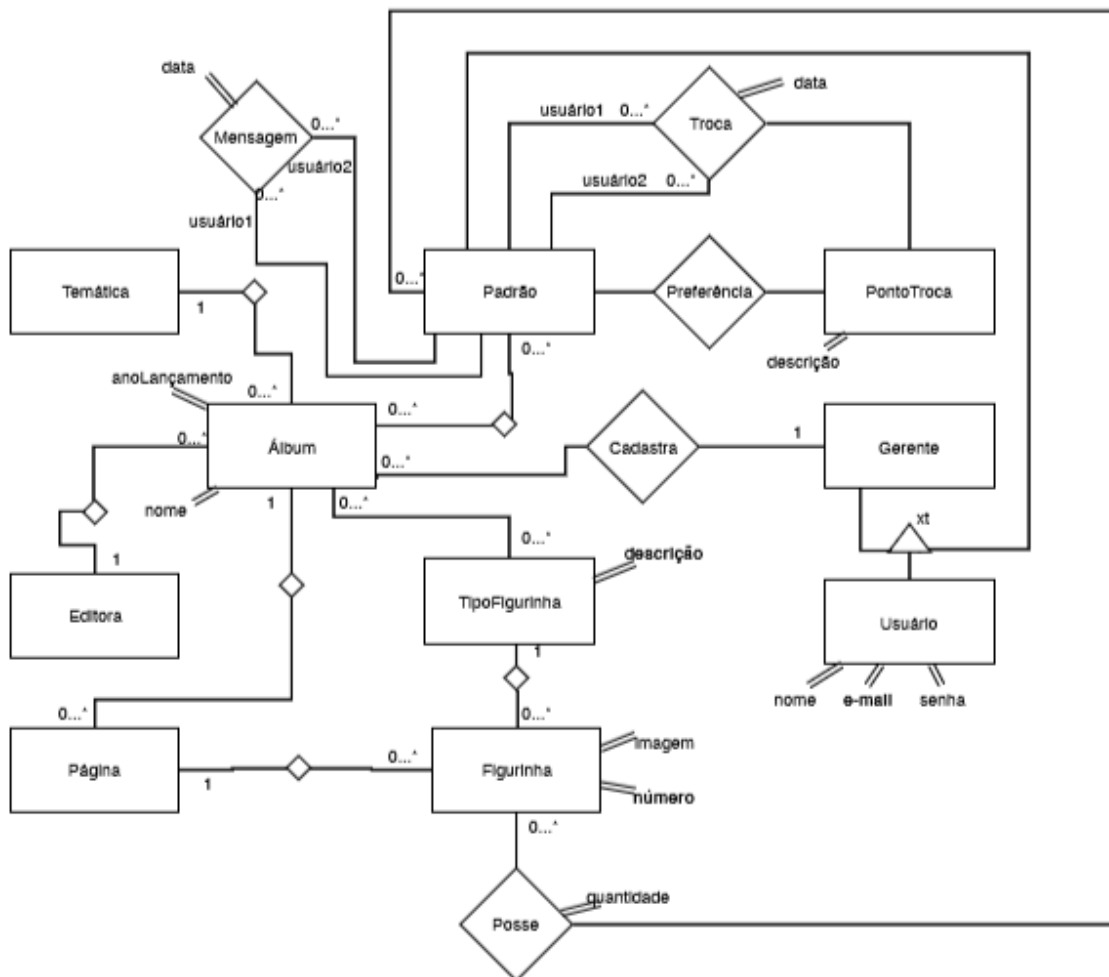


Relatório Atividade Acadêmica de Banco de Dados

Rafael Varanda
Renato Igor
Leandro Sales

Modelo Entidade-Relacionamento



Rodando o Projeto

Primeiro executar o arquivo `bd.sql`

Cria o banco de dados com as tabelas.

Após a criação do BD, executar `preencherTabela.sql`

Realiza inserções nas tabelas do banco.

O arquivo `consultas.sql` contém as consultas solicitadas na especificação do projeto

Realiza as consultas.

Buscamos mostrar de maneira mais abrangente possível todas as relações em nosso modelo entidade relacionamento para um melhor entendimento e facilidade para normalizar as tabelas e assim, ter um banco onde as tabelas possam ser executadas de acordo com as solicitações do minimundo proposto.

Modelo Lógico Já Normalizado Até a 3 FN

Album(**nome**, anoLancamento, tematicaID, editoraID
tematicaID referencia *Tematica*,
editoraID referencia *Editora*)

Pagina(**ID**, albumNome
albumNome referencia *Album*)

Figurinha(**ID**, imagem, tipo, paginaID, albumNome, numero
tipo referencia *TipoFigurinha*,
paginaID referencia *Pagina*,
albumNome referencia *Album*)

FigurinhaUsuario(**usuarioEmail**, **figurinhaID**, quantidade
usuarioEmail referencia *UsuarioPadrao*,
figurinhaID referencia *Figurinha*)

UsuarioPadrao(**email**, nome, senha, preferenciaTroca
preferenciaTroca referencia *PontoTroca*)

UsuarioAlbuns(**usuarioEmail**, **albumNome**
usuarioEmail referencia *UsuarioPadrao*,
albumNome referencia *Album*)

UsuarioMensagens(**mensagemID**, usuarioEmail, usuarioDestEmail, data, descricao
usuarioEmail referencia *UsuarioPadrao*,
usuarioDestinoEmail referencia *UsuarioPadrao*)

UsuarioTroca(**ID**, usuarioEmail, usuarioDestEmail, pontoID, data
usuarioEmail referencia *UsuarioPadrao*,
usuarioDestEmail referencia *UsuarioPadrao*,
pontoID referencia *PontoTroca*)

