

AI -900 : Conceitos Básicos de IA do Azure

Valéria Baptista

Head of Cloud and Cybersecurity

@baptista.valeria

Sobre mim

- Desde 2008 trabalhando na área Tech
- Ciências da Computação - ULBRA
- MBA em Cloud Computing – XP Educação
- Pós em Docência para o Ensino Superior - UniRitter
- Fundadora da comunidade técnica Canal da Cloud
- MCT Microsoft, palestrante e mentora de carreira
- @canaldacloud

Objetivo Geral

- A Inteligência Artificial definirá a próxima geração de soluções de software.
- Este curso apresenta a IA e o serviços da Microsoft que podem ser usados para criar soluções de IA.
- Você poderá identificar e descrever os principais conceitos de IA e os principais serviços de IA e machine learning no Microsoft Azure.

Pré-requisitos

- ☐ Experiência com computadores e com a Internet.
- ☐ Interesse em casos de uso para aplicativos de IA e modelos de machine learning.
- ☐ Disposição para aprender por meio da exploração prática.

Conteúdo Programático

- ☐ Visão geral da IA
- ☐ Visão Computacional
- ☐ Processamento de linguagem natural
- ☐ Inteligência de Documentos e Mineração de Conhecimento
- ☐ IA generativa

Visão Geral da IA

Fundamentos de IA do Microsoft Azure

Agenda

- ❑ Conceitos fundamentais de IA
- ❑ Fundamentos do aprendizado de máquina
- ❑ Fundamentos dos serviços de IA do Azure

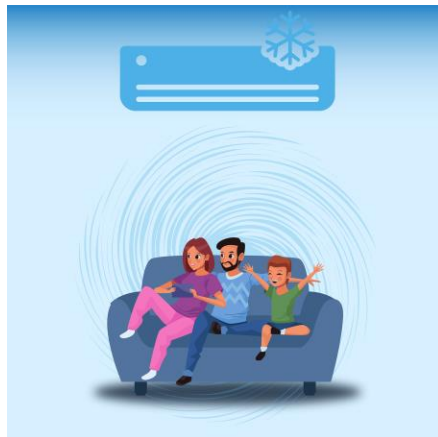
Objetivos de Aprendizado

- ☐ Explique o que é IA e compreenda a importância da IA responsável.
- ☐ Compreenda os diferentes tipos de modelos de aprendizado de máquina.
- ☐ Identifique os serviços de IA disponíveis no Azure e para que são utilizados.

Conceitos Fundamentais de IA

O que é Inteligência Artificial?

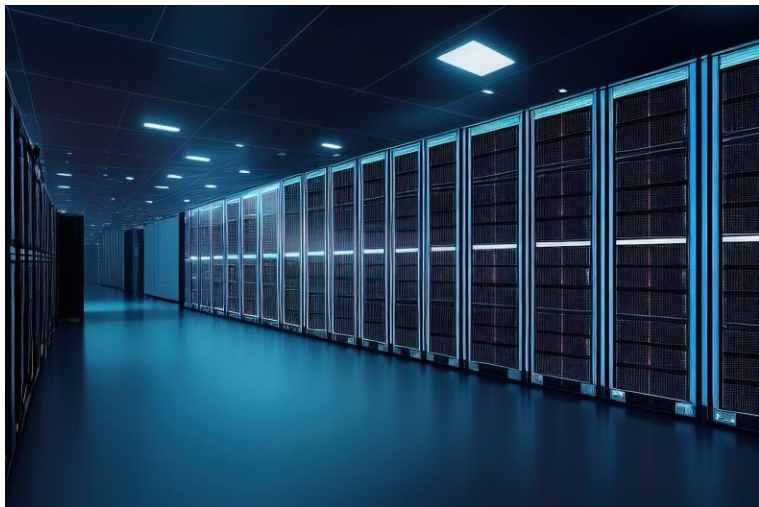
- ❑ Prever resultados e reconhecer padrões com base em dados históricos.



