

LUIZA DA COSTA

AVA3:
INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS I

1. INTRODUÇÃO

A fim de integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do módulo, o projeto de extensão de criação de uma startup continuará sendo base para o desenvolvimento desta atividade de extensão.

A minha startup, idealizada em grupo com outros colegas, se chama Melhor Preço e é um aplicativo que visa facilitar a vida dos consumidores que desejam comprar produtos de supermercado com o melhor preço. Por meio do app, o usuário pode comparar os preços dos produtos em diferentes mercados da cidade, permitindo assim que ele escolha a melhor opção de compra para seu orçamento. O aplicativo funciona da seguinte forma: o usuário pesquisa pelo produto que deseja comprar, e o aplicativo mostra os preços em diferentes mercados parceiros. O usuário pode adicionar os produtos que deseja em um carrinho virtual, que sempre será composto pelos produtos de melhor preço, mesmo que sejam de mercados diferentes. Quando a compra do usuário envolve produtos de dois ou mais mercados diferentes, ele terá duas opções: retirar a compra pessoalmente nos mercados ou pagar uma taxa para ter a compra entregue em casa. Se todos os produtos do carrinho forem de um só mercado, o frete é grátis. Com essa solução, a startup visa tornar o processo de compra de produtos de supermercado mais prático, rápido e econômico para os consumidores, além de ajudar a fomentar o comércio local dos mercados participantes do aplicativo.

Baseado no meu estudo de caso de extensão, foi desenvolvido, no módulo passado, um diagrama de caso de uso para o aplicativo Melhor Preço, que disponibiliza aos usuários o melhor preço de cada produto, tendo acesso, assim, ao banco de dados de preços de diferentes mercados parceiros. O usuário pode, assim, montar um carrinho de compras online apenas com os produtos de melhor preço. O diagrama já desenvolvido representa os requisitos funcionais:

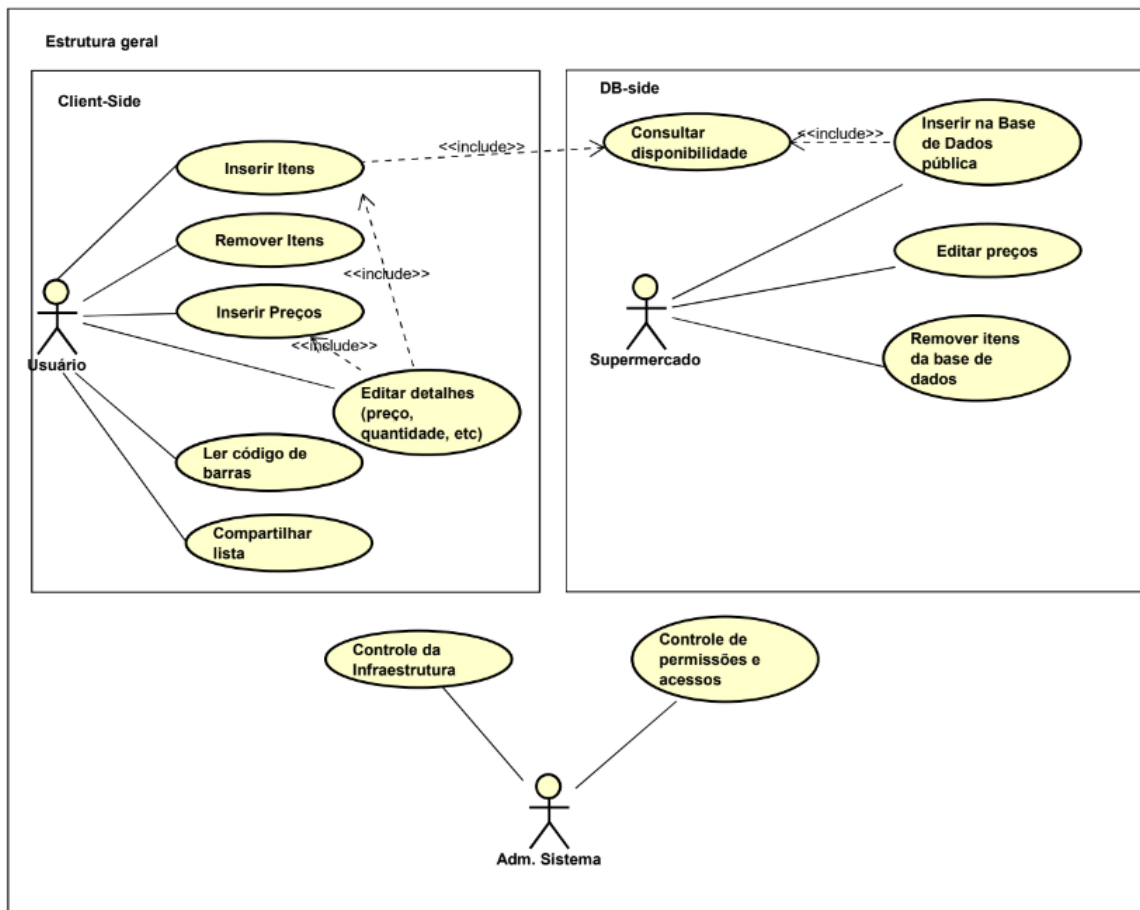
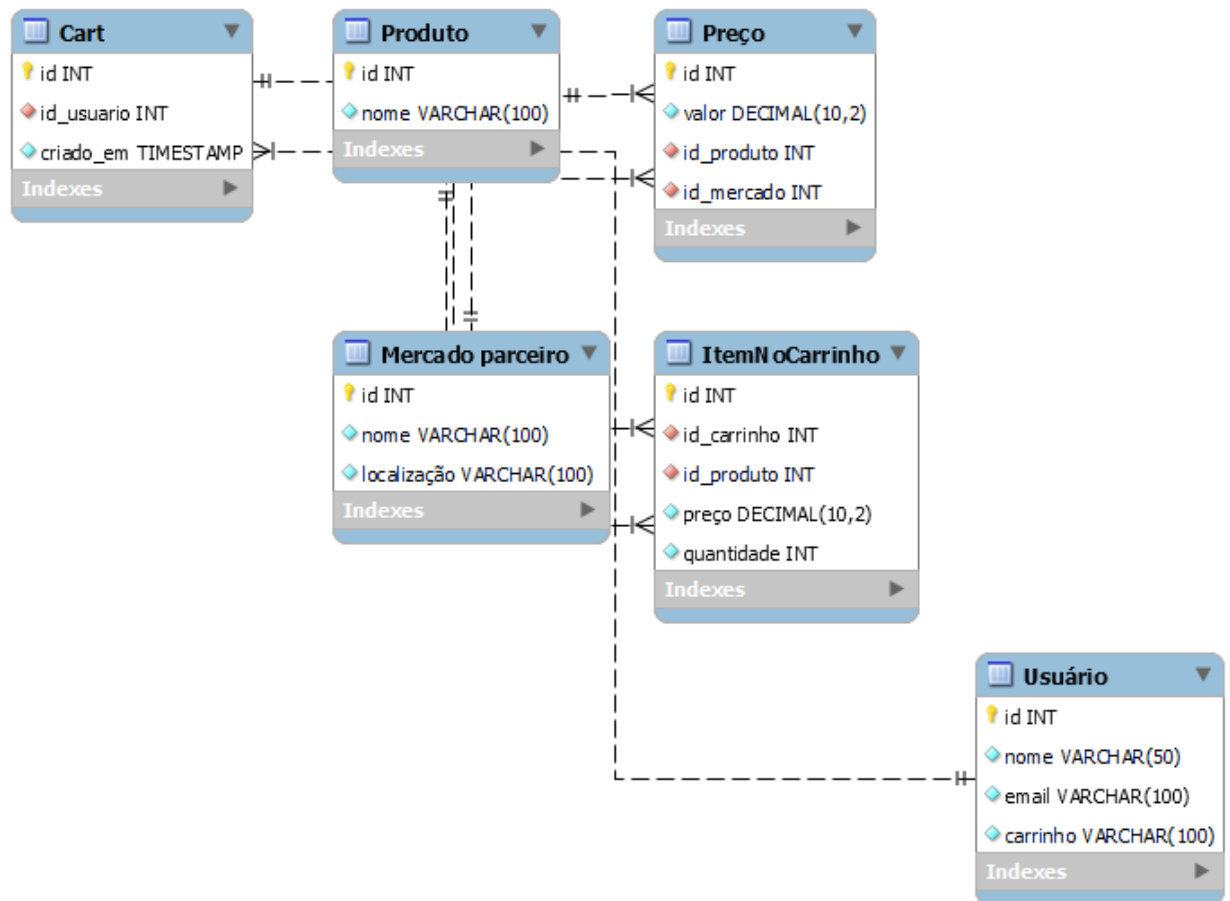


