateField.getType()) {
        LocalDate transactionDate = transactionDateField.getValueDate();
        System.out.printf("Transaction Date: %s, confidence: %.2f%n",
            transactionDate, transactionDateField.getConfidence());
    }
}
}

```

For more information and samples using prebuilt models, see:

- [Identity Documents ↗](#)
- [Invoices ↗](#)
- [Receipts sample ↗](#)

# Build a document model

Build a machine-learned model on your own document type. The resulting model will be able to analyze values from the types of documents it was built on. Provide a container SAS url to your Azure Storage Blob container where you're storing the training documents. See details on setting this up in the [service quickstart documentation](#).

## Note

You can use the [Document Intelligence Studio preview](#) for creating a labeled file for your training forms. More details on setting up a container and required file structure can be found in [here](#).

Java

```
// Build custom document analysis model
String blobContainerUrl = "{SAS_URL_of_your_container_in_blob_storage}";
// The shared access signature (SAS) Url of your Azure Blob Storage
// container with your forms.
SyncPoller<DocumentModelBuildOperationDetails, DocumentModelDetails>
buildOperationPoller =
    administrationClient.beginBuildDocumentModel(new
BuildDocumentModelRequest("modelID", DocumentBuildMode.TEMPLATE)
    .setAzureBlobSource(new AzureBlobContentSource(blobContainerUrl)));

DocumentModelDetails documentModelDetails =
buildOperationPoller.getFinalResult();

// Model Info
System.out.printf("Model ID: %s%n", documentModelDetails.getModelId());
System.out.printf("Model Description: %s%n",
documentModelDetails.getDescription());
System.out.printf("Model created on: %s%n%n",
documentModelDetails.getCreatedDateTime());

System.out.println("Document Fields:");
documentModelDetails.getDocTypes().forEach((key, documentTypeDetails) -> {
    documentTypeDetails.getFieldSchema().forEach((field,
documentFieldSchema) -> {
        System.out.printf("Field: %s", field);
        System.out.printf("Field type: %s", documentFieldSchema.getType());
        System.out.printf("Field confidence: %.2f",
documentTypeDetails.getFieldConfidence().get(field));
    });
});
```

# Analyze Documents using a Custom Model

Analyze the key/value pairs and table data from documents. These models are built with your own data, so they're tailored to your documents. You should only analyze documents of the same doc type that the custom model was built on.

Java

```
String documentUrl = "{document-url}";
String modelId = "{custom-built-model-ID}";
SyncPoller<AnalyzeResultOperation, AnalyzeResult> analyzeDocumentPoller =
documentIntelligenceClient.beginAnalyzeDocument(modelId,
    "1",
    "en-US",
    StringIndexType.TEXT_ELEMENTS,
    Arrays.asList(DocumentAnalysisFeature.LANGUAGES),
    null,
    ContentFormat.TEXT,
    null,
    new AnalyzeDocumentRequest().setUrlSource(documentUrl));

AnalyzeResult analyzeResult = analyzeDocumentPoller.getFinalResult();

for (int i = 0; i < analyzeResult.getDocuments().size(); i++) {
    final Document analyzedDocument = analyzeResult.getDocuments().get(i);
    System.out.printf("----- Analyzing custom document %d -----%n", i);
    System.out.printf("Analyzed document has doc type %s with confidence : %.2f%n",
        analyzedDocument.getDocType(), analyzedDocument.getConfidence());
}

analyzeResult.getPages().forEach(documentPage -> {
    System.out.printf("Page has width: %.2f and height: %.2f, measured with
unit: %s%n",
        documentPage.getWidth(),
        documentPage.getHeight(),
        documentPage.getUnit());

    // lines
    documentPage.getLines().forEach(documentLine ->
        System.out.printf("Line '%s' is within a bounding polygon %s.%n",
            documentLine.getContent(),
            documentLine.getPolygon()));

    // words
    documentPage.getWords().forEach(documentWord ->
        System.out.printf("Word '%s' has a confidence score of %.2f.%n",
            documentWord.getContent(),
            documentWord.getConfidence()));
});

// tables
List<DocumentTable> tables = analyzeResult.getTables();
for (int i = 0; i < tables.size(); i++) {
```

```

DocumentTable documentTable = tables.get(i);
System.out.printf("Table %d has %d rows and %d columns.%n", i,
documentTable.getRowCount(),
documentTable.getColumnCount());
documentTable.getCells().forEach(documentTableCell -> {
System.out.printf("Cell '%s', has row index %d and column index
%d.%n",
documentTableCell.getContent(),
documentTableCell.getRowIndex(),
documentTableCell.getColumnIndex());
});
System.out.println();
}

```

## Manage your models

Manage the models in your Document Intelligence account.

Java

```

ResourceDetails resourceDetails = administrationClient.getResourceInfo();
System.out.printf("The resource has %s models, and we can have at most %s
models.%n",
resourceDetails.getCustomDocumentModels().getCount(),
resourceDetails.getCustomDocumentModels().getLimit());

// Next, we get a paged list of all of our models
PagedIterable<DocumentModelDetails> customDocumentModels =
administrationClient.listModels();
System.out.println("We have following models in the account:");
customDocumentModels.forEach(documentModelInfo -> {
System.out.println();
// get custom document analysis model info
DocumentModelDetails documentModel =
administrationClient.getModel(documentModelInfo.getModelId());
System.out.printf("Model ID: %s%n", documentModel.getModelId());
System.out.printf("Model Description: %s%n",
documentModel.getDescription());
System.out.printf("Model created on: %s%n",
documentModel.getCreatedDateTime());
if (documentModel.getDocTypes() != null) {
documentModel.getDocTypes().forEach((key, documentTypeDetails) -> {
documentTypeDetails.getFieldSchema().forEach((field,
documentFieldSchema) -> {
System.out.printf("Field: %s, ", field);
System.out.printf("Field type: %s, ",
documentFieldSchema.getType());
if (documentTypeDetails.getFieldConfidence() != null) {
System.out.printf("Field confidence: %.2f%n",
documentTypeDetails.getFieldConfidence().get(field));
}
}
)
}
}
}

```