Fonte: Pixabay

O que é Inteligência Artificial?

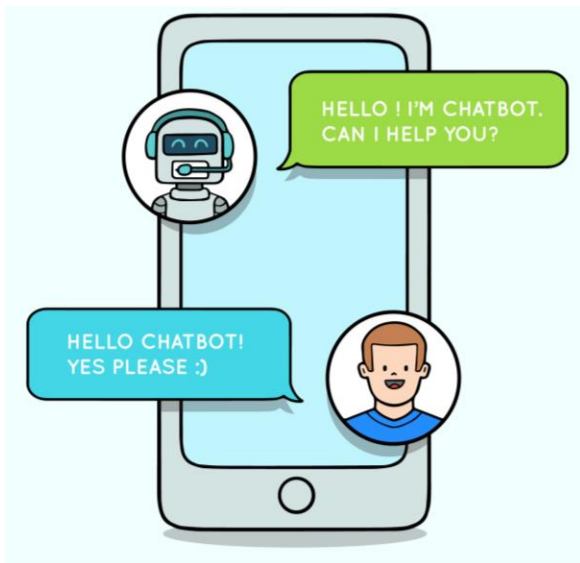
- ❑ Extrair informações de fontes para obter conhecimento.



Fonte: Freepik

O que é Inteligência Artificial?

- ❑ Compreender a linguagem e participar de conversas.



Fonte: Freepik

O que é Inteligência Artificial?

- ❑ Reconhecer eventos anormais e tomar decisões.



Fonte: Freepik

O que é Inteligência Artificial?

- ❑ Interpretando informações visuais.



Fonte: Freepik

Cargas de trabalho comuns de IA

Machine Learning	Modelos preditivos baseados em dados e estatísticas.
-------------------------	--

Cargas de trabalho comuns de IA

Visão Computacional	Capacidades da IA para interpretar o mundo visualmente por meio de câmeras, vídeos e imagens.
----------------------------	---

Cargas de trabalho comuns de IA

Processamento de linguagem natural	Capacidades da IA para que um computador interprete a linguagem escrita ou falada e responda adequadamente.
---	---

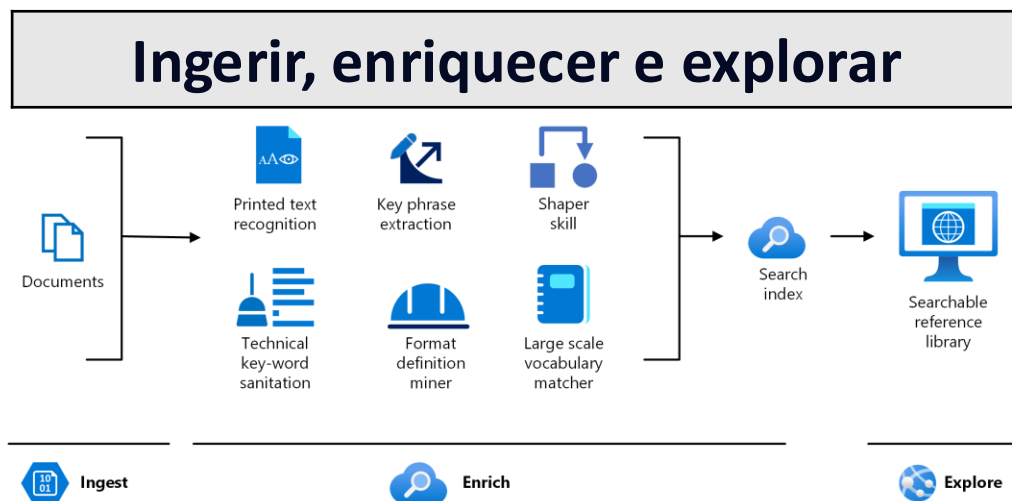
Cargas de trabalho comuns de IA

Inteligência de Documentos	Capacidades de IA que lidam com o gerenciamento, processamento e uso de grandes volumes de dados encontrados em formulários e documentos.
-----------------------------------	---

