



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade do Gama

Sistemas de Banco de Dados 1

Trabalho Final (TF)

Tema 01 – Videogame

Rogério S. dos Santos Júnior - 17/0021751

Iolane Caroline Alves de Andrade - 13/0028355

Brasília, DF

2019

1) Modelo Entidade Relacionamento (ME-R)

→ Entidades:

- ✓ CLIENTE
- ✓ MANUTENCAO
- ✓ FUNCIONARIO
- ✓ ITEM
 - NOVO
 - SEMINOVO
- ✓ VENDA
- ✓ AREA
- ✓ DEFEITO
- ✓ MARCA
- ✓ MODELO

→ Atributos:

- ✓ CLIENTE (cpfCliente, nomeCompleto, { telefone }, email, credito);
- ✓ MANUTENCAO (idManutencao, numeroSerie, descricaoItem, cpfCliente, status, autorizacao, localizacao, responsavel, tecnico, dtEntrada, dtSaida, idVenda);
- ✓ FUNCIONARIO (matFuncionario, nome, cpfFuncionario, telefone, endereco(rua, numero, bairro, cidade, estado, cep), localizacao, dadosBancarios(conta, agencia, codigoBanco, tipoConta);
- ✓ ITEM (idItem, ncm, idMarca, idModelo, descricao, matFuncionario, localizacao, armazenamento);
 - NOVO (idItem, valor, quantidade);
 - SEMINOVO (idItem, valorEntrada, valorSaida, quantidade);
- ✓ VENDA (idVenda, data, cpfCliente, matFuncionario);
- ✓ 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 – **tem** – DEFEITO
 - Uma MANUTENCAO pode ter vários DEFEITO(S) e um DEFEITO pode estar em várias MANUTENCAO
 - 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 – **concerta** – DEFEITO

- Uma PECA pode concertar vários DEFEITO(S) e um DEFEITO pode ser concertado por várias PECA(S)
- Cardinalidade: N : M

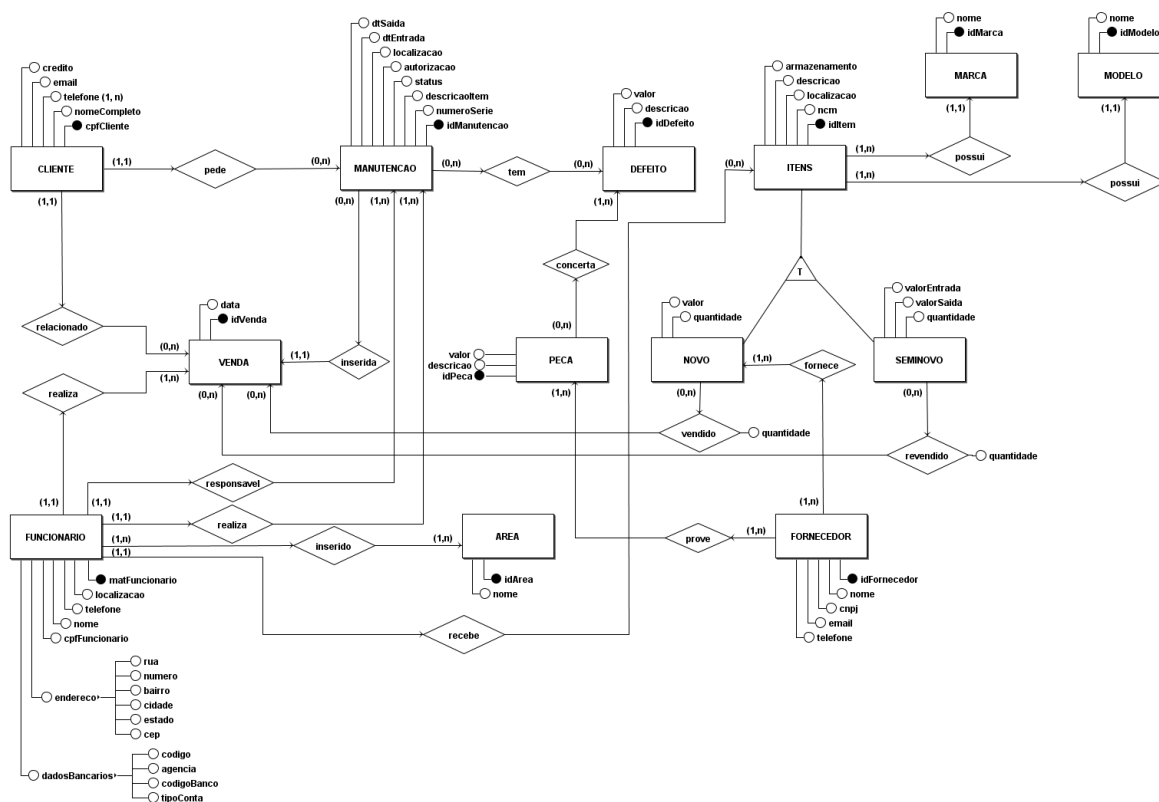
✓ FORNECEDOR – **prove** – PECA

- Um FORNECEDOR pode fornecer várias PECA(S) e uma PECA pode ser fornecida por vários FORNECEDOR(ES)
- Cardinalidade: N : M