```
        }
    );
}
);
});
```

For more detailed examples, refer to [samples ↗](#).

## Troubleshooting

### Enable client logging

You can set the `AZURE_LOG_LEVEL` environment variable to view logging statements made in the client library. For example, setting `AZURE_LOG_LEVEL=2` would show all informational, warning, and error log messages. The log levels can be found here: [log levels ↗](#).

### Default HTTP Client

All client libraries by default use the Netty HTTP client. Adding the above dependency will automatically configure the client library to use the Netty HTTP client. Configuring or changing the HTTP client is detailed in the [HTTP clients wiki ↗](#).

### Default SSL library

All client libraries, by default, use the Tomcat-native Boring SSL library to enable native-level performance for SSL operations. The Boring SSL library is an uber jar containing native libraries for Linux / macOS / Windows, and provides better performance compared to the default SSL implementation within the JDK. For more information, including how to reduce the dependency size, refer to the [performance tuning ↗](#) section of the wiki.

## Next steps

- Samples are explained in detail [here ↗](#).

## Contributing

For details on contributing to this repository, see the [contributing guide ↗](#).

1. Fork it
2. Create your feature branch (`git checkout -b my-new-feature`)
3. Commit your changes (`git commit -am 'Add some feature'`)
4. Push to the branch (`git push origin my-new-feature`)
5. Create new Pull Request

# Biblioteca de clientes REST do Azure DocumentIntelligence (antigo FormRecognizer) para JavaScript – versão 1.0.0-beta.2

Artigo • 22/03/2024

Extrai conteúdo, layout e dados estruturados de documentos.

Confie fortemente em nossos [documentos de cliente REST](#) para usar esta biblioteca

**OBSERVAÇÃO:** Reconhecimento de Formulários foi renomeado para Inteligência de Documentos. Marcar o [Guia de Migração de @azure/ai-form-recognizer para @azure-rest/ai-document-intelligence](#).

Links principais:

- [Código-fonte](#)
- [Pacote \(NPM\)](#)
- [Documentação de referência da API](#)
- [Amostras](#)
- [Log de alteração](#)
- [Guia de migração do Reconhecimento de Formulários](#)

Essa versão da biblioteca de clientes usa como padrão a "2024-02-29-preview" versão do serviço.

Esta tabela mostra a relação entre as versões do SDK e as versões de API com suporte do serviço:

>[ ] Expandir a tabela

Versão do SDK	Versão da API do serviço com suporte
1.0.0-beta.2	2024-02-29-preview
1.0.0-beta.1	2023-10-31-preview

Conte com a biblioteca mais antiga `@azure/ai-form-recognizer` por meio das versões mais antigas da API de serviço para modelos desativados, como "prebuilt-

`businessCard`" e "`prebuilt-document`". Para obter mais informações, consulte [Changelog](#).

A tabela abaixo descreve a relação de cada cliente e suas versões de API com suporte:

[Expandir a tabela](#)

Versão da API	Clientes com suporte de Serviço	Pacote
2024-02-29-preview	DocumentIntelligenceClient	<code>@azure-rest/ai-document-intelligence</code> versão <code>1.0.0-beta.2</code>
2023-10-31-preview	DocumentIntelligenceClient	<code>@azure-rest/ai-document-intelligence</code> versão <code>1.0.0-beta.1</code>
2023-07-31	DocumentAnalysisClient e DocumentModelAdministrationClient	<code>@azure/ai-form-recognizer</code> versão <code>^5.0.0</code>
2022-08-01	DocumentAnalysisClient e DocumentModelAdministrationClient	<code>@azure/ai-form-recognizer</code> versão <code>^4.0.0</code>

## Introdução

### Ambientes com suporte no momento

- Versões LTS do Node.js

### Pré-requisitos

- Você deve ter uma [assinatura do Azure](#) para usar esse pacote.

### Instalar o pacote `@azure-rest/ai-document-intelligence`

Instale a biblioteca de clientes REST do cliente REST do Azure DocumentIntelligence(antigoFormRecognizer) para JavaScript com `npm`:

Bash

```
npm install @azure-rest/ai-document-intelligence
```

## Criar e autenticar um DocumentIntelligenceClient

Para usar uma credencial de token do AAD (Azure Active Directory [🔗](#)), forneça uma instância do tipo de credencial desejado obtido da biblioteca [de @azure/identidade \[🔗\]\(#\)](#).

Para autenticar com o AAD, você deve primeiro `npm` instalar [@azure/identity \[🔗\]\(#\)](#)

Após a instalação, você pode escolher de qual tipo de credencial [@azure/identity \[🔗\]\(#\)](#) usar. Por exemplo, [DefaultAzureCredential \[🔗\]\(#\)](#) pode ser usado para autenticar o cliente.

Defina os valores da ID do cliente, da ID do locatário e do segredo do cliente do aplicativo AAD como variáveis de ambiente: AZURE\_CLIENT\_ID, AZURE\_TENANT\_ID AZURE\_CLIENT\_SECRET

## Usando uma credencial de token

ts

```
import DocumentIntelligence from "@azure-rest/ai-document-intelligence";  
  
const client = DocumentIntelligence(  
  process.env["DOCUMENT_INTELLIGENCE_ENDPOINT"],  
  new DefaultAzureCredential()  
);
```

## Usando uma CHAVE DE API

ts

```
import DocumentIntelligence from "@azure-rest/ai-document-intelligence";  
  
const client =  
DocumentIntelligence(process.env["DOCUMENT_INTELLIGENCE_ENDPOINT"], {  
  key: process.env["DOCUMENT_INTELLIGENCE_API_KEY"],  
});
```

## Modelos de documento

### Analisar layout predefinido (urlSource)

ts

```
const initialResponse = await client
  .path("/documentModels/{modelId}:analyze", "prebuilt-layout")
  .post({
    contentType: "application/json",
    body: {
      urlSource:
        "https://raw.githubusercontent.com/Azure/azure-sdk-for-
js/6704eff082aaaf2d97c1371a28461f512f8d748a/sdk/formrecognizer/ai-form-
recognizer/assets/forms/Invoice_1.pdf",
    },
    queryParameters: { locale: "en-IN" },
  });
});
```

## Analisar layout predefinido (base64Source)

ts

```
import fs from "fs";
import path from "path";

const filePath = path.join(ASSET_PATH, "forms", "Invoice_1.pdf");
const base64Source = fs.readFileSync(filePath, { encoding: "base64" });
const initialResponse = await client
  .path("/documentModels/{modelId}:analyze", "prebuilt-layout")
  .post({
    contentType: "application/json",
    body: {
      base64Source,
    },
    queryParameters: { locale: "en-IN" },
  });
});
```

Continuar criando o sondador a partir da resposta inicial

ts

