

ANALISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

YZAU HIAGO DE ARAUJO LIMA

MODELAGEM DE DADOS:

Base de dados de um sistema de gerenciamento de uma biblioteca.

Cidade: PATOS-PB

Ano: 2024

YZAU HIAGO DE ARAUJO LIMA

MODELAGEM DE DADOS:

Base de dados de um sistema de gerenciamento de uma biblioteca.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 DESENVOLVIMENTO	4
3 CONCLUSÃO.....	8

1 INTRODUÇÃO

MySQL Workbench é uma potente ferramenta de gerenciamento de bancos de dados que permite aos desenvolvedores criar, analisar e gerenciar sistemas relacionais com facilidade, é uma alternativa poderosamente gráfica para gerenciar bancos de dados MySQL, permitindo operações visuais em vez de escrita de scripts SQL.

Com objetivo de desenvolver um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), que represente uma base de dados possível de ser implementado em um sistema de gerenciamento de banco de dados utilizando o software Workbench MySQL, onde uma biblioteca de uma universidade realiza empréstimo de suas obras para os alunos da instituição.

Neste relatório, será apresentado o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) para uma base de dados de uma biblioteca universitária. O objetivo é representar as entidades Aluno, Livro, Colaborador e Empréstimo, junto com seus atributos e relacionamentos. Será utilizada a ferramenta Workbench MySQL para modelagem do DER.

2 DESENVOLVIMENTO

Procedimentos para o desenvolvimento da atividade. A Atividade proposta é criar um Diagrama de Entidade Relacionamento de uma biblioteca de Universidade, utilizando o Workbench MySQL.

1. Entidades e Atributos:

- **Aluno:**

- ra (chave primária, INT)
- nome (VARCHAR)
- email (VARCHAR)
- telefone (VARCHAR)

- **Livro:**

- isbn (chave primária, VARCHAR)
- nome (VARCHAR)
- autor (VARCHAR)
- paginas (INT)

- **Colaborador:**

- cpf (chave primária, VARCHAR)
- nome (VARCHAR)
- email (VARCHAR)
- cargo (VARCHAR)

- **Empréstimo:**

- id (chave primária, INT)
- dataEmprestimo (DATE)
- dataDevolucao (DATE)
- livroIsbn (chave estrangeira referenciando Livro.isbn, VARCHAR)
- colaboradorCpf (chave estrangeira referenciando Colaborador.cpf, VARCHAR)

2. Relacionamentos:

- Um Aluno pode fazer vários Empréstimos.
- Um Livro pode estar em vários Empréstimos.
- Um Colaborador pode realizar vários Empréstimos.
- Um Empréstimo é realizado por um único Colaborador e envolve um único Aluno e um único Livro.

- Entidade Aluno com seus atributos e tipos:

Aluno

- ra INT
- nome VARCHAR(45)
- email VARCHAR(45)
- telefone INT

Indexes ▶

- Na entidade Aluno foi definida como chave primária o atributo Ra:

Table Name: aluno Schema: mydb

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
ra	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nome	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
email	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
telefone	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- Entidade Livro com seus atributos e tipos de dados.

Livro

- isbn INT
- nome VARCHAR(45)
- autor VARCHAR(45)
- paginas INT

Indexes ▶

- Na entidade Livros foi definida como chave primária o atributo ISBN.

Table Name: Livro Schema: mydb

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
isbn	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nome	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
autor	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
paginas	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- Entidade Colaborador com seus atributos e tipos de dados.

Colaborador

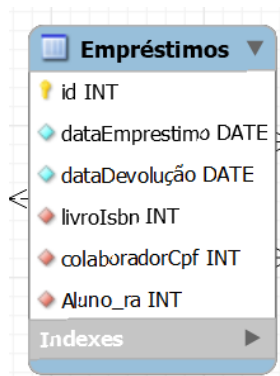
- cpf INT
- nome VARCHAR(45)
- email VARCHAR(45)
- cargo VARCHAR(45)

Indexes ▶

- Na entidade Colaborador foi definida como chave primária o atributo cpf.

Table Name: Colaborador		Schema: mydb									
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression	
cpf	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
nome	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
email	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
cargo	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

- Entidade Empréstimo com seus atributos e dados.



- Na entidade Empréstimo foi definida como chave primária o atributo idEmprestimo e as chaves estrangeiras, livroIsbn e colaboradorCpf pois fazem referências aos atributos das entidades Livro e Colaborador.

