



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

JOSÉ EDUARDO CARLOS CASTILHO - RA 250394  
VITOR PAZIAM MAGALHÃES - RA 238316  
LUCCA DE SOUZA AMODIO - RA 239062

PROJETO FINAL MC 322

CAMPINAS – SP  
2023

## INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios para as gestões das Atléticas é a capacidade de fazer um controle financeiro eficiente, uma vez que diversas movimentações de entrada e saída de dinheiro acontecem diariamente. Tal desafio pode ser parcialmente solucionado com os conceitos vistos em MC322, e por isso, foi escolhido como objetivo do projeto final. Seriam necessárias outras implementações, tal qual a integração com um banco de dados e uma robustez maior na segurança de senhas, por exemplo. No entanto, esses conceitos não são o foco da disciplina e, por esse motivo, não foram implementados.

O sistema consiste, essencialmente, de uma interface, onde o usuário, uma vez logado, pode fazer as principais operações que envolvem a parte financeira da atlética. Ele pode:

- Registrar operações feitas de compra e venda;
- Importar uma planilha de encomendas de produtos;
- Realizar a venda de um produto;
- Registrar a retirada de uma encomenda (“dar baixa”);
- Consultar o estoque de produtos;
- Gerar um relatório com todas as movimentações realizadas, como um extrato bancário;

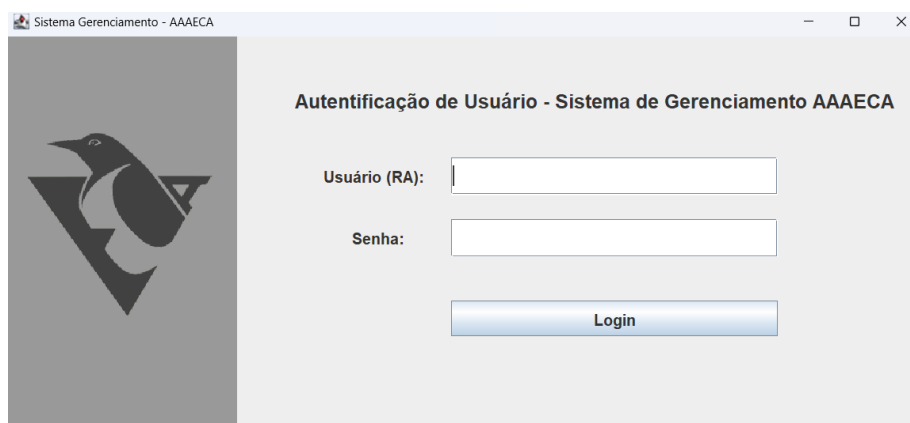
## IMPLEMENTAÇÃO E PRINCIPAIS OPERAÇÕES

Foram utilizados nesse projeto diversos conceitos abordados durante a disciplina, respeitando-se o paradigma da orientação a objetos. Há relações de associação, agregação e composição, além da aplicação do conceito de herança e classes abstratas. Isso pode ser observado em detalhes no UML, disponível no repositório git do projeto ([https://github.com/amodiolucca/Projeto\\_final\\_MC322](https://github.com/amodiolucca/Projeto_final_MC322)).

Foi também utilizado o conceito de polimorfismo, por exemplo, no downcast realizado no método validarMovimentação() da classe Atlético e o tratamento de exceções (na gravação e leitura de arquivos e na leitura de dados para registro de produtos e movimentações, por exemplo).

O funcionamento do sistema pode ser resumido da seguinte forma:

- A partir do arquivo “arquivoIntegrantes”, uma planilha .csv, são instanciadas todas as pessoas (presidente, diretores, membros e conselheiros).
- Ao iniciar o sistema, o usuário se depara com uma tela de login, feito através do RA e da senha registrada em arquivoIntegrantes.



- Uma vez logado, o usuário acessa uma interface com 4 telas. Na primeira delas, é possível fazer uma movimentação financeira genérica ou uma venda de um produto.
  - Para movimentações genéricas, é necessário informar o valor, a descrição e a área responsável por essa movimentação.

