

# IA PARA SALVAR VIDAS:

## Avaliação Comparativa de Modelos de Classificação Supervisionada

Autor: Alyson Rodrigo Miguel Pereira  
Universidade de Mogi das Cruzes – UMC  
Curso: Engenharia de Software  
Disciplina: Inteligência Artificial  
Professor: Prof. Dr. Fabiano Menegidio

### Introdução

O avanço da IA permite apoiar diagnósticos e decisões clínicas. Este estudo compara modelos supervisionados nos datasets Titanic e Breast Cancer avaliando desempenho, custo computacional e interpretabilidade.

### Objetivo

Avaliar e comparar modelos supervisionados para identificação de padrões biomédicos, garantindo reprodutibilidade científica e clareza metodológica.

### Metodologia

Pré-processamento (imputação, padronização, codificação), seleção de atributos, validação cruzada estratificada, GridSearchCV e RandomizedSearchCV. Modelos avaliados: XGBoost, SVM RBF, RandomForest e HistGradientBoosting.

### Discussão

XGBoost obteve melhor ROC-AUC no Titanic. HGB se destacou no Breast Cancer com excelente equilíbrio entre desempenho e interpretabilidade. Ajustes de hiperparâmetros tiveram grande impacto.

### Conclusão

Modelos de boosting demonstraram maior estabilidade e precisão. HGB apresenta forte potencial para aplicações biomédicas em diagnósticos computacionais.



### Referências

Pedregosa et al., Scikit-learn: Machine Learning in Python, 2011.  
Chen & Guestrin, XGBoost: A Scalable Tree Boosting System, 2016.

