



PUC GOIÁS

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

Modelo Entidade-Relacionamento

**Goiânia
2017**

DISCIPLINA: PROJETO DE BANCO DE DADOS

TURMA: A03

COMPONENTES:

YAN AMÉRICO LOBIANCHI DA CRUZ

Modelo Entidade-Relacionamento

Relatório apresentado para estudo e resolução de exercícios propostos de material de Diagrama e Modelo Entidade-Relacionamento, no Departamento de Engenharia da Computação, da Pontifícia Universidade Católica, sob orientação do **Prof. Eugênio Júlio Messala**.

Goiânia

2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. EXERCÍCIOS	5
2.1. EXERCÍCIO 3.5	5
2.1.1. <i>Modelo</i>	5
2.1.2. <i>Dicionário</i>	5
2.1.2.1. Entidades.....	5
2.1.2.2. Relacionamentos.....	6
2.2. EXERCÍCIO 3.6	7
2.2.1. <i>Modelo</i>	7
2.2.2. <i>Dicionário</i>	7
2.2.2.1. Entidades.....	7
2.2.2.2. Relacionamentos.....	10
2.3. EXERCÍCIO 3.7	11
2.3.1. <i>Modelo</i>	11
2.3.2. <i>Dicionário</i>	11
2.3.2.1. Entidades.....	11
2.3.2.2. Relacionamentos.....	16
2.4. EXERCÍCIO 3.8	19
2.4.1. <i>Modelo</i>	19
2.4.2. <i>Dicionário</i>	19
2.4.2.1. Entidades.....	19
2.4.2.2. Relacionamentos.....	27
2.5. EXERCÍCIO 3.9	30
2.5.1. <i>Modelo</i>	30
2.5.2. <i>Dicionário</i>	30
2.5.2.1. Entidades.....	30
2.5.2.2. Relacionamentos.....	36
2.6. EXERCÍCIO 3.10	41
2.6.1. <i>Modelo</i>	41
2.6.2. <i>Dicionário</i>	41
2.6.2.1. Entidades.....	41
2.6.2.2. Relacionamentos.....	47
3. REFERÊNCIAS.....	51

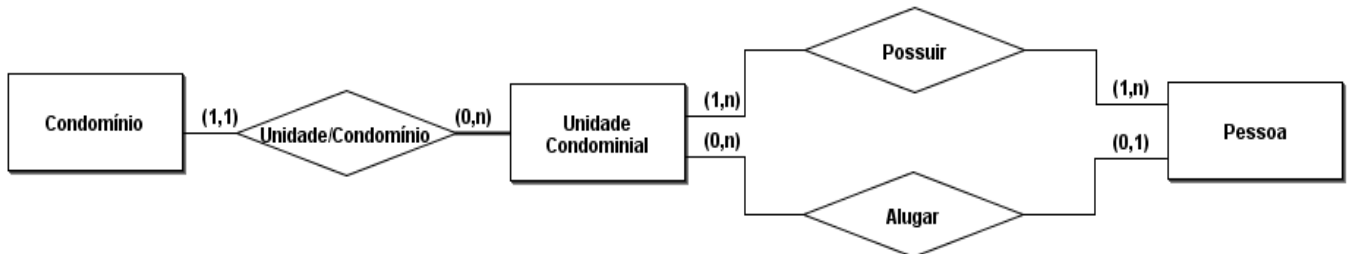
1. Introdução

Este trabalho tem como intuito desenvolver os conhecimentos sobre Diagrama e Modelo de Entidade-Relacionamento através de exercícios propostos do livro “Projeto de Banco de Dados” (Heuser, 2009). Estes exercícios são 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 e 3.10 do Capítulo 3: Construindo Modelos ER. Neste capítulo e, conseqüentemente, nos exercícios, são abordados os temas de propriedades, identificação, verificação, padrões e estratégias de modelagem. Os exercícios envolvem situações cotidianas de sistemas de pequeno, médio ou grande porte requisitados no mercado. O objetivo é testar e melhorar a produção de um modelo seguindo as normas propostas.

