



MBA⁺

**ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
& MACHINE
LEARNING**



MBA⁺

**Plataformas
Cognitivas**

Prof.: MARCIO JUNIOR VIEIRA
Email: marcio@ambientelivre.com.br

Amazon Web Services (AWS)

Definição

- Serviços de IA pré-treinados para visão do computador, linguagem, recomendações e previsão
- Com o **Amazon SageMaker** para criar, treinar e implantar rapidamente modelos de Machine Learning em escala
- Criar modelos personalizados com suporte para todas as estruturas de código-fonte aberto mais conhecidas.



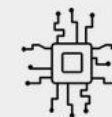
Serviços de ML
Crie, treine e implante ML rapidamente



Serviços de inteligência artificial
Adicione inteligência a seus aplicativos facilmente



Estruturas
Opção e flexibilidade com o mais amplo suporte para estruturas



Computação
Opções de computação mais rápidas e de menor custo



Análise e segurança
Recursos abrangentes sem comprometimento



Ferramentas de aprendizado
Aprofunde-se no ML com o AWS DeepRacer e o DeepLens

Amazon Web Services (AWS)

Serviços



Machine Learning

Amazon SageMaker
Amazon Comprehend
AWS DeepLens
Amazon Lex
Machine Learning
Amazon Polly
Rekognition
Amazon Transcribe
Amazon Translate
Amazon Personalize
Amazon Forecast
Amazon Textract



Recomendações

Experiências personalizadas para seus clientes com a mesma tecnologia de recomendação usada na Amazon.com.

[AMAZON PERSONALIZE »](#)



Previsão

Crie modelos de previsão precisos com base na mesma tecnologia de previsão de Machine Learning usada pela Amazon.com.

[AMAZON FORECAST »](#)



Análise de imagem e vídeo

Adicione análise de Imagem e vídeo aos seus aplicativos para catalogar ativos, automatizar fluxos de trabalho de mídia e extrair significado.

[AMAZON REKOGNITION »](#)



Análise avançada de texto

Use o processamento natural de Idioma para extrair insights e relacionamentos de texto não estruturado.

[AMAZON COMPREHEND »](#)



Análise de documentos

Extraia texto e dados automaticamente de milhões de documentos em poucas horas, reduzindo os esforços manuais.

[AMAZON Textract »](#)



Voz

Transforme o texto em fala realista para dar voz a seus aplicativos.

[AMAZON POLLY »](#)



Agentes conversacionais

Crie agentes conversacionais facilmente para melhorar o atendimento ao cliente e aumentar a eficiência da central de contatos.

[AMAZON LEX »](#)



Tradução

Expanda seu alcance por meio de tradução eficiente e econômica para alcançar públicos em vários idiomas.

[AMAZON TRANSLATE »](#)



Transcrição

Adicione facilmente recursos de fala para texto de alta qualidade aos seus aplicativos e fluxos de trabalho.

[AMAZON TRANSCRIBE »](#)

Alexa - AWS



Amazon Lex aka Alexa

Definição

- O Amazon Lex é um serviço para criar interfaces de conversação em qualquer aplicativo usando voz e texto. Ele capacita o assistente virtual **Amazon Alexa**



Alexa

Definição

- Além de executar tarefas simples, como configurar alarmes, informar a situação do trânsito ou reproduzir podcasts por streaming, a Alexa é conhecida no exterior por ter suporte a uma gama de dispositivos inteligentes, como lâmpadas, refrigeradores, fechaduras e até micro-ondas.



Alexa e Eletrodomésticos



Amazon Basics Microwave – Microondas

- Primeiro eletrodoméstico da empresa.
- Micro-ondas controlado por voz via Alexa.
- Custa US\$ 60 e se destaca pela assistente de voz
- “Alexa, uma batata”; o micro-ondas configura o tempo predefinido e começa a esquentar a batata.
- Aceita comandos como “adicione 30 segundos” ou “pare”



Alexa e Eletrodomésticos



Amazon Smart Plug – Cafeteira

- Ele não possui microfones(terá que usar outro dispositivo para comandos de voz)
- O preço: US\$ 25.

