



Estácio

Universidade Estácio de Sá

DESENVOLVIMENTO FULL STACK- TURMA - 9001

Disciplina: RPG0015 - Vamos Manter as Informações?

Semestre Letivo: 2024.3

Repositorio Git: [Leowaawe/Mundo-3 \(github.com\)](https://github.com/Leowaawe/Mundo-3)

LEONARDO LOPES - MATRICULA: 202302731406

Missão Prática | Nível 2 | Mundo 3

Modelagem e implementação de um banco de dados simples, utilizando como base o SQL Server.

Procedimento 1: Criando o Banco de Dados

Procedimento 2: Alimentando a Base

Objetivos da Prática

Identificar os requisitos de um sistema e transformá-los no modelo adequado.

Utilizar ferramentas de modelagem para bases de dados relacionais.

Explorar a sintaxe SQL na criação das estruturas do banco (DDL).

Explorar a sintaxe SQL na consulta e manipulação de dados (DML).

No final do exercício, o aluno terá vivenciado a experiência de modelar a base de dados para um sistema simples, além de implementá-la, através da sintaxe SQL, na plataforma do SQL Server

Códigos

[Procedimento 1: Criando o Banco de Dados](#)

```
create database Loja;
```

```
use Loja;
```

```
create table pessoa(  
    idpessoa int NOT NULL ,  
    nome varchar(255) NOT NULL ,  
    logradouro varchar(255) NOT NULL ,  
    cidade varchar(255) NOT NULL ,  
    estado char(2) NOT NULL ,  
    telefone varchar(11) NOT NULL ,  
    email varchar(255) NOT NULL ,  
    primary key(idpessoa));
```

```
create table pessoa_fisica (  
    idpessoa int NOT NULL,  
    cpf varchar(255) NOT NULL,  
    primary key (idpessoa),  
    foreign key (idpessoa) references pessoa(idpessoa));
```

```
create table pessoa_juridica (  
    idpessoa int NOT NULL,  
    cnpj varchar(255) NOT NULL,  
    primary key (idpessoa),  
    foreign key (idpessoa) references pessoa(idpessoa));
```

```
create table produto (  
    idproduto int NOT NULL ,  
    nome varchar(255) NOT NULL ,  
    quantidade varchar(255) NOT NULL ,  
    preco_venda numeric(5,2) NOT NULL ,  
    primary key(idproduto));
```

```

create table usuario(
  idusuario int NOT NULL ,
  login varchar(255) NOT NULL ,
  senha varchar(255) NOT NULL ,
  primary key(idusuario));

create table movimento (
  idmovimento int NOT NULL,
  Usuario_idUsuario int NOT NULL ,
  pessoa_idpessoa int NOT NULL ,
  produto_idproduto int NOT NULL ,
  quantidade int NOT NULL ,
  tipo char NOT NULL ,
  valorUnitario numeric(5,2) NOT NULL ,
  primary key(idmovimento),
  foreign key (Usuario_idUsuario) references usuario(idusuario),
  foreign key (produto_idproduto) references produto(idproduto),
  foreign key (pessoa_idpessoa) references pessoa(idpessoa));

create sequence seq_Pessoa
  as numeric
  start with 1
  increment by 1
  no cycle;

```

Procedimento 2: Alimentando a Base

```

use Loja;

insert into usuario
values (1, 'op1', 'op1'),(2, 'op2', 'op2');

insert into produto
values (1, 'Banana', 100, 5.00),(3, 'Laranja', 500, 2.00),(4,
'Manga', 800, 4.00);

insert into pessoa
values (NEXT VALUE FOR seq_Pessoa, 'Joao', 'Rua 12, cas 3,
Quitanda',
'Riacho do Sul', 'PA', '1111-1111','joao@riacho.com');

insert into pessoa
values (NEXT VALUE FOR seq_Pessoa, 'JJC', 'Rua 11, Centro',
'Riacho do Norte', 'PA', '1212-1212','jjc@riacho.com');

insert into pessoa_fisica
values (1, '11111111111');

insert into pessoa_juridica

