

Projeto Final
MAC0426 - Sistemas de Bancos de Dados

André Meneghelli Vale - 4898948
andredalton@gmail.com

1 Descrição do domínio de dados.

1.1 Dados necessários ao sistema.

O sistema cujo banco de dados foi desenvolvido tem o objetivo de gerenciar informações sobre imagens de projetos e produtos que interessam a profissionais da área de arquitetura e afins. Este projeto consiste em uma relação de imagens de projetos que utilizam determinados produtos em sua composição. Por exemplo as telhas de uma casa ou os móveis expostos à chuva.

Os usuários possíveis para esta aplicação são:

- *Arquitetos*: Unicos usuários que podem cadastrar projetos e produtos. Para tanto é necessária a validação do CREA deste usuário.
- *Administrador*: Usuários responsáveis pela liberação de acesso dos arquitetos à aplicação. São os únicos capazes de visualizar os logs de modificação do sistema.
- *Usuário comum*: Pessoas que têm interesse em comentar algum projeto ou produto (Os comentários não podem ser anônimos).

As senhas de acesso são salvas já codificadas usando o algoritmo MD5, sendo que antes de serem codificadas ainda recebem um prefixo gerado aleatoriamente para cada um dos usuários. Esta medida tem o objetivo de aumentar a segurança no armazenamento das senhas de cada um dos usuários, dificultando assim o uso de técnicas de descriptação mesmo para quem tem acesso ao banco de dados.

As imagens serão salvas em diretório e o banco de dados é responsável pelo armazenamento das informações textuais das descrições do projeto, contas de acesso ao sistema, registros de alteração nos dados e comentários dos usuários.

O domínio dos dados necessários serão, em sua grande maioria, campos textuais:

- *VARCHAR*

cidade: nome (255);
estado: nome (255);
fabricante: nome (255), homepage (255), email (255);
fornecedor: nome (255), homepage (255), email (255), rua(255), cep (10);
produto: nome (255);
produto_acesso: url_origem (255);
projeto: titulo (255);
projeto_acesso: url_origem (255);
registro: descricao (255);
usuario: nome (255), homepage (255), email (255), CREA (255).

- *TEXT*

produto_comentario: comentario;
projeto_comentario: comentario;
produto: descricao;
projeto: descricao.

- *CHAR*

usuario: senha (32), semente (3);
estado: sigla (2).

- *DATETIME*

registro: data;
projeto_comentario: data;
produto_comentario: data;
projeto_acesso: data;
produto_acesso: data.

- *ENUM*

usuario: tipo (arquiteto, comum, administrador).

- *INT*: todos os identificadores de tabelas são do tipo inteiro, assim como as suas respectivas chaves estrangeiras. Apenas o campo a seguir é do tipo INT

fornecedor: numero (10).

1.2 Responsabilidades da aplicação.

É de responsabilidade da aplicação fazer com que as imagens sejam salvas corretamente em diretórios assim como garantir acesso a elas através do identificador do projeto ou produto a que esta se refere. Na ultima sessão deste documento constam alguns exemplos de requisições possíveis de serem usadas neste projeto.