Movimentações de venda, ou seja, de entrada de dinheiro, podem ser feitas por qualquer usuário, independentemente do valor. Movimentações de compra/saída de dinheiro, podem ser feitas por qualquer usuário, mas devem respeitar um limite de valor estabelecido pelo cargo: membro (200 reais), conselheiro (500 reais), diretor (800 reais), presidente/vice-presidente (qualquer valor, desde que não ultrapasse o valor disponível em caixa).

- Para a venda de produtos, o usuário seleciona um produto/tamanho entre os disponíveis no estoque (que é mostrado na lista suspensa “Produto”), informa a quantidade (deve ser menor ou igual a quantidade disponível para a venda ser autorizada) e registra a venda
- Ambas as operações estão intrinsecamente relacionadas com todo o sistema: todas as movimentações constarão no relatório, bem como alteram o valor disponível em caixa e o balanço financeiro de cada uma das áreas da atlética. Vendas de produtos também atualizam em tempo real o estoque disponível.

Operações - Sistema de Gerenciamento AAAECA

Usuário logado: 256785  
Cargo do usuário: Presidente

**Operações**

- Gerar Movimentação
- Gerar Relatório
- Visualizar Estoque
- Cadastrar Produto
- SAIR

Menu Movimentação | Menu Relatório | Menu Estoque | Menu Produto

### Movimentação de Caixa

Valor (R\$) 2000 ☒ Venda ☐ Compra

Descrição Doação Veteranos

Área Esportes

Movimentação registrada com sucesso!

### Venda de Produtos do Estoque

Produto Camiseta Dry Fit - GG Preço de Venda (R\$) 55,00

Quantidade 2 Quantidade disponível 2 Preço de Compra (R\$) 45,00

- A próxima tela é a tela de relatório. Nela é possível ver um panorama geral sobre a situação financeira da atlética, sendo possível observar informações

sobre o balanço financeiro, sobre o balanço financeiro por área e gerar um relatório no formato .csv que contém o histórico de todas as movimentações financeiras, permitindo a conferência com o extrato bancário. Além disso, é possível registrar a retirada de uma encomenda de um cliente, através do telefone e do produto dele, dando baixa nos nossos registros naquela encomenda.

Operações - Sistema de Gerenciamento AAAECA

Usuário logado: 256785

Cargo do usuário: Presidente



Operações

Gerar Movimentação

Gerar Relatório

Visualizar Estoque

Cadastrar Produto

SAIR

Menu Movimentação Menu Relatório Menu Estoque Menu Produto

Extrato e Relatório de Movimentações

Saldo Início Gestão (R\$): 5000,00

Saldo Atual (R\$): 4055,00

Balanço (R\$): -945,00

Quantidade Total de Membros: 37

Quantidade de Membros da Área:

Saldo da Área (R\$):

Área em análise: Esportes

Gerar Relatório do Histórico de Movimentações

Registrar retirada de encomenda

Telefone do cliente:

Nome do Produto:

Registrar Retirada

Valor	Descrição	Área	RA Solicitante	Nome Solicitante
2000.0	Doação Veteranos	Esportes	256785	José
2000.0	Doação Veteranos	Esportes	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
-1440.0	Compra para o estoque do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
-90.0	Compra para o estoque do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
-3555.0	Compra para o estoque do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José
10.0	Lucro encomenda para cliente do produto: Camiseta Dry Fit	Produtos	256785	José

- A tela seguinte permite a visualização do estoque:

Operações - Sistema de Gerenciamento AAAECA

Usuário logado: 256785  
Cargo do usuário: Presidente

Menu Movimentação Menu Relatório **Menu Estoque** Menu Produto

### Estoque de Produtos

Nome	ID	Preço Compra (R\$)	Preço Venda (R\$)	Tamanho	Qtdd. Disponível
Camiseta Dry Fit	0	45.0	55.0	M	32
Camiseta Dry Fit	0	45.0	55.0	GG	2
Camiseta Dry Fit	0	45.0	55.0	BabyLook	79
Moletom	1	130.0	160.0	BabyLook	5
Moletom	1	130.0	160.0	GG	7
Moletom	1	130.0	160.0	M	10
Moletom	1	130.0	160.0	P	14
Moletom	1	130.0	160.0	G	20