```

```

values (2,'22222222222222');
insert into movimento

values (1,1,1,1,20,'S',4.00),
(4,1,1,3,15,'S',2.00),
(5,2,1,3,10,'S',3.00),
(7,1,2,3,15,'E',5),
(8,1,2,4,20,'E',4.00);

-- Dados completos de pessoas físicas.
select *
from pessoa, pessoa_fisica
where pessoa.idpessoa = pessoa_fisica.idpessoa;

--Dados completos de pessoas jurídicas.
select *
from pessoa, pessoa_juridica
where pessoa.idpessoa = pessoa_juridica.idpessoa;

--Movimentações de entrada, com produto, fornecedor, quantidade,
preço unitário e valor total.
select idmovimento, produto_idproduto, produto.nome as
'Produto',pessoa_idpessoa, pessoa.nome as 'Fornecedor',
movimento.quantidade, valorUnitario,
(movimento.quantidade * valorUnitario) as valor_total
from movimento
join pessoa
on movimento.pessoa_idpessoa = pessoa.idpessoa
join produto
on movimento.produto_idproduto = produto.idproduto
where movimento.tipo = 'E';

--Movimentações de saída, com produto, comprador, quantidade,
preço unitário e valor total
select idmovimento, produto_idproduto, produto.nome as
'Produto',pessoa_idpessoa, pessoa.nome as 'Comprador',
movimento.quantidade, valorUnitario,
(movimento.quantidade * valorUnitario) as valor_total
from movimento
join pessoa
on movimento.pessoa_idpessoa = pessoa.idpessoa
join produto
on movimento.produto_idproduto = produto.idproduto
where movimento.tipo = 'S';

--Valor total das entradas agrupadas por produto.
select produto.nome, SUM (movimento.quantidade *
movimento.valorUnitario) AS 'VALOR TOTAL ENTRADAS'
from movimento

```

```
JOIN produto
on produto.idproduto = movimento.produto_idproduto
where movimento.tipo = 'E'
```

```
group by produto.nome;
```

```
--Valor total das saídas agrupadas por produto.
select produto.nome, SUM (movimento.quantidade *
movimento.valorUnitario) AS 'VALOR TOTAL SAIDAS'
from movimento
JOIN produto
on produto.idproduto = movimento.produto_idproduto
where movimento.tipo = 'S'
group by produto.nome;
```

```
--Operadores que não efetuaram movimentações de entrada
(compra).
select movimento.Usuario_idUsuario AS 'ID DO OPERADOR'
from movimento
except
select movimento.Usuario_idUsuario
from movimento
where movimento.tipo = 'E';
```

```
--Valor total de entrada, agrupado por operador.
select usuario.login AS OPERADOR, SUM (movimento.quantidade *
movimento.valorUnitario) AS 'VALOR TOTAL ENTRADAS'
from movimento
JOIN usuario
on usuario.idusuario = movimento.Usuario_idUsuario
where movimento.tipo = 'E'
group by usuario.login;
```

```
--Valor total de saída, agrupado por operador.
select usuario.login AS OPERADOR, SUM (movimento.quantidade *
movimento.valorUnitario) AS 'VALOR TOTAL SAIDAS'
from movimento
JOIN usuario
on usuario.idusuario = movimento.Usuario_idUsuario
where movimento.tipo = 'S'
group by usuario.login;
```