2. Exercícios

2.1. Exercício 3.5

2.1.1. Modelo



2.1.2. Dicionário

2.1.2.1. Entidades

Tipo de Entidade: Condomínio – regular

- Conceito: representa o condomínio que a empresa administrará
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: Cliente da administradora, Imóvel
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Unidade Condominial – fraca

- Conceito: representa uma unidade dentro do condomínio
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: Casa
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Pessoa – regular

- Conceito: representa quem possui ou alugou uma unidade condominial
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: indivíduo
- Atributos: nenhum

2.1.2.2. Relacionamentos

Tipo de Relacionamento: Unidade/Condomínio; Condomínio onde está a Unidade Condominial; Unidade Condominial está no Condomínio

- Conceito: determina em qual condomínio uma unidade condominial está; uma unidade pode estar em somente um Condomínio; um Condomínio pode ter várias unidades
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Possuir; Pessoa possui Unidade Condominial; Unidade Condominial pertence à Pessoa

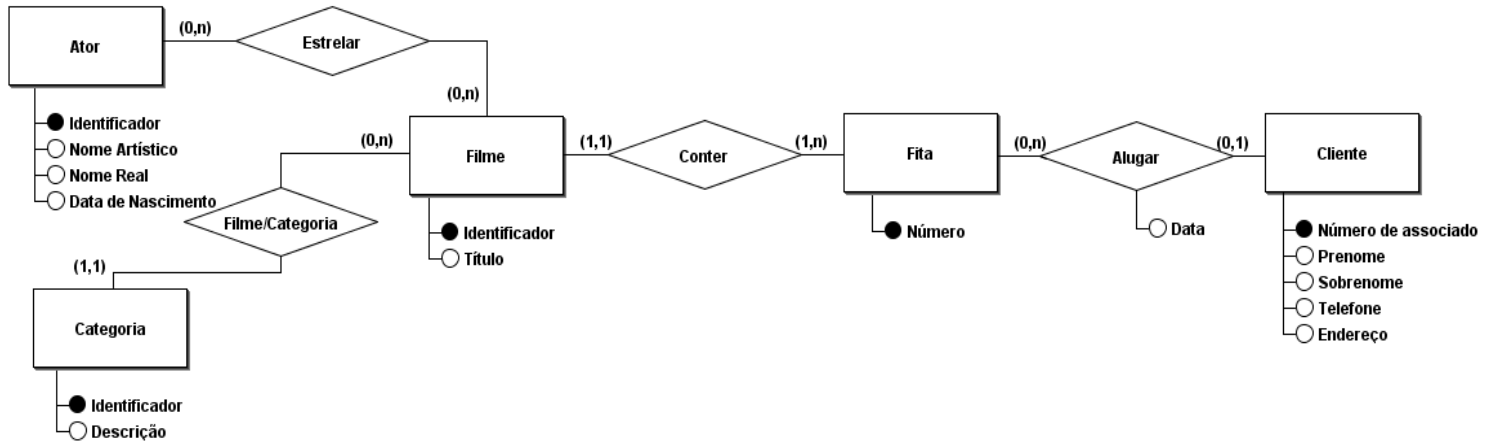
- Conceito: determina a qual pessoa pertence uma unidade condominial; uma pessoa possui várias unidades; uma unidade pode pertencer a várias pessoas
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Alugar; Pessoa aluga Unidade Condominial; Unidade Condominial é alugada por Pessoa

- Conceito: determina qual a pessoa que alugou uma unidade condominial; uma pessoa pode alugar várias unidades; uma unidade pode estar alugada a somente uma pessoa
- Atributos: nenhum

2.2. Exercício 3.6

2.2.1. Modelo



2.2.2. Dicionário

2.2.2.1. Entidades

Tipo de Entidade: Cliente – regular

- Conceito: representa o consumidor que alugará as fitas de vídeo
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: cliente da locadora
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número de Associado	Identificador de cliente cadastrado	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Prenome	Primeiro nome do cliente	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Sobrenome	Sobrenome nome do cliente	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Telefone	Telefone de contato do cliente	Num.	10	Obrigatório, simples, multivalorado, não identificador, primitivo		
Endereço	Endereço do cliente	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, multivalorado, não identificador, primitivo	País, Estado, Cidade, Rua, Número, Setor, CEP	

Tipo de Entidade: Fita – regular

- Conceito: Fita de vídeo onde conterà o filme (ou uma parte dele)
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: DVD, Fita de Vídeo, Mídia Física
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número	Identificador de fita de vídeo	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Filme – regular

- Conceito: representa cada filme que a locadora conterà para ser alugado
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: Película, Episódio
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Identificador	Identificador do filme	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Título	Título do filme	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
--------	-----------------	----------	----	--	--	--

Tipo de Entidade: Categoria – regular

- Conceito: representa a categoria dos filmes, que diz do que o mesmo se trata
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: etiqueta, assunto
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Identificador	Identificador da categoria	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Descrição	Descreve do que se tratará a categoria	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Ator – regular