Table Name: Empréstimos		Schema: mydb									
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression	
id	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
dataEmprestimo	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
dataDevolução	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
livroIsbn	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

- Chave Estrangeira livroIsbn:

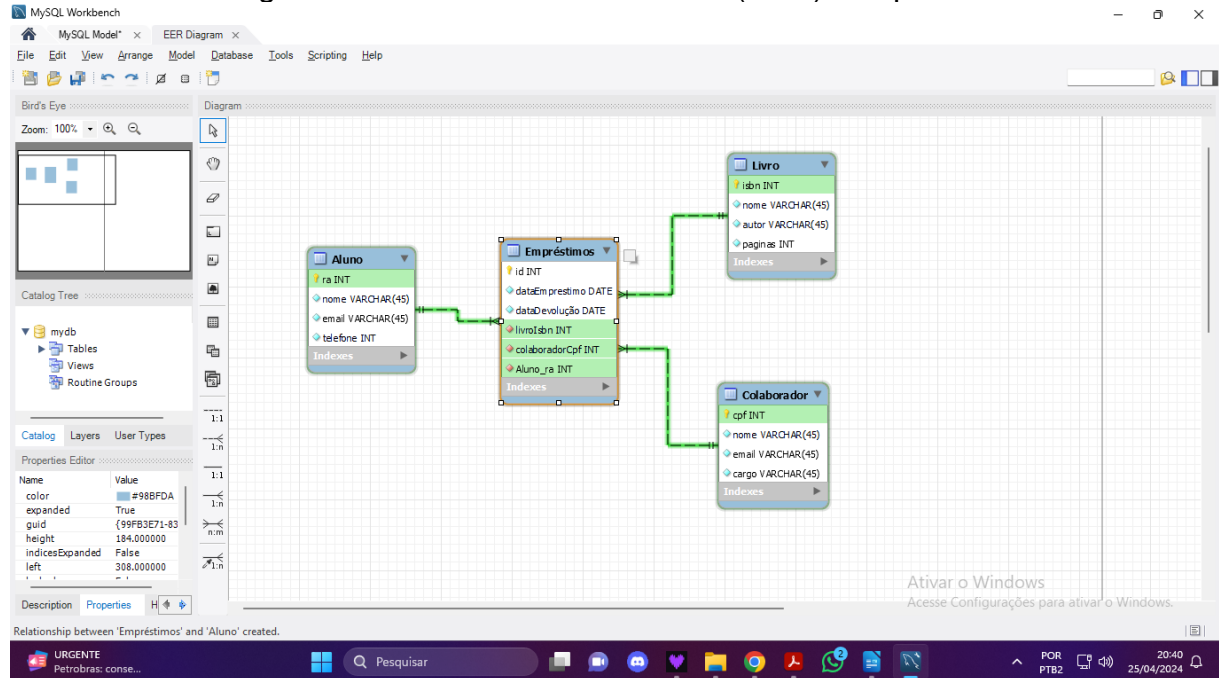
Foreign Key Name	Referenced Table	Column	Referenced Column
livroIsbn	'mydb'. 'Livro'	<input type="checkbox"/> id	
colaboradorCpf	'mydb'. 'Colaborador'	<input type="checkbox"/> dataEmprestimo	
fk_Empréstimos_Aluno1	'mydb'. 'Aluno'	<input type="checkbox"/> dataDevolução	
		<input checked="" type="checkbox"/> livroIsbn	isbn
		<input type="checkbox"/> colaboradorCpf	
		<input type="checkbox"/> Aluno_ra	

- Chave Estrangeira colaboradorCpf:

Foreign Key Name	Referenced Table	Column	Referenced Column
livroIsbn	'mydb'. 'Livro'	<input type="checkbox"/> id	
colaboradorCpf	'mydb'. 'Colaborador'	<input type="checkbox"/> dataEmprestimo	
fk_Empréstimos_Aluno1	'mydb'. 'Aluno'	<input type="checkbox"/> dataDevolução	
		<input type="checkbox"/> livroIsbn	
		<input checked="" type="checkbox"/> colaboradorCpf	cpf
		<input type="checkbox"/> Aluno_ra	

3. RESULTADO

Assim ficou o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) completo:



Esta DER representa de forma visual as entidades Aluno, Livro, Colaborador e Empréstimo, com suas relações e atributos conforme especificado nos critérios.

3. CONCLUSÃO

O DER desenvolvido proporciona uma representação clara e organizada das entidades Aluno, Livro, Colaborador e Empréstimo, com seus atributos e relacionamentos. A definição das chaves primárias e secundárias, assim como os tipos de dados dos atributos, segue os padrões recomendados para garantir a integridade e eficiência da base de dados.

Os relacionamentos estabelecidos no DER refletem as interações entre as entidades, permitindo que um aluno faça vários empréstimos, um livro esteja presente em diversos empréstimos, e um colaborador realize múltiplos empréstimos. Além disso, as chaves estrangeiras garantem a integridade referencial entre as tabelas.

Portanto, o DER elaborado é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento e implementação do sistema de gerenciamento de banco de dados da biblioteca universitária, contribuindo para uma melhor organização e controle dos empréstimos de obras para os alunos e colaboradores da instituição.

REFERÊNCIA

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR(CAPES). Orientação Capes: Combate ao plágio 2011. Disponível em https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/OrientacoesCapes_CombateAoPlagio.pdf - Acesso em 22/08/2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas para apresentação de trabalhos**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 1992. v. 2.