

# Atividade Prática: Sistema de Gerenciamento de Biblioteca Escolar

Disciplina: Ambiente de Dados

Professor: Pedro Pinheiro

## Equipe:

Rafael Angelo Pinheiro do Vale – 2418273

Paulo Henrique de Sousa Gomes – 2425201

Lucas Gabriel Vasconcelos – 2415656

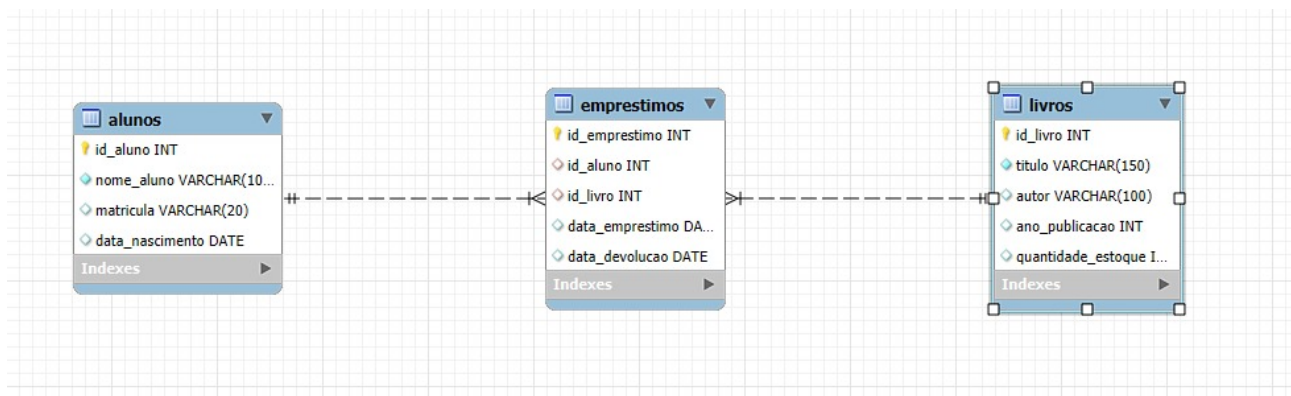
Isaias do Amaral Sousa – 2416767

Amanda Costa Silva – 2415606

Pedro Yuri Rodrigues Nunes – 2425031

02 de junho de 2025

## DIAGRAMA DO BANCO DE DADOS



## SISTEMA DE BIBLIOTECA ESCOLAR – FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS

### 1. GERENCIAMENTO DE ALUNOS

- Cadastro de alunos com nome, matrícula e data de nascimento
- Listagem de todos os alunos cadastrados
- Atualização de dados do aluno (nome e data de nascimento)
- Exclusão de alunos
- Validação de dados durante operações
- Log de atividades para todas as operações

### 2. GERENCIAMENTO DE LIVROS

- Cadastro de livros com título, autor, ano de publicação e quantidade em estoque
- Listagem de todos os livros cadastrados

- Atualização de dados do livro (título, autor, ano e estoque)
- Exclusão de livros
- Controle automático de estoque
- Log de atividades para todas as operações

### 3. GERENCIAMENTO DE EMPRÉSTIMOS

- Registro de empréstimos com data de empréstimo e devolução
- Listagem de todos os empréstimos ativos
- Atualização de data de devolução
- Exclusão de empréstimos
- Validação de disponibilidade de livros
- Atualização automática do estoque ao emprestar/devolver
- Log detalhado de todas as operações

### 4. SISTEMA DE LOGS

- Registro de todas as operações realizadas no sistema
- Timestamp para cada operação
- Detalhamento das alterações realizadas
- Logs específicos para:
  - \* Operações com alunos
  - \* Operações com livros
  - \* Operações com empréstimos
- Armazenamento em arquivo de texto

### 5. VALIDAÇÕES E CONTROLES

- Verificação de existência de registros
- Validação de dados de entrada
- Controle de estoque de livros
- Prevenção de empréstimos sem estoque
- Tratamento de erros e exceções

### 6. INTERFACE DO USUÁRIO

- Menu interativo via console
- Opções claras e organizadas
- Feedback imediato das operações
- Exibição de dados atuais antes de atualizações
- Possibilidade de manter valores atuais em atualizações

### 7. PERSISTÊNCIA DE DADOS

- Armazenamento em banco de dados MySQL
- Tabelas relacionadas com chaves estrangeiras

