



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade do Gama

Sistemas de Banco de Dados 1

Trabalho Final (TF)

Tema 01 – Videogame – Grupo C

Indiara Duarte da Silva – 14/0022325

Iolane C. Alves de Andrade - 13/0028355

Lucas Gomes Silva – 16/0133505

Rogério S. dos Santos Júnior - 17/0021751

Brasília, DF

2019

1) Modelo Entidade Relacionamento (ME-R)

→ Entidades:

- ✓ PESSOA
 - CLIENTE
 - FUNCIONARIO
- ✓ MANUTENCAO
- ✓ ITEM
 - NOVO
 - SEMINOVO
- ✓ VENDA
- ✓ PAGAMENTO
- ✓ AREA
- ✓ DEFEITO
- ✓ MARCA
- ✓ MODELO
- ✓ PECA
- ✓ FORNECEDOR

→ Atributos:

- ✓ PESSOA (cpf, nomeCompleto, { telefone })
 - CLIENTE (cpfCliente, email, credito);
 - FUNCIONARIO (matFuncionario, cpfFuncionario, endereco(rua, numero, bairro, cidade, estado, cep), localizacao, dadosBancarios(conta, agencia, codigoBanco, tipoConta), dtAdmissao, dtInadmissao);
- ✓ MANUTENCAO (idManutencao, numeroSerie, descricaoItem, cpfCliente, status, autorizacao, localizacao, responsavel, tecnico, dtEntrada, dtSaida, idVenda) ;
- ✓ ITEM (idItem, ncm, idMarca, idModelo, descricao, matFuncionario, localizacao, armazenamento, dtEntrada);
 - NOVO (idItem, valorEntrada, valorSaida, quantidade);

- SEMINOVO (idItem, valorEntrada, valorSaida, quantidade);
- ✓ VENDA (idVenda, data, cpfCliente, matFuncionario, desconto);
- ✓ PAGAMENTO (idPagamento, forma)
- ✓ AREA (idArea, nome);
- ✓ DEFEITO (idDefeito, descricao, valorServico)
- ✓ MARCA (idMarca, nome);
- ✓ MODELO (idModelo, nome);
- ✓ PECA (idPeca, descricao, valor);
- ✓ FORNECEDOR (idFornecedor, nome, cnpj, email, { telefone });

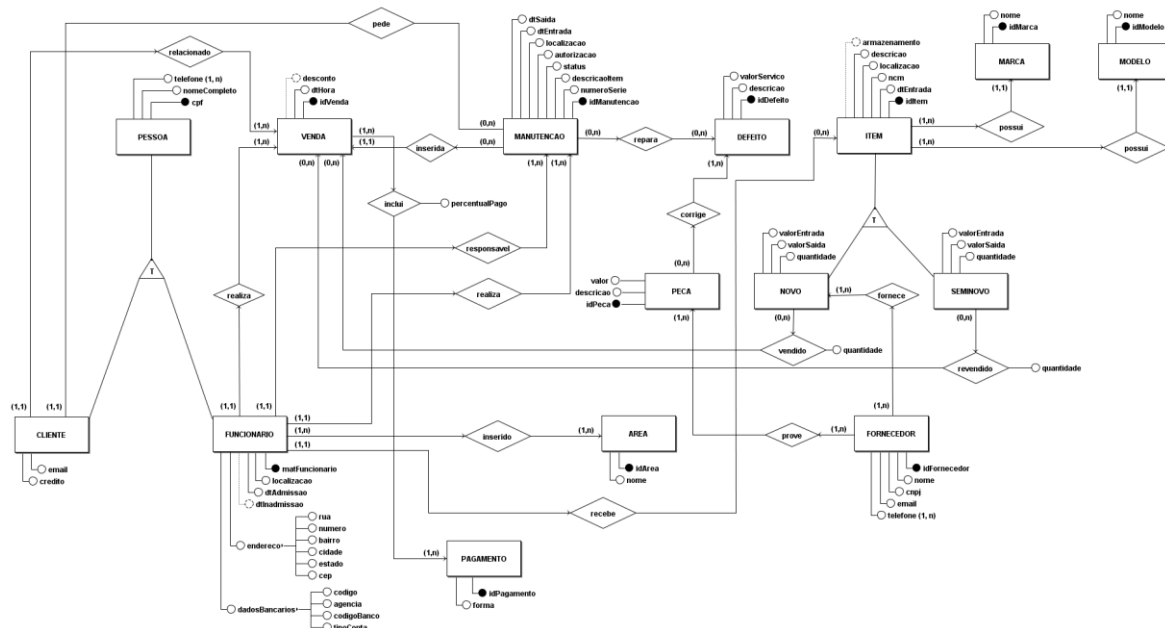
→ Relacionamentos:

- ✓ CLIENTE – **pede** – MANUTENCAO
 - Um CLIENTE pode pedir várias MANUTENCAO(ÕES) e uma MANUTENCAO é pedida por apenas um CLIENTE
 - Cardinalidade: 1 : N
- ✓ CLIENTE – **relacionado** – VENDA
 - Um CLIENTE está relacionado à várias VENDA(S) e uma VENDA está relacionada a somente um CLIENTE
 - Cardinalidade: 1 : N
- ✓ FUNCIONARIO – **responsavel** – MANUTENCAO
 - Um FUNCIONÁRIO é responsável por várias MANUTENCAO (ÕES) e uma MANUTENCAO é de responsabilidade de apenas um FUNCIONARIO
 - Cardinalidade: 1 : N
- ✓ FUNCIONARIO – **realiza** – MANUTENCAO
 - Um FUNCIONÁRIO é realiza várias MANUTENCAO (ÕES) e uma MANUTENCAO é realizada por apenas um FUNCIONARIO
 - Cardinalidade: 1 : N
- ✓ MANUTENCAO – **inserida** – VENDA
 - Uma MANUTENCAO é inserida em uma única VENDA e uma VENDA pode ter inseridas várias MANUTENCAO(OES)
 - Cardinalidade: N : 1

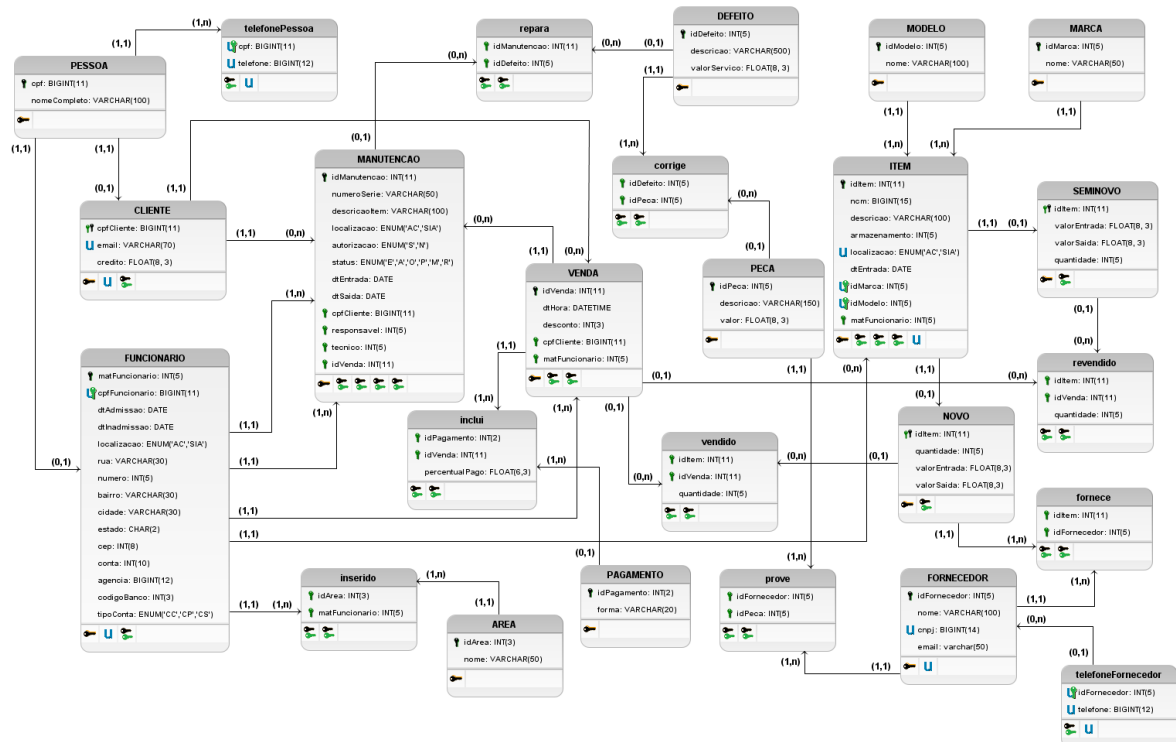
-
- ✓ MANUTENCAO – **repara** – DEFEITO
 - Uma MANUTENCAO pode reparar vários DEFEITO(S) e um DEFEITO pode reparar várias MANUTENCAO(OES)
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ FUNCIONARIO – **recebe** – ITEM
 - Um FUNCIONARIO pode receber vários ITEM(NS) e um ITEM é recebido por apenas um FUNCIONARIO
 - Cardinalidade: **1 : N**
 - ✓ FUNCIONARIO – **realiza** – VENDA
 - Um FUNCIONARIO pode realizar várias VENDA(S) e uma VENDA pode ser feita por somente um FUNCIONÁRIO
 - Cardinalidade: **1 : N**
 - ✓ FUNCIONARIO – **inserido** – AREA
 - Um FUNCIONARIO pode estar inserido em várias AREA(S) e uma AREA pode ter vários FUNCIONARIOS
