

# Regressão Linear Simples em Ambientes de Computação em ‘Nuvem’

Faculdade de Tecnologia de Jundiaí – “Deputado Ary Fossen”

Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados

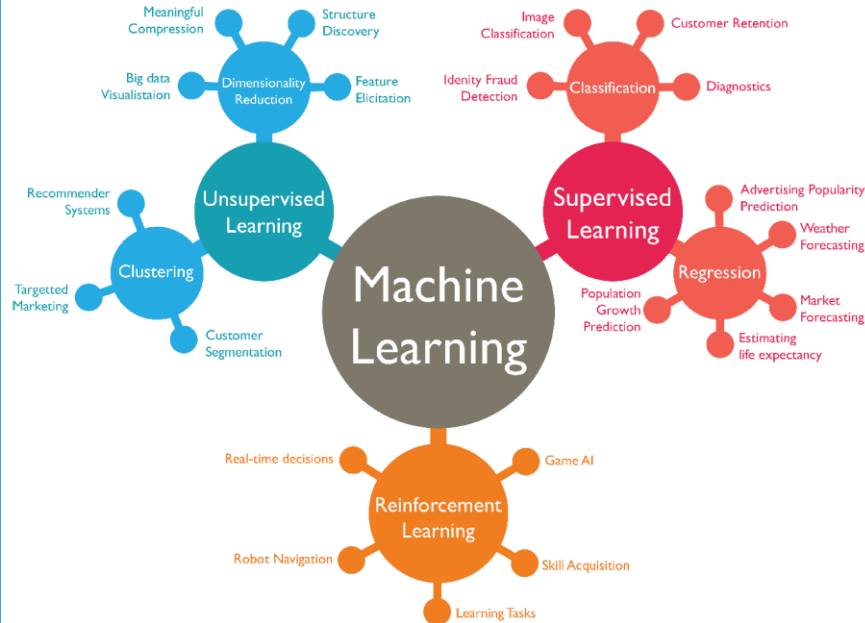
2024



# Introdução ao aprendizado de máquina e computação em nuvem

O aprendizado de máquina é crucial para resolver problemas complexos em várias áreas do conhecimento e negócios.

As plataformas de computação em nuvem democratizaram o acesso a recursos de processamento e armazenamento, tornando o aprendizado de máquina mais acessível.

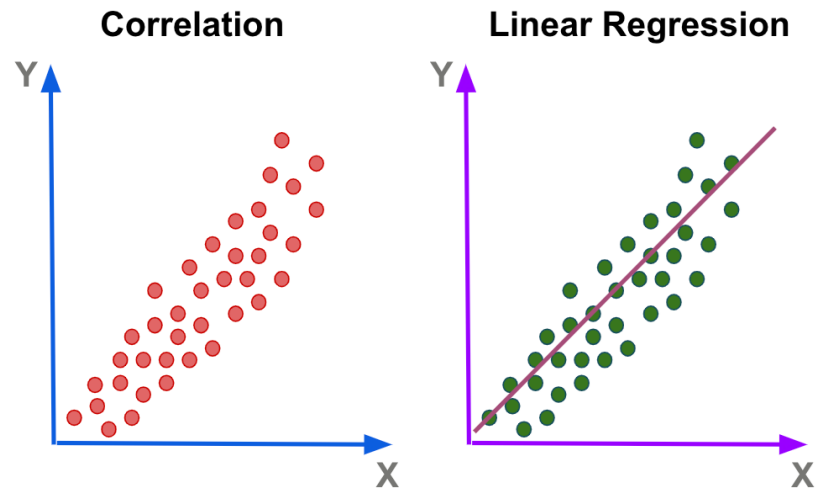


# Visão geral do estudo

O objetivo deste estudo é comparar a implementação de um modelo de regressão linear simples em três plataformas de nuvem:

- ✓ Google Cloud Platform, Vertex AI
- ✓ Amazon Web Services, SageMaker
- ✓ Microsoft Azure, Azure ML