```
import {
  getLongRunningPoller,
  AnalyzeResultOperationOutput,
  isUnexpected,
} from "@azure-rest/ai-document-intelligence";

if (isUnexpected(initialResponse)) {
  throw initialResponse.body.error;
}
const poller = await getLongRunningPoller(client, initialResponse);
const result = (await poller.pollUntilDone()).body as
  AnalyzeResultOperationOutput;
console.log(result);
// {
```

```
//   status: 'succeeded',
//   createdDateTime: '2023-11-10T13:31:31Z',
//   lastUpdatedDateTime: '2023-11-10T13:31:34Z',
//   analyzeResult: {
//     apiVersion: '2023-10-31-preview',
//     .
//     .
//     .
//     contentFormat: 'text'
//   }
// }
```

## Formato de conteúdo de Markdown

Dá suporte à saída com o formato de conteúdo markdown junto com o *texto* sem formatação padrão. Por enquanto, isso só tem suporte para "layout predefinido". O formato de conteúdo markdown é considerado um formato mais amigável para consumo de LLM em um cenário de uso de chat ou automação.

O serviço segue a especificação GFM ([GitHub Flavored Markdown ↗](#)) para o formato Markdown. Também apresenta uma nova propriedade *contentFormat* com o valor "text" ou "markdown" para indicar o formato de conteúdo do resultado.

ts

```
import DocumentIntelligence from "@azure-rest/ai-document-intelligence";
const client =
DocumentIntelligence(process.env[ "DOCUMENT_INTELLIGENCE_ENDPOINT" ], {
  key: process.env[ "DOCUMENT_INTELLIGENCE_API_KEY" ],
});

const initialResponse = await client
  .path("/documentModels/{modelId}:analyze", "prebuilt-layout")
  .post({
    contentType: "application/json",
    body: {
      urlSource:
        "https://raw.githubusercontent.com/Azure/azure-sdk-for-
js/6704eff082aaaf2d97c1371a28461f512f8d748a/sdk/formrecognizer/ai-form-
recognizer/assets/forms/Invoice_1.pdf",
    },
    queryParameters: { outputContentFormat: "markdown" }, // <-- new query
parameter
  });

```

## Campos de consulta

Quando esse sinalizador de recurso for especificado, o serviço extrairá ainda mais os valores dos campos especificados por meio do parâmetro de consulta queryFields para complementar todos os campos existentes definidos pelo modelo como fallback.

```
ts

await client.path("/documentModels/{modelId}:analyze", "prebuilt-
layout").post({
  contentType: "application/json",
  body: { urlSource: "..." },
  queryParameters: {
    features: ["queryFields"],
    queryFields: ["NumberOfGuests", "StoreNumber"],
  }, // <-- new query parameter
});
```

## Opções de divisão

Nas versões anteriores da API compatíveis com a biblioteca mais antiga `@azure/ai-form-recognizer`, a operação de divisão e classificação de documentos (`"/documentClassifiers/{classifierId}:analyze"`) sempre tentou dividir o arquivo de entrada em vários documentos.

Para habilitar um conjunto mais amplo de cenários, o serviço apresenta um parâmetro de consulta "divisão" com a nova versão de serviço "2023-10-31-preview". Os seguintes valores têm suporte:

- `split: "auto"`

Deixe o serviço determinar onde dividir.

- `split: "none"`

Todo o arquivo é tratado como um único documento. Nenhuma divisão é executada.

- `split: "perPage"`

Cada página é tratada como um documento separado. Cada página vazia é mantida como seu próprio documento.

## Classificadores de documento #Build

```
ts
```

```
import {
  DocumentClassifierBuildOperationDetailsOutput,
  getLongRunningPoller,
  isUnexpected,
} from "@azure-rest/ai-document-intelligence";

const containerSasUrl = (): string =>
  process.env["DOCUMENT_INTELLIGENCE_TRAINING_CONTAINER_SAS_URL"];
const initialResponse = await
  client.path("/documentClassifiers:build").post({
    body: {
      classifierId: `customClassifier${getRandomNumber()}`,
      description: "Custom classifier description",
      docTypes: [
        foo: {
          azureBlobSource: {
            containerUrl: containerSasUrl(),
          },
        },
        bar: {
          azureBlobSource: {
            containerUrl: containerSasUrl(),
          },
        },
      ],
    },
  });
}

if (isUnexpected(initialResponse)) {
  throw initialResponse.body.error;
}
const poller = await getLongRunningPoller(client, initialResponse);
const response = (await poller.pollUntilDone())
  .body as DocumentClassifierBuildOperationDetailsOutput;
console.log(response);
// {
//   operationId: '31466834048_f3ee629e-73fb-48ab-993b-1d55d73ca460',
//   kind: 'documentClassifierBuild',
//   status: 'succeeded',
//   .
//   .
//   result: {
//     classifierId: 'customClassifier10978',
//     createdDateTime: '2023-11-09T12:45:56Z',
//     .
//     .
//     description: 'Custom classifier description'
//   },
//   apiVersion: '2023-10-31-preview'
// }
```

# Obter informações

ts

```
const response = await client.path("/info").get();
if (isUnexpected(response)) {
    throw response.body.error;
}
console.log(response.body.customDocumentModels.limit);
// 20000
```

## Listar modelos de documento

ts

```
import { paginate } from "@azure-rest/ai-document-intelligence";
const response = await client.path("/documentModels").get();
if (isUnexpected(response)) {
    throw response.body.error;
}

const modelsInAccount: string[] = [];
for await (const model of paginate(client, response)) {
    console.log(model.modelId);
}
```

## Solução de problemas

### Registro em log

A habilitação do log pode ajudar a descobrir informações úteis sobre falhas. Para ver um log de solicitações e respostas HTTP, defina a variável de ambiente `AZURE_LOG_LEVEL` como `info`. Como alternativa, o log pode ser habilitado no runtime chamando `setLogLevel` em `@azure/logger`:

JavaScript