Cargas de trabalho comuns de IA

Mineração de conhecimento	Capacidades da IA para extrair informações de grandes volumes de dados muitas vezes não estruturados para criar um armazenamento de conhecimento pesquisável.
----------------------------------	---

Cargas de trabalho comuns de IA



Cargas de trabalho comuns de IA

IA Generativa	Recursos de IA que criam conteúdo original em vários formatos, incluindo linguagem natural, imagem, código e muito mais.
----------------------	--

Cargas de trabalho comuns de IA



Princípios de IA responsável



Fonte: Microsoft

Princípios de IA responsável

	Desafio ou Risco	Exemplo
Imparcialidade	O preconceito pode afetar os resultados.	Um modelo de aprovação de empréstimos que discrimina por gênero devido ao preconceito nos dados com os quais foi treinado.

Princípios de IA responsável

	Desafio ou Risco	Exemplo
Confiabilidade e segurança	Erros podem causar danos.	Um veículo autônomo sofre uma falha no sistema e causa uma colisão.

Princípios de IA responsável

	Desafio ou Risco	Exemplo
Privacidade e segurança	Dados privados podem ser expostos.	Um bot de diagnóstico médico é treinado usando dados confidenciais de pacientes, que são armazenados de forma insegura.

Princípios de IA responsável

	Desafio ou Risco	Exemplo
Inclusão	As soluções podem não funcionar para todos.	Um aplicativo preditivo não fornece saída de áudio para usuários com deficiência visual.

Princípios de IA responsável

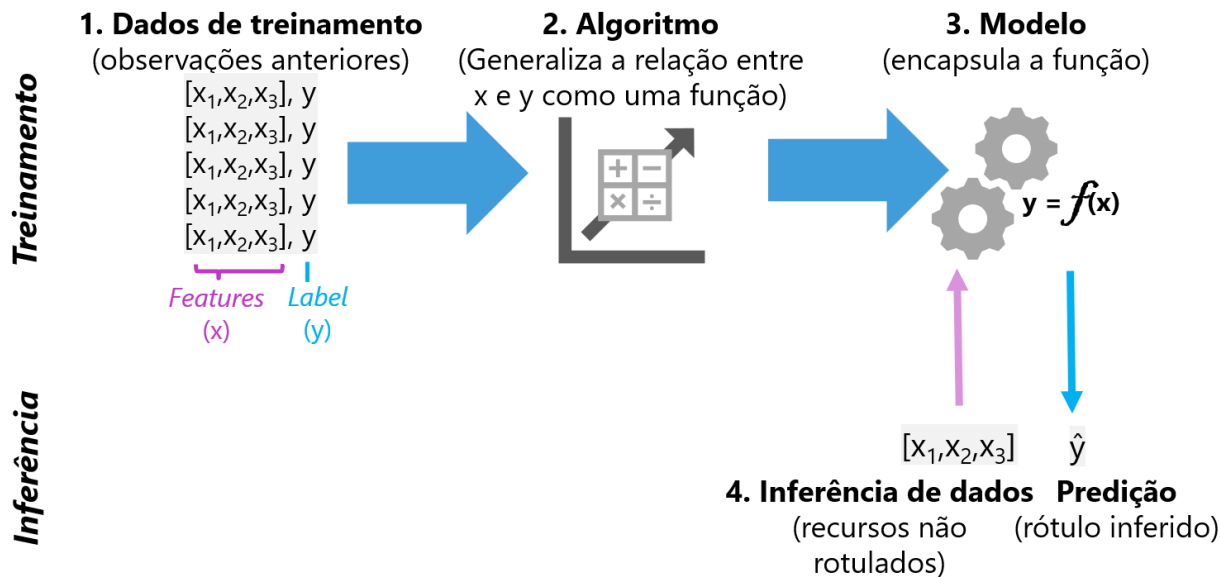
	Desafio ou Risco	Exemplo
Transparência	Os usuários devem confiar em um sistema complexo.	Uma ferramenta financeira baseada em IA faz recomendações de investimento – em que se baseiam?

