

# **JASP MIRROR:**

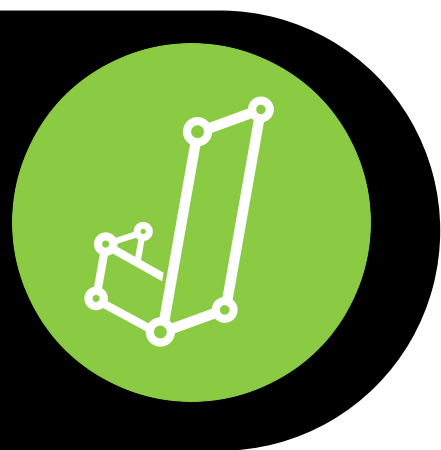
**MACHINE LEARNING SUPERVISIONADO COMO  
REFLEXO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**



**MICHELLE GLEICE TEIXEIRA**

# INTRODUÇÃO

Se você é pesquisador(a) ou estudante e está buscando formas de enriquecer suas análises de dados para artigos científicos, este ebook é para você



O JASP é amigável e fácil de usar para interessados em Machine Learning, sem precisar dominar linguagens de programação complexas.

Assim como Black Mirror nos faz refletir sobre tecnologia, este e-book explora como a Inteligência Artificial desvenda os mistérios da bioestatística.



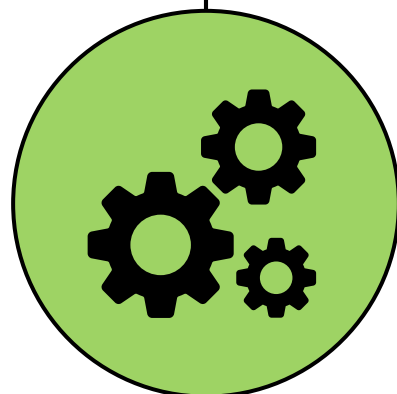
# CAPÍTULO 1

## O QUE É MACHINE LEARNING SUPERVISIONADO?



*No episódio "Hang the DJ" de Black Mirror, onde um algoritmo tenta prever o par perfeito de cada pessoa.*

*Esse é um exemplo de Machine Learning supervisionado: o sistema usa dados anteriores (os relacionamentos passados) para fazer previsões.*



*Do mesma forma, modelos supervisionados são utilizados na bioestatística para prever resultados baseados em variáveis conhecidas.*

# CAPÍTULO 1

## PRINCIPAIS CONCEITOS:



### **Conjunto de treinamento:**

Dados usados para treinar o modelo.



### **Modelos Supervisionados:**

Classificação (ex.: prever a presença de uma doença) e regressão (ex.: prever a pressão arterial com base na idade e no peso).



**Conjunto de teste:** Dados usados para avaliar o desempenho do modelo.

# CAPÍTULO 2

## PORQUE USAR O JASP?



*O JASP é como o "companheiro ideal" em uma série de ficção científica.*

*Software gratuito, intuitivo e oferece visualizações incríveis para análises estatísticas.*



*A interface amigável permite que você implemente algoritmos de Machine Learning sem precisar ser um(a) especialista em programação.*

## CAPÍTULO 2

### BENEFÍCIOS DO JASP:



**Fácil de usar:** Interface simples e limpa.



**Reprodutibilidade:** Relatórios automáticos para garantir que você documente suas análises.



**Conexão com pacotes de Machine Learning:** Recursos como o conjunto de métricas de desempenho.

# CAPÍTULO 3

## ANÁLISE SUPERVISIONADA NO JASP PASSO A PASSO

Vamos prever quem pode desenvolver uma condição médica em um cenário de Black Mirror, considerando idade, gênero, IMC e histórico familiar:

1

### **Preparar os dados:**

Importe o conjunto de dados no JASP;  
Verifique a consistência e a qualidade dos dados (ex.: lidar com valores ausentes).

2

### **Escolha o algoritmo do Machine Learning:**

Regressão logística, árvore de decisão ou floresta aleatória;  
Defina variáveis preditoras e a variável de interesse (dependente).

3

### **Treinar e validar o modelo:**

Divida os dados em treinamento e teste;  
Avalie métricas como acurácia, sensibilidade e especificidade.