Diagrama de caso de uso desenvolvido para a AVA3 do 2º módulo

2. DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO COM A FERRAMENTA MYSQL WORKBENCH

O DER (Diagrama de Entidade-Relacionamento), foi utilizado para uma representação inicial da implementação das classes de código no sistema, fazendo a persistência no banco. A ferramenta usada para isso foi a MySQL Workbench e os resultados podem ser apresentados em dois formatos: visualmente, por meio de uma mensagem, e por um script SQL. Desse modo, a sintaxe, lógica entidades e relacionamentos empregados podem ser identificados.



DER (Diagrama de Entidade-Relacionamento) inicial do app Melhor Preço

Para a elaboração do diagrama, um código SQL pode ser identificado, também:

```
CREATE TABLE Usuário (
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nome VARCHAR(50) NOT NULL,
  email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
  senha VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Produto (
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nome VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Mercado parceiro(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nome VARCHAR(100) NOT NULL,
  localização VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

);

```
CREATE TABLE Preço (  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  valor DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  id_produto INT NOT NULL,  
  id_mercado INT NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (id_produto) REFERENCES Produto(id),  
  FOREIGN KEY (id_mercado) REFERENCES Mercado parceiro(id)  
);
```

```
CREATE TABLE Cart ( //cart=carrinho  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  id_usuario INT NOT NULL,  
  created_at TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuário(id)  
);
```

```
CREATE TABLE ItemNoCarrinho (  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  id_carrinho INT NOT NULL,  
  id_produto INT NOT NULL,  
  preço DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  quantidade INT NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (id_carrinho) REFERENCES Cart(id),  
  FOREIGN KEY (id_produto) REFERENCES Produto(id),  
  CONSTRAINT unique_cart_produto UNIQUE (cart_id, id_produto)  
);
```

```
CREATE TABLE Pedido (  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  id_usuario INT NOT NULL,  
  cart_id INT NOT NULL,  
  opção_delivery VARCHAR(50) NOT NULL,  
  taxa_delivery DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  criado_em TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuário(id),  
  FOREIGN KEY (cart_id) REFERENCES Cart(id)  
);
```

```
CREATE TABLE PedidoNoCarrinho (  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  id_pedido INT NOT NULL,  
  id_produto INT NOT NULL,  
  preço DECIMAL(10,2) NOT NULL,
```

```
quantidade INT NOT NULL,  
id_mercado INT NOT NULL,  
  
FOREIGN KEY (id_pedido) REFERENCES Pedido(id),  
FOREIGN KEY (id_produto) REFERENCES Produto(id),  
FOREIGN KEY (id_mercado) REFERENCES Mercado(id)  
);
```

Tendo como base tanto a representação visual quanto o código, infere-se que as principais entidades são: Usuário, Produto, Mercado Parceiro, Carrinho(Cart), Item no Carrinho e Pedido. O Usuário representa um usuário do aplicativo, que pode criar uma conta para fazer compras. Já o Produto representa um item que pode ser comprado no aplicativo. O Mercado Parceiro representa um supermercado ou loja de conveniência que vende produtos e se afiliou ao app, e o Carrinho representa o carrinho de compras que pertence ao Usuário e contém os produtos selecionados por ele. Um Usuário pode ter um carrinho de compras por vez. Cada Carrinho pode conter múltiplos Produtos, e cada Produto pode ser vendido em múltiplos Mercados. Por sua vez, um Mercado Parceiro pode vender múltiplos Produtos e ter um Preço para cada Produto que vende. Além disso, um Pedido é associado a um Usuário e contém um Carrinho. Um Carrinho pode pertencer a zero ou um Pedido, o que indica se o Usuário finalizou ou não a compra. Um Pedido pode conter Produtos de múltiplos Mercados, e ainda pode oferecer opções de Entrega (por exemplo, retirada na loja ou entrega em casa) e uma taxa de Entrega associada. Essas entidades e seus relacionamentos são importantes para que o aplicativo possa gerenciar as compras realizadas pelos Usuários, incluindo a seleção de produtos, o cálculo de preços e taxas de entrega, além da comunicação com os Mercados para concretizar as vendas.

Os aspectos Pedido e Entrega ainda não foram aprofundados, principalmente na representação visual, uma vez que eles ainda serão melhor elaborados nos próximos passos da disciplina de extensão.