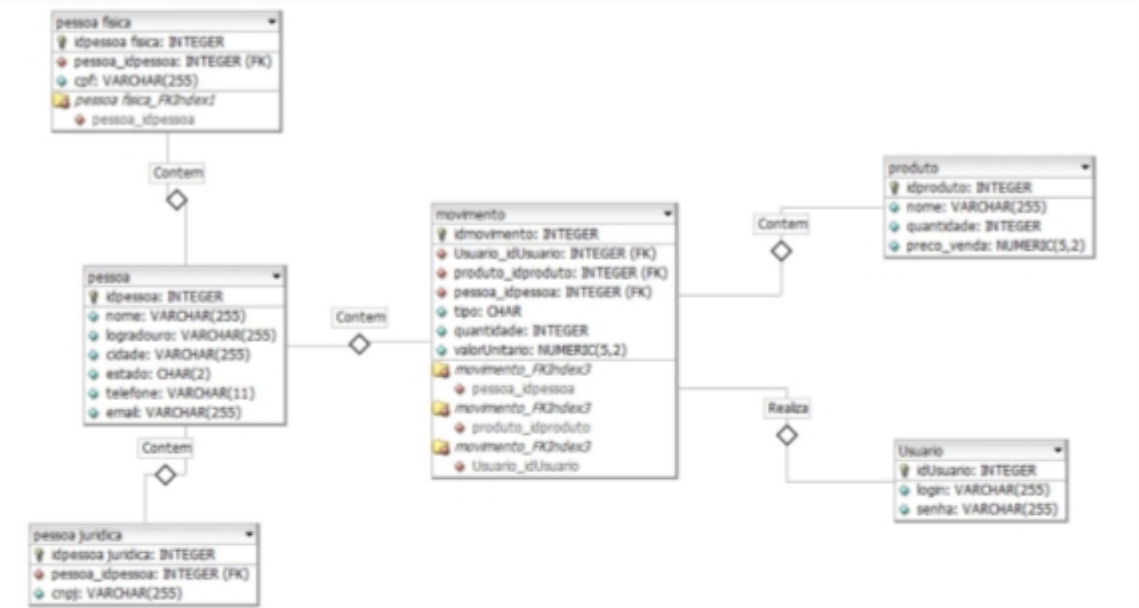
```
--Valor médio de venda por produto, utilizando média ponderada.
select produto.nome, SUM (movimento.quantidade *
movimento.valorUnitario) / SUM(movimento.quantidade) as 'Valor
médio de venda'
from movimento
JOIN produto
on produto.idproduto = movimento.produto_idproduto
where movimento.tipo = 'S'
```

group by produto.nome;

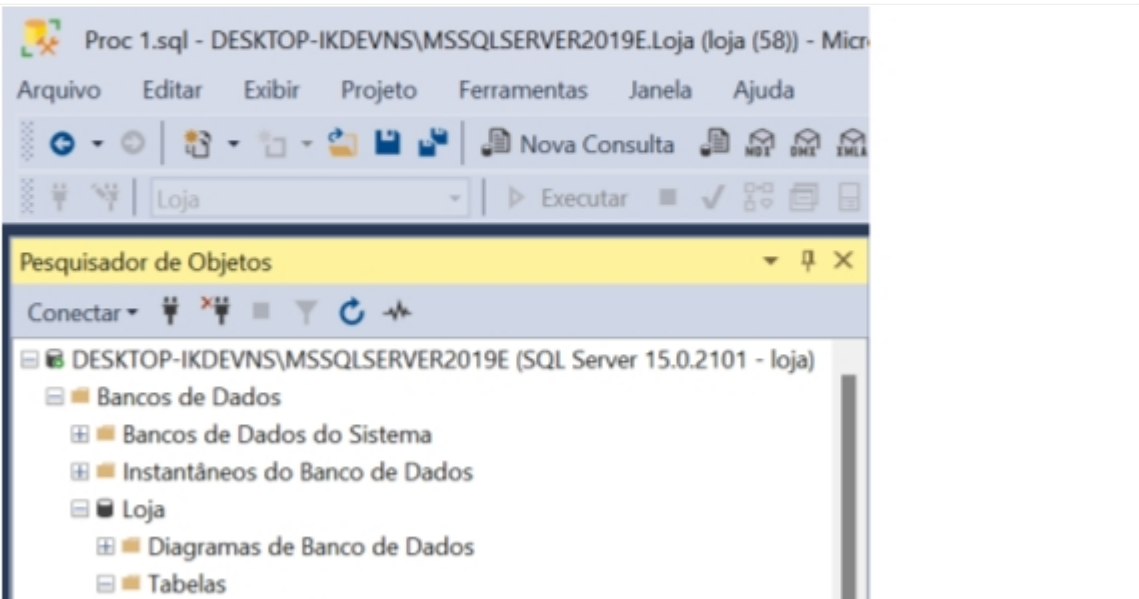
Resultados:

Procedimento 1:

