

**1. Explique, com suas palavras, o que é machine learning?**

*R: é uma área da computação que ensina o computador a aprender a partir de dados, em vez de programarmos todas as regras manualmente, usando matemática, estatística e programação são criados modelos que aprendem padrões nos dados e fazem previsões/tomam decisões.*

**2. Explique o conceito de conjunto de treinamento, conjunto de validação e conjunto de teste em machine learning.**

*R: Quando se trabalha com machine learning, normalmente se divide os dados em três partes, porque cada uma tem um papel no aprendizado do modelo.*

- *Conjunto de treinamento: É a parte dos dados que o modelo usa “para aprender”.*
- *Conjunto de validação: É usado para avaliar e ajustar o modelo enquanto ele está sendo treinado.*
- *Conjunto de teste: É usado no final, quando o modelo já está pronto.*

**3. Explique como você lidaria com dados ausentes em um conjunto de dados de treinamento.**

*R: Eu analisaria onde estão os dados ausentes, decidiria se posso remover ou preencher, escolheria uma técnica simples primeiro e sempre cuidaria para não usar informação do conjunto de teste.*

**4. O que é uma matriz de confusão e como ela é usada para avaliar o desempenho de um modelo preditivo?**

*R: A matriz de confusão organiza as previsões do modelo em acertos e erros, permitindo calcular métricas como acurácia, precisão e recall, e entender melhor o comportamento do modelo.*

- *Verdadeiro Positivo (VP): o modelo classificou como “positivo” e acertou.*
- *Verdadeiro Negativo (VN): classificou como “negativo” e acertou.*
- *Falso Positivo (FP): classificou como “positivo”, mas era negativo.*
- *Falso Negativo (FN): classificou como “negativo”, mas era positivo.*

**5. Em quais áreas (tais como construção civil, agricultura, saúde, manufatura, entre outras) você acha mais interessante aplicar algoritmos de machine learning?**

R: Saúde: Auxílio em diagnósticos, Previsão de risco de doenças, Otimização de atendimento hospitalar.

Agricultura: Previsão de safras, Detecção de pragas e doenças em plantas (com imagens), Uso inteligente de água e fertilizantes

Mobilidade e cidades inteligentes: Previsão de tráfego, Otimização de semáforos, Planejamento urbano