



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Matéria: CES-22
Profs. Edgar Yano e Karla Donato Fook
Aluno: Júlio Cesar Cardoso Duarte

Documentação: Lista 4

1.1 Alterando os impostos referentes a um livro, reformulando o preço de venda, de compra e o imposto por gênero;



The image shows a Python IDE window titled 'Questão1.py M X'. The code in the editor is as follows:

```
166
167 print('Bem-vindo à Livraria!')
168
169 # Alterando os impostos referentes a um livro, o que aumentaria o preço de compra e venda
170
171 print('Impostos antigos')
172
173 livro2.ExibirImpostoGêneroLivro()
174 livro2.ExibirPreçoVendaLivro()
175 livro2.ExibirPreçoCompraLivro()
176
177 livro2.imposto_gênero = 'R$ 30,00'
178 livro2.preço_de_venda = 'R$ 115,00'
179 livro2.preço_de_compra = 'R$ 85,00'
180
181 print('Impostos novos')
182
183 livro2.ExibirImpostoGêneroLivro()
184 livro2.ExibirPreçoVendaLivro()
185 livro2.ExibirPreçoCompraLivro()
186
187
188
189
```

The bottom panel of the IDE shows the 'TERMINAL' output:

```
PS C:\Users\julio> & C:/Users/julio/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe "c:/Users/julio/OneDrive/Área de Trabalho/CES-22/Lista POO 1/Questão1.py"
Bem-vindo à Livraria!
Impostos antigos
R$ 20,00
R$ 100,00
R$ 80,00
Impostos novos
R$ 30,00
R$ 115,00
R$ 85,00
PS C:\Users\julio>
```

