

Trabalho de entrega do módulo de Machine Learning

A proposta do trabalho é criar um modelo de Machine Learning, com uma base de dados à sua escolha, com um desenho claro de qual é o problema de negócio, como o modelo auxiliará a empresa a resolver esse problema, e como se dará o piloto para avaliar o sucesso do uso do modelo.

Note que cabe a você definir todas as etapas do desenvolvimento: O tipo do modelo (classificação/regressão/agrupamento), qual a variável resposta que faz sentido para auxiliar aquele problema de negócio, qual a tempestividade de execução do modelo (diário, semanal, mensal, execução única, ...).

Para auxiliá-lo, responda cada uma das questões abaixo, a entregue essas respostas juntamente com o seu notebook contendo o código de modelagem executado.

Foram dados exemplos de resposta para vocês terem uma base da resposta. Note que **as respostas são somente um exemplo** para ter uma base de texto. Vocês devem buscar uma aplicação diferente, com um outro conjunto de dados, e as respostas de vocês podem ser bem diferentes das apresentadas. Em certos casos, podem ser muito simples do que as apresentadas, como o resultado do modelo aparecer diretamente em uma tela para o cliente, ou mais complexas, com todo um contexto de como a empresa funciona. **É parte do seu desafio elaborar esse contexto e justificar seu trabalho dentro dele.**

Para ter acesso ao documento com as respostas-exemplo, [clique aqui](#).

As perguntas não necessariamente precisam ser respondidas em ordem, mas conforme você refletir sobre o seu modelo, e como ele pode ser utilizado para auxiliar outras pessoas, todas elas devem ficar mais claras e serem respondidas.

- **Descreva o problema/dor de negócio que você pretende auxiliar desenvolvendo seu modelo.**

A empresa OLIST quer entender as variações de faturamento das vendas ao longo do tempo, visando prever padrões de comportamento do mercado como por exemplo sazonalidades. Por seu portfólio de produtos ser muito amplo, esse processo se torna muito complexo.

Ao conseguir realizar uma previsão com 2 meses de antecedência, a negociação com fornecedores se torna melhor pois tanto em momentos

de alta quanto de queda é possível tomar decisões mais assertivas em relação ao comprometimento do fluxo de caixa.

- **Quais dados você tem disponíveis para entender o problema e criar uma solução?**

Dados de vendas dos últimos 24 meses, dados cadastrais dos clientes, produtos, vendedores e avaliações dos clientes.

- **Como você utilizará Machine Learning para auxiliar nesse problema?**
Um modelo de séries temporais para prever valores de faturamento.

- **Como o modelo será utilizado no dia-a-dia pela área de negócio?**

O modelo irá entregar uma previsão de faturamento com 2 meses de forecast. Números estes que serão utilizados como parte das decisões estratégicas quanto a reposição de estoque, onde também facilita as negociações de formas de pagamento e prazo para entrega dos produtos. O processo de melhoria dos modelos visa ao longo do tempo melhorar sua qualidade com base em que a cada mês terá mais informações a serem incluídas no treinamento do mesmo.

- **Qual a métrica de avaliação que deve ser utilizada para o seu modelo?**

O valor faturado no fechamento do mês será comparado com o valor predito.

- **Como devemos avaliar se o modelo está funcionando (desenho do piloto)?**

Estamos trabalhando com dois modelos como base para as previsões. Dessa forma um deles terá a finalidade de servir como parâmetro em relação ao de melhor performance.

Nos primeiros 3 meses as previsões serão comparadas com os valores de vendas reais para acompanhamento e validação dos trabalhos.