Modelo



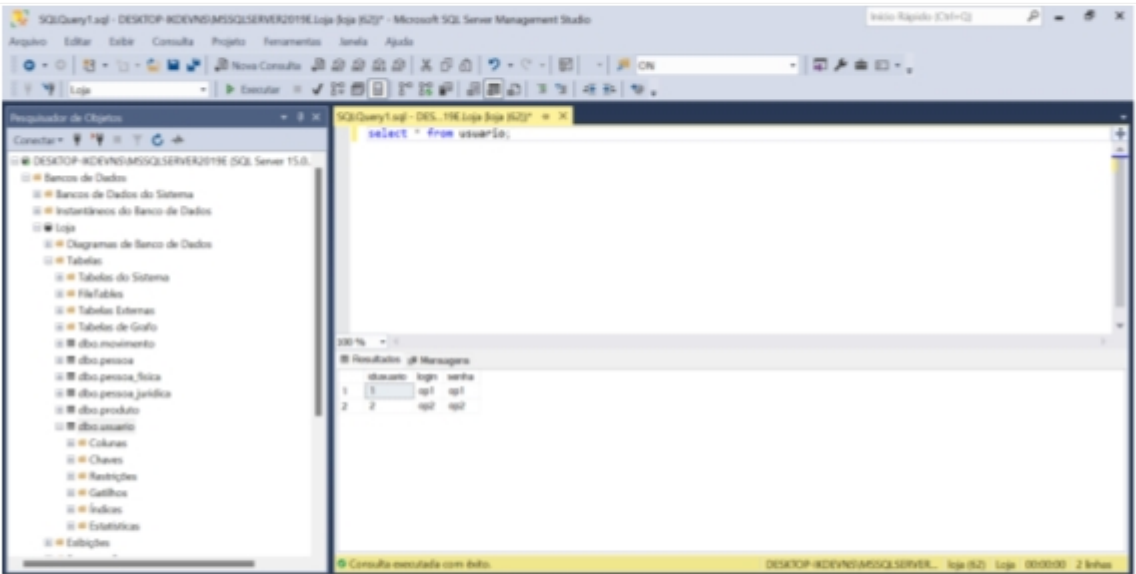
Banco e Tabelas



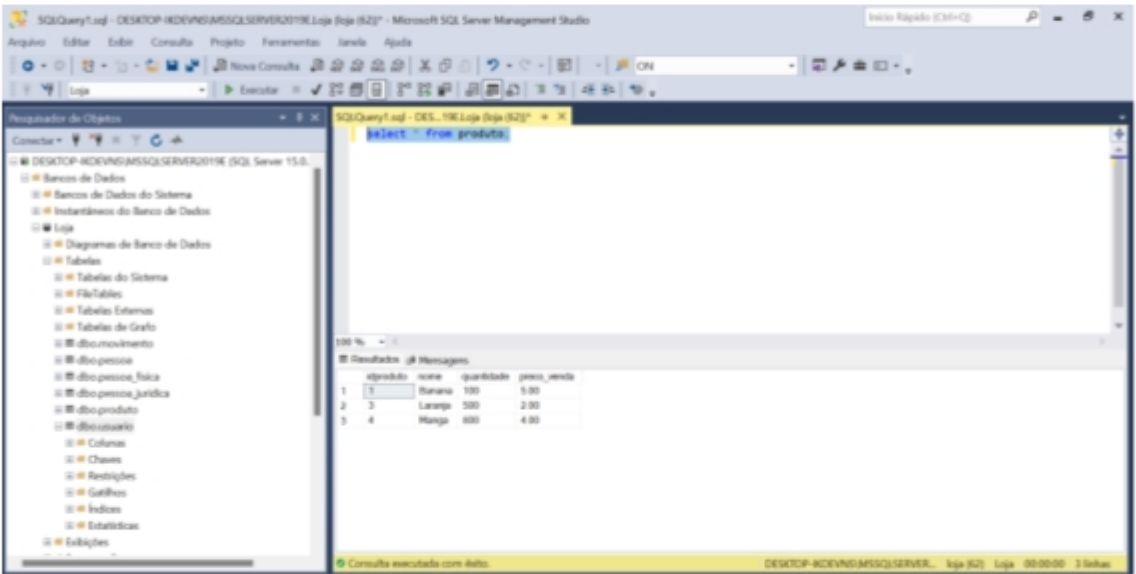


Procedimento 2:

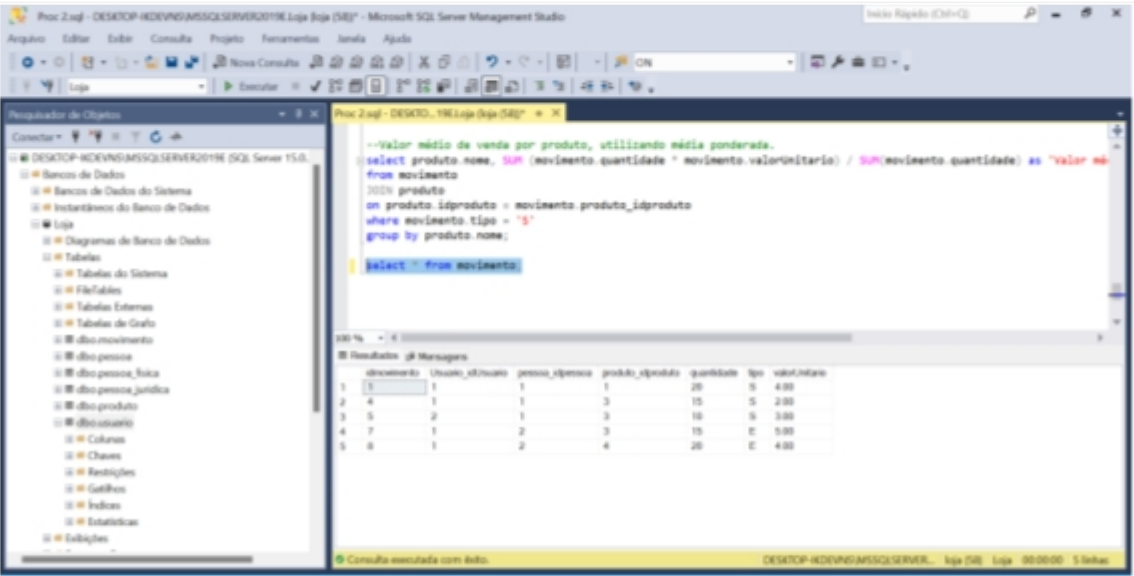
Usuarios



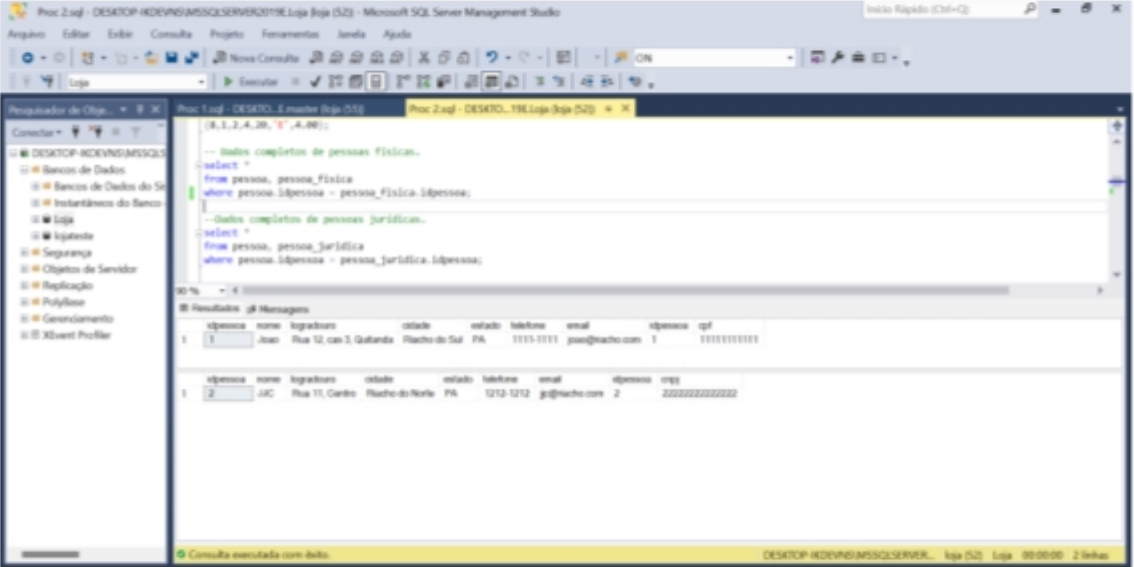
Produtos



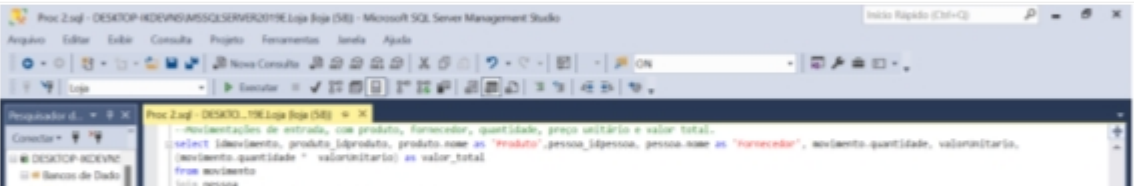
Movimentos



Dados completos de pessoas físicas e jurídicas

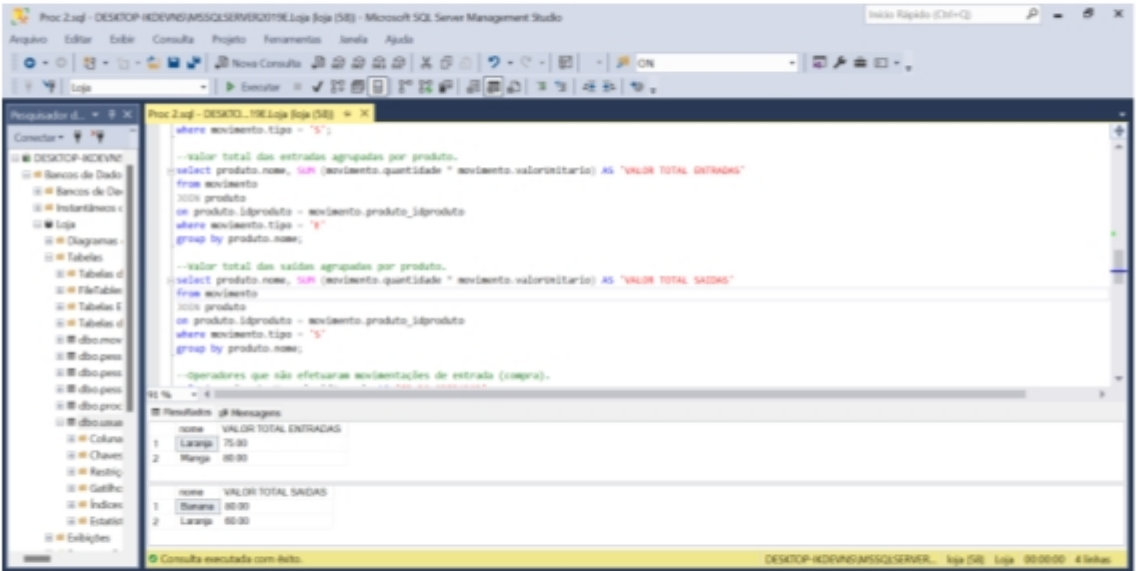


Movimentações de entrada e saída, com produto, comprador, fornecedor, quantidade, preço unitário e valor total