```
const { setLogLevel } = require("@azure/logger");

setLogLevel("info");
```

Para obter instruções mais detalhadas sobre como habilitar logs, veja os [documentos do pacote `@azure/logger`](#).

 Colaborar conosco no  
GitHub

A fonte deste conteúdo pode ser encontrada no GitHub, onde você também pode criar e revisar problemas e solicitações de pull. Para obter mais informações, confira o [nossa guia para colaboradores](#).



## Comentários do Azure SDK for JavaScript

O Azure SDK for JavaScript é um projeto código aberto. Selecione um link para fornecer comentários:

 [Abrir um problema de documentação](#)

 [Fornecer comentários sobre o produto](#)

# Biblioteca de clientes do Azure AI Document Intelligence para Python – versão 1.0.0b1

Artigo • 22/11/2023

O Azure AI Document Intelligence ([anteriormente conhecido como Reconhecimento de Formulários](#)) é um serviço de nuvem que usa o aprendizado de máquina para analisar texto e dados estruturados de seus documentos. Ele inclui os seguintes recursos de main:

- Layout – extraír conteúdo e estrutura (ex. palavras, marcas de seleção, tabelas) de documentos.
- Documento – Analisar pares chave-valor, além do layout geral de documentos.
- Ler – Ler informações de página de documentos.
- Predefinido – Extraia valores de campo comuns de tipos de documento selecionados (por exemplo, recibos, faturas, cartões de visita, documentos de ID, documentos fiscais do W-2 dos EUA, entre outros) usando modelos predefinidos.
- Personalizado – crie modelos personalizados de seus próprios dados para extraír valores de campo personalizados, além do layout geral de documentos.
- Classificadores – crie modelos de classificação personalizados que combinam recursos de layout e linguagem para detectar e identificar com precisão documentos que você processa em seu aplicativo.
- Recursos de complemento – extraia códigos de barras/códigos de código de barras/QR, fórmulas, fonte/estilo etc. ou habilite o modo de alta resolução para documentos grandes com parâmetros opcionais.

## Introdução

### Instalando o pacote

Bash

```
python -m pip install azure-ai-documentintelligence
```

### Pré-requisitos

- É necessário ter o Python 3.7 ou posterior para usar esse pacote.

- Você precisa de uma [assinatura do Azure](#) para usar esse pacote.
- Uma instância existente do Azure AI Document Intelligence.

## Criar um recurso dos Serviços Cognitivos ou do Document Intelligence

O Document Intelligence dá suporte ao [acesso de vários serviços e de serviço único](#). Crie um recurso dos Serviços Cognitivos se você planeja acessar vários serviços cognitivos em um só ponto de extremidade/chave. Somente para acesso ao Document Intelligence, crie um recurso do Document Intelligence. Observe que você precisará de um recurso de serviço único se pretende usar a [autenticação do Azure Active Directory](#).

Você pode criar qualquer recurso usando:

- Opção 1: [Portal do Azure](#).
- Opção 2: [CLI do Azure](#).

Veja abaixo um exemplo de como você pode criar um recurso do Document Intelligence usando a CLI:

PowerShell

```
# Create a new resource group to hold the Document Intelligence resource
# if using an existing resource group, skip this step
az group create --name <your-resource-name> --location <location>
```

PowerShell

```
# Create the Document Intelligence resource
az cognitiveservices account create \
    --name <your-resource-name> \
    --resource-group <your-resource-group-name> \
    --kind FormRecognizer \
    --sku <sku> \
    --location <location> \
    --yes
```

Para obter mais informações sobre como criar o recurso ou como obter as informações de localização e sku, consulte [aqui](#).

## Autenticar o cliente

Para interagir com o serviço de Inteligência de Documentos, você precisará criar uma instância de um cliente. Um **ponto de extremidade** e **uma credencial** são necessários

para instanciar o objeto cliente.

## Obter o ponto de extremidade

Você pode encontrar o ponto de extremidade para o recurso do Document Intelligence usando o [Portal do Azure](#) ou a [CLI do Azure](#):

Bash

```
# Get the endpoint for the Document Intelligence resource
az cognitiveservices account show --name "resource-name" --resource-group
"resource-group-name" --query "properties.endpoint"
```

Um ponto de extremidade regional ou um subdomínio personalizado podem ser usados para autenticação. Eles são formatados da seguinte maneira:

```
Regional endpoint: https://<region>.api.cognitive.microsoft.com/
Custom subdomain: https://<resource-name>.cognitiveservices.azure.com/
```

Um ponto de extremidade regional é o mesmo para cada recurso em uma região. Uma lista completa de pontos de extremidade regionais com suporte pode ser consultada [aqui](#). Observe que os pontos de extremidade regionais não dão suporte à autenticação do AAD.

Um subdomínio personalizado, por outro lado, é um nome exclusivo para o recurso de Inteligência de Documento. Eles só podem ser usados por [recursos de serviço único](#).

## Obter a chave de API

A chave de API pode ser encontrada no [Portal do Azure](#) ou executando o seguinte comando da CLI do Azure:

Bash

```
az cognitiveservices account keys list --name "<resource-name>" --resource-
group "<resource-group-name>"
```

## Criar o cliente com AzureKeyCredential

Para usar uma [chave de API](#) como parâmetro `credential`, passe a chave como uma cadeia de caracteres para uma instância do [AzureKeyCredential](#).

Python

```
from azure.core.credentials import AzureKeyCredential
from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient

endpoint = "https://<my-custom-subdomain>.cognitiveservices.azure.com/"
credential = AzureKeyCredential("<api_key>")
document_analysis_client = DocumentIntelligenceClient(endpoint, credential)
```

## Criar o cliente com uma credencial do Azure Active Directory

[AzureKeyCredential](#) A autenticação é usada nos exemplos neste guia de introdução, mas você também pode autenticar com o Azure Active Directory usando a biblioteca [de identidade do azure](#). Observe que os pontos de extremidade regionais não dão suporte à autenticação do AAD. Crie um nome de [subdomínio personalizado](#) para o recurso para usar esse tipo de autenticação.

Para usar o tipo [DefaultAzureCredential](#) mostrado abaixo ou outros tipos de credencial fornecidos com o SDK do Azure, instale o `azure-identity` pacote:

```
pip install azure-identity
```

Você também precisará [Registrar um novo aplicativo do AAD e conceder acesso](#) ao Document Intelligence atribuindo a `"Cognitive Services User"` função à sua entidade de serviço.

Depois de concluído, defina os valores da ID do cliente, da ID do locatário e do segredo do cliente do aplicativo AAD como variáveis de ambiente: `AZURE_CLIENT_ID`, `AZURE_TENANT_ID`, `AZURE_CLIENT_SECRET`.

Python

