

Nome: Rafael A.R da Rosa

1 - Explique com suas palavras o conceito de Machine Learning.

Machine Learning é a vertente da inteligência artificial que permite que os computadores aprendam a partir de dados, sem serem objetivamente programados para isso. Focado no desenvolvimento de algoritmos que permitem que as máquinas identifiquem padrões, criem previsões e tracem decisões baseados nos dados de amostra.

2 - Diferencie modelos descritivos de modelos preditivos.

Os modelos descritivos e preditivos têm propósitos distintos. O modelo descritivo visa compreender e resumir os dados existentes, assim o objetivo deste modelo é criar padrões de informação e trazer insights dentro dos dados de amostra.

Já os modelos preditivos focam sua atividade em prever resultados futuros com base em dados históricos. Assim podem realizar estimativas e probabilidades de determinados eventos ocorrerem ou definição de possíveis valores a serem aplicados.

3 - Pesquise aplicações de modelos de machine learning voltados para sua área de interesse e descreva exemplificando o que encontrou.

Pesquisando alguns modelos, vi dois em específico

Previsão do tempo como machine learning e detecção de fraudes bancárias.

Em um artigo da Fast Company Brasil, foi exposto que a IA ainda não é melhor que os humanos na previsão do tempo. previsão do tempo com machine learning pode usar dados para prever situações sazonais e pode ser atualizada em tempo real. Isso traz um grau de validação da previsão em função da sazonalidade, porém, não é tão efetiva com fenômenos extremos da natureza. Alguns exemplos de modelos de previsão do tempo são GraphCast e NowcastNet.

Já a detecção de fraudes bancárias com machine learning usa algoritmos para identificar padrões e anomalias de transações financeiras. Esse é um modelo que está em constante evolução para proteger as instituições financeiras e clientes. Algumas empresas tem se destacado nesse modelo como a FICO e a AWS.

4 - Escolha um das aplicações que citou acima e descreva como você imaginaria que seriam aplicadas as etapas do Crisp-DM a esse projeto.

Tive minha experiência em Banking que proporcionou um aprendizado maior na demanda de fraudes bancárias, Acredito que no modelo CRISP-DM seriam os seguintes passos

Etapa 1 - Entendimento e definição do do objetivo

- Definir clareamento os tipos de fraudes e seus impactos
- estabelecer objetivos claros para o modelo de detecção

Etapa 2 Preparação dos dados

- Coletar e explorar dados relevantes (transações, clientes, etc.).
- Garantir a qualidade e integridade dos dados.
- Clientes devem ser validados em função de atividade e contas core

Etapa 3 modelagem de dados

- Escolher e treinar algoritmos de Machine Learning adequados.
- Avaliar o desempenho do modelo para otimizá-lo.
- Criar modelos distintos para contas PJ e PF

Etapa 4 Avaliação

- Verificar se o modelo atende aos objetivos de negócio.
- Revisar o processo e documentar as lições aprendidas.
- Validar o modelo em datas chaves como quinto dia útil do mês e feriados