Figura 1. Alterando os impostos do livro 2, catalogado na livraria

1.2. Adicionando alguns produtos à livraria, neste caso, o dono adiciona alguns produtos a cafeteria que faz parte do estabelecimento:



```
Questão1.py M X
C:\Users\julio> OneDrive > Área de Trabalho > CES-22 > Lista POO 1 > Questão1.py > ...
154 autor4_livro1 = autor4.Livros_Publicados(livro5.titulo)
155
156 cliente1 = Clientes('Susane', 'susaninharebelde@hotmail.com')
157 cliente1_compra1 = cliente1.Compras(1, livro6.titulo, livro6.preço_de_venda)
158 cliente1_compra2 = cliente1.Compras(2, produto_cafeteria_1.produto, produto_cafeteria_1.preço)
159
160 cliente2 = Clientes('Mauro', 'maurohokage@gmail.com')
161 cliente2_compra1 = cliente2.Compras(3, livro4.titulo, livro4.preço_de_venda)
162
163 cliente3 = Clientes('Ariel', 'arielsapekinhe@yahoo.com')
164 cliente3_compra1 = cliente3.Compras(3, produto_cafeteria_2.produto, produto_cafeteria_2.preço)
165 cliente3_compra2 = cliente3.Compras(2, produto_cafeteria_3.produto, produto_cafeteria_3.preço)
166
167 print('Bem-vindo à Livraria!')
168
169 #Criando novos produtos para a cafeteria da livraria
170
171 print('Novos produtos adicionados na nossa cafeteria:')
172
173 produto_cafeteria_4 = Produtos.Produto_Cafeteria('Pastelinhos', 'R$ 25,00')
174 produto_cafeteria_5 = Produtos.Produto_Cafeteria('Capuccino', 'R$ 7,00')
175
176 produto_cafeteria_4.ExibirProdutoCafeteria()
177 produto_cafeteria_5.ExibirProdutoCafeteria()
178
179
180
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

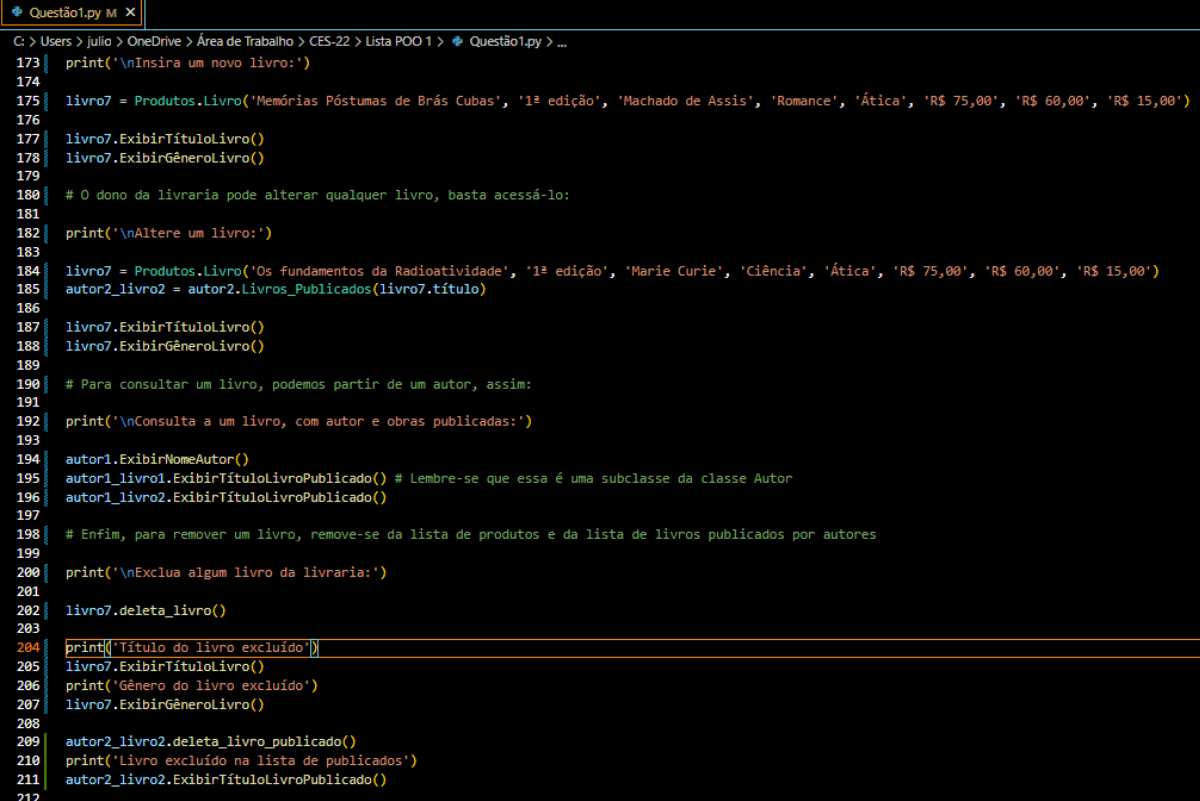
Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

PS C:\Users\julio> & C:/Users/julio/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe "c:/Users/julio/OneDrive/Área de Trabalho/CES-22/Lista POO 1/Questão1.py"

Bem-vindo à Livraria!
Novos produtos adicionados na nossa cafeteria:
Pastelinhos
Capuccino
PS C:\Users\julio>

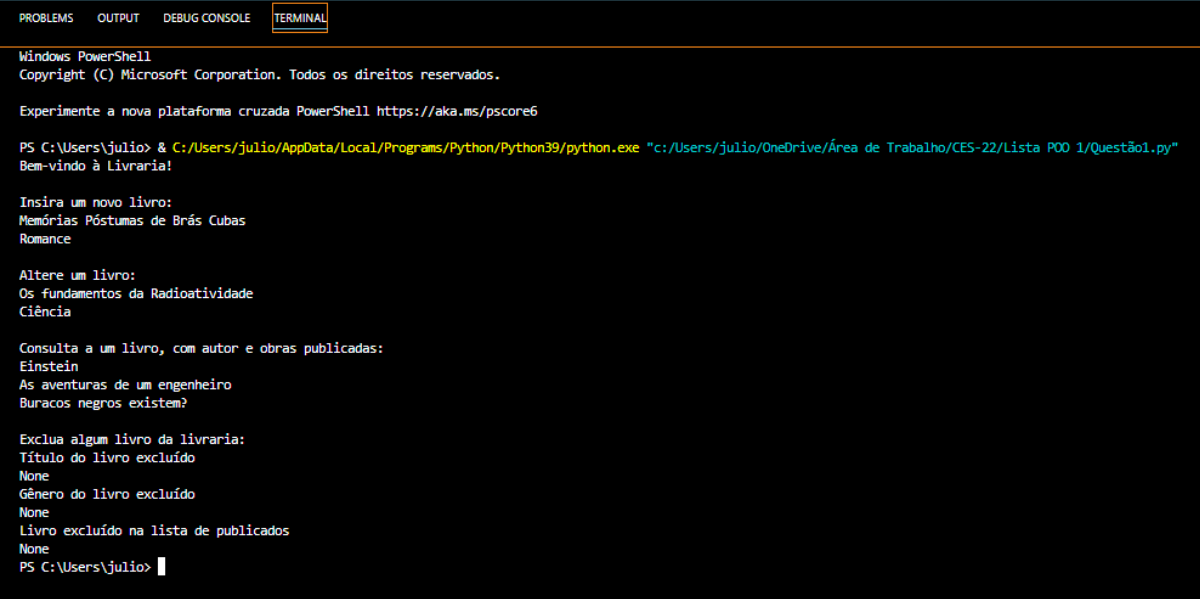
Figura 2. Adição de “pasteizinhos” e “capuccino” a cafeteria da livraria

2.1 Crie operações para inserção, alteração, consulta e remoção de livros. Na operação de consulta de livros, a busca pode ser pelo autor e nessa busca é informado quais livros deste autor fazem parte do estoque da loja.