```
"""DefaultAzureCredential will use the values from these environment
variables: AZURE_CLIENT_ID, AZURE_TENANT_ID, AZURE_CLIENT_SECRET
"""

from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient
from azure.identity import DefaultAzureCredential

endpoint = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_ENDPOINT"]
credential = DefaultAzureCredential()

document_analysis_client = DocumentIntelligenceClient(endpoint, credential)
```

# Principais conceitos

## DocumentIntelligenceClient

`DocumentIntelligenceClient` fornece operações para analisar documentos de entrada usando modelos predefinidos e personalizados por meio da `begin_analyze_document` API. Use o `model_id` parâmetro para selecionar o tipo de modelo para análise. Veja uma lista completa de modelos com suporte [aqui](#). O `DocumentIntelligenceClient` também fornece operações para classificar documentos por meio da `begin_classify_document` API. Os modelos de classificação personalizados podem classificar cada página em um arquivo de entrada para identificar o(s) documento(s) e também podem identificar vários documentos ou várias instâncias de um único documento em um arquivo de entrada.

Snippets de código de exemplo são fornecidos para ilustrar usando um `DocumentIntelligenceClient` [aqui](#). Mais informações sobre como analisar documentos, incluindo recursos com suporte, localidades e tipos de documento, podem ser encontradas na [documentação do serviço](#).

## DocumentIntelligenceAdministrationClient

`DocumentIntelligenceAdministrationClient` fornece operações para:

- Criando modelos personalizados para analisar campos específicos especificados rotulando seus documentos personalizados. Um `DocumentModelDetails` é retornado indicando os tipos de documento que o modelo pode analisar, bem como a confiança estimada para cada campo. Consulte a [documentação do serviço](#) para obter uma explicação mais detalhada.
- Criando um modelo composto de uma coleção de modelos existentes.
- Gerenciar modelos criados em sua conta.
- Listar operações ou obter uma operação de modelo específica criada nas últimas 24 horas.
- Copiar um modelo personalizado de um recurso da Informação de Documentos para outro.
- Crie e gerencie um modelo de classificação personalizado para classificar os documentos que você processa em seu aplicativo.

Observe que os modelos também podem ser criados usando uma interface gráfica do usuário, como o [Document Intelligence Studio](#).

Snippets de código de exemplo são fornecidos para ilustrar usando um DocumentIntelligenceAdministrationClient [aqui](#).

## Operações de execução longa

Operações de execução prolongada são operações que consistem em uma solicitação inicial enviada ao serviço para iniciar uma operação, seguidas por sondar o serviço em intervalos para determinar se a operação foi concluída ou falhou e, se foi bem-sucedida, para obter o resultado.

Métodos que analisam documentos, modelos de build ou modelos de cópia/composição são modelados como operações de execução prolongada. O cliente expõe um `begin_<method-name>` método que retorna um `LROPoller` ou `AsyncLROPoller`. Os chamadores devem aguardar a conclusão da operação chamando `result()` o objeto poller retornado do `begin_<method-name>` método. Snippets de código de exemplo são fornecidos para ilustrar o uso de operações de execução prolongada [abaixo](#).

## Exemplos

A seção a seguir fornece vários snippets de código que abrangem algumas das tarefas mais comuns do Document Intelligence, incluindo:

- [Extrair Layout](#)
- [Usando o modelo de documento geral](#)
- [Usando modelos predefinidos](#)
- [Criar um modelo personalizado](#)
- [Analizar documentos usando um modelo personalizado](#)
- [Gerenciar seus modelos](#)
- [Recursos de complemento](#)

## Extrair Layout

Extraia texto, marcas de seleção, estilos de texto e estruturas de tabela, juntamente com suas coordenadas de região delimitador, de documentos.

Python

```
from azure.core.credentials import AzureKeyCredential
from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient

endpoint = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_ENDPOINT"]
key = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_API_KEY"]
```

```
document_intelligence_client = DocumentIntelligenceClient(
    endpoint=endpoint, credential=AzureKeyCredential(key)
)
with open(path_to_sample_documents, "rb") as f:
    poller = document_intelligence_client.begin_analyze_document(
        "prebuilt-layout", analyze_request=f,
        content_type="application/octet-stream"
    )
result = poller.result()

for idx, style in enumerate(result.styles):
    print(
        "Document contains {} content".format(
            "handwritten" if style.is_handwritten else "no handwritten"
        )
    )

for page in result.pages:
    print("----Analyzing layout from page #{}----".format(page.page_number))
    print(
        "Page has width: {} and height: {}, measured with unit: {}".format(
            page.width, page.height, page.unit
        )
    )
    for line_idx, line in enumerate(page.lines):
        words = line.get_words()
        print(
            "...Line # {} has word count {} and text '{}' within bounding
            polygon '{}'.format(
                line_idx,
                len(words),
                line.content,
                line.polygon,
            )
        )
        for word in words:
            print(
                ".....Word '{}' has a confidence of {}".format(
                    word.content, word.confidence
                )
            )
    for selection_mark in page.selection_marks:
        print(
            "...Selection mark is '{}' within bounding polygon '{}' and has
            a confidence of {}".format(
                selection_mark.state,
                selection_mark.polygon,
                selection_mark.confidence,
            )
        )
for table_idx, table in enumerate(result.tables):
```

```

print(
    "Table # {} has {} rows and {} columns".format(
        table_idx, table.row_count, table.column_count
    )
)
for region in table.bounding_regions:
    print(
        "Table # {} location on page: {} is {}".format(
            table_idx,
            region.page_number,
            region.polygon,
        )
    )
for cell in table.cells:
    print(
        "...Cell[{}][{}] has content '{}'".format(
            cell.row_index,
            cell.column_index,
            cell.content,
        )
    )
    for region in cell.bounding_regions:
        print(
            "...content on page {} is within bounding polygon
            '{}'".format(
                region.page_number,
                region.polygon,
            )
        )
)
print("-----")

```

## Usando modelos predefinidos

Extraia campos de tipos de documento selecionados, como recibos, faturas, cartões de visita, documentos de identidade e documentos fiscais do W-2 dos EUA usando modelos predefinidos fornecidos pelo serviço de Inteligência de Documentos.

Por exemplo, para analisar campos de um recibo de vendas, use o modelo de recibo predefinido fornecido passando `model_id="prebuilt-receipt"` para o `begin_analyze_document` método :

Python

