

# **Aprendizado de Máquina Automático (AutoML) para problemas de classificação: Análise comparativa do desempenho de frameworks privados e públicos**

Luiz Gabriel de Souza

Orientador: Ph.D. Luiz Eduardo S. Oliveira

Universidade Federal do Paraná

Setor de Ciências Exatas

Departamento de Estatística

Programa de Especialização em Data Science e Big Data

24 de Junho de 2022

# Introdução

# Automated Machine Learning

# Automated Machine Learning

- “Auto ML fornece métodos e processos para disponibilizar o Aprendizado de Máquina para não especialistas em Aprendizado de Máquina, para melhorar a eficiência do Aprendizado de Máquina e acelerar a pesquisa sobre Aprendizado de Máquina.”
- É capaz de:
  - ▶ Pré-processamento e limpeza dos dados;
  - ▶ Selecionar e construir vetores de características;
  - ▶ Selecionar uma família de modelos apropriados para o problema;
  - ▶ Otimizar e hiperparâmetros do modelo;
  - ▶ Construir a topologia de redes neurais (se o usado);
  - ▶ Analisar criticamente os resultados obtidos.

# Literatura

# Literatura

- Citar o bench da OpenML

# Objetivo do Projeto

# Objetivo do Projeto

- O objetivo do projeto é comparar as características e a performance de frameworks de Auto ML privado e públicos.
- Os frameworks escolhidos foram:



Google Cloud





# Experimentos

# Dados

- Escolhemos 10 datasets utilizados também utilizados pelo projeto de referência *OpenML Benchmark Framework*.
- Os datasets escolhidos possuem diferentes volumes de atributos e instancias entre si, bem como diferentes tipos de dados

Tabela 1: Data-sets selecionados

Nome	Atributos	Instancias	Tipo_Atributos
kdd	231	50.000	Mix
jasmine	145	2.984	Mix
nomao	119	34.465	Mix
kr_vs_kp	37	3.196	Categórico
higgs	29	98.050	Numérico
kc1	22	2.109	Numérico
bank_marketing	17	45.211	Mix
adult	15	48.842	Mix
amazon_emp	10	32.769	Categórico
blood_transfusion	5	748.000	Numérico

# Premissas

- Citar todas as premissas (inclusive ROC-AUC como métrica)

# Experiência de uso

- Citar principais características e aprendizados da experiência do usuário com cada framework

# Resultados

# Comparação ROC-AUC

- Adicionar gráfico aqui

# Ranking

- explicar o sistema de pontos/ranking
- adicionar gráfico

# Conclusões



# Conclusões

- Conclusões

Obrigado.