```
Questão1.py M X
C:\Users\julio> OneDrive > Área de Trabalho > CES-22 > Lista POO 1 > Questão1.py > ...
173 | print('\nInsira um novo livro:')
174 |
175 | livro7 = Produtos.Livro('Memórias Póstumas de Brás Cubas', '1ª edição', 'Machado de Assis', 'Romance', 'Ática', 'R$ 75,00', 'R$ 60,00', 'R$ 15,00')
176 |
177 | livro7.ExibirTituloLivro()
178 | livro7.ExibirGêneroLivro()
179 |
180 | # O dono da livraria pode alterar qualquer livro, basta acessá-lo:
181 |
182 | print('\nAltere um livro:')
183 |
184 | livro7 = Produtos.Livro('Os fundamentos da Radioatividade', '1ª edição', 'Marie Curie', 'Ciência', 'Ática', 'R$ 75,00', 'R$ 60,00', 'R$ 15,00')
185 | autor2_livro2 = autor2.Livros_Publicados(livro7.título)
186 |
187 | livro7.ExibirTituloLivro()
188 | livro7.ExibirGêneroLivro()
189 |
190 | # Para consultar um livro, podemos partir de um autor, assim:
191 |
192 | print('\nConsulta a um livro, com autor e obras publicadas:')
193 |
194 | autor1.ExibirNomeAutor()
195 | autor1_livro1.ExibirTituloLivroPublicado() # Lembre-se que essa é uma subclasse da classe Autor
196 | autor1_livro2.ExibirTituloLivroPublicado()
197 |
198 | # Enfim, para remover um livro, remove-se da lista de produtos e da lista de livros publicados por autores
199 |
200 | print('\nExclua algum livro da livraria:')
201 |
202 | livro7.deleta_livro()
203 |
204 | print('Título do livro excluído')
205 | livro7.ExibirTituloLivro()
206 | print('Gênero do livro excluído')
207 | livro7.ExibirGêneroLivro()
208 |
209 | autor2_livro2.deleta_livro_publicado()
210 | print('Livro excluído na lista de publicados')
211 | autor2_livro2.ExibirTituloLivroPublicado()
212 |
```

Figura 3. Parte do código responsável pela manipulação de livros (operações)



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\julio> & C:/Users/julio/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe "c:/Users/julio/OneDrive/Área de Trabalho/CES-22/Lista POO 1/Questão1.py"
Bem-vindo à Livraria!

Insira um novo livro:
Memórias Póstumas de Brás Cubas
Romance

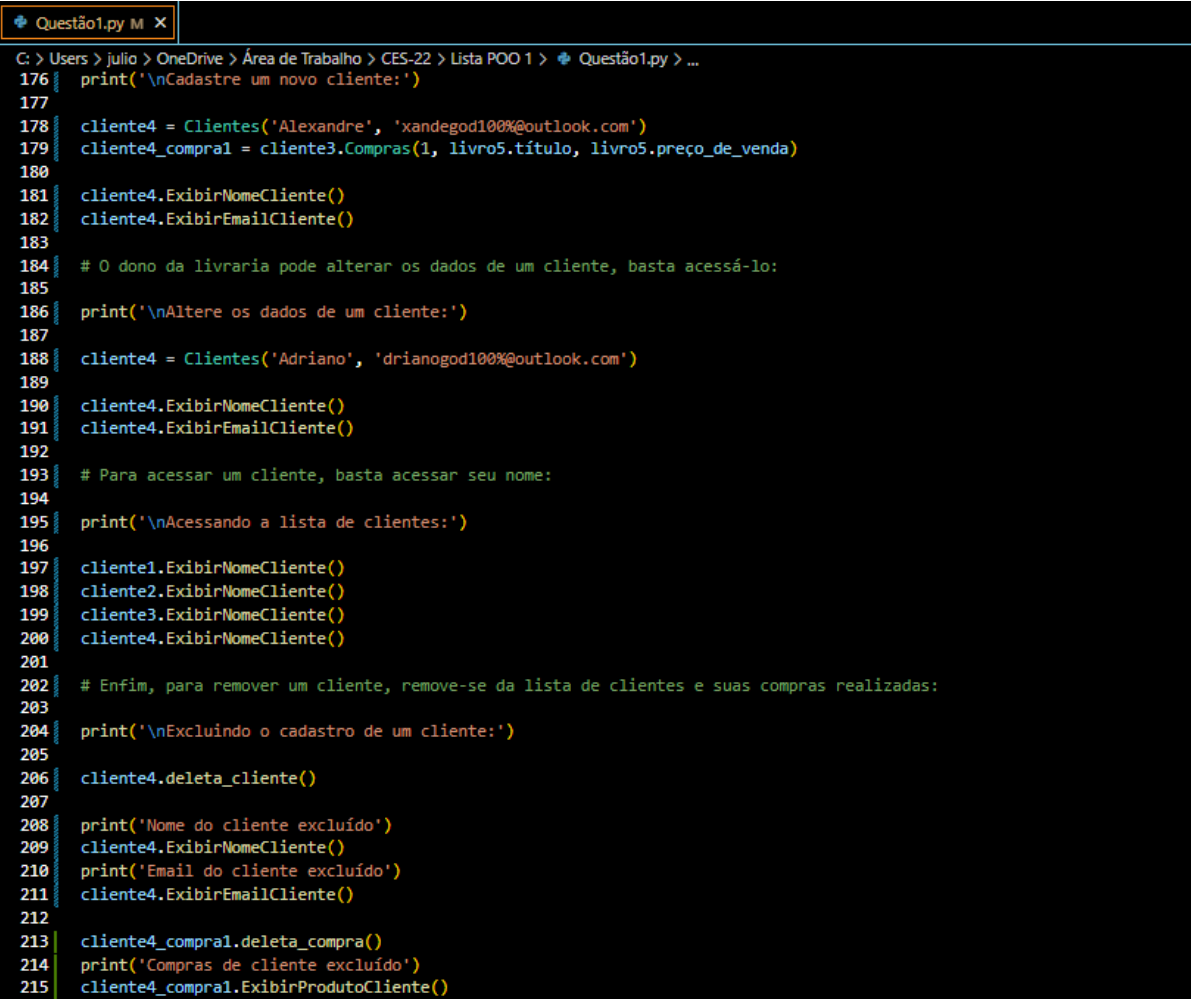
Altere um livro:
Os fundamentos da Radioatividade
Ciência

Consulta a um livro, com autor e obras publicadas:
Einstein
As aventuras de um engenheiro
Buracos negros existem?

Exclua algum livro da livraria:
Título do livro excluído
None
Gênero do livro excluído
None
Livro excluído na lista de publicados
None
PS C:\Users\julio> |
```

