

Sistema Bancário em C++

CETAM – Escola Estadual de Tempo Integral Governador Melo e Póvoas

Curso Técnico em Informática

Francisco Mário Viana de Amorim

Julita Angelina Lopes de Souza

João Arlesson Gomes de Farias

Ana Ester Nascimento Feitosa

Shymenne Siqueira Carvalho

Vitória Rafaela Rocha de Andrade

1. Introdução ao Projeto

Relatório técnico de atividades práticas apresentado como requisito
parcial para a unidade curricular de Linguagem de Programação I.

1.1 Visão Geral

O Contexto Tecnológico

O avanço das tecnologias permite softwares cada vez mais robustos e seguros. A Programação Orientada a Objetos (POO) é fundamental para modelar sistemas complexos como este.

Nosso Objetivo

Desenvolvemos um sistema bancário simples em C++, simulando operações reais como criação de contas, autenticação, depósitos e saques, aplicando conceitos de encapsulamento e polimorfismo.



2. Objetivos Específicos



Implementação

Criar classes e objetos que representem elementos essenciais do banco (Cliente, Conta, Banco) utilizando C++.



Modelagem UML

Estruturar o sistema visualmente através de diagramas UML para garantir organização e clareza arquitetural.



Segurança

Desenvolver rotinas de autenticação e menus interativos para validar a robustez das operações financeiras.

3. Metodologia de Desenvolvimento

Análise

Levantamento dos
requisitos funcionais do
sistema.

Modelagem

Criação dos diagramas de
classes e relações (UML).

Codificação

Implementação em C++
focando em classes e
herança.

Testes

Validação de saques,
depósitos e autenticação.