Echo Wall Clock

- Alexa, timer 15 minutos”
- A moldura do relógio acende luzes LED para mostrar o progresso do temporizador



Amazon Alexa em pt_BR

Em 11/03/2019

- Alexa entende comandos de voz em inglês, francês, alemão, japonês, italiano e espanhol.
- Inicialmente, a Alexa oferecerá um conjunto limitado de recursos, mas novas funcionalidades serão incluídas ao longo do período de testes.
- Nesse período a Alexa nem sempre entenderá o que você falar, ou responderá da maneira esperada.
- Novos recursos à medida a equipes de desenvolvimento disponibilizar em português para a Alexa

tecnoblog TECNOCAST REVIEWS CUPONS VELOCÍMETRO EXTENSÃO ANUNCIE

Início » Gadgets » Amazon testa assistente Alexa em português do Brasil


Amazon testa assistente Alexa em português do Brasil

Assistente pessoal da Amazon estará disponível no alto-falante inteligente Echo

Por Paulo Higa
11/03/2019 às 16h45




A **Amazon** enviou nesta segunda-feira (11) convites para consumidores interessados em testar a assistente virtual **Alexa** em português do Brasil. Os escolhidos receberão um alto-falante Echo para experimentar a novidade, que poderá responder a perguntas, tocar músicas, informar as condições do tempo, entre outras tarefas.

- O plano da senadora dos EUA que quer dividir Amazon, Apple, Facebook e Google



LATAM AIRLINES
R\$ 720 ou 16.000 pontos Multiplus
Ida e volta - taxas inclusas
+ taxas a partir de R\$ 217,17
Para voar de abril a agosto
Compre em latam.com

TB Responde

	4 maneiras de bloquear um computador com Windows 10
	10 fórmulas úteis do Microsoft Excel
	Existe Uber para 5 ou 6 pessoas?

Alexa e concorrentes?

União

- Alexa Poderá ler e-mails
- Integrado ao Office 365.
- “Alexa, abra a Cortana”
- “Cortana, abra a Alexa”

[Início](#) » [Negócios](#) » Microsoft e Amazon fecham parceria para unir Cortana e Alexa

Microsoft e Amazon fecham parceria para unir Cortana e Alexa

 Por [Paulo Higa](#)
2 anos atrás

Todas as grandes empresas de tecnologia estão investindo em suas próprias assistentes pessoais. E se elas juntassem forças? É o que Microsoft e [Amazon](#) estão fazendo: até o final do ano, a Cortana poderá interagir com a Alexa nos dispositivos suportados, incluindo o Amazon Echo e os computadores com [Windows](#) 10.

Isso significa que a Cortana terá acesso aos recursos exclusivos da Alexa e vice-versa. A Amazon [diz](#) que a Alexa poderá ler seus e-mails do trabalho no Office 365, acessar sua agenda ou marcar um compromisso, por exemplo. Por sua vez, a Cortana ganhará integração com dispositivos inteligentes e mais de 20 mil tarefas desenvolvidas por terceiros, além, obviamente, de poder fazer compras na Amazon.



Privacidade?

Alemanha

- Segunda a Amazon “erro humano”!

[Início](#) » [Mobile](#) » Amazon envia 1.700 conversas privadas com a Alexa para usuário errado

Amazon envia 1.700 conversas privadas com a Alexa para usuário errado

Sim, a assistente pessoal da Amazon se meteu em outra confusão

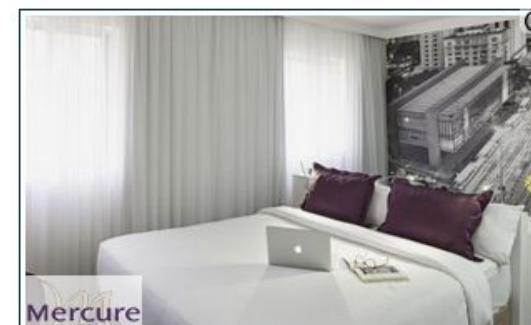


Por Paulo Higa
16 semanas atrás

NEWS

A assistente pessoal da **Amazon** se meteu em outra confusão relacionada à **privacidade**: um usuário alemão obteve acesso a cerca de 1.700 gravações de conversas entre um terceiro e a Alexa. Os arquivos de áudio foram parar nas mãos erradas devido a um erro humano, segundo a companhia.

