

Relatório da Modelagem de Banco de Dados

Site LinkUS

Alunos: Izabel Matos, Gabriel do Rego Farias, Lara Ketlen Marques Dias e Emily Miranda Gomes.

Análise, Explicação e Contextualização das Decisões da Modelagem

A modelagem representa uma rede social com funcionalidades de postagens, comentários, grupos, interesses, conexões e mensagens privadas.

Entidades e Relacionamentos:

Usuário

Relacionamentos:

- (1,N) com Postagem (um usuário pode criar várias postagens);
- (1,N) com Comentário (um usuário pode criar vários comentários);
- (1,N) com Interacao (um usuário pode realizar várias interações);
- (1,N) com Conexao (um usuário pode ter várias conexões, como usuário_1 ou usuário_2);
- (1,N) com UsuarioInteresse (um usuário pode ter vários interesses);
- (1,N) com Mensagem (um usuário pode enviar várias mensagens como remetente);
- (1,N) com Participante (um usuário pode participar de vários grupos);
- (1,N) com Grupo (um usuário pode ser criador de vários grupos).

Postagem

Relacionamentos:

- (N,1) com Usuário (cada postagem tem um autor);
- (1,N) com Comentário (uma postagem pode ter vários comentários);
- (1,N) com Interacao (uma postagem pode ter várias interações).

Comentário

Relacionamentos:

- (N,1) com Usuário (cada comentário tem um autor);
- (N,1) com Postagem (cada comentário pertence a uma postagem);

(1,N) recursivo (um comentário pode ter respostas, ou seja, comentários filhos);

(1,N) com Interacao (um comentário pode receber várias interações).

Interesse

Relacionamentos:

(1,N) com UsuarioInteresse (um interesse pode ser associado a vários usuários).

UsuarioInteresse

Relacionamentos:

(N,1) com Usuário (cada registro associa um usuário);

(N,1) com Interesse (cada registro associa um interesse).

Conexao

Relacionamentos:

(N,1) com Usuário (cada conexão envolve dois usuários: usuario_1 e usuario_2);

(1,N) com Mensagem (uma conexão pode ter várias mensagens trocadas entre os usuários).

Mensagem

Relacionamentos:

(N,1) com Conexao (mensagem pode estar associada a uma conexão);

(N,1) com Usuário (mensagem tem um remetente);

(N,1) com Grupo (mensagem pode estar associada a um grupo);

Grupo

Relacionamentos:

(1,N) com Participante (um grupo pode ter vários participantes);

(N,1) com Usuário (um grupo tem um criador);

(1,N) com Mensagem (um grupo pode ter várias mensagens).

Participante

Relacionamentos:

(N,1) com Grupo (cada participante está em um grupo);

(N,1) com Usuário (cada participante é um usuário).

Interacao

Relacionamentos:

(N,1) com Usuário (cada interação é feita por um usuário);

(N,1) com Postagem (interação pode ser em uma postagem);

(N,1) com Comentário (interação pode ser em um comentário).

Explicação da Modelagem

A entidade central é o Usuário, identificada por "id_usuario". Os atributos contemplam informações essenciais para um perfil social: nome, e-mail, senha, foto de perfil e data de nascimento. Isso permite a identificação única e a personalização do perfil do usuário.

Relacionamento Usuário-Interesse

A associação entre usuários e interesses é realizada pela tabela associativa "UsuariolInteresse", permitindo que cada usuário tenha múltiplos interesses e cada interesse seja compartilhado por vários usuários (N:N). Isso reflete a sintaxe das redes sociais.

Conexões entre Usuários

A tabela "Conexao" modela as relações de amizade ou conexão entre usuários, também como um relacionamento N:N. Cada conexão envolve dois usuários (usuario_1 e usuario_2) e possui um status (por exemplo, pendente, aceita, bloqueada), permitindo flexibilidade para diferentes tipos de relações sociais.