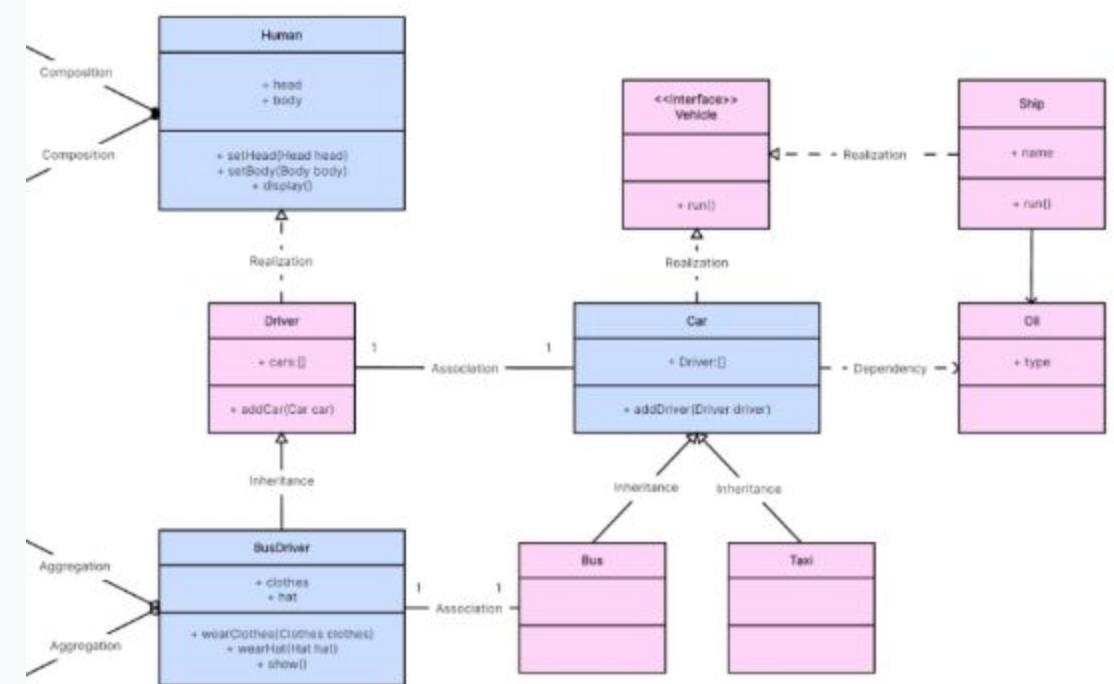
4. Estrutura de Classes

Organização Modular

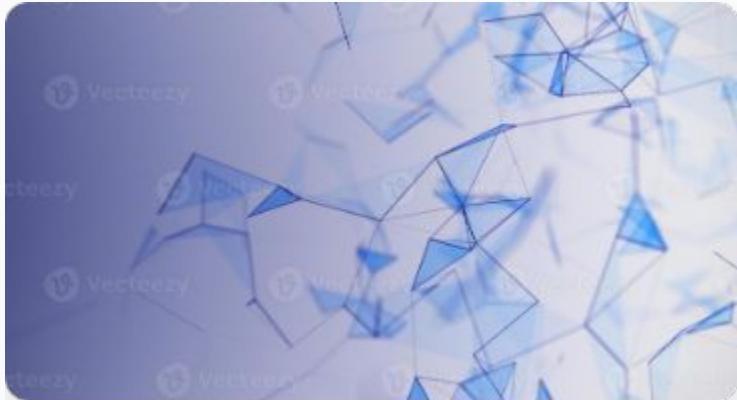
O sistema foi estruturado em módulos distintos para facilitar a manutenção e escalabilidade.

- **Cliente:** Armazena dados pessoais (Nome, CPF).
- **Conta (Base):** Atributos genéricos como Saldo e Senha.
- **Banco:** Gerenciador central de todas as contas.

Utilizamos diagramas UML para mapear as relações de herança entre a conta base e suas especializações.



5. Pilares da POO Aplicados



Herança

Reaproveitamento de código da classe base *Conta* para criar *Corrente*, *Poupança* e *Salário*.



Encapsulamento

Proteção de atributos sensíveis como saldo e senha, acessíveis apenas via métodos públicos.



Polimorfismo

Tratamento uniforme de diferentes tipos de contas através de ponteiros da classe base.

6. Funcionalidades Principais

Autenticação Segura

O sistema implementa validação de senha antes de permitir operações críticas.

```
if (conta.autenticar("1234")) { ... }
```

Gestão Financeira

Métodos dedicados para movimentação de valores com verificação de saldo disponível.

- Depósitos (incremento seguro)
- Saques (validação de fundos)

7. Tipos de Contas

Tipo de Conta	Característica Principal	Restrições
Conta Corrente	Possui Limite (Cheque Especial)	Taxas de operação padrão
Conta Poupança	Taxa de Rendimento	Não permite saldo negativo
Conta Salário	Isenção de taxas básicas	Limitação de saques mensais
Conta Base	Estrutura genérica	Classe abstrata (modelo)

8. Detalhes de Implementação

Console Interativo

A interação com o usuário ocorre através de um menu em console, permitindo a escolha intuitiva de operações.

Classe Banco

A classe Banco atua como um container, gerenciando a coleção de contas criadas e orquestrando a busca e execução de métodos nos objetos instanciados.



“
"A POO demonstrou eficácia na construção de um sistema organizado, seguro e funcional, facilitando a reutilização de código e a clareza do projeto."

— *Conclusão da Equipe*

Perguntas?

Obrigado pela atenção.

CETAM 2025 - Desenvolvimento Web e Aplicações

Link documentação:

[https://docs.google.com/document/d/1qJusXoeUDek7el3FCOhG1N4OzIVWVQG9VARvWi6Jsqk
/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1qJusXoeUDek7el3FCOhG1N4OzIVWVQG9VARvWi6Jsqk/edit?usp=sharing)

Link GitHub:

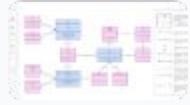
<https://github.com/Priscilaleylian/ProjetoSistemaBancario>

Image Sources



<https://images.unsplash.com/photo-1529101091764-c3526daf38fe?fm=jpg&q=60&w=3000&ixlib=rb-4.1.0&ixid=M3wxMjA3fDB8MHxwaG90by1yZWhdGVkfDE4fHx8ZW58MHx8fHx8>

Source: unsplash.com



<https://cms.boardmix.com/images/templates/uml-class-diagram.png?ivm-quality=OD>

Source: boardmix.com



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/016/308/631/non_2x/network-connection-abstract-technological-light-background-visualization-of-big-data-moving-lines-creating-blue-geometric-shapes-3d-rendering-photo.jpg

Source: www.vecteezy.com



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/067/846/717/non_2x/glowing-blue-laptop-with-digital-padlock-symbol-on-screen-represents-cybersecurity-and-data-protection-image-conveys-sense-of-security-and-technological-advancement-png.png

Source: www.vecteezy.com



https://img.freepik.com/premium-photo/mesmerizing-multicolor-geometric-kaleidoscope-endless-3d-shapes-morphing-hypnotic-digital-art-display_38013-15143.jpg

Source: www.freepik.com



https://png.pngtree.com/thumb_back/fw800/background/20251117/pngtree-close-up-of-hands-typing-on-a-backlit-mechanical-keyboard-with-image_20376734.webp

Source: pngtree.com