- [O que você deve saber sobre a lei de proteção de dados pessoais do Brasil](#)



Amazon Web Services (AWS)

Tiers

- A Forma de Cobrança e por Tier
- **Painel AWS** – <https://console.aws.amazon.com>
- O nível gratuito da AWS oferece aos clientes a capacidade de explorar e testar gratuitamente serviços da AWS até os limites especificados (**Free Tier**) para cada serviço.
- Uma nova conta conta da AWS incluem 12 meses de acesso ao nível gratuito.
- Saiba mais: https://docs.aws.amazon.com/pt_br/awsaccountbilling/latest/aboutv2/free-tier-limits.html

The screenshot displays the 'AWS Free Tier Details' page. At the top, there are filters: 'FEATURED' (selected), '12 MONTHS FREE', 'ALWAYS FREE', 'PRODUCT CATEGORIES', and 'ALL'. The page is divided into six service tiles, each with a category, service name, free limit, and a brief description.

Category	Service	Free Limit	Description
COMPUTE	Amazon EC2	750 Hours per month	Resizable compute capacity in the Cloud
ANALYTICS	Amazon QuickSight	1 GB of SPICE capacity	Fast, easy-to-use, cloud-powered business analytics service at 1/10th the cost of traditional BI solutions
DATABASE	Amazon RDS	750 Hours per month of db.t2.micro database usage (applicable DB engines)	Managed Relational Database Service for MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle BYOL, or SQL Server
STORAGE & CONTENT DELIVERY	Amazon S3	5 GB of standard storage	Secure, durable, and scalable object storage infrastructure
COMPUTE	AWS Lambda	1 Million free requests per month	Compute service that runs your code in response to events and automatically manages the compute resources

O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

Serviço de Armazenamento de Dados - Storage

- Performance, escalabilidade, disponibilidade e durabilidade.
- Grande variedade de classes de armazenamento econômicas.

Casos Comuns e Uso:

- Backup e restauração
- Disaster Recovery
- Arquivamento
- Análises de data lakes e big data
- Armazenamento em nuvem híbrida
- Dados de aplicativos nativos da nuvem

Definição de preço de armazenamento

Região:	Leste dos EUA (Ohio) ↕
Definição de preço	
Armazenamento S3 Standard	
Primeiros 50 TB/mês	0,023 USD por GB
Próximos 450 TB/mês	0,022 USD por GB
Acima de 500 TB/mês	0,021 USD por GB
Armazenamento S3 Standard – Acesso Infrequente (S3 Standard – IA)	
Todo o armazenamento/mês	0,0125 USD por GB
Armazenamento S3 One Zone – Acesso Infrequente (S3 One Zone – IA)	
Todo o armazenamento/mês	0,01 USD por GB
Armazenamento do S3 Glacier	
Todo o armazenamento/mês	0,004 USD por GB

Amazon Polly



Converte texto em fala “Lifelike”

- 24 Línguas
- Com até 3.000 caracteres, você pode ouvir, fazer download ou salvar imediatamente.
- Entre 3.000 e 100.000 caracteres, sua tarefa deve ser salva em um bucket do S3.
- Tem diversos “personagens” com diferentes falas.
- Permite personalizar pronuncia através (até cinco léxicos por idioma no console em arquivos de léxicos no formato PLS)
- Gera diversos tipos de arquivos:

Formato do arquivo

- ☒ MP3
- ☐ OGG
- ☐ PCM
- ☐ Marcas de fala

Taxa de amostragem

- ☐ 24.000 Hz
- ☒ 22.050 Hz
- ☐ 16.000 Hz
- ☐ 8.000 Hz

Tipos de marcas de fala ?