4

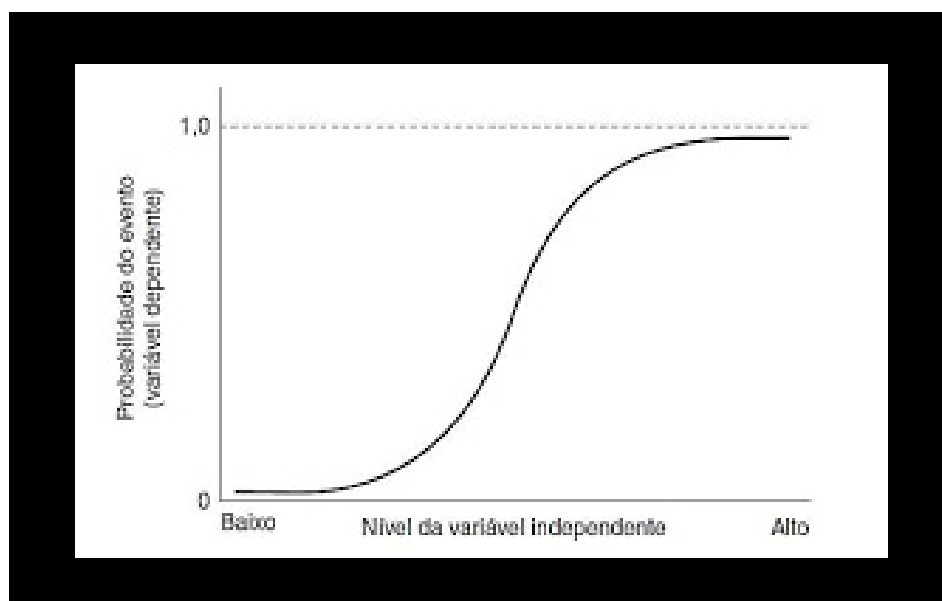
### **Interpretar os resultados:**

Gere gráficos e tabelas para explicar os achados.

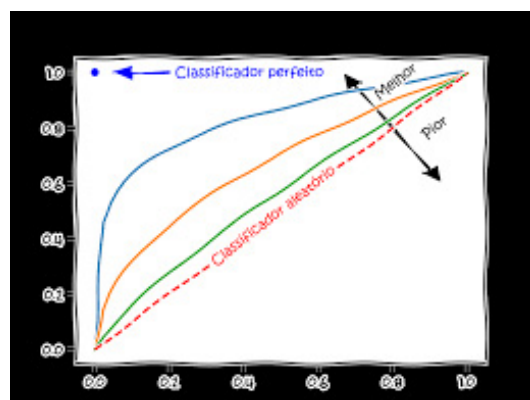
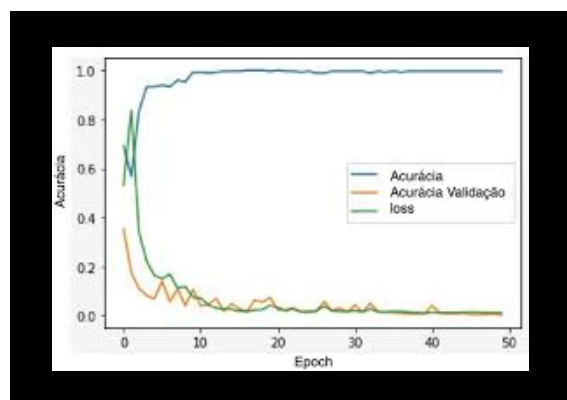
# CAPÍTULO 4

## EXEMPLO APLICADO

**Predição de Diabetes Tipo 2:** dados de exames clínicos e variáveis (glicemia em jejum, IMC, idade e histórico familiar de diabetes).



Modelo de regressão logística.



Métrica de avaliação: acurácia e área sob a curva ROC.



# CAPÍTULO 5

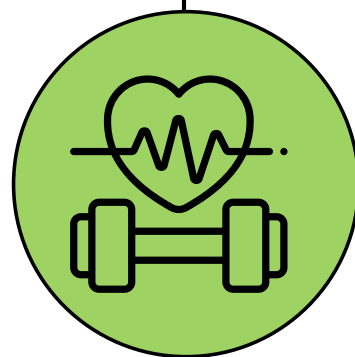
## DESAFIOS E CUIDADOS

Assim como em Black Mirror, onde a tecnologia pode ter consequências inesperadas, o uso de Machine Learning exige cautela



*Verifique a validação cruzada para garantir resultados robustos.*

*Evite overfitting, que ocorre quando o modelo é ajustado demais aos dados de treinamento.*



*Interprete os resultados com senso crítico, considerando o contexto biológico.*

# CAPÍTULO 6

## CONCLUSÃO E PRÓXIMOS PASSOS

Explorar o Machine Learning supervisionado no JASP é como mergulhar em um episódio empolgante de Black Mirror: há sempre algo novo a descobrir.

Agora que você conhece os fundamentos, desafie-se a aplicar essas técnicas em seus próprios projetos de pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por todas as oportunidades de adquirir conhecimentos e por me conduzir nessa jornada. Ao meu marido William pelo apoio e incentivo e ao grupo de pesquisa GENESE's por todos os ensinamentos.