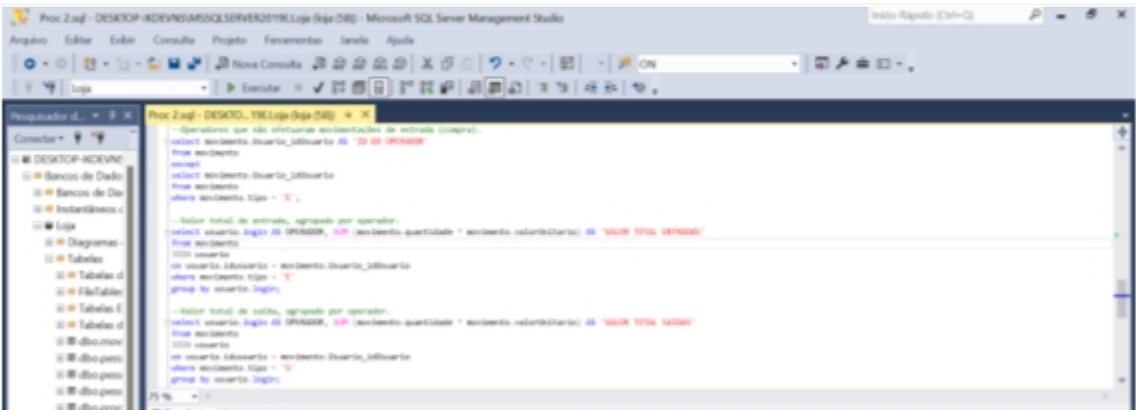




Valor total das entradas e saídas agrupadas por produto



Operadores que não efetuaram movimentações de entrada (compra).Valor total de entrada e saída agrupado por operador



| |
|--|
| <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></</div></div></div> |
|--|