```

from azure.core.credentials import AzureKeyCredential
from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient

endpoint = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_ENDPOINT"]
key = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_API_KEY"]

```

```
document_analysis_client = DocumentIntelligenceClient(endpoint=endpoint,
credential=AzureKeyCredential(key))
with open(path_to_sample_documents, "rb") as f:
    poller = document_analysis_client.begin_analyze_document(
        "prebuilt-receipt", analyze_request=f, locale="en-US",
content_type="application/octet-stream"
    )
receipts = poller.result()

for idx, receipt in enumerate(receipts.documents):
    print(f"-----Analysis of receipt #{idx + 1}-----")
    print(f"Receipt type: {receipt.doc_type if receipt.doc_type else 'N/A'}")
    merchant_name = receipt.fields.get("MerchantName")
    if merchant_name:
        print(f"Merchant Name: {merchant_name.get('valueString')} has
confidence: " f"{merchant_name.confidence}")
    transaction_date = receipt.fields.get("TransactionDate")
    if transaction_date:
        print(
            f"Transaction Date: {transaction_date.get('valueDate')} has
confidence: "
            f"{transaction_date.confidence}"
        )
    if receipt.fields.get("Items"):
        print("Receipt items:")
        for idx, item in
enumerate(receipt.fields.get("Items").get("valueArray")):
            print(f"...Item #{idx + 1}")
            item_description = item.get("valueObject").get("Description")
            if item_description:
                print(
                    f".....Item Description:
{item_description.get('valueString')} has confidence: "
                    f"{item_description.confidence}"
                )
            item_quantity = item.get("valueObject").get("Quantity")
            if item_quantity:
                print(
                    f".....Item Quantity:
{item_quantity.get('valueString')} has confidence: "
                    f"{item_quantity.confidence}"
                )
            item_total_price = item.get("valueObject").get("TotalPrice")
            if item_total_price:
                print(
                    f".....Total Item Price:
{format_price(item_total_price.get('valueCurrency'))} has confidence: "
                    f"{item_total_price.confidence}"
                )
            subtotal = receipt.fields.get("Subtotal")
            if subtotal:
                print(f"Subtotal: {format_price(subtotal.get('valueCurrency'))} has
confidence: {subtotal.confidence}")
            tax = receipt.fields.get("TotalTax")
```

```
if tax:
    print(f"Total tax: {format_price(tax.get('valueCurrency'))} has
confidence: {tax.confidence}")
    tip = receipt.fields.get("Tip")
    if tip:
        print(f"Tip: {format_price(tip.get('valueCurrency'))} has
confidence: {tip.confidence}")
    total = receipt.fields.get("Total")
    if total:
        print(f"Total: {format_price(total.get('valueCurrency'))} has
confidence: {total.confidence}")
print("-----")
```

Você não está limitado a recibos! Há alguns modelos predefinidos para escolher, cada um com seu próprio conjunto de campos com suporte. Veja outros modelos predefinidos com suporte [aqui](#).

## Criar um modelo personalizado

Crie um modelo personalizado em seu próprio tipo de documento. O modelo resultante pode ser usado para analisar valores dos tipos de documentos nos quais foi treinado. Forneça uma URL SAS de contêiner para seu contêiner de Blob de Armazenamento do Azure em que você está armazenando os documentos de treinamento.

Mais detalhes sobre como configurar um contêiner e a estrutura de arquivo necessária podem ser encontrados na [documentação do serviço](#).

Python

```
from azure.ai.formrecognizer import (
    DocumentIntelligenceAdministrationClient,
    ModelBuildMode,
)
from azure.core.credentials import AzureKeyCredential

endpoint = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_ENDPOINT"]
key = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_API_KEY"]
container_sas_url = os.environ["CONTAINER_SAS_URL"]

document_model_admin_client = DocumentIntelligenceAdministrationClient(
    endpoint, AzureKeyCredential(key)
)
poller = document_model_admin_client.begin_build_document_model(
    ModelBuildMode.TEMPLATE,
    blob_container_url=container_sas_url,
    description="my model description",
)
model = poller.result()
```

```

print(f"Model ID: {model.model_id}")
print(f"Description: {model.description}")
print(f"Model created on: {model.created_on}")
print(f"Model expires on: {model.expires_on}")
print("Doc types the model can recognize:")
for name, doc_type in model.doc_types.items():
    print(
        f"Doc Type: '{name}' built with '{doc_type.build_mode}' mode which
has the following fields:"
    )
    for field_name, field in doc_type.field_schema.items():
        print(
            f"Field: '{field_name}' has type '{field['type']}' and
confidence score "
            f"{doc_type.field_confidence[field_name]}"
        )

```

## Analisar documentos usando um modelo personalizado

Analise campos de documento, tabelas, marcas de seleção e muito mais. Esses modelos são treinados com seus próprios dados, portanto, eles são adaptados aos seus documentos. Para obter melhores resultados, você só deve analisar documentos do mesmo tipo de documento com o qual o modelo personalizado foi criado.

Python

```

from azure.core.credentials import AzureKeyCredential
from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient

endpoint = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_ENDPOINT"]
key = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_API_KEY"]
model_id = os.getenv("CUSTOM_BUILT_MODEL_ID", custom_model_id)

document_analysis_client = DocumentIntelligenceClient(endpoint=endpoint,
credential=AzureKeyCredential(key))

# Make sure your document's type is included in the list of document types
# the custom model can analyze
with open(path_to_sample_documents, "rb") as f:
    poller = document_analysis_client.begin_analyze_document(
        model_id=model_id, analyze_request=f,
        content_type="application/octet-stream"
    )
result = poller.result()

for idx, document in enumerate(result.documents):
    print(f"-----Analyzing document #{idx + 1}-----")
    print(f"Document has type {document.doc_type}")
    print(f"Document has document type confidence {document.confidence}")
    print(f"Document was analyzed with model with ID {result.model_id}")
    for name, field in document.fields.items():

```

```

        field_value = field.get("valueString") if field.get("valueString")
    else field.content
    print(
        f".....found field of type '{field.type}' with value
'{field_value}' and with confidence {field.confidence}"
    )

