**ANHEMBI MORUMBI CAMPUS ATHON**

RAPHAEL FELIPE DOS S. A. CASTILHO

**Relatório do Projeto - Sistema de Gerenciamento de Biblioteca (Console App em C#)**

**SOROCABA – SP**

**2025**

**Projeto Biblioteca no modo Console do Visual Studio 2022:**

**Objetivo do Projeto**

Desenvolver um sistema de gerenciamento de biblioteca utilizando os principais conceitos de Programação Orientada a Objetos (POO), como:

* Classes e objetos
* Herança
* Encapsulamento
* Polimorfismo
* Composição
* Listas

**Decisões do Projeto**

**1. Organização em Classes**

O sistema foi dividido em classes, seguindo os princípios da coesão e separação de dados e recursos que seriam utilizados para que o sistema seja funcional, e organizado, para futuras manutenções, se necessário.

Classes utilizadas:

* Livro: representa o objeto livro com seus dados e status (disponível ou emprestado).
* Usuário (classe abstrata): serve como base para tipos de usuários, como os alunos e professores que realizarão o cadastro.
  + Aluno: herda de Usuário e adiciona informações de curso e matrícula.
  + Professor: herda de Usuário e adiciona departamento e registro.
* Empréstimo: associa um usuário a um livro com controle de datas e status do empréstimo.
* SistemaBiblioteca: gerencia listas de livros, usuários e empréstimos, e executa todas as ações do sistema.
* Program: interface principal do sistema no console, com menu e entrada de dados.

**2. POO Aplicada**

* Encapsulamento: propriedades com acesso controlado (get; private set;) protegem os dados sensíveis.
* Herança: Aluno e Professor herdam de Usuario(Classe abstrata).
* Polimorfismo: método ExibirInformacoes() é sobrescrito nas classes filhas, como Aluno e Professor.
* Composição: Emprestimo contém objetos de Usuario e Livro.
* Coleções: listas genéricas (List<T>) são usadas para armazenar os dados.

**Como Rodar o Projeto no Visual Studio 2022**

**Pré-requisitos**

* Visual Studio 2022 instalado

**Passos**

1. **Baixe e Extraia os Arquivos**
   * Baixe o arquivo BibliotecaCSharp.zip.
   * Extraia o conteúdo para uma pasta local.
2. **Crie um Novo Projeto no Visual Studio**
   * Abra o Visual Studio 2022.
   * Vá em "Criar um novo projeto".
   * Selecione "Aplicativo de Console" (.NET Core ou .NET 6/7).
   * Dê um nome e selecione o diretório.
3. **Adicione os Arquivos**
   * No Solution Explorer, clique com o botão direito na pasta do projeto → Add > Existing Item.
   * Selecione todos os arquivos .cs extraídos do .zip.
4. **Execute**
   * Pressione Ctrl + F5 para rodar.
   * Utilize o menu no console para interagir com o sistema.

**Funcionalidades do Sistema**

* Cadastrar livros e usuários
* Realizar empréstimos
* Registrar devoluções
* Listar livros disponíveis
* Listar usuários cadastrados
* Ver histórico de empréstimos
* Ver livros atualmente emprestados