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ NOVO – **vendido** – VENDA
 - Vários itens NOVO(S) podem ser vendidos em uma VENDA e em uma VENDA podem ter vários itens NOVO(S)
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ SEMINOVO – **revendido** – VENDA
 - Vários itens SEMINOVO(S) podem ser revendidos em uma VENDA e em uma VENDA podem ter vários itens SEMINOVO(S)
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ ITEM – **possui** – MARCA
 - Um ITEM possui uma MARCA e uma MARCA pode ser de vários ITEM(NS).
 - Cardinalidade: **N : 1**

-
- ✓ ITEM – **possui** – MODELO
 - Um ITEM possui um MODELO e um MODELO pode ser de vários ITEM(NS).
 - Cardinalidade: **N : 1**
 - ✓ PECA – **corrige** – DEFEITO
 - Uma PECA pode corrigir vários DEFEITO(S) e um DEFEITO pode ser corrigido por várias PECA(S).
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ FORNECEDOR – **prove** – PECA
 - Um FORNECEDOR pode fornecer várias PECA(S) e uma PECA pode ser fornecida por vários FORNECEDOR(ES).
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ FORNECEDOR – **fornece** – NOVO
 - Um FORNECEDOR pode fornecer vários NOVO(S) e um NOVO pode ser fornecido por vários FORNECEDOR(ES).
 - Cardinalidade: **N : M**
 - ✓ VENDA – **inclui** – PAGAMENTO
 - Uma VENDA pode incluir várias formas de PAGAMENTO(OS) e uma forma de PAGAMENTO pode ser incluído em várias VENDA(S).
 - Cardinalidade: **N : M**

2) Diagrama Entidade Relacionamento (DE-R)