Princípios da IA Responsável

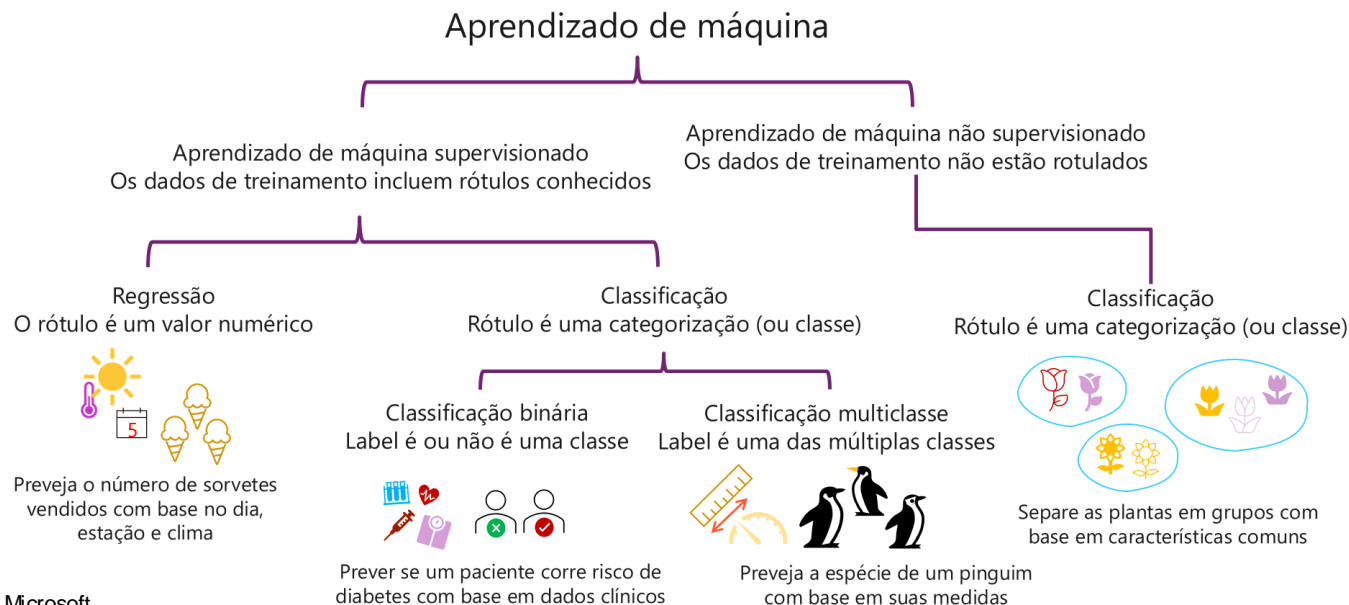
	Desafio ou Risco	Exemplo
Responsabilidade	Quem é responsável pelas decisões baseadas na IA?	Uma pessoa inocente é condenada por um crime com base em provas de reconhecimento facial – quem é o responsável?