- Integridade referencial mantida
- Transações seguras para operações críticas

## 8. RECURSOS ADICIONAIS

- Data de devolução automática (7 dias após empréstimo)
- Identificação única para alunos e livros
- Histórico completo de operações
- Interface em português
- Mensagens de erro claras e informativas

## PRINTS DA EXECUÇÃO DO SISTEMA

### MENU ALUNO

```
-- Gerenciar Alunos --
1. Cadastrar aluno
2. Listar alunos
3. Atualizar aluno
4. Excluir aluno
0. Voltar
Escolha uma opção: 3
ID do aluno a atualizar: 8

Dados atuais do aluno:
Nome: Fabio
Matrícula: 123456
Data de nascimento: 1995-05-06

Digite os novos dados (deixe em branco para manter o valor atual):
Novo nome [Fabio]: Fabio Jr
Nova data de nascimento [1995-05-06] (yyyy-MM-dd):
Aluno atualizado com sucesso!

-- Gerenciar Alunos --
1. Cadastrar aluno
2. Listar alunos
3. Atualizar aluno
4. Excluir aluno
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de alunos:
2 - Paulo Henrique | 232 | 1997-09-15
3 - Francisco Joao | 8498 | 1995-04-06
5 - Fabio | 45645 | 1998-04-12
6 - Larinha | 546787 | 1985-05-18
8 - Fabio Jr | 123456 | 1995-05-06
```

atualizando-aluno.jpg

```
-- Gerenciar Alunos --
1. Cadastrar aluno
2. Listar alunos
3. Atualizar aluno
4. Excluir aluno
0. Voltar
Escolha uma opção: 1
Nome: Fabio
Matrícula: 123456
Data de nascimento (yyyy-MM-dd): 1995-05-06
Aluno cadastrado com sucesso!
```

cadastro-aluno.jpg

```
-- Gerenciar Alunos --
1. Cadastrar aluno
2. Listar alunos
3. Atualizar aluno
4. Excluir aluno
0. Voltar
Escolha uma opção: 4
ID do aluno a excluir: 6
Aluno excluído com sucesso!

-- Gerenciar Alunos --
1. Cadastrar aluno
2. Listar alunos
3. Atualizar aluno
4. Excluir aluno
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de alunos:
2 - Paulo Henrique | 232 | 1997-09-15
3 - Francisco Joao | 8498 | 1995-04-06
5 - Fabio | 45645 | 1998-04-12
8 - Fabio Jr | 123456 | 1995-05-06
```

excluindo-aluno.jpg

```
-- Gerenciar Alunos --
1. Cadastrar aluno
2. Listar alunos
3. Atualizar aluno
4. Excluir aluno
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de alunos:
2 - Paulo Henrique | 232 | 1997-09-15
3 - Francisco Joao | 8498 | 1995-04-06
5 - Fabio | 45645 | 1998-04-12
8 - Fabio Jr | 123456 | 1995-05-06
```

listagem-aluno.jpg

```
=== Sistema Biblioteca Escolar ===
1. Gerenciar Alunos
2. Gerenciar Livros
3. Gerenciar Empréstimos
0. Sair
Escolha uma opção: |
```

menu-inicial.jpg

## MENU EMPRÉSTIMOS

```
-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 3
ID do empréstimo a atualizar: 6

Dados atuais do empréstimo:
Aluno: Paulo Henrique
Livro: A arte da guerra
Data de empréstimo: 2025-06-01
Data de devolução: 2025-06-08

Digite a nova data de devolução (deixe em branco para manter a data atual):
Nova data de devolução [2025-06-08] (yyyy-MM-dd): 2025-06-10
Data de devolução atualizada com sucesso!

-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de empréstimos:
ID: 6 | Aluno ID: 2 | Livro ID: 5 | Empréstimo: 2025-06-01 | Devolução: 2025-06-10
```

atualizando-emprestimo.jpg

```
-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 1

Alunos disponíveis:
ID: 2 | Nome: Paulo Henrique | Matrícula: 232
ID: 3 | Nome: Francisco Joao | Matrícula: 8498
ID: 5 | Nome: Fabio | Matrícula: 45645
ID: 8 | Nome: Fabio Jr | Matrícula: 123456

ID do aluno: 2

Livros disponíveis:
ID: 5 | Título: A arte da guerra | Autor: Sun Tzu | Estoque: 5
ID: 6 | Título: O livro dos cinco aneis | Autor: Musashi Miyamoto | Estoque: 16

ID do livro: 5
Empréstimo registrado com sucesso!

-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 0
=== Sistema Biblioteca Escolar ===
1. Gerenciar Alunos
2. Gerenciar Livros
3. Gerenciar Empréstimos
0. Sair
Escolha uma opção: 2

-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de livros:
5 - A arte da guerra | Sun Tzu | 2019 | Estoque: 4
6 - O livro dos cinco aneis | Musashi Miyamoto | 2023 | Estoque: 16
```