- ☐ Visema
- ☐ Palavra
- ☐ Frase

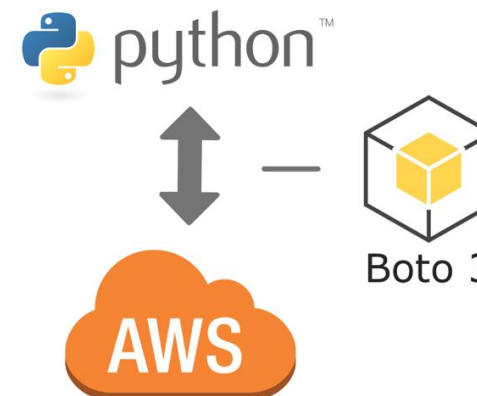
- Acesse o Console AWS – Machine Learning – Amazon Polly
- <https://us-east-1.console.aws.amazon.com/polly/home/SynthesizeSpeech>

Boto



SDK Python da Amazon

- Boto é o SDK da Amazon Web Services (AWS) para Python.
- Ele permite que os desenvolvedores Python criem, configurem e gerenciem serviços da AWS, como EC2 e S3.
- O Boto fornece uma API orientada a objetos e fácil de usar, além de acesso de baixo nível aos serviços da AWS.
- Suporta aproximadamente 35 serviços.



- Documentação : <https://boto3.amazonaws.com/v1/documentation/api/latest/index.html>

API - Python- Amazon Polly

```
import boto3
import time

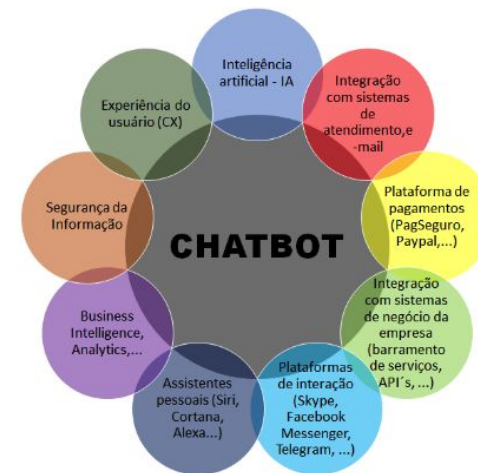
polly_client = boto3.Session(
    aws_access_key_id='aaa',
    aws_secret_access_key='xxx',
    region_name='us-east-1').client('polly')

response = polly_client.start_speech_synthesis_task(VoiceId='Vitoria',
    OutputS3BucketName='synth-books-buckets-fiap',
    OutputS3KeyPrefix='key',
    OutputFormat='mp3',
    Text = 'Caro Aluno da FIAP! Vou exemplificar como posso me
comunicar usando o Amazon Polly!')

taskId = response['SynthesisTask']['TaskId']
print "O Id da Tarefa he {}".format(taskId)
task_status = polly_client.get_speech_synthesis_task(TaskId = taskId)
print task_status
```

Amazon Lex

Chatbot



- O Amazon Lex permite criar aplicativos usando uma interface de texto ou de fala com a mesma tecnologia usada pelo Amazon Alexa.
- É desenvolvido pelos recursos de Automatic Speech Recognition (ASR) e do Natural Language Understanding (NLU), a mesma tecnologia usada pelo Amazon Alexa
- Compreender a entrada do usuário fornecida por texto ou fala e conversar em linguagem natural.
- É possível criar funções do Lambda e adicioná-las como gatilhos de código em sua configuração de intenção para executar a validação de dados do usuário e tarefas de atendimento.
- Documentação para desenvolvedor:
https://docs.aws.amazon.com/pt_br/lex/latest/dg/lex-dg.pdf

Intenções - Amazon Lex

Definição de Intenções no Amazon Lex.