Mensagens Privadas

A entidade Mensagem permite o envio de mensagens entre usuários conectados ou dentro de grupos. O relacionamento com "Conexao" e "Grupo" permite que mensagens sejam enviadas tanto em chats privados quanto em grupos, ampliando as possibilidades de comunicação.

Grupos e Participantes

A entidade "Grupo" representa comunidades ou fóruns dentro da rede. O relacionamento N:N entre grupos e usuários é modelado pela tabela "Participante", que também armazena a função do usuário no grupo (por exemplo, administrador, membro). Isso reflete a dinâmica real de grupos, onde usuários podem participar de vários grupos com diferentes papéis.

Postagens, Comentários e Interações

Postagem representa o conteúdo criado pelos usuários. Cada postagem tem um autor (relacionamento 1:N com Usuário).

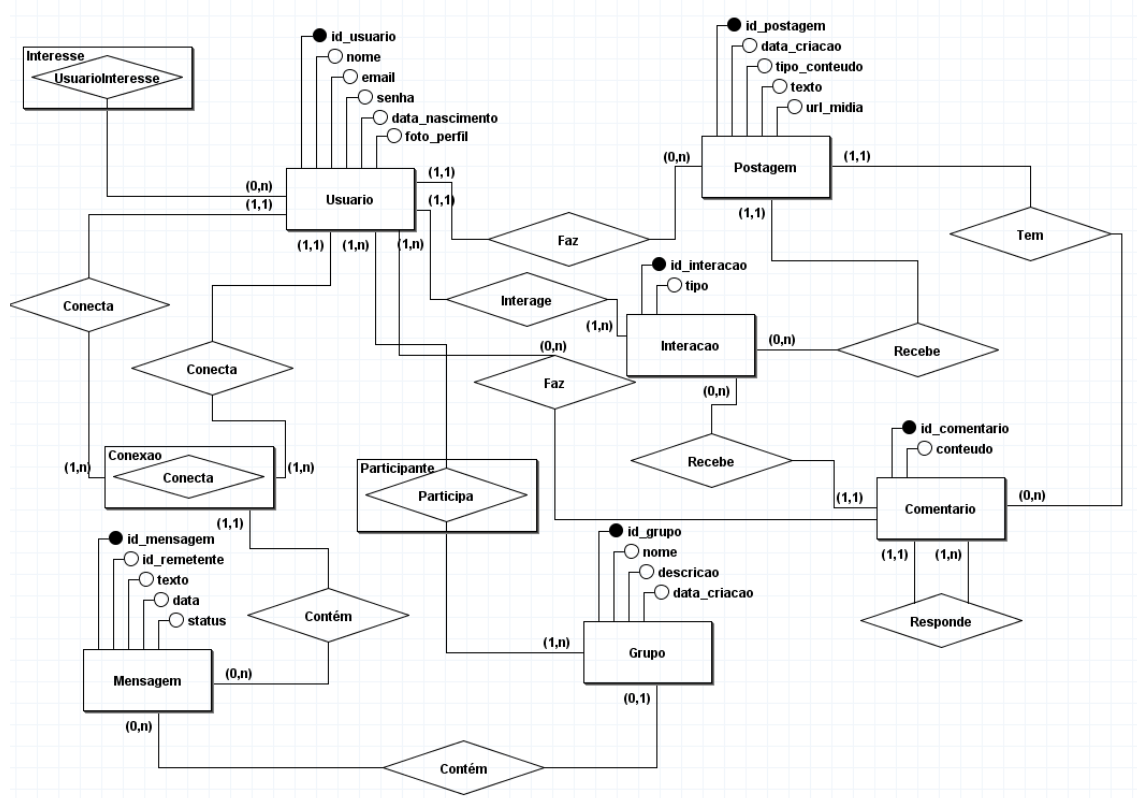
"Comentario" permite discussões em postagens e suporta hierarquia (comentários em resposta a outros comentários) via o campo "fk_comentario_pai".