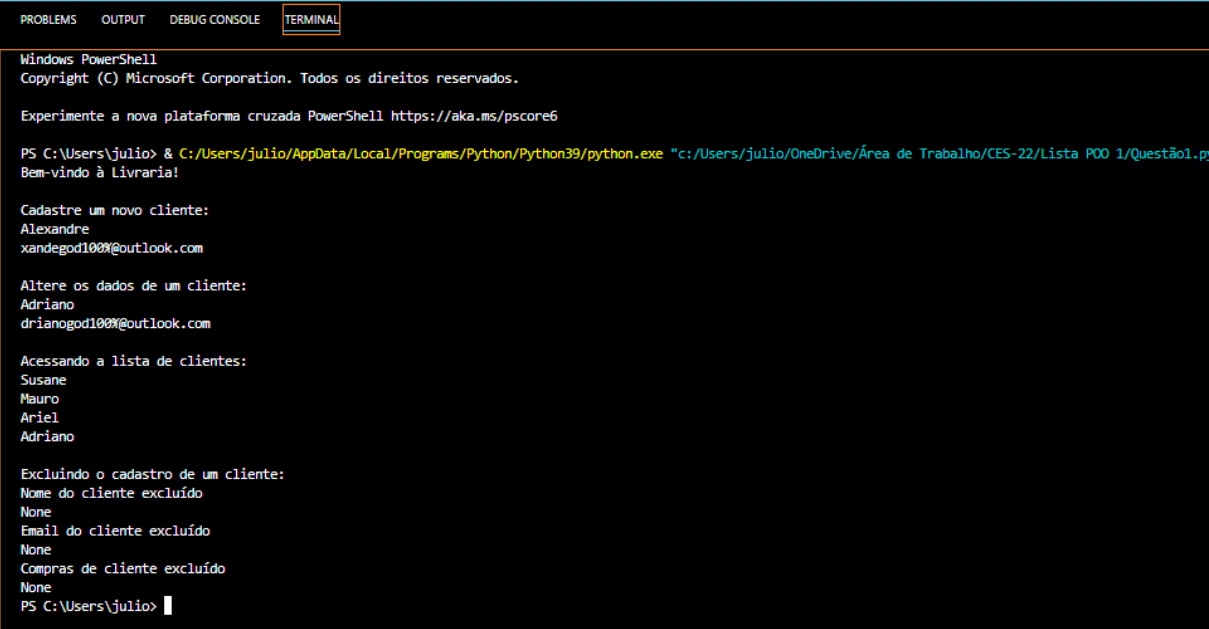
Figura 4. Interface da livraria com operações com livros

