

## A LINGUAGEM PYTHON

Vanessa Cadan Scheffer

### DESENVOLVENDO UM PROTÓTIPO

Implementando algoritmos em Python.

0  
Ver anotações



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  $\text{mes}$  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!

