



Fonte: Shutterstock.

Deseja ouvir este material?

Áudio disponível no material digital.

DESAFIO

No mercado de trabalho, existem diversas empresas que construíram seu modelo de negócio baseado na prestação de serviço especializado para outras empresas e são chamadas de "consultorias". Dentre essas empresas de consultoria, há uma grande procura pelas que desenvolvem software, assim a empresa contratante não precisa ter uma área de desenvolvimento interna, ela contrata a consultoria e faz a encomenda da solução que necessita.

Como seu primeiro trabalho de desenvolvedor em uma empresa de consultoria de software, você foi designado para atender um cliente que fabrica peças automotivas e criar um protótipo da solução que ele necessita. O cliente relata que tem aumentado o número de peças e que gostaria de uma solução que fosse capaz de prever quantas peças serão vendidas em um determinado mês. Esse resultado é importante para ele, uma vez que dependendo da quantidade, ele precisa contratar mais funcionários, reforçar seu estoque e prever horas extras.

O cliente enviou para você o relatório de vendas dos últimos 6 meses (Figura 1.4). Agora você precisa analisar o gráfico, pensar no algoritmo que, a partir das informações no gráfico, seja capaz de prever quantas peças serão vendidas em um determinado mês. Por exemplo, considerando o mês de janeiro como o primeiro mês, ele vendeu x peças, em fevereiro (segundo mês) ele vendeu n peças, quantas peças ele vai vender no mês 10, e no mês 11 e no mês 32? Por se tratar de um protótipo, você

deve utilizar somente as informações que lhe foram cedidas, não precisa, nesse momento, analisar o comportamento de fatores externos, por exemplo, comportamento da bolsa de valores, tendência de mercado, etc.

Figura 1.4 | Relatório de vendas



Fonte: elaborada pela autora.

Você precisa escolher qual ferramenta de trabalho irá adotar para criar o protótipo, em seguida implementar o algoritmo que faça a previsão usando a linguagem de programação Python.

RESOLUÇÃO

Foi lhe dada a missão de escolher uma ferramenta para desenvolver um protótipo para o cliente que fabrica peças automotivas. Uma opção é usar o Colab, pois nessa ferramenta você consegue implementar seu algoritmo usando a linguagem Python. Outra grande vantagem em utilizá-lo é o fato de ser on-line e não precisar de instalação. Uma vez pronto o protótipo, você pode enviar o link, tanto para seu gerente ver o resultado do seu trabalho, quanto para o cliente testar a solução.

Uma vez decidida a ferramenta, é hora de começar a pensar na solução. Tudo que você tem de informação está em um gráfico, portanto é preciso interpretá-lo.

Vamos extrair as informações de venda do gráfico e escrever em forma de tabela (Tabela 1.1).

Tabela 1.1 | Venda de peças

Mês	Resultado	Aumento
1	200	-
2	400	200
3	600	200
4	800	200
5	1000	200
6	1200	200

Fonte: elaborada pela autora.

Ao tabular os dados do gráfico, aparece um valor interessante na coluna que mostra o aumento mês após mês. De acordo com as informações o aumento tem sido constante.

Se o aumento é constante, podemos usar uma função do primeiro grau para prever qual será o resultado em qualquer mês. A função será $r = c * \text{mes}$, onde, r é o resultado que queremos, c é a constante de crescimento e mes é a variável de entrada. Dessa forma, ao obter um mês qualquer (2, 4, 30, etc) podemos dizer qual o resultado.

Vamos testar nossa fórmula:

- $\text{mes} = 2$; $c = 200 \rightarrow r = 200 * 2 = 400$ (Valor correto para o mês 2.
- $\text{mes} = 3$; $c = 200 \rightarrow r = 200 * 3 = 600$ (Valor correto para o mês 3.
- $\text{mes} = 4$; $c = 200 \rightarrow r = 200 * 4 = 800$ (Valor correto para o mês 4.
- $\text{mes} = 5$; $c = 200 \rightarrow r = 200 * 5 = 1000$ (Valor correto para o mês 5.

Agora que já sabemos como resolver, vamos implementar usando a linguagem Python. Veja a seguir o código.

In [1]:

```
c = 200 # valor da constante

mes = input("Digite o mês que deseja saber o resultado: ") # Função para captura
o mês que o cliente digitar
mes = int(mes) # Não esqueça de converter para numérico o valor captura pela
função input()

r = c * mes # Equação do primeiro grau, também chamada função do primeiro grau
ou de função linear.

print(f"A quantidade de peças para o mês {mes} será {r}") # Impressão do
resultado usando string interpolada "f-strings" (PEP 498)
```

```
Digite o mês que deseja saber o resultado: 30
A quantidade de peças para o mês 30 será 6000
```

DESAFIO DA INTERNET

Que tal treinar um pouco mais de programação e conhecer novas fontes de informações? Você, aluno, tem acesso à Biblioteca Virtual, um repositório de livros e artigos que pode ser acessado no endereço: (<http://biblioteca-virtual.com/>).

Na página 47 (capítulo 2: Objetos e Comandos de Entrada e Saída em Python) da obra: BANIN, S. L. **Python 3 - conceitos e aplicações**: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2018, você encontra o exercício proposto 1. Utilize o emulador a seguir, para resolver o desafio!

Utilize o emulador a seguir, para resolver o desafio!