Fundamentos do aprendizado de máquina

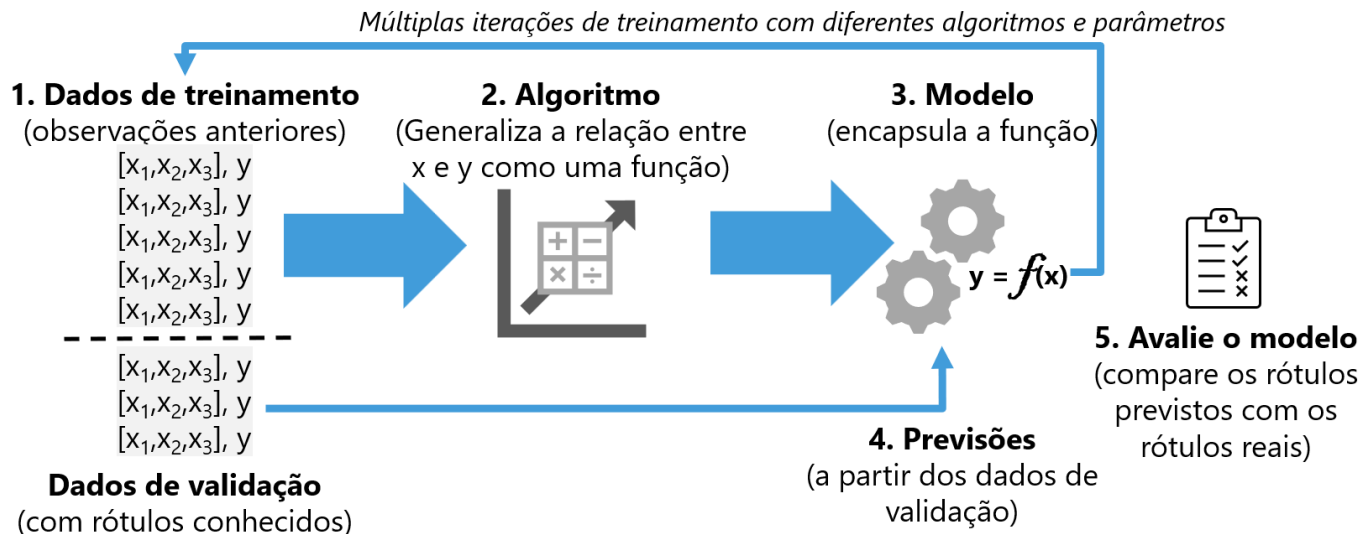
O que é aprendizado de máquina?



Tipos de aprendizado de máquina



Treinamento e avaliação de modelo



Aprendizado profundo

Rede neural humana



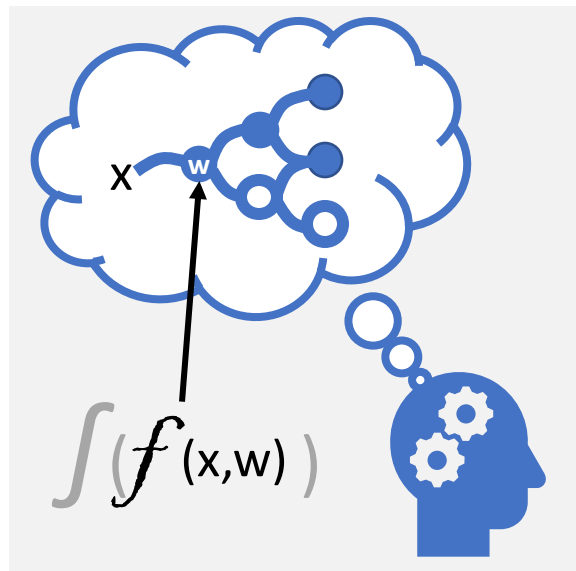
Fonte: Microsoft

Aprendizado profundo

- ❑ Neurônios disparam em resposta a estímulos eletroquímicos.
- ❑ Quando disparado, o sinal é passado para neurônios conectados.