# iterate over tables, lines, and selection marks on each page
for page in result.pages:
    print(f"\nLines found on page {page.page_number}")
    for line in page.lines:
        print(f"...Line '{line.content}'")
    for word in page.words:
        print(f"...Word '{word.content}' has a confidence of
{word.confidence}")
    if page.selection_marks:
        print(f"\nSelection marks found on page {page.page_number}")
        for selection_mark in page.selection_marks:
            print(
                f"...Selection mark is '{selection_mark.state}' and has a
confidence of {selection_mark.confidence}"
            )

for i, table in enumerate(result.tables):
    print(f"\nTable {i + 1} can be found on page:")
    for region in table.bounding_regions:
        print(f"...{region.page_number}")
    for cell in table.cells:
        print(f"...Cell[{cell.row_index}][{cell.column_index}] has text
'{cell.content}'")
    print("-----")

```

Além disso, uma URL de documento também pode ser usada para analisar documentos usando o `begin_analyze_document` método .

Python

```

from azure.core.credentials import AzureKeyCredential
from azure.ai.documentintelligence import DocumentIntelligenceClient
from azure.ai.documentintelligence.models import AnalyzeDocumentRequest

endpoint = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_ENDPOINT"]
key = os.environ["DOCUMENTINTELLIGENCE_API_KEY"]

document_analysis_client = DocumentIntelligenceClient(endpoint=endpoint,
credential=AzureKeyCredential(key))
url = "https://raw.githubusercontent.com/Azure/azure-sdk-for-
python/main/sdk/documentintelligence/azure-ai-
documentintelligence/tests/sample_forms/receipt/contoso-receipt.png"
poller = document_analysis_client.begin_analyze_document("prebuilt-receipt",
AnalyzeDocumentRequest(url_source=url))
receipts = poller.result()

```

# Gerenciar seus modelos

Gerencie os modelos personalizados anexados à sua conta.

Python

```
from azure.ai.documentintelligence import
DocumentIntelligenceAdministrationClient
from azure.core.credentials import AzureKeyCredential
from azure.core.exceptions import ResourceNotFoundError

endpoint = "https://<my-custom-subdomain>.cognitiveservices.azure.com/"
credential = AzureKeyCredential("<api_key>")

document_model_admin_client =
DocumentIntelligenceAdministrationClient(endpoint, credential)

account_details = document_model_admin_client.get_resource_info()
print("Our account has {} custom models, and we can have at most {} custom
models".format(
    account_details.custom_document_models.count,
account_details.custom_document_models.limit
))

# Here we get a paged list of all of our models
models = document_model_admin_client.list_models()
print("We have models with the following ids: {}".format(
    ", ".join([m.model_id for m in models])
))

# Replace with the custom model ID from the "Build a model" sample
model_id = "<model_id from the Build a Model sample>"

custom_model = document_model_admin_client.get_model(model_id=model_id)
print("Model ID: {}".format(custom_model.model_id))
print("Description: {}".format(custom_model.description))
print("Model created on: {}\n".format(custom_model.created_on))