"Interacao" é uma entidade polimórfica que registra diferentes tipos de interações (curtidas, compartilhamentos etc.) tanto em postagens quanto em comentários, associando o usuário que interagiu. Isso permite rastrear o engajamento de forma detalhada.

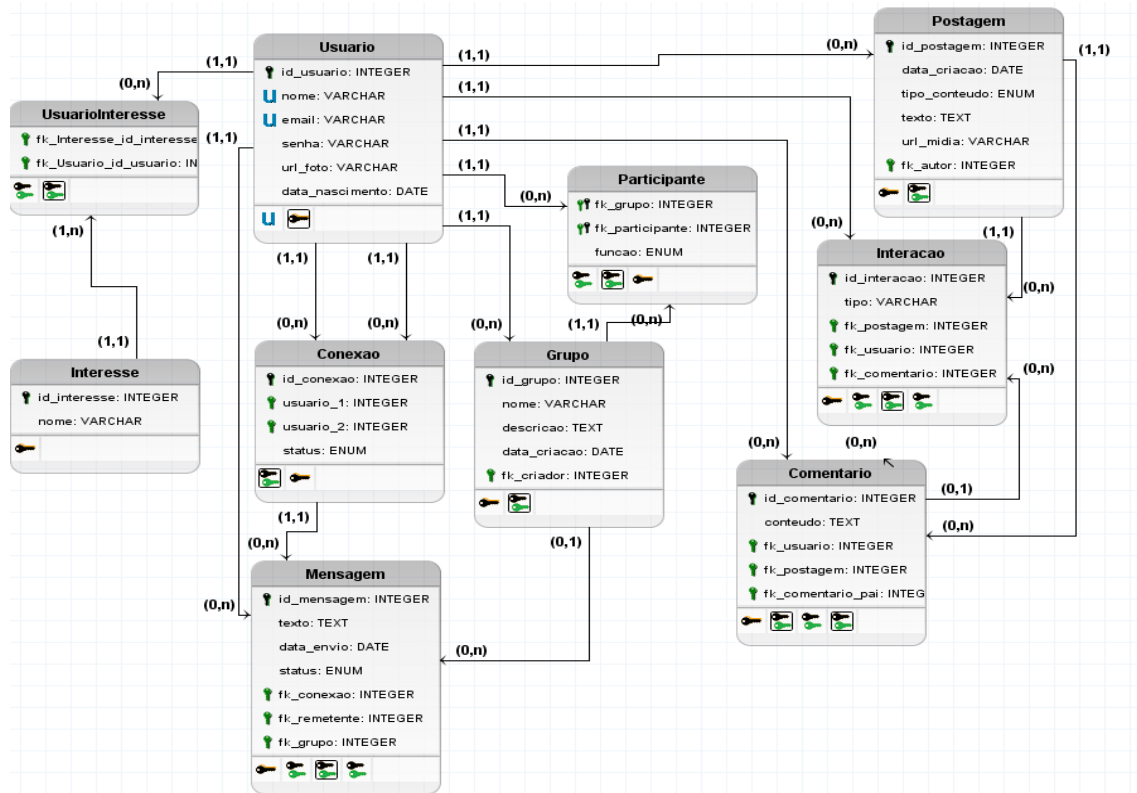
Cardinalidades

- Usuário pode ter muitos interesses, e cada interesse pode pertencer a muitos usuários (N:N);
- Usuário pode ter muitas conexões, e cada conexão envolve dois usuários (N:N);
- Usuário pode enviar muitas mensagens, e cada mensagem pertence a uma conexão ou grupo (1:N);
- Grupo pode ter muitos participantes, e cada usuário pode participar de muitos grupos (N:N);
- Postagem pode ter muitos comentários, e cada comentário pode ter respostas (1:N recursivo);
- Usuário pode fazer múltiplas interações em postagens e comentários (1:N).