Operações

Gerar Movimentação

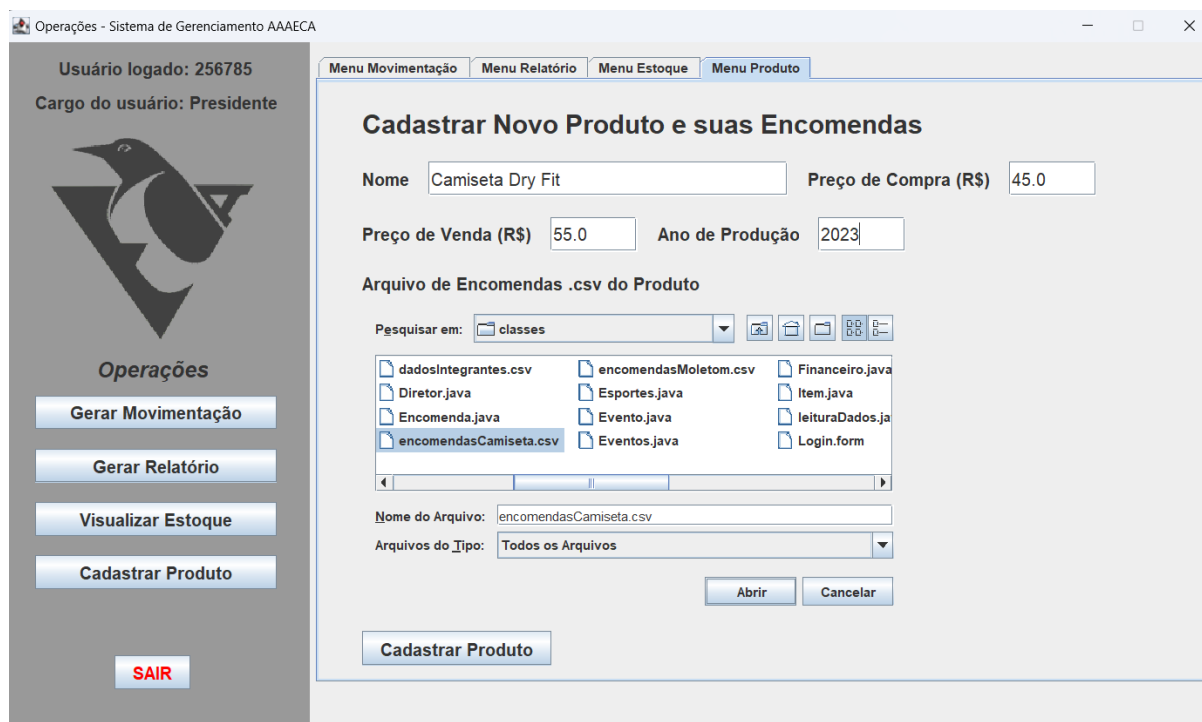
Gerar Relatório

Visualizar Estoque

Cadastrar Produto

SAIR

- Por fim, a última tela (abaixo) faz o cadastro de um novo produto e o registro das encomendas. Há dois tipos de encomendas que são diferenciadas pelo nome do consumidor no arquivo .csv: as encomendas realizadas pelos clientes e as encomendas realizadas pela atlética. As primeiras, têm seu lucro inserido automaticamente no caixa e no relatório de movimentações, uma vez que somente são pedidas ao fornecedor após terem sido pagas pelos clientes (ou seja, quando a encomenda é inserida no sistema, ela já está paga). As encomendas realizadas pela atlética para manter no estoque (aquelas que têm como nome do cliente “AAAECA” no csv) entram como uma movimentação de saída no valor do custo do produto, uma vez que ainda não foram vendidas. Somente essas encomendas, marcadas com AAAECA, são exibidas no estoque.



## CONCLUSÃO

De modo geral, foi possível implementar todas as principais operações que foram propostas. Ainda há recursos que podem ser implementados, como a integração com um banco de dados, a implementação na interface de algumas operações que estão apenas no back-end (como as operações das Áreas Esportes e Eventos) e a implementação de novas funcionalidades que podem agregar valor e praticidade no uso do sistema, mas não são estritamente necessários para os propósitos da disciplina.

Foi possível abordar a orientação a objetos e seus principais conceitos, mencionados anteriormente, e ainda colocar em prática os conhecimentos sobre a leitura e gravação de arquivos e sobre a criação de interfaces.