

Classes e Métodos

Aqui está uma descrição simples das classes envolvidas no sistema de biblioteca:

Classe: Livro

```
class Livro {  
    - titulo: String  
    - autor: String  
    - disponivel: boolean  
  
    + emprestar(): boolean  
    + devolver(): void  
}
```

Classe: Usuario

```
class Usuario {  
    - nome: String  
    - id: int  
    - livrosEmprestados: List<Livro>  
  
    + solicitarEmprestimo(livro: Livro): boolean  
    + devolverLivro(livro: Livro): void  
}
```

Classe: Biblioteca

```
class Biblioteca {  
    - livros: List<Livro>  
  
    + buscarLivro(titulo: String): Livro  
    + registrarEmprestimo(usuario: Usuario, livro: Livro): boolean  
    + registrarDevolucao(usuario: Usuario, livro: Livro): void  
}
```

Crie o Diagrama de Classes

Com base nas classes acima, o diagrama de classes deve mostrar:

- Relacionamentos:
 - Usuario interage com Livro
 - Biblioteca gerencia Livro e operações com Usuario
- Métodos públicos
- Atributos principais

Situações para Criar Diagramas de Sequência

Abaixo estão **3 cenários típicos** para praticar diagramas de sequência.

Usuário solicita empréstimo de um livro disponível

Fluxo:

1. Usuário chama solicitarEmprestimo(livro)
2. Verifica se o livro está disponível (livro.disponivel)
3. Biblioteca registra o empréstimo
4. Livro muda para indisponível (livro.disponivel = false)
5. Livro é adicionado à lista de empréstimos do usuário

Crie o diagrama de sequência com objetos: Usuario, Livro, Biblioteca

Usuário devolve um livro

Fluxo:

1. Usuário chama devolverLivro(livro)
2. Biblioteca registra a devolução
3. Livro muda para disponível
4. Livro é removido da lista de livros do usuário

Crie o diagrama de sequência com: Usuario, Livro, Biblioteca

Buscar um livro pelo título

Fluxo:

1. Usuário pede um livro pelo título
2. Biblioteca pesquisa na lista de livros (buscarLivro)
3. Retorna o livro se encontrado

Crie o diagrama de sequência com: Usuario, Biblioteca, Livro