3) Diagrama Lógico





4) Dicionário de Dados

Entidade: PESSOA				
Descrição: Define dados relacionados a pessoas que estão inseridas no contexto da loja				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
cpf	chave primária único obrigatória	BIGINT	11	Número do documento de CPF da Pessoa.
nomeCompleto	obrigatório	VARCHAR	100	Nome completo da pessoa.
Atributo multivalorado: TELEFONE				
Descrição: Define os telefones cadastrados de uma pessoa				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpf	chave estrangeira único	BIGINT	11	Número do documento de CPF da Pessoa.
telefone	obrigatório obrigatório	BIGINT	12	Número do telefone da Pessoa.
Entidade: CLIENTE				
Descrição: Define os dados de cliente da loja.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
cpfCliente	chave primária único obrigatória	BIGINT	11	Número do documento de CPF do cliente.
email	único optativo	VARCHAR	70	Email do cliente
credito	optativo	FLOAT	8.3	Representa o crédito que o



cliente possui
na loja.

Entidade: FUNCIONARIO**Descrição: Define os dados do funcionário da loja**

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
matFuncionario	chave primária único obrigatória	INT	5	Matrícula de identificação do funcionário.
cpfFuncionario	Chave estrangeira obrigatório	INT	11	CPF do funcionário.
dtAdmissao	obrigatório	DATE	-	Referente a data de admissão do funcionário.
dtInadmissao	opcional	DATE	-	Referente a data de demissão de um funcionário.
localizacao	obrigatório	ENUM	('AC', 'SIA')	Corresponde ao local da unidade onde o funcionário trabalha. Águas Claras (AC) ou SIA
rua	obrigatório	VARCHAR	30	nome ou número da rua
número	obrigatório	INT	5	número do lote
bairro	obrigatório	VARCHAR	30	nome do bairro
cidade	obrigatório	VARCHAR	30	nome da cidade
estado	obrigatório	CHAR	2	Sigla do estado
cep	obrigatório	INT	8	número do CEP.
conta	obrigatório	INT	10	número da conta do funcionário.
agencia	obrigatório	BIGINT	12	número da agência do funcionário.



codigoBanco	obrigatório	INT	3	código do banco
tipoConta	obrigatório	ENUM	('CC', 'CP', 'CS')	tipo da conta do funcionário CC = Conta corrente; CP = Conta poupança; CS = Conta salário.

Entidade: MANUTENCAO

Descrição: Define os dados de manutenções de produtos

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idManutencao	chave primária obrigatória	INT	11	Identificador de uma manutenção.
numeroSerie	obrigatório	VARCHAR	22	Número de série de um item.
descricaoItem	obrigatório	VARCHAR	500	Descrição do item que passará por manutenção.
cpfCliente	Obrigatório Chave estrangeira	BIGINT	11	CPF do cliente que solicitou a manutenção
status	obrigatório	ENUM	('E','A', 'O', 'P', 'M', 'R')	Status do andamento da manutenção. E = entrada; A = análise; O = orçamento; P = peça; M = manutenção; R = retirada.
dtEntrada	obrigatório	DATE	-	Data de entrada do produto que passará por manutenção.



dtSaida	obrigatório	DATE	-	Data de retirada do produto.
autorizacao	obrigatório	ENUM	('S','N')	Corresponde a autorização do cliente para dar andamento na manutenção.
localizacao	obrigatório	ENUM	('AC','SIA')	Corresponde ao local da loja física onde a manutenção está sendo realizada. Podendo ser na unidade de Águas Claras ou do SIA.
responsavel	Obrigatório Chave estrangeira	INT	5	Corresponde ao funcionário responsável por dar entrada no serviço de manutenção.
tecnico	Obrigatório Chave estrangeira	INT	5	Corresponde ao Funcionário da Área técnica da loja que realizará o serviço de Manutenção.
dtEntrada	obrigatório	date	-	Corresponde a data de entrada do serviço de manutenção.
dtSaida	obrigatório	date	-	Corresponde a data de finalização e entrega do serviço de manutenção.
idVenda	chave estrangeira	INT	5	Identificador da venda



