

Nome: Murillo Ressinetti Silva

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

RA: 10732430

### Diagrama de Sequência: Emprestar Livro

O diagrama a seguir ilustra a ordem das mensagens trocadas entre os atores e objetos para realizar o empréstimo de um livro.

#### Elementos do Diagrama

- **Participante/Ator:** Usuário (Representa o Ator que inicia a ação)
- **Linhas de Vida (Objetos):**
  - ViewBiblioteca
  - ControllerBiblioteca
  - SistemaBiblioteca
  - Livro
  - Notificacao

#### Fluxo de Mensagens (Passos)

Passo	Remetente	Mensagem	Destinatário
1	Usuário	<b>solicitarEmprestimo(ISBN)</b>	ViewBiblioteca
2	ViewBiblioteca	<b>iniciarEmprestimo(ISBN)</b>	ControllerBiblioteca
3	ControllerBiblioteca	<b>verificarDisponibilidade(ISBN, idUsuario)</b>	SistemaBiblioteca
4	SistemaBiblioteca	<b>getStatus(ISBN)</b>	Livro
5	Livro	<i>[Retorna Status do Livro (Disponível/Indisponível)]</i>	SistemaBiblioteca
6	SistemaBiblioteca	<b>registrarEmprestimo(ISBN, idUsuario)</b>	<i>[A si mesmo - Lógica interna de registro]</i>
7	SistemaBiblioteca	<b>setStatus(Emprestado)</b>	Livro
8	SistemaBiblioteca	<b>enviarNotificacao(DetalhesEmprestimo)</b>	Notificacao
9	Notificacao	<i>[Mensagem de Confirmação Enviada]</i>	SistemaBiblioteca
10	SistemaBiblioteca	<i>[Retorna Sucesso do Empréstimo]</i>	ControllerBiblioteca
11	ControllerBiblioteca	<b>exibirMensagemSucesso(Detalhes)</b>	ViewBiblioteca

Passo	Remetente	Mensagem	Destinatário
12	ViewBiblioteca	<i>[Mensagem de Sucesso Exibida]</i>	Usuário

## Representação em Notação UML

Se você precisar desenhar isso em uma ferramenta de modelagem UML (como Lucidchart, draw.io, ou Visual Paradigm), a estrutura básica seria a seguinte:

1. O **Usuário** envia a primeira mensagem (*solicitarEmprestimo*) para a **ViewBiblioteca**.
2. A **ViewBiblioteca** repassa a requisição para o **ControllerBiblioteca**.
3. O **ControllerBiblioteca** delega a lógica para o **SistemaBiblioteca**.
4. O **SistemaBiblioteca** interage com o **Livro** para **verificar a disponibilidade** (Passos 3, 4, 5).
5. Se *disponível*, o **SistemaBiblioteca** realiza o **registro** (Passo 6), atualiza o estado do **Livro** para "Emprestado" (Passo 7) e aciona a **Notificacao** (Passos 8, 9).
6. O resultado final é retornado em cadeia (**SistemaBiblioteca** -> **ControllerBiblioteca** -> **ViewBiblioteca**).
7. A **ViewBiblioteca** exibe a confirmação ao **Usuário**.

## Ponto de Melhoria (Opcional - Adicionando Decisão)

Em um diagrama de sequência completo, o **Passo 2 (Verificar a disponibilidade)** idealmente seria envolvido por um **Fragmento Alternativo (alt)** para mostrar o que acontece se o livro estiver **Indisponível** (por exemplo, retornar uma mensagem de erro em vez de registrar o empréstimo).

- **Condição 1 (Disponível):** Segue com o registro e notificação.
- **Condição 2 (Indisponível):** O **SistemaBiblioteca** retorna um erro para o **ControllerBiblioteca**, que o exibe na **ViewBiblioteca**.