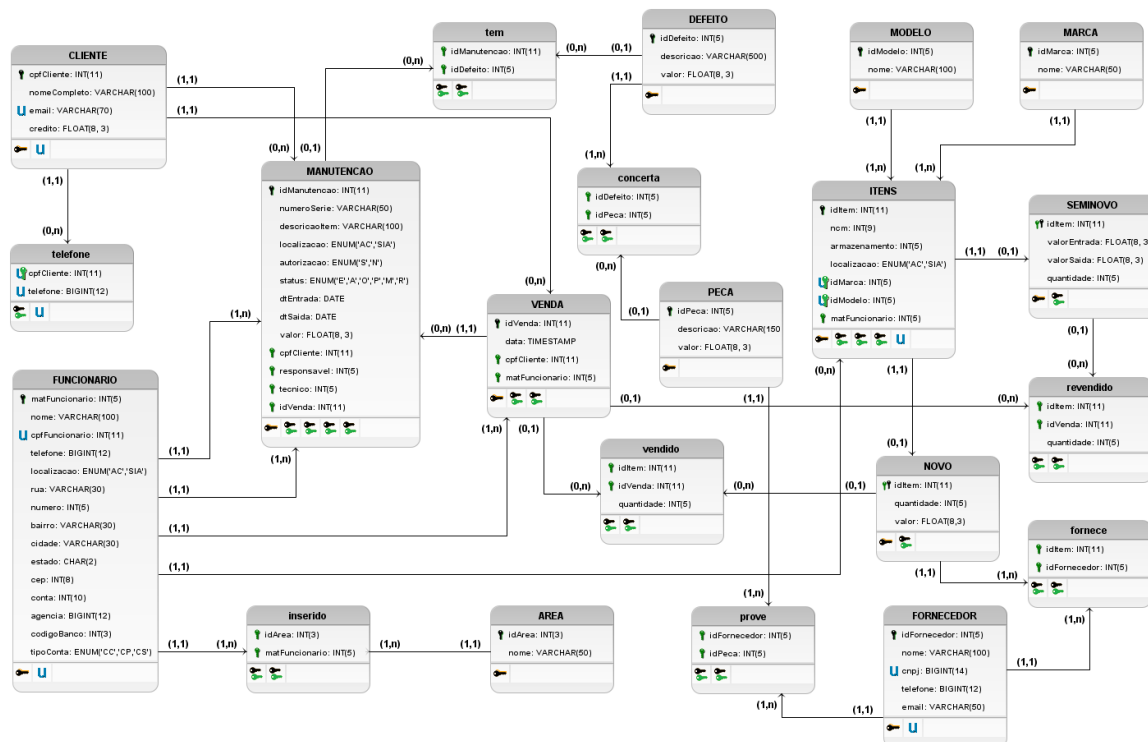
✓ FORNECEDOR – **fornece** – NOVO

- Um FORNECEDOR pode fornecer vários NOVO(S) e um NOVO pode ser fornecido por vários FORNECEDOR(ES)
- Cardinalidade: N : M

2) Diagrama Entidade Relacionamento (DE-R)



3) Diagrama Lógico





4) Dicionário de Dados

Entidade: CLIENTE				
Descrição: Define os dados do Cliente que será cadastrado na loja.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
cpfCliente	chave primária	INT	11	Número do documento de CPF do cliente.
	único			
nomeCompleto	obrigatória	VARCHAR	100	Nome do cliente
email	obrigatório	VARCHAR	70	Email do cliente
credito	único	VARCHAR	70	Email do cliente
	optativo			
	optativo	FLOAT	8.3	Representa o crédito que o cliente possui na loja.

Atributo multivalorado: TELEFONE				
Descrição: Número de Telefone(s) do Cliente cadastrado.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpfCliente	chave estrangeira	INT	11	Número do documento de CPF do Cliente
	único			
telefone	obrigatório	BIGINT	12	Número do telefone
	obrigatório			