obrigatório

Entidade: ITEM

Descrição: Define os dados de forma padrão para todos os produtos

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	chave primária obrigatório	INT	11	Identificador do item cadastrado.
ncm	obrigatório	BIGINT	15	Nomenclatura Comum do Mercosul para um tipo de produto
idMarca	Chave candidata estrangeira obrigatório	INT	11	Identificador da marca do item.
idModelo	Chave candidata estrangeira obrigatório	INT	11	Identificador do modelo do item.
descricao	optativo	VARCHAR	100	Descrição do item cadastrado.
dtEntrada	obrigatório	DATE	-	Data de entrada de um produto na loja.
matFuncionario	obrigatório	INT	11	Matrícula do funcionário que registrou o item no sistema.
localizacao	Chave candidata obrigatória	ENUM	('AC','SIA')	Local onde o item está disponível. Pode ser a loja de Águas Claras (AC) ou Cruzeiro(SIA).
armazenamento	optativo	INT	5	No caso do item registrado ser um console, é



desejável que a capacidade de armazenamento o seja registrado.

Entidade: NOVO

Descrição: Define os dados de itens novos				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	chave primária único obrigatório	INT	11	Identificador do item novo
valorEntrada	obrigatorio	FLOAT	8,3	Valor de entrada do produto na loja.
valorSaida	obrigatório	FLOAT	8,3	Valor a ser pago pelo item.
quantidade	obrigatório	INT	5	Quantidade de itens novos em estoque.

Entidade: SEMINOVO

Descrição: Define os dados de itens seminovos				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	chave primária único obrigatório	INT	11	Identificador do item semi-novo.
valorEntrada	obrigatório	FLOAT	8,3	Corresponde ao valor que a loja pagou pelo item semi-novo.
valorSaida	obrigatório	FLOAT	8,3	Corresponde ao valor que a loja venderá o produto.
quantidade	obrigatório	INT	5	Quantidade de itens seminovos em estoque.



Entidade: VENDA

Descrição: Define os dados relacionados a uma venda

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idVenda	chave primária único	INT	11	Identificador da venda.
dtHora	obrigatória obrigatório	DATETIME	-	Data e hora da efetivação da venda.
cpfCliente	obrigatório	BIGINT	11	CPF do cliente que fez a compra
matFuncionario	obrigatório	INT	5	Matrícula do funcionário.

Entidade: PAGAMENTO

Descrição: Define a forma de PAGAMENTO de uma venda.

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idPagamento	chave primária único	INT	2	Identificador da forma de pagamento.
forma	obrigatório obrigatório	VARCHAR	30	Corresponde a forma de pagamento da venda. Podendo ser: Dinheiro; Cartão de débito; Cartão de crédito a vista; Cartão de crédito a prazo; Crédito do cliente; ou Cheque.



Entidade: AREA

Descrição: Define uma área que o funcionário trabalha. Pode ser: venda, marketing e manutenção.

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
<u>idArea</u>	chave primária único	INT	3	Identificador da área.
nome	obrigatória obrigatório	VARCHAR	50	Nome da área.

Entidade: DEFEITO

Descrição: Define os defeitos que já foram mapeados

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idDefeito	chave primária único	INT	11	Identificador do defeito.
descricao	obrigatória obrigatório	VARCHAR	500	Descrição do defeito.
valorServico	obrigatório	FLOAT	8.3	Valor do defeito.

Entidade: MARCA

Descrição: Define as marcas vendidas na loja

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idMarca	chave primária único	INT	5	Identificador da marca.
nome	obrigatória obrigatório	VARCHAR	50	Nome da marca.

Entidade: MODELO

Descrição: Define os modelos vendidos na loja

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idModelo	chave primária único	INT	5	Identificador do modelo.
nome	obrigatória obrigatório	VARCHAR	50	Nome da marca.



Entidade: PECA

Descrição: Define peças que são usados para dar manutenção em itens diversos				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idPeca	chave primária único obrigatória	INT	5	Identificador da peça.
descricao	obrigatório	VARCHAR	150	Descrição da peça.
valor	obrigatório	FLOAT	8,3	Valor da peça.