2.2 Crie operações para inserção, alteração, consulta e remoção de clientes.



```
❖ Questão1.py M X
C:\Users\julio> OneDrive > Área de Trabalho > CES-22 > Lista POO 1 > ❖ Questão1.py > ...
176 print('\nCadastre um novo cliente:')
177
178 cliente4 = Clientes('Alexandre', 'xandegod100%@outlook.com')
179 cliente4_compra1 = cliente3.Compras(1, livro5.titulo, livro5.preço_de_venda)
180
181 cliente4.ExibirNomeCliente()
182 cliente4.ExibirEmailCliente()
183
184 # O dono da livraria pode alterar os dados de um cliente, basta acessá-lo:
185
186 print('\nAltere os dados de um cliente:')
187
188 cliente4 = Clientes('Adriano', 'drianogod100%@outlook.com')
189
190 cliente4.ExibirNomeCliente()
191 cliente4.ExibirEmailCliente()
192
193 # Para acessar um cliente, basta acessar seu nome:
194
195 print('\nAcessando a lista de clientes:')
196
197 cliente1.ExibirNomeCliente()
198 cliente2.ExibirNomeCliente()
199 cliente3.ExibirNomeCliente()
200 cliente4.ExibirNomeCliente()
201
202 # Enfim, para remover um cliente, remove-se da lista de clientes e suas compras realizadas:
203
204 print('\nExcluindo o cadastro de um cliente:')
205
206 cliente4.deleta_cliente()
207
208 print('Nome do cliente excluído')
209 cliente4.ExibirNomeCliente()
210 print('Email do cliente excluído')
211 cliente4.ExibirEmailCliente()
212
213 cliente4_compra1.deleta_compra()
214 print('Compras de cliente excluído')
215 cliente4_compra1.ExibirProdutoCliente()
```

Figura 5. Parte do código responsável pela manipulação de clientes (operações)



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\julio> & C:/Users/julio/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe "c:/Users/julio/OneDrive/Área de Trabalho/CES-22/Lista POO 1/Questão1.py"
Bem-vindo à Livraria!

Cadastre um novo cliente:
Alexandre
xandegod100%@outlook.com

Altere os dados de um cliente:
Adriano
drianogod100%@outlook.com

Acessando a lista de clientes:
Susane
Mauro
Ariel
Adriano

Excluindo o cadastro de um cliente:
Nome do cliente excluído
None
Email do cliente excluído
None
Compras de cliente excluído
None
PS C:\Users\julio> |
```

Figura 6. Interface da livraria com operações com clientes

2.3 Crie operações para Inserção, alteração, consulta e remoção de ordens de compra.