- Uma intenção representa uma ação que o usuário deseja executar. Podemos criar um bot para oferecer suporte a uma ou mais intenções relacionadas.
- Por exemplo, você pode criar um bot que peça pizza e bebidas. Para cada intenção, forneça as seguintes informações obrigatórias:
- **Nome da intenção** – um nome descritivo para a intenção. Por exemplo, VenderPizza.
- **Enunciados de exemplo** – como um usuário pode transmitir a intenção. Por exemplo, um usuário pode dizer "Posso pedir uma pizza" ou "Quero pedir uma pizza".
- **Como atender à intenção** – como você deseja atender à intenção depois que o usuário fornecer todas as informações necessárias (por exemplo, fazer um pedido em uma pizzeria local). Pode ser criar uma função do Lambda para atender à intenção. Opcionalmente, você pode configurar a intenção para que simplesmente retorne as informações de volta ao aplicativo cliente para executar o atendimento necessário.

Slot - Amazon Lex

Definição de Slot no Amazon Lex.

- Uma intenção pode exigir nenhum ou mais slots ou parâmetros.
- Você adiciona slots como parte da configuração de intenção.
- Em tempo de execução, o Amazon Lex solicita ao usuário valores específicos do slot. O
- Usuário deve fornecer valores para todos os slots necessários para que o Amazon Lex possa atender à intenção.
- Por exemplo, a intenção VenderPizza exige slots como **tamanho da pizza, tipo de massa e número de pizzas**.
- Na configuração de intenção, você adiciona esses slots. Para cada slot, você fornece o tipo de slot e uma solicitação para o Amazon Lex enviar ao cliente para obter os dados do usuário.
- Um usuário pode responder com um valor de slot que inclui palavras adicionais, como "pizza grande, por favor" ou "vamos querer a pequena", e o Amazon Lex ainda compreenderá o valor do slot pretendido.

Tipo de Slot - Amazon Lex

Definição de Tipo de Slot no Amazon Lex.

- Tipo de slot – cada slot tem um tipo. Você pode criar tipos de slot personalizados ou usar tipos de slot integrados.
- Por exemplo, você pode criar e usar os seguintes tipos de slot para a intenção VenderPizza:
Tamanho – com valores de enumeração Pequeno, Médio, Grande ou Gigante.
Massa – com valores de enumeração “Com Borda Recheada” ou “Sem Borda”.
- O Amazon Lex também fornece tipos de slot integrado. Por exemplo, AMAZON.NUMBER é um tipo de slot integrado que você pode usar para o número de pizzas pedidas.

slot integrado - Amazon Lex

Alguns Exemplos

- **AMAZON.EmailAddress** - Converte palavras que representam um endereço de e-mail em um endereço de e-mail padrão
- **AMAZON.TIME** - Converte palavras que representam horários em valores de hora.
- **AMAZON.CITY** – Nome de Cidades no Mundo.
- **AMAZON.COLOR** – Cores.
- **AMAZON.Artist** – Artistas

- Alguns podem não ter suporte a **Portuguese(BR)**

- Veja outros exemplos em <https://developer.amazon.com/pt-br/docs/custom-skills/slot-type-reference.html>

Trabalho

Criação de Bot para FIAP-EAD

- Criar um Bot na Plataforma AWS com :
 - Slots
 1. Solicitação da Cidade de Moradia do Aluno (Obrigatório)
 2. Solicitação da data que ele pretende iniciar o cursos
 3. Solicitar o cursos de MBA desejado.
 4. Solicitar o numero de telefone de contato.
- Utterances
 - no mínimo 5
 - no mínimo 1 variável
- MBAs (Slot Type):
 - - Intelligence Artificial
 - - Business Intelligence
 - - Big Data
 - - Engenharia de Dados.



MBA⁺

Copyright © **2019** Prof. Marcio Junior Vieira

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).