

Anhanguera Educacional Participações S/A

GABRIEL CARAPIÁ CONTARDI

FUNDAMENTOS DE ALGORITMO E PROGRAÇÃO  
ATIVIDADE COM A LINGUAGEM C

SÃO PAULO

2025

GABRIEL CARAPIÁ CONTARDI

FUNDAMENTOS DE ALGORITMO E PROGRAÇÃO  
ATIVIDADE COM A LINGUAGEM C

Trabalho apresentado no curso de Tecnólogo da  
Universidade Anhaguera Educacional Participações S/A

SÃO PAULO

2025

## CÓDIGO

```
import matplotlib.pyplot as plt

from collections import defaultdict

# Classe que cria um livro com os atributos titulo, genero e quantidade de livros disponíveis

class Livro:

    def __init__(self, titulo, genero, qtd_disponivel):

        self.titulo = titulo

        self.genero = genero

        self.qtd_disponivel = qtd_disponivel

    def __str__(self):

        return f"Título do livro: {self.titulo}\nGênero: {self.genero}\nQuantidade disponível: {self.qtd_disponivel}\n"

# Criar uma lista de livros

biblioteca = []

# Lista que armazena a quantidade

qtd_livro_por_genero = []

# Lista que armazena os generos

generos = []

# Função que recebe os dados do livro e cadastra eles

def cadastrar_livro(titulo, genero, qtd_disponivel):

    novo_livro = Livro(titulo, genero, qtd_disponivel)

    biblioteca.append(novo_livro)

    generos.append(genero)

    qtd_livro_por_genero.append(qtd_disponivel)

    print(f"O livro '{titulo}' foi adicionado à biblioteca.")
```

# Função para listar todos os livros na biblioteca

```
def listar_livros():  
    print("\n===== Livros na Biblioteca =====\n")  
    for livro in biblioteca:  
        print(livro)  
    print("=====")
```

# Função que busca um livro pelo título

```
def buscar_livro(titulo):  
    for livro in biblioteca:  
        if(livro.titulo == titulo):  
            print("Livro encontrado")  
            print(livro)
```

# Adicionar alguns livros à biblioteca

```
cadastrar_livro("Dom Quixote", "Romance", 2)  
cadastrar_livro("A Ilíada de Homero", "Épica", 3)  
cadastrar_livro("Romeu e Julieta de William Shakespeare", "Drama", 1)  
cadastrar_livro("Os Sofrimentos do Jovem Werther de Johann Wolfgang von  
Goethe", "Romance", 5)  
cadastrar_livro("Os Poemas de Fernando Pessoa", "Lírico ", 3)
```

# Listar todos os livros na biblioteca

```
listar_livros()
```

# Busca livro na biblioteca um livro com um título específico

```
buscar_livro("A Ilíada de Homero")
```

# Aqui criei uma variavel que soma a quantidade de livros por gênero

```
# Usei o defaultdict(int) para fornecer um valor padrão para uma chave
inexistente no dicionário,

# eliminando a necessidade de verificar se a chave existe antes de usá-la
soma_por_genero = defaultdict(int)

for genero, qtd in zip(generos, qtd_livro_por_genero):
    soma_por_genero[genero] += qtd


# Nessa parte começo a criar o gráfico da quantidade de livro disponível por
genero separando os generos

# e as quantidades somadas para plotar no gráfico
generos_unicos = list(soma_por_genero.keys())
quantidades_somadas = list(soma_por_genero.values())


# Criar o gráfico
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.bar(generos_unicos, quantidades_somadas, color='skyblue')
plt.title("Quantidade de Livros por Gênero")
plt.xlabel("Gênero")
plt.ylabel("Quantidade de Livros")
plt.grid(axis='y', linestyle='--', alpha=0.7)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



O livro 'Dom Quixote' foi adicionado à biblioteca.  
O livro 'A Ilíada de Homero' foi adicionado à biblioteca.  
O livro 'Romeu e Julieta de William Shakespeare' foi adicionado à biblioteca.  
O livro 'Os Sofrimentos do Jovem Werther de Johann Wolfgang von Goethe' foi adicionado à biblioteca.  
O livro 'Os Poemas de Fernando Pessoa' foi adicionado à biblioteca.

===== Livros na Biblioteca =====

Título do livro: Dom Quixote  
Gênero: Romance  
Quantidade disponível: 2

Título do livro: A Ilíada de Homero  
Gênero: Épica  
Quantidade disponível: 3

Título do livro: Romeu e Julieta de William Shakespeare  
Gênero: Drama  
Quantidade disponível: 1

Título do livro: Os Sofrimentos do Jovem Werther de Johann Wolfgang von Goethe  
Gênero: Romance  
Quantidade disponível: 5

Título do livro: Os Poemas de Fernando Pessoa  
Gênero: Lírico  
Quantidade disponível: 3

=====

Livro encontrado  
Título do livro: A Ilíada de Homero  
Gênero: Épica  
Quantidade disponível: 3