# Finally, we will delete this model by ID
document_model_admin_client.delete_model(model_id=custom_model.model_id)

try:
    document_model_admin_client.get_model(model_id=custom_model.model_id)
except ResourceNotFoundError:
    print("Successfully deleted model with id
{}".format(custom_model.model_id))
```

## Recursos de complemento

O Document Intelligence dá suporte a recursos de análise mais sofisticados. Esses recursos opcionais podem ser habilitados e desabilitados dependendo do cenário de

extração de documentos.

Os seguintes recursos de complemento estão disponíveis para GA (2023-07-31) e versões posteriores:

- [código de barras/código QR](#)
- [Fórmula](#)
- [font/style](#)
- [modo de alta resolução](#)
- [linguagem](#)

Observe que alguns recursos de complemento incorrerão em encargos adicionais.

Confira preços: <https://azure.microsoft.com/pricing/details/ai-document-intelligence/>.

## Solução de problemas

### Geral

A biblioteca de clientes do Document Intelligence gerará exceções definidas no [Azure Core](#). Códigos de erro e mensagens geradas pelo serviço de Inteligência de Documentos podem ser encontrados na [documentação do serviço](#).

### Registro em log

Essa biblioteca usa a biblioteca de [log](#) padrão para registro em log.

Informações básicas sobre sessões HTTP (URLs, cabeçalhos etc.) são registradas no `INFO` nível.

O log de nível detalhado `DEBUG`, incluindo corpos de solicitação/resposta e cabeçalhos [não redigidos](#), pode ser habilitado no cliente ou por operação com o `logging_enable` argumento palavra-chave.

Confira a documentação completa de registro em log do SDK com exemplos [aqui](#).

### Configuração opcional

Argumentos opcionais de palavra-chave podem ser passados no nível do cliente e por operação. A [documentação de referência](#) do azure-core descreve as configurações disponíveis para repetições, registro em log, protocolos de transporte e muito mais.

# Próximas etapas

## Mais códigos de exemplo

Consulte o [EXEMPLO README](#) para obter vários snippets de código que ilustram padrões comuns usados na API python do Document Intelligence.

## Documentação adicional

Para obter uma documentação mais abrangente sobre o Azure AI Document Intelligence, consulte a [documentação do Document Intelligence](#) sobre docs.microsoft.com.

## Contribuição

Este projeto aceita contribuições e sugestões. A maioria das contribuições exige que você concorde com um CLA (Contrato de Licença do Colaborador) declarando que você tem o direito de nos conceder, e de fato concede, os direitos de usar sua contribuição.

Para obter detalhes, visite <https://cla.microsoft.com>.

Quando você envia uma solicitação de pull, um bot do CLA determina automaticamente se você precisa fornecer um CLA e preencher a PR corretamente (por exemplo, rótulo, comentário). Basta seguir as instruções fornecidas pelo bot. Você só precisará fazer isso uma vez em todos os repositórios que usam nosso CLA.

Este projeto adotou o [Código de Conduta de Software Livre da Microsoft](#). Para saber mais, confira as Perguntas frequentes sobre o Código de Conduta ou contate o [opencode@microsoft.com](mailto:opencode@microsoft.com) caso tenha outras dúvidas ou comentários.

### Colaborar conosco no GitHub

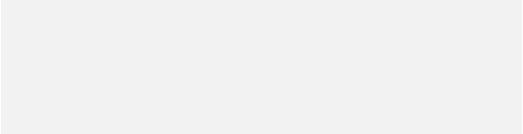
A fonte deste conteúdo pode ser encontrada no GitHub, onde você também pode criar e revisar problemas e solicitações de pull. Para obter mais informações, confira o [nossa guia para colaboradores](#).



### Comentários do Azure SDK for Python

O Azure SDK for Python é um projeto código aberto. Selecione um link para fornecer comentários:

### Abrir um problema de documentação



 Fornecer comentários sobre o produto

# Opções de ajuda e suporte dos Serviços de IA do Azure

Artigo • 04/09/2024

Você está só começando a explorar a funcionalidade dos Serviços de IA do Azure? Talvez você esteja implementando um novo recurso em seu aplicativo. Ou, depois de usar o serviço, você tem sugestões para melhorá-lo? Aqui estão as opções para obter suporte, manter-se atualizado, fazer comentários e relatar bugs nos Serviços de IA do Azure.

## Obter soluções para problemas comuns

No portal do Azure, encontre respostas para problemas comuns do serviço de IA.

1. Acesse o recurso de serviços de IA do Azure no portal do Azure. É possível encontrá-lo na lista nesta página: [serviços de IA do Azure](#). Caso seja um cliente do governo dos Estados Unidos, use o [portal do Azure para o governo dos Estados Unidos](#).
2. No painel esquerdo, em **Ajuda**, selecione **Supporte + Solução de Problemas**.
3. Descreva o problema na caixa de texto e responda às perguntas restantes no formulário.
4. Você encontrará artigos do Learn e outros recursos que podem ajudar você a resolver o problema.

## Como criar uma solicitação de suporte do Azure



Explore a variedade de [opções de suporte do Azure e escolha o plano](#) mais adequado, seja você um desenvolvedor no início do percurso na nuvem, seja uma grande organização implantando aplicativos estratégicos críticos para os negócios. Os clientes do Azure podem criar e gerenciar solicitações de suporte no portal do Azure.

Para enviar uma solicitação de suporte para os serviços de IA do Azure, siga as instruções na página [Nova solicitação de suporte](#) no portal do Azure. Selecione **Serviços Cognitivos** no campo suspenso **Tipo de serviço**.

# Postar uma pergunta na seção de P e R da Microsoft

Para obter respostas rápidas e confiáveis para suas perguntas técnicas sobre produtos com os engenheiros da Microsoft, os MVPs (profissionais mais valiosos) do Azure ou nossa comunidade de especialistas, entre em [Microsoft Q&A](#), o destino preferido do Azure para suporte à comunidade.

Se não conseguir encontrar uma resposta para seu problema por meio da pesquisa, envie uma nova pergunta à seção de P e R da Microsoft. Use uma das seguintes tags ao formular a pergunta:

- [Serviços de IA do Azure](#)

## Serviço Cognitivo do Azure para Visão

- [Visão de IA do Azure](#)
- [Visão Personalizada](#)
- [Detecção Facial](#)
- [Informação de documentos](#)
- [Video Indexer](#)

## Idioma

- [Leitura Avançada](#)
- [Reconhecimento Vocal \(LUIS\)](#)
- [O QnA Maker](#)
- [Serviço de linguagem](#)
- [Tradutor](#)

## Fala

- [Serviço de Fala](#)

## Decisão

- [Detector de Anomalias](#)
- [Content Moderator](#)
- [Assistente de Métricas](#)
- [Personalizador](#)

## OpenAI do Azure

- [OpenAI do Azure](#)

# Postar uma pergunta no Stack Overflow



Para obter respostas para suas perguntas de desenvolvedor do maior ecossistema de desenvolvedores da comunidade, faça sua pergunta em Stack Overflow.

Se você enviar uma nova pergunta para o Stack Overflow, use uma ou mais das seguintes tags ao criar a pergunta:

- [Serviços de IA do Azure](#)

## Serviço Cognitivo do Azure para Visão

- [Visão de IA do Azure](#)
- [Visão Personalizada](#)
- [Detecção Facial](#)
- [Informação de documentos](#)
- [Video Indexer](#)

## Idioma

- [Leitura Avançada](#)
- [Reconhecimento Vocal \(LUIS\)](#)
- [O QnA Maker](#)
- [Serviço de linguagem](#)
- [Tradutor](#)

## Fala

- [Serviço de Fala](#)

## Decisão

- [Detector de Anomalias](#)
- [Content Moderator](#)
- [Assistente de Métricas](#)
- [Personalizador](#)

## OpenAI do Azure

- [OpenAI do Azure](#)

# Enviar comentários

Para solicitar novos recursos, poste-os em <https://feedback.azure.com>. Compartilhe suas ideias para melhorar os Serviços de IA do Azure e as APIs deles para os aplicativos que você desenvolve.

- [Serviços de IA do Azure](#)

## Serviço Cognitivo do Azure para Visão

- [Visão de IA do Azure](#)
- [Visão Personalizada](#)
- [Detecção Facial](#)
- [Informação de documentos](#)
- [Video Indexer](#)

## Idioma

- [Leitura Avançada](#)
- [Reconhecimento Vocal \(LUIS\)](#)
- [O QnA Maker](#)
- [Serviço de linguagem](#)
- [Tradutor](#)

## Fala

- [Serviço de Fala](#)

## Decisão

- [Detector de Anomalias](#)
- [Content Moderator](#)
- [Assistente de Métricas](#)
- [Personalizador](#)

# Continue informado

Acompanhe as novidades sobre os recursos em uma nova versão ou notícias no blog do Azure para saber a diferença entre um erro de programação, um bug de serviço ou um recurso ainda não disponível nos Serviços de IA do Azure.

- Saiba mais sobre atualizações do produto, roteiros e comunicados em [Atualizações do Azure](#).
- Notícias sobre os Serviços de IA do Azure são publicadas no [blog do Azure](#).
- Participe da conversa no [Reddit](#) sobre as Serviços de IA do Azure.

# Próximas etapas

O que são os serviços de IA do Azure?

---

## Comentários

Esta página foi útil?

 Yes

 No

[Fornecer comentários sobre o produto](#) | [Obter ajuda no Microsoft Q&A](#)