Entidade: FORNECEDOR

Descrição: Define o registro de fornecedores da loja				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idFornecedor	chave primária único obrigatória	INT	5	Identificador do fornecedor.
nome	obrigatório	VARCHAR	50	Nome do fornecedor.
cnpj	Obrigatório Chave candidata	BIGINT	14	CNPJ do fornecedor.
email	único obrigatório	VARCHAR	50	Email de contato do fornecedor.

Atributo multivalorado: telefoneFornecedor

Descrição: Define os números de telefone de fornecedores				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
idFornecedor	chave estrangeira obrigatório	INT	5	Identificador do fornecedor.
telefone	obrigatório	BIGINT	12	Número do telefone da Pessoa.



Relacionamento: repara

Descrição: Define os defeitos mapeados para a manutenção dos itens de um cliente

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idManutenao	Chave estrangeira obrigatória	INT	11	Identificador da manutenção
idDefeito	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador do defeito.

Relacionamento: inserido

Descrição: Define as áreas que o funcionário pode está alocado

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idFuncionario	Chave estrangeira obrigatória	INT	3	Identificador do funcionário.
idArea	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador da área.

Relacionamento: vendido

Descrição: Define os itens novos que são vendidos em uma venda

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	Chave estrangeira obrigatória	INT	11	Identificador do item.
idVenda	Chave estrangeira obrigatório	INT	11	identificador da venda.
quantidade	obrigatório	INT	5	Quantidade de itens.

Relacionamento: revendido

Descrição: Define os itens revendidos em uma venda

Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	Chave estrangeira obrigatória	INT	11	Identificador do item.
idVenda	Chave estrangeira	INT	11	identificador da venda.



quantidade	obrigatório obrigatório	INT	5	Quantidade de itens.
Relacionamento: fornece				
Descrição: Define os itens novos que um fornecedor provê para a loja				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	Chave estrangeira obrigatória	INT	11	Identificador do item.
idFornecedor	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador do fornecedor.
Relacionamento: prove				
Descrição: Define quem provê as peças necessárias para a manutenção				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idPeca	Chave estrangeira obrigatória	INT	5	Identificador da peça.
idFornecedor	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador do fornecedor.
Relacionamento: corrige				
Descrição: Define as peças necessárias para corrigir um defeito				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idPeca	Chave estrangeira obrigatória	INT	5	Identificador da peça.
idDefeito	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador do defeito.



Relacionamento: inclui				
Descrição: Define a forma de pagamento incluída na venda.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idPagamento	Chave estrangeira obrigatória	INT	2	Identificador da forma de pagamento
idVenda	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador da venda.
porcetagemPago	obrigatório	FLOAT	6, 3	Quanto foi pago por um determinado meio de pagamento em uma venda

Visão: ESTOQUE_NOVO				
Descrição: Define a visão para facilitar e melhorar o acesso a todos os dados de um item novo				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
descricao	obrigatório	VARCHAR	100	Descrição de um item.
quantidade	obrigatório	INT	5	Quantidade de itens.
valorEntrada	obrigatório	FLOAT	8,3	Valor de entrada de um item.
valorSaida	obrigatório	FLOAT	8,3	Valor de saída de um item.
dtEntrada	obrigatório	DATE	-	Data de entrada de um item no estoque
marca	obrigatório	INT	5	Marca do produto,
modelo	obrigatório	INT	5	Modelo do produto.
ncm	obrigatório	BIGINT	15	Nomenclatura Comum do Mercosul para um tipo de produto
armazenamento	opcional	INT	5	Capacidade de armazenamento,

localizacao	obrigatório	ENUM	('AC', 'SIA')	dedicado a itens como console. Localização onde o produto está armazenado. Podendo está na loja do SIA ou Águas Claras.
-------------	-------------	------	---------------	---