- Conceito: Estrela que atuará em um filme do qual será alugado
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: Estrela
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Identificador	Identificador do ator	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado		

				, identificador, primitivo		
Nome Real	Nome verdadeiro do ator	Alfanum .	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Nome Artístico	Nome artístico/ <i>alias</i> adotado pelo ator	Alfanum .	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Data de Nascimento	Data de nascimento do ator	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	

2.2.2.2. **Relacionamentos**

Tipo de Relacionamento: Alugar; Cliente aluga Fita; Fita é alugada pelo Cliente

- Conceito: define qual fita o cliente vai alugar ou qual cliente alugou uma fita; um cliente pode alugar nenhuma ou várias fitas; uma fita pode ou não ser alugada por somente um cliente
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Conter; Fita contém Filme; Filme é contido na Fita

- Conceito: define qual fita contém o filme ou qual filme está contido na fita; um filme pode estar contido em uma ou várias fitas; uma fita pode conter um e somente um filme
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Filme/Categoria; Filme encaixa na Categoria; Categoria na qual o Filme se encaixa

- Conceito: define qual categoria o filme mais se adequa, encaixa; um filme pode relacionar uma e somente uma categoria; uma categoria pode estar relacionada a nenhum ou vários filmes

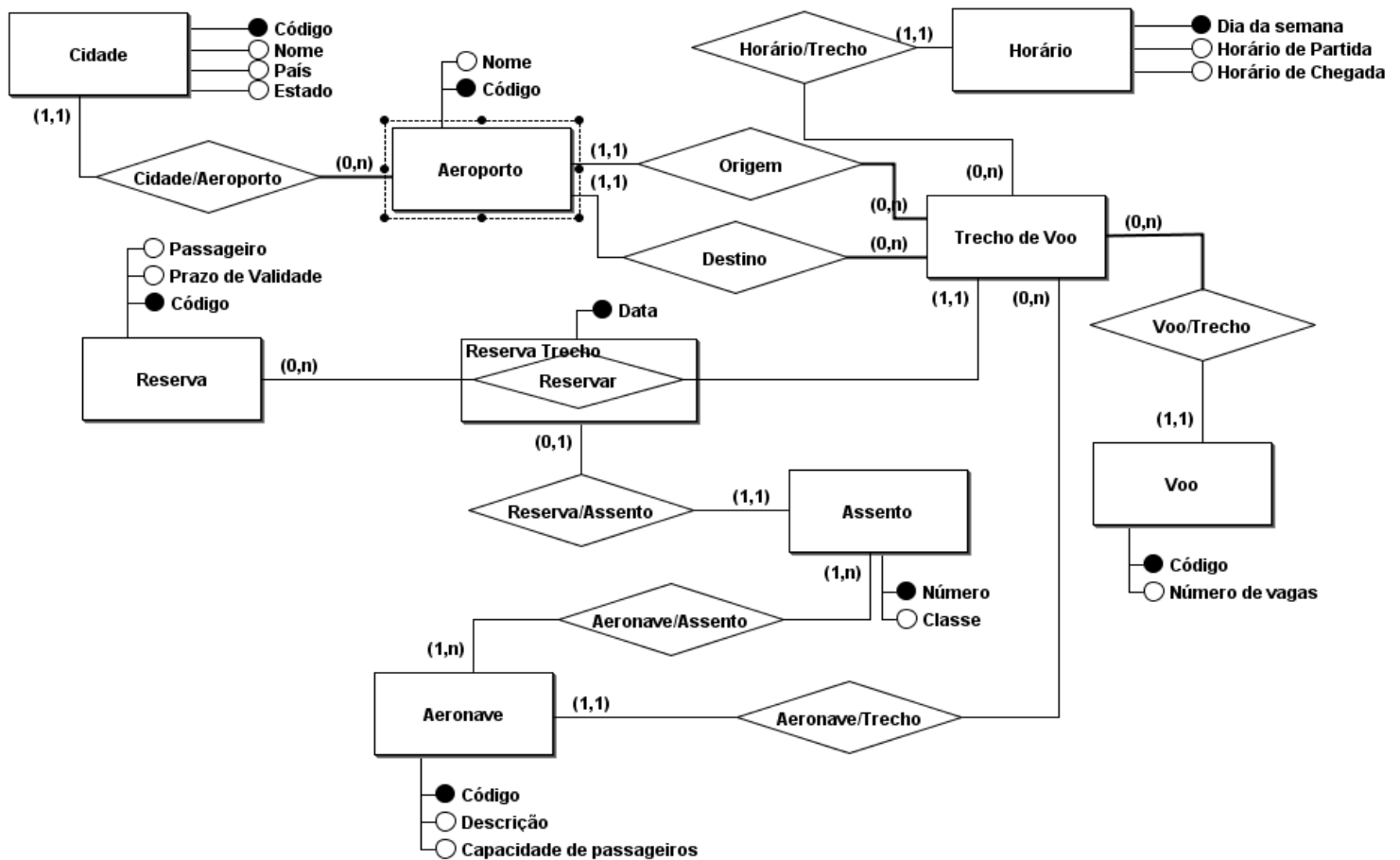
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Estrelar; Ator estrela Filme; Filme é estrelado por Ator