Entidade: MANUTENCAO				
Descrição: Define o serviço de Manutenção prestado pela loja.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idManutencao	chave primária	INT	11	Identificador de uma manutenção.
	único			
	obrigatória			



numeroSerie	obrigatório	VARCHAR	22	Número de série de um item.
descricaoItem	obrigatório	VARCHAR	500	Descrição do item que passará por manutenção.
cpfCliente	obrigatório	INT	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.
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 Cruzeiro.
responsavel	obrigatório	INT	5	Corresponde ao funcionário responsável por dar entrada no serviço de manutenção.
tecnico	obrigatório	INT	5	Corresponde ao Funcionário



dtEntrada	obrigatório	date	dd/mm/aaaa	da Área técnica da loja que realizará o serviço de Manutenção. Corresponde a data de entrada do serviço de manutenção.
dtSaida	obrigatório	date	dd/mm/aaaa	Corresponde a data de finalização e entrega do serviço de manutenção.
idVenda	chave estrangeira obrigatório	INT	5	Identificador da venda
valor	obrigatório	FLOAT	8.5	

Entidade: FUNCIONARIO

Atributo	Descrição: Define o Funcionário cadastrado na loja	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
matFuncionario	chave primária único obrigatória	INT	5		Matrícula de identificação do funcionário.
nome	obrigatório	VARCHAR	50		Nome do Funcionário.
cpfFuncionario	obrigatório	INT	11		CPF do funcionário.
telefone	único obrigatório	BIGINT	12		Telefone de contato do funcionário.
localizacao	obrigatório	ENUM	("AC", "SIA")		Corresponde ao local da unidade onde o funcionário trabalha. Águas Claras(AC) ou Cruzeiro(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: ITEM

Descrição: Define o Item cadastrado na loja				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	chave primária obrigatório	INT	11	Identificador do item cadastrado.
ncm	obrigatório	INT	9	Nomenclatura Comum do Mercosul, é um código fornecido pelo governo.
idMarca	chave estrangeira obrigatório	INT	11	identificador da marca do item.
idModelo	chave estrangeira obrigatório	INT	11	identificador do modelo do item.



descricao	optativo	VARCHAR	500	Descrição do item cadastrado.
matFuncionario	obrigatório	INT	11	Matrícula do funcionário que registrou o item no sistema.
localizacao	obrigatório	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

Atributo	Descrição: Define o Item Novo cadastrado na loja. Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	chave primária único	INT	11	Identificador do item novo
valor	obrigatório	FLOAT	8,3	Valor a ser pago pelo item.
quantidade	obrigatório	INT	3	Quantidade do item novo disponíveis.

Entidade: SEMINOVO

Atributo	Descrição: Define o Item Seminovo cadastrado na loja. Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
----------	--	--------------	---------	-----------



idItem	chave primária único	INT	11	Identificador do item semi- novo.
valorEntrada	obrigatório 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	3	Quantidade do item seminovo

Entidade: VENDA

Atributo	Descrição: Define a venda realizada na loja Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idVenda	chave primária único	INT	11	Identificador da venda.
data	obrigatória obrigatório	DATE	dd/mm/aaaa	Data da efetivação da venda.
cpfCliente	obrigatório	INT	11	CPF do cliente que fez a compra
matFuncionario	obrigatório	INT	5	Matrícula do funcionário.

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 o defeito apresentado em um processo de manutenção.



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

Entidade: MARCA

Descrição: Define a marca de um item da loja				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idMarca	chave primária único	INT	5	Identificador da marca.
nome	obrigatória	VARCHAR	50	Nome da marca.

Entidade: MODELO

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

Entidade: PECA

Descrição: Define a peça de reposição de uma manutenção cadastrada na loja.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idPeca	chave primária único	INT	5	Identificador da peça.
descricao	obrigatória	VARCHAR	150	Descrição da peça.
valor	obrigatório	FLOAT	8,3	Valor da peça.

Entidade: FORNECEDOR

Descrição: Define a peça de reposição de uma manutenção cadastrada na loja.				
---	--	--	--	--



Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idFornecedor	chave primária único	INT	5	Identificador do fornecedor.
nome	obrigatória	VARCHAR	50	Nome do fornecedor.
cnpj	obrigatório	INT	11	CNPJ do fornecedor.
email	único obrigatório	VARCHAR	50	Email de contato do fornecedor.
telefone	único obrigatório	BIGINT	12	Telefone de contato do fornecedor.

Relacionamento: tem

Descrição: MANUTENCAO tem DEFEITO.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idManutencao	Chave estrangeira obrigatória	INT	11	Identificador da manutenção
idDefeito	Chave estrangeira obrigatório	INT	5	identificador do defeito.

Relacionamento: inserido

Descrição: FUNCIONARIO inserido AREA.				
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: NOVO vendido VENDA.				
Atributo	Propriedade do atributo	Tipo de Dado	Tamanho	Descrição
idItem	Chave estrangeira	INT	11	Identificador do item.



idVenda	obrigatória Chave estrangeira obrigatório	INT	11	identificador da venda.
quantidade	obrigatório	INT	5	Quantidade de itens.

Relacionamento: revendido

Descrição: SEMINOVO revendido 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: fornece

Descrição: FORNECEDOR fornece NOVO				
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: FORNECEDOR prove PECA.				
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: concerta				
Descrição: PECA concerta 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.