Aprendizado profundo

Rede neural artificial

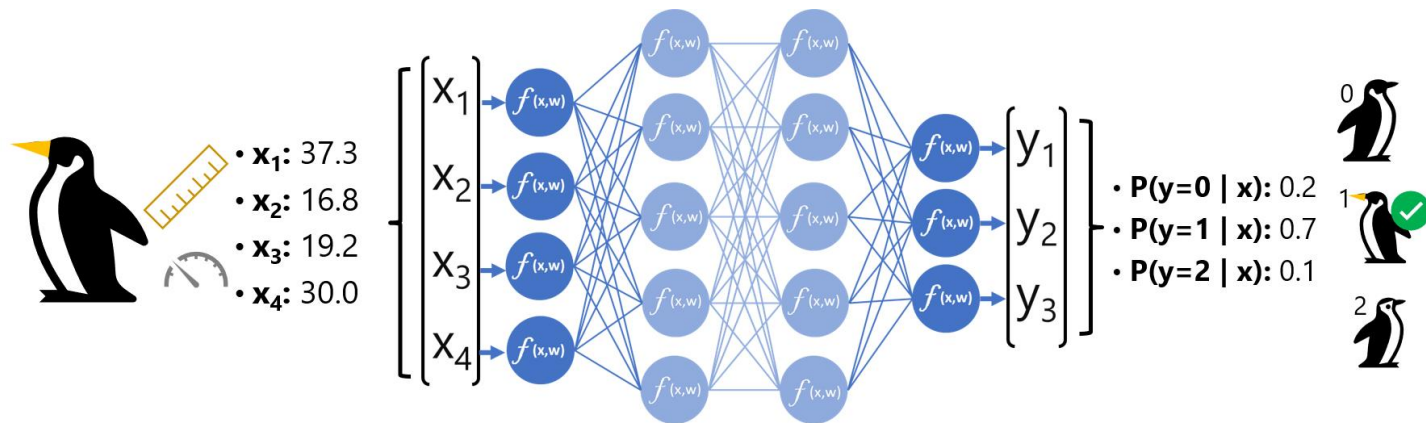


Fonte: Microsoft

Aprendizado profundo

- ❑ Cada neurônio é uma função que opera com um valor de entrada (x) e um peso (w)
- ❑ A função é envolvida em uma função de ativação que determina se a saída deve ser transmitida

Aprendizado profundo



Fonte: Microsoft

Exemplo de rede neural – classificação multiclasse

O que é o Azure Machine Learning?

❑ Azure Machine Learning é uma plataforma baseada em nuvem para aprendizado de máquina.

❑ <https://ml.azure.com/>

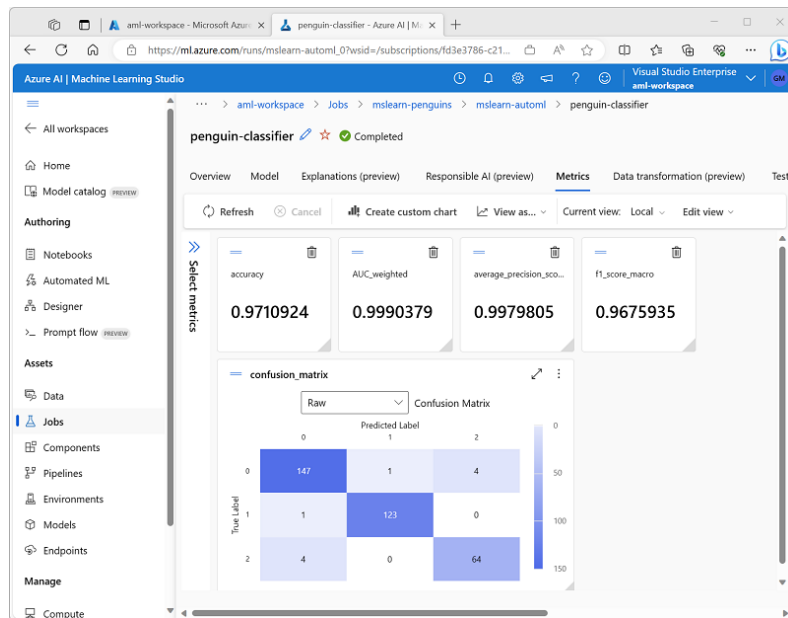
O que é o Azure Machine Learning?