```
❖ Questão1.py M
C:\Users\julio> OneDrive > Área de Trabalho > CES-22 > Lista POO 1 > ❖ Questão1.py > ...
176 | print('Bem-vindo à Livraria!')
177 |
178 | print('\nInsira uma nova compra:')
179 |
180 | cliente2_compra2 = cliente2.Compras(1, livro1.título, livro1.preço_de_venda)
181 |
182 | cliente2_compra2.ExibirProdutosCompra()
183 | cliente2_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
184 | cliente2_compra2.ExibirPreçoCompra()
185 |
186 | print('\nAltere uma compra:')
187 |
188 | cliente2_compra2 = cliente2.Compras(2, livro6.título, livro6.preço_de_venda)
189 |
190 | cliente2_compra2.ExibirProdutosCompra()
191 | cliente2_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
192 | cliente2_compra2.ExibirPreçoCompra()
193 |
194 | print('\nAcesso a uma compra, com quantidade, produtos e preço:')
195 |
196 | cliente3.ExibirNomeCliente()
197 | print('Primeira compra')
198 | cliente3_compra1.ExibirProdutosCompra()
199 | cliente3_compra1.ExibirQuantidadeCompra()
200 | cliente3_compra1.ExibirPreçoCompra()
201 | print('\n')
202 | print('Segunda compra')
203 | cliente3_compra2.ExibirProdutosCompra()
204 | cliente3_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
205 | cliente3_compra2.ExibirPreçoCompra()
206 |
207 | print('\nExclua alguma compra:')
208 |
209 | cliente2_compra2.deleta_compra()
210 | print('Produto da compra excluída')
211 | cliente2_compra2.ExibirProdutosCompra()
212 | print('Quantidades da compra excluída')
213 | cliente2_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
214 | print('Preço na compra excluída')
215 | cliente2_compra2.ExibirPreçoCompra()
```

Figura 7. Parte do código responsável pela manipulação de compras (operações)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\julio> & C:/Users/julio/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe "c:/Users/julio/OneDrive/Área de Trabalho/CES-22/Lista POO 1/Questão1.py"
Bem-vindo à Livraria!

Insira uma nova compra:
As aventuras de um engenheiro
1
R$ 50,00

Altere uma compra:
Contos em um Paraíso Tropical
2
R$ 450,00

Acesso a uma compra, com quantidade, produtos e preço:
Ariel
Primeira compra
Pão de Queijo
3
R$ 8,00

Segunda compra
Água
2
R$ 4,00

Exclua alguma compra:
Produto da compra excluída
None
Quantidades da compra excluída
None
Preço na compra excluída
None
PS C:\Users\julio>
```

Figura 8. Interface da livraria com operações com compras

A seguir, exibe-se o diagrama de classe, com os atributos e operações bem definidas, exatamente como descritas no código:

