

Memorial Descritivo do Projeto de Software

Título do Projeto:

Sistema de Gerenciamento de Biblioteca com MongoDB

Objetivo:

Desenvolver uma aplicação backend que permita gerenciar o acervo de uma biblioteca, incluindo o cadastro de livros, controle de empréstimos e devoluções, e gerenciamento de usuários, utilizando banco de dados não relacional.

Funcionalidades principais:

- Cadastro, listagem, edição e exclusão de livros
- Cadastro de usuários (nome, e-mail, matrícula)
- Registro de empréstimos (data de empréstimo, devolução prevista e realizada)
- Atualização do status dos livros (disponível, emprestado)
- Consulta de livros por título, autor, categoria e status

Justificativa:

Soluções baseadas em banco de dados não relacional, como o MongoDB, permitem maior flexibilidade de estrutura, ideal para aplicações onde os dados podem variar em formato e estrutura. Isso facilita a expansão futura do sistema e a prototipação rápida.

Tecnologias utilizadas:

- Backend: Node.js com Express.js
- Banco de dados: MongoDB (NoSQL)
- Ferramentas de desenvolvimento: Postman, MongoDB Compass, Visual Studio Code, GitHub

Estrutura esperada dos documentos (coleções do MongoDB):

1. livros

{

```
"_id": ObjectId,  
"titulo": "Nome do Livro",  
"autor": "Autor Exemplo",  
"editora": "Editora X",  
"ano_publicacao": 2023,  
"categoria": "Ficção",  
"status": "disponivel"  
}
```

2. usuarios

```
{  
  "_id": ObjectId,  
  "nome": "Fulano de Tal",  
  "email": "fulano@email.com",  
  "matricula": "20241234"  
}
```

3. emprestimos

```
{  
  "_id": ObjectId,  
  "id_livro": ObjectId,  
  "id_usuario": ObjectId,  
  "data_emprestimo": "2025-05-10",  
  "data_devolucao_prevista": "2025-05-20",  
  "data_devolucao_real": null  
}
```