

Exercício: Gerenciamento de uma Biblioteca em JavaScript

Estrutura de Dados Básica

- Crie uma estrutura de dados que contenha uma lista de livros.
- Cada livro deve ter as seguintes propriedades:
 - id: Um número único identificador do livro.
 - titulo: O título do livro.
 - autor: O autor do livro.
 - genero: O gênero do livro (ex. "Ficção", "Ciência").
 - anoPublicacao: O ano de publicação do livro.
 - disponivel: Um booleano que indica se o livro está disponível para empréstimo.

Usuários

- Crie uma estrutura de dados que contenha uma lista de usuários.
- Cada usuário deve ter as seguintes propriedades:
 - id: Um número único identificador do usuário.
 - nome: O nome do usuário.
 - livrosEmprestados: Um array que lista os IDs dos livros que o usuário pegou emprestado.

Funções a Implementar

- adicionarLivro(titulo, autor, genero, anoPublicacao): Adiciona um novo livro ao catálogo com um id único e marca o livro como disponível.
- registrarUsuario(nome): Adiciona um novo usuário ao sistema com um id único.

- `emprestarLivro(idLivro, idUsuario)`: Verifica se o livro está disponível. Se sim, o livro deve ser marcado como indisponível e o ID do livro deve ser adicionado ao array `livrosEmprestados` do usuário. Se o livro já estiver emprestado, deve retornar uma mensagem dizendo que o livro não está disponível.

- `devolverLivro(idLivro, idUsuario)`: Permite ao usuário devolver um livro. O livro deve ser marcado como disponível novamente e removido do array `livrosEmprestados` do usuário.

- `listarLivrosDisponiveis()`: Retorna todos os livros que estão disponíveis para empréstimo.

- `listarLivrosEmprestados(idUsuario)`: Retorna todos os livros que um usuário específico pegou emprestado.

Funcionalidade Extra (Opcional)

- `buscarLivro(termo)`: Realiza uma busca no catálogo de livros pelo título, autor ou gênero. Deve retornar uma lista de livros que correspondem ao termo de busca.

Exemplo de Uso Esperado

```
adicionarLivro("O Senhor dos Anéis", "J.R.R. Tolkien", "Ficção", 1954);
```

```
adicionarLivro("1984", "George Orwell", "Ficção", 1949);
```

```
registrarUsuario("Alice");
```

```
registrarUsuario("Bob");
```

```
emprestarLivro(1, 1); // Alice pega o livro com ID 1
```

```
listarLivrosDisponiveis(); // Deve listar apenas o livro "1984"
```

```
listarLivrosEmprestados(1); // Deve listar "O Senhor dos Anéis" para Alice
```

```
devolverLivro(1, 1); // Alice devolve o livro com ID 1
```

```
listarLivrosDisponiveis(); // Deve listar "O Senhor dos Anéis" e "1984" novamente
```

Dicas de Implementação

- Use objetos para representar livros e usuários, e arrays para armazená-los.
- Use métodos de array como filter, map e find para ajudar a localizar livros e usuários.