**1. Explique, com suas palavras, o que é machine learning?**  
Machine learning é uma área da inteligência artificial que permite que computadores aprendam com dados. Em vez de programar uma máquina com regras específicas, nós a alimentamos com informações, e ela aprende a identificar padrões e a tomar decisões sozinha. É como ensinar uma criança a reconhecer frutas: ao invés de dar a ela uma lista de regras, você mostra várias frutas e ela aprende a distinguir entre elas. Isso ajuda a máquina a melhorar suas previsões à medida que recebe mais dados.  
  
**2. Explique o conceito de conjunto de treinamento, conjunto de validação e conjunto de teste em machine learning.**

 **Conjunto de Treinamento:** É o grupo de dados que usamos para ensinar o modelo. Aqui, ele aprende a fazer previsões.  
 **Conjunto de Validação:** Depois de treinar, usamos esse conjunto para ajustar o modelo e verificar se ele está aprendendo corretamente, evitando que ele decore as respostas.  
 **Conjunto de Teste:** Esse conjunto é usado para avaliar o desempenho final do modelo. Ele mostra o quão bem o modelo pode prever em dados que nunca viu antes.  
  
  
**3. Explique como você lidaria com dados ausentes em um conjunto de dados de treinamento.** **Remover:** Se forem poucos, podemos simplesmente excluir essas entradas.  
 **Imputar:** Substituir os dados ausentes por médias, medianas ou outros valores estimados.  
 **Prever:** Usar outros dados para tentar adivinhar os valores faltantes.  
 **Marcar:** Criar uma indicação de que o dado estava ausente, para que o modelo possa levar isso em consideração.

**4. O que é uma matriz de confusão e como ela é usada para avaliar o desempenho de um modelo preditivo?**  
A matriz de confusão é uma tabela que ajuda a entender como um modelo de classificação está se saindo. Ela mostra quantas previsões foram corretas e quantas erradas, organizadas em categorias. Com essas informações, podemos calcular métricas como precisão e recall, que nos ajudam a avaliar o desempenho do modelo. **5. Em quais áreas (tais como construção civil, agricultura, saúde, manufatura, entre outras) você acha mais interessante aplicar algoritmos de machine learning?** **Saúde:** Para diagnósticos rápidos e precisos.   
 **Agricultura:** Para prever colheitas e detectar pragas.   
 **Manufatura:** Para melhorar processos e prever manutenções.   
 **Finanças:** Para detectar fraudes e analisar riscos.  
 **Transporte:** Para otimizar rotas e prever demanda.