- Conceito: define quais atores estrelam o filme ou em quais filmes o ator está estrelando; um ator pode estrelar nenhum ou vários filmes; um filme pode ser estrelado por nenhum ou vários atores
- Atributos: nenhum

2.3. Exercício 3.7

2.3.1. Modelo



2.3.2. Dicionário

2.3.2.1. Entidades

Tipo de Entidade: Cidade – regular

- Conceito: representa a cidade onde há serviços da companhia aérea (aeroportos)
- Especializado em: nenhum

- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: município, local onde está o aeroporto
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da Cidade	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Nome	Nome da Cidade	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
País	País onde está a Cidade	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Estado	Estado onde está a Cidade	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Aeroporto – fraca

- Conceito: representa o aeroporto onde entra e sai voos; só existe se existir a cidade
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: local onde acontece os voos
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador do aeroporto	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Nome	Nome do	Alfanum.	50	Obrigatório,		

	aeroporto, muitas vezes relacionado a cidade			simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
--	---	--	--	--	--	--

Tipo de Entidade: Trecho de Voo – fraca

- Conceito: representa um trecho de um voo que está acontecendo; só existe se existir o aeroporto e o voo
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: parte do voo
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Horário – regular

- Conceito: representa o horário de um determinado trecho de voo (o que também determina o horário do voo), com horário de partida e de chegada
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: quando partirá, quando chegará
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Dia da semana	Identifica um horário porque nem todos os voos operam todos os dias da semana e podem mudar de horário em certos dias da semana	Num.	1	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Horário de Partida	Horário em que a aeronave decola em um trecho de voo	Num.	12	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Horário de Chegada	Horário em que a aeronave aterrissa em um trecho de voo	Num.	12	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
--------------------	---	------	----	--	--	--

Tipo de Entidade: Voo – regular

- Conceito: representa o voo em si que os passageiros irão embarcar
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: viagem
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da Cidade	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Número de passageiros	Quantidade de passageiros que irão fazer a viagem	Num.	3	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Reserva Trecho (associativa) – regular

- Conceito: representa a reserva feita para cada trecho de voo, entidade da qual é gerada automaticamente ao cliente fazer a reserva, é necessária para associar o assento reservado ao trecho de voo reservado
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Data	Data que identifica a	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado,	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	

	reserva de um trecho			identificador, primitivo		
--	----------------------	--	--	--------------------------	--	--

Tipo de Entidade: Reserva – regular

- Conceito: representa a reserva em si que um cliente fez para uma viagem
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: comprar passagem
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da Reserva	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Passageiro	Nome do passageiro que irá embarcar	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Prazo de Validade	Prazo para expirar a reservar se o bilhete não tiver sido emitido	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Assento – regular

- Conceito: representa o assento que o passageiro poderá escolher
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: lugar na aeronave
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número	Identificador	Num.	5	Obrigatório,		

	do Assento			simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Classe	Classe do assento	Alfanum.	20	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Aeronave – regular

- Conceito: aeronave para a realização da viagem do trecho de voo
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: avião, veículo de transporte
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da aeronave	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Descrição	Descrição, nome e informações relevantes da aeronave	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Capacidade de Passageiros	Quantidade de passageiros que a aeronave suporta	Num.	4	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

2.3.2.2. **Relacionamentos**

Tipo de Relacionamento: Cidade/Aeroporto; Cidade onde está o Aeroporto; Aeroporto (s) que está (ão) na Cidade

- Conceito: necessário para saber em que cidade está o aeroporto ou quais aeroportos estão em uma cidade; em uma cidade há vários

aeroportos; um aeroporto só pode estar em uma cidade

- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Origem; Aeroporto de origem de um Trecho de Voo; Trecho (s) de Voo que tal Aeroporto de origem

