



## PROJETO

## Predicting Boston Housing Prices

Uma parte do Machine Learning Engineer Nanodegree Program

## REVISÃO DO PROJETO

## REVISÃO DE CÓDIGO

## COMENTÁRIOS

COMPARTILHE SUA REALIZAÇÃO!  

## Meets Specifications

Excelente trabalho, muito bom mesmo.

Você claramente demonstrou um excelente domínio sobre esse tema.  
Parabéns !

## Exploração dos dados

Todas as estatísticas pedidas foram calculadas corretamente para o conjunto de dados de imóveis de Boston.

O aluno utilizou corretamente as funções da biblioteca NumPy para obter esses resultados.

Perfeita utilização de numpy. O numpy é uma ótima biblioteca, ajudando a simplificar muito o código e amplamente utilizada em ML.

O aluno justifica corretamente como cada atributo se correlaciona com um aumento ou diminuição na variável alvo.

Super !! É isso aí, boa intuição.

Chegou a pensar qual a razão desse exercício?

Quando utilizamos as técnicas de ML nem sempre a resposta é como deveria ser, isso pode ser por n-fatores (problema de mínimo local, informações incorretas do modelo, etc.), então o aprendizado acaba não "indo" para onde a gente quer e ele pode dar respostas incorretas. Ter uma intuição do que seria uma resposta correta, ajuda a poder trabalhar nos parâmetros do aprendizado ou investigar o que está ocorrendo de errado.

## Desenvolvendo um modelo

O aluno identifica corretamente se o modelo hipotético captura a variação da variável-alvo, baseado no coeficiente de determinação ( $R^2$ ). O código da métrica de desempenho está corretamente implementado.

O aluno dá uma razão válida para separar o conjunto de dados entre subconjuntos de treinamento e teste. O código de divisão em subconjuntos é corretamente implementado.

Exatamente. Sua resposta está perfeita.

Vou deixar um link para voce, se quiser dar mais uma lida sobre o assunto: <https://info.salford-systems.com/blog/bid/337783/Why-Data-Scientists-Split-Data-into-Train-and-Test>

## Analizando o desempenho do modelo

O aluno identifica corretamente a tendência das curvas de treinamento e teste de acordo com o aumento do número de pontos. Também é discutido se o aumento do número de pontos beneficia o modelo.

Muito bom, poderia ter feito somente de um, mas excelente ter feito todos. Em resumo, quando é possível observar no grafico um platô, podemos dizer que o modelo já foi aprendido, sendo assim adicionar mais pontos praticamente não muda em nada, e se mudar é tão pequeno (mas tão pequeno) que o tempo gasto não compensa.

O aluno identifica corretamente se o modelo tem problemas de viés ou variância quando sua profundidade máxima é igual a 1 e 10, justificando através do gráfico de curvas de complexidade.

O aluno escolheu um modelo ótimo de melhor suposição e justifica razoavelmente, usando o gráfico de complexidade do modelo.

## Avaliando o desempenho do modelo

O aluno descreve corretamente o método de busca em matriz e como ele pode ser aplicado a um algoritmo de aprendizagem.

Está bem completo sua resposta, vou adicionar um link para caso queira ler mais tarde sobre o assunto:  
<https://www.quora.com/Machine-Learning-How-does-grid-search-work>

O aluno descreve corretamente o método *k-fold* de validação cruzada e discute os benefícios de sua aplicação quando usado com a busca em matriz para otimizar um modelo.

Outra resposta excelente, novamente vou deixar um link caso queira ver algo mais sobre o assunto  
<https://www.youtube.com/watch?v=TIgfjmp-4BA>

O código da função `fit_model` foi corretamente implementado.

O seu código está muito bom, somente eu params que faria desta forma :

```
params = {"max_depth":range(1, 11)}
```

O aluno identifica corretamente o modelo ótimo e o compara à sua resposta anterior.

O parâmetro 'max\_depth' é 4 para o modelo ótimo.

O resultado está perfeito ! 90% dos resultados estão entre o max\_depth' = 4 e max\_depth' =5

O aluno relata o preço de venda para os três clientes listados na tabela. A discussão sobre os preços serem razoáveis leva em consideração os dados e as estatísticas descritivas calculadas anteriormente.

As estimativas são razoáveis e concordo com sua explicação.

O aluno discute a fundo se o modelo deve ou não ser usado no mundo real.

Suas argumentações foram excelentes.

RETORNAR

---

[FAQ do Estudante](#)