



83%

ATIVIDADES  
2 de 6

DISCORD  
ALURA

FÓRUM DO  
CURSO

VOLTAR  
PARA  
DASHBOARD

MODO  
NOTURNO



15.5k xp



02

## Média móvel

### Transcrição

Vimos muitos ruídos na Análise de vendas da Alucel de Outubro e Novembro de 2018. Há dias em que os valores das vendas foram muito altos, e em outros, muito baixos. Então, temos bastante frequência em diferentes pontos.

Existe uma técnica muito conhecida e utilizada para a redução desses ruídos, a Média Móvel. A ideia é tentar minimizar os ruídos de uma série temporal através de médias móveis, pegando dois ou mais pontos e calculando uma média de 7 dias entre eles. Depois, é calculada a média de mais 7 dias, e os pontos serão marcados para minimizar a dispersão da frequência.

Vamos aplicar a Média Móvel para normalizar nosso gráfico. Criaremos uma célula do tipo texto clicando no botão "Text" e escreveremos " \*\*Média Móvel\*\* " para formar o título. Geraremos uma nova coluna com o nome `media_movel` .

Já há uma função no Pandas para o cálculo, a `rolling` . Especificaremos no nosso código que queremos a média para 7 dias, e na sequência, também colocaremos `mean` (média):

```
alucel['media_movel'] = alucel['vendas'].rolling(7).mean()
```



83%

ATIVIDADES  
2 de 6

DISCORD  
ALURA

FÓRUM DO  
CURSO

VOLTAR  
PARA  
DASHBOARD

MODO  
NOTURNO



15.5k xp

a

Vamos rodar esse código e visualizaremos uma coluna com valores vazios para os primeiros 6 dias e a média calculada para o 7º dia. Agora plotaremos o gráfico para poder visualizar e comparar com o gráfico das vendas sem a média móvel.

Usaremos a função plotar que criamos.

```
plotar('Análise de vendas com média móvel de 7 dias', 'Tempo', 'Média Móvel', 'dia',  
'media_movel', alucel)
```

Executaremos, e teremos um gráfico bem diferente do primeiro. Já não teremos tantos ruídos na nossa série.

Mas a Média Móvel não precisa ser sempre de 7 dias. Dependendo do caso que estaremos estudando, isso pode ser alterado. Criaremos uma nova média para 21 dias.

```
alucel['media_movel_21'] = alucel['vendas'].rolling(21).mean()
```

Já faremos o plot dela na sequência para visualizar o que acontecerá com o gráfico fazendo a média de 21 dias. Copiaremos a função plotar também, fazendo as alteração necessárias.

```
plotar('Análise de vendas com média móvel de 21 dias', 'Tempo', 'Média Móvel', 'dia',  
'media_movel_21', alucel)
```

Agora que aplicamos a técnica pegando 21 pontos, tirando a média e criando um ponto a partir dela, as frequências do gráfico foram normalizadas. No entanto, se fizemos um `rolling` muito grande, começamos a perder informações.



83%

ATIVIDADES  
2 de 6

DISCORD  
ALURA

FÓRUM DO  
CURSO

VOLTAR  
PARA  
DASHBOARD

MODO  
NOTURNO



15.5k xp

a

O gráfico faz parecer que a empresa estará vendendo bem e diferentemente da média de 7 dias, não exibe alterações mais significantes. Precisaremos saber até onde ir na aplicação da técnica de Média Móvel.

Para finalizar, vamos plotar os três gráficos junto. o de vendas, o da Média Móvel de 7 dias e o da Média de 21 dias. Usaremos o `plot_comparacao`.

```
plot_comparacao('dia', 'vendas', 'media_movel', 'media_movel_21', alucel, 'Comparando as  
médias móveis')
```

Pressionaremos "Shift + Enter" e plotaremos os gráficos. Os três escrevem as mesmas informações sobre as vendas da empresa, com a diferença da normalização que ocorre de forma mais suave na Média Móvel de 7 dias e mais intensificada na de 21 dias. Mesmo na média de 21 dias vemos que houve uma queda marcada.

É importante conhecermos essa técnica para poder enxergar melhor a linha no gráfico com os ruídos, porém, tomando sempre cuidado, para não exagerar e alterar demais o caráter das informações.