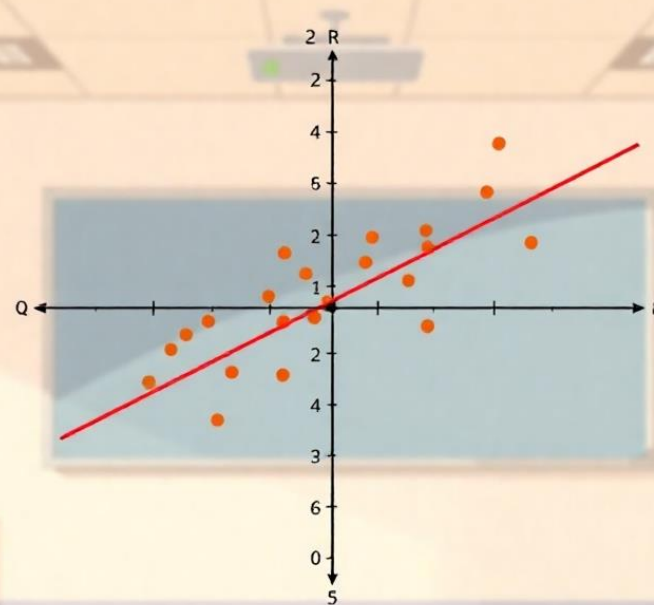
Essa análise determinou os pontos fortes e fracos de cada plataforma.



## Entendendo a regressão linear

A regressão linear é uma ferramenta estatística para modelar a relação entre variáveis. A regressão linear simples modela a relação linear entre duas variáveis quantitativas, tornando-se uma técnica fundamental na análise preditiva.

## Linear Regression



# Problema explorado: conjunto de dados e análise

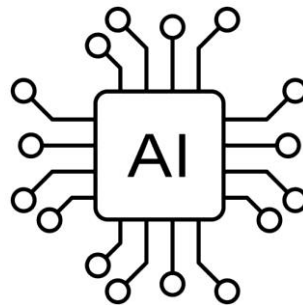
## Dataset

O estudo usa um conjunto de dados que examina a relação entre a idade dos cães e a temperatura corporal. O objetivo é prever a temperatura corporal com base na idade e entender a relação entre essas variáveis.



## Análise

Os dados sugerem que os cães mais velhos tendem a ter temperaturas mais altas, mas a relação não é perfeita. A regressão linear simples confirma uma correlação positiva entre idade e temperatura.



# Visão geral das plataformas de computação em nuvem



**Vertex AI (Google Cloud Platform)**

Uma plataforma abrangente com ferramentas para desenvolver, treinar e implantar modelos de aprendizado de máquina.



**Azure ML (Microsoft Azure)**

Um ambiente completo para criar, treinar e implantar modelos de aprendizado de máquina. Configuração: em cada plataforma, um ambiente JupyterLab foi configurado para executar o modelo de regressão linear simples.



**SageMaker (Amazon Web Services)**

Um serviço totalmente gerenciado que permite criar, treinar e implantar modelos de forma rápida e eficiente.

# Semelhanças e diferenças entre plataformas

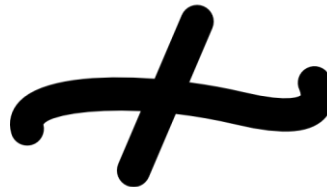
## Semelhanças

- Ambientes de desenvolvimento baseados na web integrados com JupyterLab pré-configurado.
- Suporte para frameworks populares.
- Recursos de escalabilidade e colaboração.



## Diferenças

- SageMaker: Integração com o ecossistema AWS, inicialização rápida de instâncias de computação.
- Azure ML: Integração com produtos Microsoft, configuração menos intuitiva.
- Vertex AI: experiência do Google em IA, integração com o Google Cloud, ambiente funcional JupyterLab.

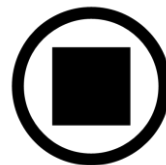


# Considerações finais e insights

Todas as plataformas executaram com êxito o modelo de regressão linear.

A escolha da plataforma ideal depende das necessidades específicas de cada projeto.

Este estudo oferece uma visão preliminar do desempenho de cada solução, mas as plataformas oferecem uma gama muito mais ampla de recursos.





Obrigado!



<https://github.com/aso1976/artigo-regressao-cloud>