2 Modelo lógico e conceitual.

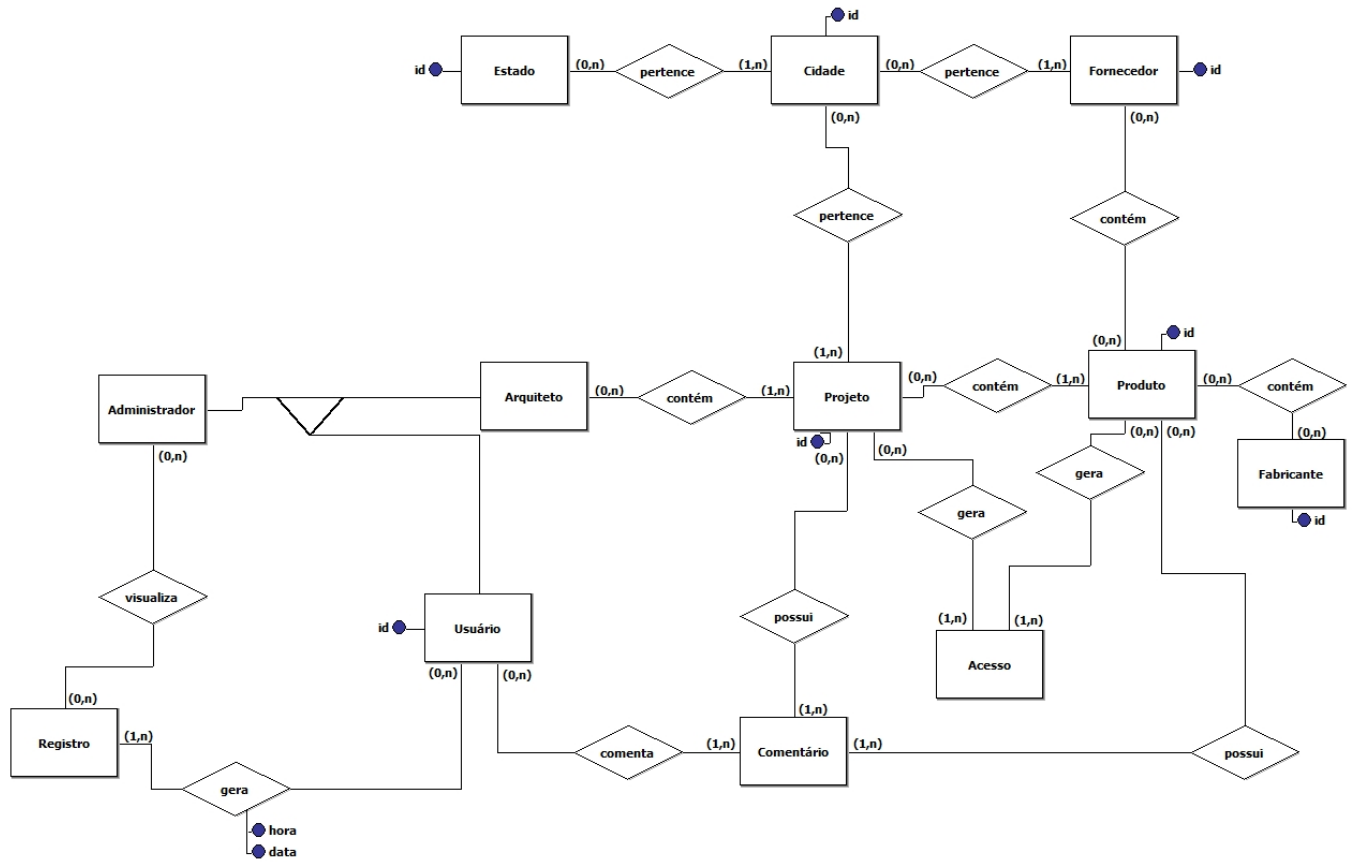


Figura 1: Modelo Conceitual

3 Banco de dados em MySQL.

O banco de dados foi desenvolvido em MySQL e contém apenas exemplos de dados a serem inseridos. Obviamente um sistema comercial de verdade deveria conter registros de modificação capaz de identificar a localização das respectivas ações. Assim como algum tipo de melhoria que permita que usuários sejam criados ou recuperem senhas a partir dos emails cadastrados.

Parte das informações foram colhidas de fontes na internet. Principalmente wikipedia para as informações sobre municípios e descrições relevantes sobre as obras de Oscar Niemeyer. Todos os comentários foram gerados a partir do Gerador de LeroLero.

Segue o arquivo SQL do banco de dados: projetoBD.sql

4 Consultas significativas.

- Tenta acessar os dados do usuário com email ucomum@hotmail.com e senha comum (caso a aplicação transmita a senha sem encriptação):

```
SELECT * FROM usuario
WHERE
    MD5(CONCAT(semente, 'comum')) = senha
    AND email = 'ucomum@hotmail.com';
```

- Tenta acessar os dados do usuário com email andredalton@gmail.com com a senha e a semente encriptadas no lado do cliente:

```
SELECT * FROM usuario
WHERE
    'd5f91c925cd3191f2b3187bd1da00036' = senha
    AND email = 'ucomum@hotmail.com';
```

- Seleciona todos os estados cadastrados no banco de dados:

```
SELECT * FROM 'estado';
```

- Seleciona todas as cidades do estado SP:

```
SELECT * FROM 'cidade'
WHERE id_estado = (SELECT * FROM 'estado' WHERE sigla = 'SP');
```

- Insere um novo projeto do usuário de id 3 na cidade de Apiaí(23):

```
INSERT INTO 'projeto'('id_usuario', 'id_cidade', 'titulo', 'descricao')
VALUES
    (3, 23, 'Casa Rural - Rustic Wild', 'Uma casa rural para o bom caboclo.');
```

- Altera o fornecedor 1 para 2 em todos os seus produtos:

```
UPDATE 'produto_fornecedor'
SET 'id_fornecedor'=2 WHERE 'id_fornecedor'=1
```

- Remove os registros anteriores ao ano de 2013:

```
DELETE FROM 'registro' WHERE data < "2013";
```

- Modifica todos os fornecedores dos produtos fabricados pelo fabricante 3 para o fornecedor 1:

```
UPDATE 'produto_fornecedor'
SET 'id_fornecedor'=1
WHERE
    'id_produto' IN
    (
        SELECT 'id_produto' FROM 'produto_fabricante'
        WHERE 'id_fabricante' = 3
    )
```

- Conta quantos comentários os produtos fabricados pelo fabricante 4 e fornecidos pelo fornecedor 3 receberam:

```
SELECT
    COUNT(*) as total
FROM
    produto_comentario pc
    INNER JOIN produto_fabricante pf ON pf.id_produto = pc.id_produto
    INNER JOIN produto_fornecedor pfo ON pfo.id_produto = pc.id_produto
WHERE
    pf.id_fabricante = 4
    AND pfo.id_fornecedor = 3;
```

- Seleciona o título do projeto mais comentado do usuário 3:

```
SELECT p.titulo
FROM projeto p
WHERE p.id_usuario = 3
GROUP BY id
ORDER BY COUNT(*)
LIMIT 1;
```

- Seleciona os 10 comentários mais recentes dos produtos da ultima semana:

```
SELECT * FROM produto_comentario
WHERE data > DATE_SUB(NOW(),INTERVAL 1 WEEK)
ORDER BY data DESC
LIMIT 10;
```

Referências

- [1] http://pt.wikipedia.org/wiki/Anexo:Lista_de_obras_de_Oscar_Niemeyer
- [2] <http://www.w3schools.com/sql/>
- [3] <http://www.maths.tcd.ie/~dwilkins/LaTeXPrimer/>