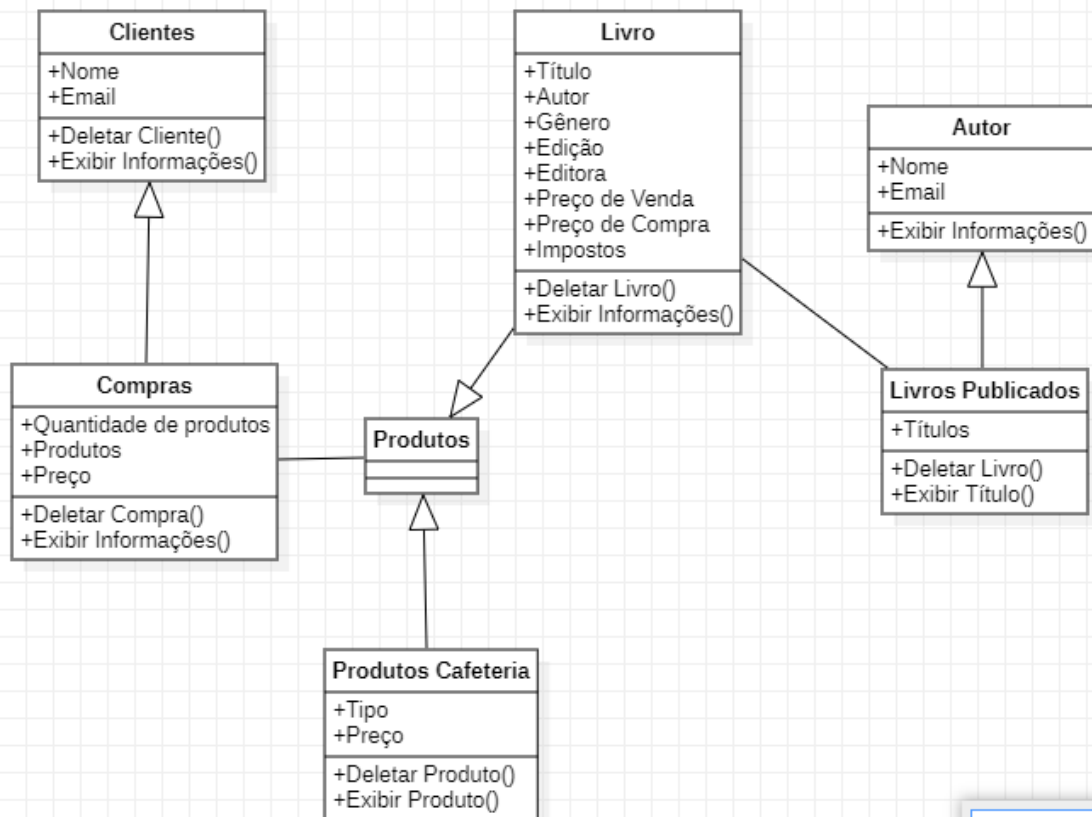


Figura 9. Diagrama de Classes para a Livraria (feito em StarUML)

Resumindo brevemente o diagrama, que é explicativo por definição, a classe “Produtos” tem “Produtos Cafeteria” e “Livro” como subclasses. Por sua vez, a classe “Autor”, com seus próprios atributos e operações, tem a subclasse “Livros Publicados”, com os títulos publicados pertencente a classe “Livro”, o que dá a elas uma associação direta. Por fim, a classe “Clientes”, tem seus próprios atributos e operações, tem a subclasse “Compras”, relacionada também diretamente a classe “Produtos”, a qual tem relação direta. Note que cada classe tem seus atributos e operações específicas, descritos assim para a manipulação do dono da livraria, conforme sugere o exercício.

A seguir, os códigos de cada fase da operação, que formaram às imagens de interface para a livraria em linguagem python:

Alterando os impostos referentes a um livro, o que aumentaria o preço de compra e venda

```
print('Impostos antigos')
```

```
livro2.ExibirImpostoGêneroLivro()  
livro2.ExibirPreçoVendaLivro()  
livro2.ExibirPreçoCompraLivro()
```

```
livro2.imposto_gênero = 'R$ 30,00'  
livro2.preço_de_venda = 'R$ 115,00'  
livro2.preço_de_compra = 'R$ 85,00'
```

```
print('Impostos novos')
```

```
livro2.ExibirImpostoGêneroLivro()  
livro2.ExibirPreçoVendaLivro()  
livro2.ExibirPreçoCompraLivro()
```

#Criando novos produtos para a cafeteria da livraria

```
print('Novos produtos adicionados na nossa cafeteria:')
```

```
produto_cafeteria_4 = Produtos.Produto_Cafeteria('Pasteizinhos', 'R$ 25,00')  
produto_cafeteria_5 = Produtos.Produto_Cafeteria('Capuccino', 'R$ 7,00')
```

```
produto_cafeteria_4.ExibirProdutoCafeteria()  
produto_cafeteria_5.ExibirProdutoCafeteria()
```


Operações para inserção, alteração, consulta e remoção de livros.

O dono da livraria pode inserir um novo livro:

```
print('\nInsira um novo livro:')
```

```
livro7 = Produtos.Livro('Memórias Póstumas de Brás Cubas', '1ª edição', 'Machado de Assis', 'Romance', 'Ática', 'R$ 75,00', 'R$ 60,00', 'R$ 15,00')
```

```
livro7.ExibirTítuloLivro()
livro7.ExibirGêneroLivro()
```

O dono da livraria pode alterar qualquer livro, basta acessá-lo:

```
print('\nAltere um livro:')
```

```
livro7 = Produtos.Livro('Os fundamentos da Radioatividade', '1ª edição', 'Marie Curie', 'Ciência', 'Ática', 'R$ 75,00', 'R$ 60,00', 'R$ 15,00')
autor2_livro2 = autor2.Livros_Publicados(livro7.título)
```

```
livro7.ExibirTítuloLivro()
livro7.ExibirGêneroLivro()
```

