

Estudante: Henrique Mateus Teodoro  
Curso: Ciências da Computação  
Disciplina: Programação Orientada a Objetos I

### Sistema de Biblioteca (locação e controle de livros) – resumo e diagrama de classes

O cenário escolhido para o trabalho final da disciplina de Programação Orientada a objetos I considera uma biblioteca, a qual disponibiliza diversas funções, sendo as principais o gerenciamento de empréstimos e cadastro/edição/exclusão de livros. Com base nessas funcionalidades, o sistema fica dividido entre dois usuários principais, que possuem permissões diferentes: cliente e administrador.

O administrador não pode alocar livros, mas é ele quem controla o “estoque” de livros na biblioteca. Este tipo de usuário, pode realizar o cadastro de novos livros, assim como editar e excluir outros já existentes.

Já o cliente não possui permissão para gerenciar o estoque de livros, mas é ele quem pode realizar os empréstimos. Após se cadastrar e realizar seu login, um cliente pode consultar os livros da biblioteca e, caso estejam disponíveis, pode alocá-los. Depois de alocado, o empréstimo referente a esse livro fica salvo e descrito na lista de empréstimos desse cliente, que pode consultar e analisar as informações sobre ele. O prazo de empréstimo é de 7 dias a cada cliente, podendo realizar até duas renovações. Cada renovação adiciona 7 dias à data de devolução, com 21 dias sendo o máximo de tempo que é possível ficar com um livro. Além disso, o número máximo de empréstimos que cada cliente pode realizar ao mesmo tempo é três.

Caso um cliente atrase a devolução do livro, ele será multado por cada dia de atraso (a penalidade por dia de atraso é informada no cadastro de cada livro). Essa biblioteca funciona numa lógica de créditos. O valor da multa é descontado nos créditos de cada cliente. Se ele ficar com créditos negativos, várias funcionalidades são bloqueadas para ele, como não poder alocar livros, renovar seus empréstimos ou até mesmo excluir seu perfil. Para sair dessa situação, o cliente deve pagar o valor que está devendo, depositando créditos (seria uma ideia idêntica à lógica de depositar dinheiro). O cliente pode também depositar créditos adicionais já “prevendo” um atraso.

Para entrar como administrador (instanciado no main) basta logar com o CPF 11111111111 e senha 12345. Para logar como cliente, basta se cadastrar. Já para testar as funcionalidades da multa, logamos com o (já instanciado no main) CPF 22222222222 e senha 12345, o qual possui um empréstimo com devolução atrasada (utilizando um método restrito a testes).