- ❑ Azure Machine Learning Studio é uma interface de usuário para acessar recursos do Azure Machine Learning.

O que é o Azure Machine Learning?

- ❑ Os modelos de aprendizagem automática treinados com Azure Machine Learning podem ser publicados como serviços.

O que é o Azure Machine Learning?



Fonte: Microsoft

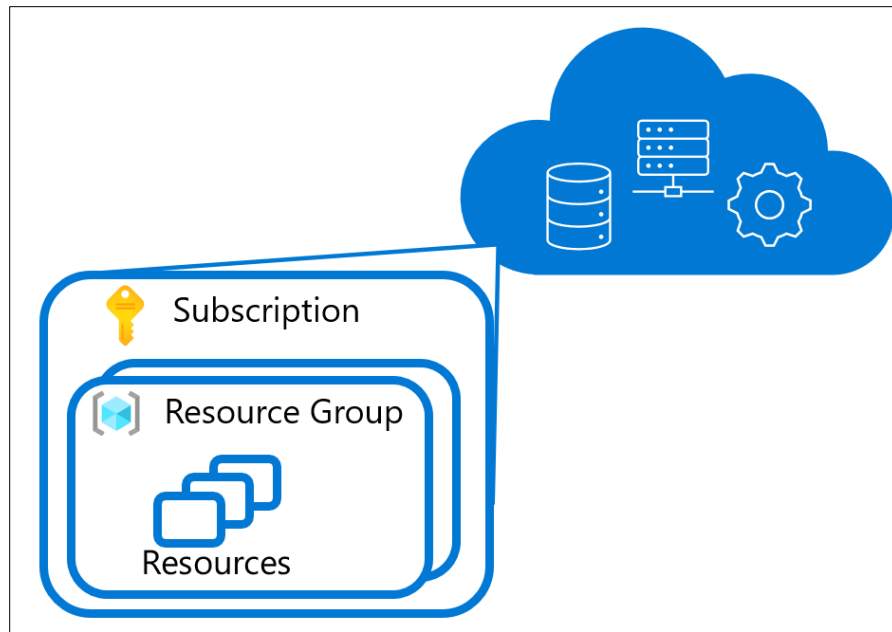
Fundamentos dos serviços de IA do Azure

Noções básicas do Azure

A plataforma de nuvem Azure da Microsoft oferece escalabilidade e confiabilidade:

- ☐ Armazenamento de dados
- ☐ Computação
- ☐ Serviços

Noções básicas do Azure



Fonte: Microsoft

Serviços de IA no Microsoft Azure

Aprendizado de Máquina Azure	Uma plataforma para treinar, implantar e gerenciar modelos de aprendizado de máquina
Serviços de IA do Azure	Um conjunto de serviços que abrange visão, fala, linguagem, decisão e IA generativa.
Pesquisa Cognitiva do Azure	Extração, enriquecimento e indexação de dados para pesquisa inteligente e mineração de conhecimento.

Serviços de IA do Azure

Recursos de aplicação de IA numa subscrição do Azure:

- ❑ Recursos autônomos para serviços específicos
- ❑ Recurso geral de serviços de IA do Azure para vários serviços

Serviços de IA do Azure

Consumido por aplicativos via:

- ❑ Um endpoint REST (<https://endereço>)
- ❑ Uma chave de autenticação ou token de autorização

Hands On!

***“Falar é fácil.
Mostre-me o código!”***

Linus Torvalds

Acesse

- <https://aka.ms/ai900-auto-ml>
- <https://aka.ms/ai900-azure-ai-services>
- <https://ml.azure.com/?azure-portal=true>
- <https://contentsafety.cognitive.azure.com/?azure-portal=true>

Links Úteis

- [Documentação Oficial](#)

Dúvidas?

> Fórum/Artigos - <https://web.dio.me/articles>