Modelo Conceitual



Modelo Logico



Código Modelo Físico

```
create database if not exists linkus;  
use linkus;
```

```
create table if not exists interesse (  
    id_interesse char(36) primary key default (uuid()),  
    nome varchar(30) not null  
);
```

```
create table if not exists usuario (  
    id_usuario char(36) primary key default (uuid()),  
    nome varchar(150) not null unique,  
    email varchar(200) not null unique,  
    senha varchar(100) not null,  
    url_foto varchar(150),  
    data_nascimento date not null  
);
```

```
create table if not exists usuario_interesse (  
    fk_interesse char(36),  
    fk_usuario char(36),  
    primary key(fk_interesse, fk_usuario),  
    foreign key(fk_interesse) references interesse(id_interesse),  
    foreign key(fk_usuario) references usuario(id_usuario)  
);
```

```
create table if not exists conexao (  
    usuario_1 char(36) not null,  
    usuario_2 char(36) not null,  
    status enum("solicitado", "aceito") default "solicitado",  
    primary key(usuario_1, usuario_2),  
    foreign key(usuario_1) references usuario(id_usuario),  
    foreign key(usuario_2) references usuario(id_usuario)  
);
```

```
create table if not exists grupo (  
    id_grupo char(36) primary key default (uuid()),  
    nome varchar(100) not null unique,  
    descricao text not null,  
    data_criacao datetime default current_timestamp,  
    fk_criador char(36) not null,  
    foreign key(fk_criador) references usuario(id_usuario)  
);
```

```

create table if not exists mensagem (
    id_mensagem char(36) primary key default (uuid()),
    texto text not null,
    data_envio datetime default current_timestamp,
    status enum("enviado", "entregue", "visualizado") default "enviado",
    fk_destinatario char(36),
    fk_remetente char(36) not null,
    fk_grupo char(36),
    foreign key(fk_destinatario) references usuario(id_usuario),
    foreign key(fk_remetente) references usuario(id_usuario),
    foreign key(fk_grupo) references grupo(id_grupo),
    constraint um_preenchido check (
        (fk_destinatario is not null or fk_grupo is not null) and
        (fk_destinatario is null or fk_grupo is null)
    )
);

```

```

create table if not exists participante(
    fk_grupo char(36),
    fk_participante char(36),
    funcao enum("admin", "user") default "user",
    primary key(fk_grupo, fk_participante),
    foreign key(fk_grupo) references grupo(id_grupo),
    foreign key(fk_participante) references usuario(id_usuario)
);

```

```

create table if not exists postagem(
    id_postagem char(36) primary key default (uuid()),
    data_criacao datetime default current_timestamp,
    tipo_conteudo enum("audio", "imagem"),
    texto text,
    url_midia varchar(150),
    fk_autor char(36) not null,
    foreign key(fk_autor) references usuario(id_usuario),
    constraint algum_preenchido check(
        texto is not null or url_midia is not null
    )
);

```

```

create table if not exists comentario(
    id_comentario char(36) primary key default (uuid()),
    conteudo text not null,
    fk_autor char(36) not null,

```

```
fk_postagem char(36) not null,  
fk_comentario_pai char(36),  
foreign key(fk_autor) references usuario(id_usuario),  
    foreign key(fk_postagem) references postagem(id_postagem),  
    foreign key(fk_comentario_pai) references comentario(id_comentario)  
);
```

```
create table if not exists interacao(  
    id_interacao char(36) primary key default (uuid()),  
    tipo enum("like", "dislike") not null,  
    fk_postagem char(36) not null,  
    fk_usuario char(36) not null,  
    fk_comentario char(36),  
    foreign key(fk_postagem) references postagem(id_postagem),  
    foreign key(fk_usuario) references usuario(id_usuario),  
    foreign key(fk_comentario) references comentario(id_comentario)  
);
```