Valor médio de venda por produto, utilizando média ponderada

Procedimento

Messages

```
--valor médio de venda por produto, utilizando média ponderada.
select produto.nome, sum( movimento.quantidade * movimento.valorunitario) / sum(movimento.quantidade) as "valor médio de venda"
from movimento
group by produto
where movimento.tipo = "S"
group by produto.nome;
```

| nome | valor médio de venda |
|---------|----------------------|
| Banana | 4.000000 |
| Laranja | 2.000000 |

Consulta executada com êxito.

Procedimento

Messages

```
--valor médio de venda por produto, utilizando média ponderada.
select produto.nome, sum( movimento.quantidade * movimento.valorunitario) / sum(movimento.quantidade) as "valor médio de venda"
from movimento
group by produto
where movimento.tipo = "S"
group by produto.nome;
```

| nome | valor médio de venda |
|---------|----------------------|
| Banana | 4.000000 |
| Laranja | 2.000000 |

Consulta executada com êxito.



Análise e Conclusão

Como são implementadas as diferentes cardinalidades, basicamente 1X1, 1XN ou NxN, em um banco de dados relacional?

Atraves dos graus de relação que entidades ou tabelas têm entre si

Que tipo de relacionamento deve ser utilizado para representar o uso de herança em bancos de dados relacionais?

1x1

Como o SQL Server Management Studio permite a melhoria da produtividade nas tarefas relacionadas ao gerenciamento do banco de dados?

Atraves de um editor de consultas, monitoramento de desempenho e segurança e gerenciamento de permissões.

Quais as diferenças no uso de sequence e identity?

AS SEQUENCES são acionadas sempre quando forem necessárias, sem dependência de tabelas e campos no banco, onde pode ser chamada diretamente por aplicativos. AS SEQUENCES, nós podemos obter o novo valor antes de usá-lo em um comando, diferente do IDENTITY, onde não podemos obter um novo valor. Além disso, com o IDENTITY não podemos gerar novos valores em uma instrução UPDATE, enquanto que com SEQUENCE, já podemos. Com SEQUENCES, podemos definir valores máximos e mínimos, além de termos a possibilidade de informar que a mesma irá trabalhar de forma cíclica e com cache, além de podemos obter mais valores em sequência de um só vez, utilizando para isso a procedure SP_SEQUENCE_GET_RANGE, onde então é permitido atribuímos os valores individuais para aumentar então o desempenho no uso da SEQUENCE. Uma das grandes utilidades em IDENTITY está no fato de podermos trabalhar com o mesmo na utilização de TRANSAÇÕES de INSERT, pois, só iremos gerar um próximo valor a partir do momento que o comando for executado, ou seja, que a transação for aceita, ao contrário de uma SEQUENCE, que uma vez chamado seu próximo valor, mesmo que ocorra um erro de transação, o valor é alterado.

Qual a importância das chaves estrangeiras para a consistência do banco?

A utilização da chave estrangeira possibilita a implementação da integridade de dados diretamente no banco de dados, conhecida como integridade referencial. Uma chave estrangeira é a representação de um relacionamento entre tabelas.

Quais operadores do SQL pertencem à álgebra relacional e quais são definidos no cálculo relacional?

Operadores do SQL pertencem à álgebra relacional:

SELEÇÃO, RESTRIÇÃO, PROJEÇÃO, UNIÃO, INTERSECÇÃO, DIFERENÇA DE CONJUNTOS, PRODUTO CARTESIANO, JUNÇÃO, DIVISÃO, RENOMEAÇÃO, ATRIBUIÇÃO;

Operadores do SQL pertencem AO cálculo relacional:

Igual, diferente, maior, menor, maior ou igual, menor ou igual.

Como é feito o agrupamento em consultas, e qual requisito é obrigatório?

O agrupamento em consultas É FEITO UTILIZANDO O "GRUPO BY".