Para consultar um livro, podemos partir de um autor, assim:

```
print('\nConsulta a um livro, com autor e obras publicadas:')
```

```
autor1.ExibirNomeAutor()
autor1_livro1.ExibirTítuloLivroPublicado() # Lembre-se que essa é uma subclasse da classe Autor
autor1_livro2.ExibirTítuloLivroPublicado()
```

Enfim, para remover um livro, remove-se da lista de produtos e da lista de livros publicados por autores

```
print('\nExclua algum livro da livraria:')
```

```
livro7.deleta_livro()
```

```
print('Título do livro excluído')
livro7.ExibirTítuloLivro()
print('Gênero do livro excluído')
livro7.ExibirGêneroLivro()
```

```
autor2_livro2.deleta_livro_publicado()
print('Livro excluído na lista de publicados')
autor2_livro2.ExibirTítuloLivroPublicado()
```

Operações para inserção, alteração, consulta e remoção de clientes.

O dono da livraria pode cadastrar um novo cliente:

```
print('\nCadastre um novo cliente:')
```

```
cliente4 = Clientes('Alexandre', 'xandegod100%@outlook.com')
cliente4_compra1 = cliente3.Compras(1, livro5.título, livro5.preço_de_venda)
```

```
cliente4.ExibirNomeCliente()
cliente4.ExibirEmailCliente()
```

O dono da livraria pode alterar os dados de um cliente, basta acessá-lo:

```
print('\nAltere os dados de um cliente:')
```

```
cliente4 = Clientes('Adriano', 'drianogod100%@outlook.com')
```

```
cliente4.ExibirNomeCliente()
cliente4.ExibirEmailCliente()
```

Para acessar um cliente, basta acessar seu nome:

```
print('\nAcessando a lista de clientes:')
```

```
cliente1.ExibirNomeCliente()
cliente2.ExibirNomeCliente()
cliente3.ExibirNomeCliente()
cliente4.ExibirNomeCliente()
```

Enfim, para remover um cliente, remove-se da lista de clientes e suas compras realizadas:

```
print('\nExcluindo o cadastro de um cliente:')
```

```
cliente4.deleta_cliente()
```

```
print('Nome do cliente excluído')
cliente4.ExibirNomeCliente()
print('Email do cliente excluído')
cliente4.ExibirEmailCliente()
```

```
cliente4_compra1.deleta_compra()
print('Compras de cliente excluído')
cliente4_compra1.ExibirProdutoCliente()
```

Operações para inserção, alteração, consulta e remoção de compras.

O dono da livraria pode inserir uma nova compra para um cliente:

```
print('\nInsira uma nova compra:')
```

```
cliente2_compra2 = cliente2.Compras(1, livro1.título, livro1.preço_de_venda)
```

```
cliente2_compra2.ExibirProdutosCompra()
```

```
cliente2_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
```

```
cliente2_compra2.ExibirPreçoCompra()
```

O dono da livraria pode alterar qualquer compra, basta acessá-la:

```
print('\nAltere uma compra:')
```

```
cliente2_compra2 = cliente2.Compras(2, livro6.título, livro6.preço_de_venda)
```

```
cliente2_compra2.ExibirProdutosCompra()
```

```
cliente2_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
```

```
cliente2_compra2.ExibirPreçoCompra()
```

Para acessar uma compra, basta colocar seu nome:

```
print('\nAcesso a uma compra, com quantidade, produtos e preço:')
```

```
cliente3.ExibirNomeCliente()
```

```
print('Primeira compra')
```

```
cliente3_compra1.ExibirProdutosCompra()
```

```
cliente3_compra1.ExibirQuantidadeCompra()
```

```
cliente3_compra1.ExibirPreçoCompra()
```

```
print('\n')
```

```
print('Segunda compra')
```

```
cliente3_compra2.ExibirProdutosCompra()
```

```
cliente3_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
```

```
cliente3_compra2.ExibirPreçoCompra()
```

Enfim, para remover uma compra, remove-se da lista de compras, simplesmente:

```
print('\nExclua alguma compra:')
```

```
cliente2_compra2.deleta_compra()
```

```
print('Produto da compra excluída')
```

```
cliente2_compra2.ExibirProdutosCompra()
```

```
print('Quantidades da compra excluída')
```

```
cliente2_compra2.ExibirQuantidadeCompra()
```

```
print('Preço na compra excluída')
```

```
cliente2_compra2.ExibirPreçoCompra()
```