cadastro-emprestimo.jpg

```
=== Sistema Biblioteca Escolar ===
1. Gerenciar Alunos
2. Gerenciar Livros
3. Gerenciar Empréstimos
0. Sair
Escolha uma opção: 3

-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
5. Registrar devolução
0. Voltar
Escolha uma opção: 5

Lista de empréstimos ativos:
-----
ID: 9 | Aluno: Fabio | Livro: O livro dos cinco aneis
Data do empréstimo: 2025-06-01 | Data de devolução: 2025-06-08
-----
ID: 10 | Aluno: Francisco Joao | Livro: A arte da guerra
Data do empréstimo: 2025-06-01 | Data de devolução: 2025-06-08
-----
ID: 11 | Aluno: Fabio Jr | Livro: O livro dos cinco aneis
Data do empréstimo: 2025-06-01 | Data de devolução: 2025-06-08
-----

ID do empréstimo a devolver: 11
Livro devolvido com sucesso!
```

devolucao.jpg

```
-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 4
ID do empréstimo a excluir: 6
Empréstimo excluído com sucesso!

-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de empréstimos:
```

excluindo-emprestimo.jpg

```
-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 1

Alunos disponíveis:
ID: 2 | Nome: Paulo Henrique | Matrícula: 232
ID: 3 | Nome: Francisco Joao | Matrícula: 8498
ID: 5 | Nome: Fabio | Matrícula: 45645
ID: 8 | Nome: Fabio Jr | Matrícula: 123456

ID do aluno: 2

Livros disponíveis:
ID: 5 | Título: A arte da guerra | Autor: Sun Tzu | Estoque: 5
ID: 6 | Título: O livro dos cinco aneis | Autor: Musashi Miyamoto | Estoque: 16

ID do livro: 5
Empréstimo registrado com sucesso!

-- Gerenciar Empréstimos --
1. Registrar empréstimo
2. Listar empréstimos
3. Atualizar data de devolução
4. Excluir empréstimo
0. Voltar
Escolha uma opção: 0
=== Sistema Biblioteca Escolar ===
1. Gerenciar Alunos
2. Gerenciar Livros
3. Gerenciar Empréstimos
0. Sair
Escolha uma opção: 2

-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de livros:
5 - A arte da guerra | Sun Tzu | 2019 | Estoque: 4
6 - O livro dos cinco aneis | Musashi Miyamoto | 2023 | Estoque: 16
```

listagem-emprestimo.jpg



## MENU LIVROS

```
-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 3
ID do livro a atualizar: 4

Dados atuais do livro:
Título: Duna
Autor: Frank Herbert
Ano de publicação: 1965
Quantidade em estoque: 15

Digite os novos dados (deixe em branco para manter o valor atual):
Novo título [Duna]: Duna 2
Novo autor [Frank Herbert ]:
Novo ano de publicação [1965]: 2017
Nova quantidade em estoque [15]:
Livro atualizado com sucesso!

-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de livros:
4 - Duna 2 | Frank Herbert | 2017 | Estoque: 15
```

atualizando-livro.jpg

```
-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 1
Título: Duna
Autor: Frank Herbert
Ano de publicação: 1965
Quantidade em estoque: 15
Livro cadastrado com sucesso!
```

cadastro-livro.jpg

```
-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 4
ID do livro a excluir: 4
Livro excluído com sucesso!

-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de livros:
```

excluindo-livro.jpg

```
-- Gerenciar Livros --
1. Cadastrar livro
2. Listar livros
3. Atualizar livro
4. Excluir livro
0. Voltar
Escolha uma opção: 2
Lista de livros:
4 - Duna | Frank Herbert | 1965 | Estoque: 15
```

listagem-livros.jpg

LINK DO PROJETO NO GITHUB:

[https://github.com/Flayzera/school\\_library\\_system.git](https://github.com/Flayzera/school_library_system.git)