- Conceito: necessário para especificar qual o aeroporto de origem de um trecho de voo ou os trechos de voo que têm tal aeroporto como origem; um aeroporto é origem de nenhum ou vários trechos de voo; um trecho de voo tem somente um aeroporto de origem
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Destino; Aeroporto de destino de um Trecho de Voo; Trecho (s) de Voo que tem tal Aeroporto como destino

- Conceito: necessário para especificar qual o aeroporto de origem de um trecho de voo ou os trechos de voo que têm tal aeroporto como destino; um aeroporto é destino de nenhum ou vários trechos de voo; um trecho de voo tem somente um aeroporto de destino
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Horário/Trecho; Horário que acontecerá um Trecho de Voo; Trecho (s) de Voo que acontecerão em tal Horário

- Conceito: necessário para especificar qual o aeroporto de origem de um trecho de voo ou os trechos de voo que têm origem de um aeroporto; um trecho de voo tem somente um horário; em um horário acontecerá vários trechos de voo
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Voo/Trecho; Trecho (s) de Voo que forma um Voo; Voo que contém o (s) Trecho (s) de Voo

- Conceito: necessário para saber qual voo que contém tal trecho de voo ou quais trechos de voo que formam tal voo; um voo pode conter vários trechos de voo; um trecho de voo pode compor somente um voo
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Reservar; Reserva um Trecho de Voo; Trecho de Voo que foi reservado

- Conceito: especifica quais reservas foram feitas em um trecho de voo ou o trecho de voo que a reserva foi feita; para uma reserva só pode ser reservado um trecho de voo; um trecho de voo pode conter nenhuma ou várias reservas
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Reserva/Assento; Assento escolhido em uma Reserva; Reserva que escolheu um Assento

- Conceito: necessário para saber qual assento foi escolhido em tal reserva ou qual reserva escolheu tal assento; para um assento há nenhuma ou uma reserva de um trecho cadastrada; para cada reserva de um trecho há somente um assento
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Aeronave/Assento; Assento contido em uma Aeronave; Aeronave que está o Assento

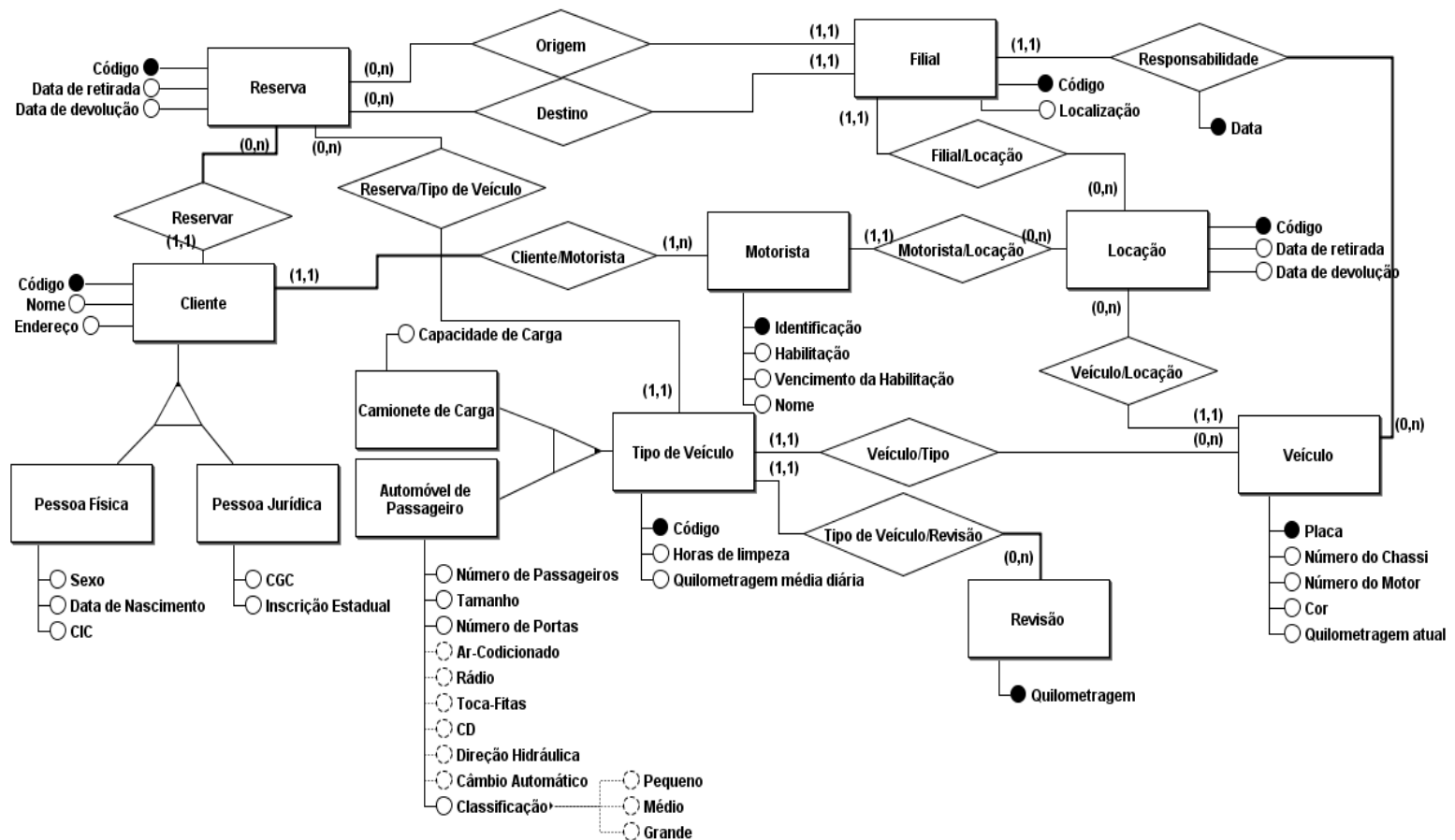
- Conceito: necessário para saber qual a aeronave onde está tal assento ou quais são os assentos de uma aeronave; um assento pode estar em várias aeronaves (como depende do número do assento, várias aeronaves terão um assento específico, isso faz com que não dê conflito e o passageiro tenha que mudar o assento caso a aeronave seja substituída); uma aeronave tem vários assentos
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Aeronave/Trecho; Aeronave será usada no Trecho; Trecho que a Aeronave será usada