UsuarioGerente(**email**, nome, senha)

CadastroAlbum(**gerenteEmail**, **albumNome**
gerenteEmail referencia *UsuarioGerente*,
albumNome referencia *Album*)

Editora(**ID**, nome)

Tematica(**ID**, nome)

TipoFigurinha(**ID**, descricao)

PontoTroca(**ID**, descricao)

Consultas em SQL

-- a. Recuperar os números das figurinhas existentes de um determinado álbum de um usuário

```
SELECT numero FROM figurinha JOIN figurinhadousuario ON figurinha.ID =
figurinhadousuario.figurinhaID WHERE usuarioEmail = "ana@email.com" AND
albumNome = "THE WITCHER";
```

-- b. Recuperar os números das figurinhas faltantes para um álbum de um determinado usuário

```
SELECT a.numero FROM (SELECT * FROM figurinha WHERE albumNome = "THE WITCHER")
AS a LEFT JOIN
(SELECT * FROM figurinha JOIN figurinhadousuario ON figurinha.ID =
figurinhadousuario.figurinhaID WHERE usuarioEmail = "ana@email.com" AND
albumNome = "THE WITCHER") AS b ON a.ID = b.ID WHERE b.ID IS NULL;
```

-- c. O percentual de conclusão de cada álbum (cuidado para não contar as repetidas!)

```
SELECT usuarioEmail, A.albumNome, ((figurinhasPossuidas * 100) /
totalFigurinhas) AS porcentagem FROM (SELECT usuarioEmail, albumNome,
COUNT(ID) as figurinhasPossuidas FROM figurinha JOIN figurinhadousuario ON ID
= figurinhaID GROUP BY usuarioEmail, albumNome) AS A JOIN (SELECT albumNome,
COUNT(ID) AS totalFigurinhas FROM figurinha GROUP BY albumNome) AS B WHERE
A.albumNome = B.albumNome;
```

-- e. Quais são as figurinhas repetidas, com as suas quantidades, de um álbum de um usuário (para momento de uma troca)

```
SELECT ID, usuarioEmail, albumNome, quantidade FROM figurinha JOIN
figurinhadousuario ON ID = figurinhaID WHERE quantidade > 1 AND usuarioEmail =
"ana@email.com" AND albumNome = "THE WITCHER";
```

-- g. Exibir as mensagens enviadas e recebidas por um usuário, em ordem cronológica inversa (as conversas mais recentes aparecem primeiro)

```
SELECT * FROM usuariomensagens WHERE usuarioEmail = "ana@email.com" OR
usuarioDestEmail = "ana@email.com" ORDER BY dia DESC;
```

Algebras Relacionais

a. Recuperar os números das figurinhas existentes de um determinado álbum de um usuário

$\pi \text{ numero } (\sigma \text{ usuarioEmail} = \text{'jailson@a.com'} \wedge \text{albumNome} = \text{'Nada'} \ (\sigma \text{ Figurinha.ID} = \text{FigurinhaUsuario.figurinhaID} \ (\text{Figurinha} \times \text{FigurinhaUsuario})))$

b. Recuperar os números das figurinhas faltantes para um álbum de um determinado usuário

$(\pi \text{ numero } (\sigma \text{ albumNome} = \text{'Nada'} \ (\text{Figurinha}))) - (\pi \text{ numero } (\sigma \text{ usuarioEmail} = \text{'jailson@a.com'} \wedge \text{albumNome} = \text{'Nada'} \ (\sigma \text{ Figurinha.ID} = \text{FigurinhaUsuario.figurinhaID} \ (\text{Figurinha} \times \text{FigurinhaUsuario}))))$

c. O percentual de conclusão de cada álbum (cuidado para não contar as repetidas!)

$\rho \text{ figurinhasPossuidas} \leftarrow n, \text{ totalFigurinhas} \leftarrow A.t \ (\pi \text{ usuarioEmail}, A.\text{albumNome}, n, t \ (\sigma \text{ Figurinha.albumNome} = A.\text{albumNome} \ (\gamma \text{ usuarioEmail}, \text{albumNome}; \text{count}(\text{ID}) \rightarrow n \ (\sigma \text{ Figurinha.ID} = \text{FigurinhaUsuario.figurinhaID} \ (\text{Figurinha} \times \text{FigurinhaUsuario})) \times (\rho A \ (\pi \text{ albumNome}, t \ (\gamma \text{ albumNome}; \text{count}(\text{ID}) \rightarrow t \ (\text{Figurinha}))))))$

e. Quais são as figurinhas repetidas, com as suas quantidades, de um álbum de um usuário (para momento de uma troca);

$\pi \text{ ID}, \text{ quantidade } (\sigma \text{ usuarioEmail} = \text{'jailson@a.com'} \wedge \text{albumNome} = \text{'Nada'} \wedge \text{quantidade} \geq 2 \ (\text{Figurinha} \bowtie \text{Figurinha.ID} = \text{FigurinhaUsuario.figurinhaID} \ \text{FigurinhaUsuario}))$

g. Exibir as mensagens enviadas e recebidas por um usuário, em ordem cronológica inversa (as conversas mais recentes aparecem primeiro);

$\tau \text{ data desc } (\sigma \text{ usuarioEmail} = \text{'tonhao@a.com'} \vee \text{usuarioDestEmail} = \text{'tonhao@a.com'} \ (\text{UsuarioMensagens}))$

Dificuldades Encontradas

As principais dificuldades na elaboração do projeto foram:

- Entendimento às regras da 1,2 e 3 Formas normais, onde, o grupo fez e refez várias vezes o processo para chegar em um modelo ideal;
- Elaboração de um modelo ER mais próximo possível da realidade descrita no minimundo.