- Conceito: necessária para saber qual aeronave será usada em tal trecho de voo ou os trechos de voo que tal aeronave será usada; um trecho de voo usará somente uma aeronave; uma aeronave poderá ser usada em nenhum ou vários trechos de voo
- Atributos: nenhum

2.4. Exercício 3.8

2.4.1. Modelo



2.4.2. Dicionário

2.4.2.1. Entidades

Tipo de Entidade: Cliente – fraca

- Conceito: representa o cliente da locadora que reservará o aluguel de um veículo
- Especializado em: Pessoa Física, Pessoa Jurídica
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: pessoa que alugará o veículo
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador do cliente (interno)	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador,		

				primitivo		
Nome	Nome completo do cliente	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Endereço	Endereço do cliente	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, multivalorado, não identificador, primitivo	País, Estado, Cidade, Rua, Número, Setor, CEP	

Tipo de Entidade: Pessoa Física – regular

- Conceito: representa um cliente do tipo pessoa física
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: Cliente
- Sinônimos: indivíduo, pessoa natural
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam	Classificação	Componentes	Domínios
Sexo	Sexo da pessoa	Alfanum.	1	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		M (masculino) F (feminino)
Data de Nascimento	Data de nascimento da pessoa	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	
CIC	Cartão de Identificação do Contribuinte (CPF) da pessoa	Num.	11	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Pessoa Jurídica – regular

- Conceito: representa a entidade (organização/pessoa) moral, que tem personalidade jurídica
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: Cliente
- Sinônimos: pessoa moral
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
CGC	Cadastro Geral de Contribuintes (CNPJ) da entidade	Num.	11	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Inscrição Estadual	Inscrição estadual da entidade	Num.	10	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Motorista – regular

- Conceito: representa quem dirigirá o veículo alugado pelo cliente
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Reserva – regular

- Conceito: representa a reserva de veículo que o cliente fez
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: comprovante de aluguel/empréstimo
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da reserva	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Data de Retirada	Data em que o veículo vai ser retirado da filial da locadora	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	
Data de Devolução	Data em que o veículo será devolvido para a filial locadora	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	

Tipo de Entidade: Filial – regular

- Conceito: representa uma filial da locadora
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: subordinada da locadora
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da reserva	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Localização	Local onde está a filial	Alfanum.	50	Obrigatório, composto, monovalorado, não identificador, primitivo	País, Estado, Cidade, CEP	

Tipo de Entidade: Locação – regular

- Conceito: representa uma locação de um veículo, necessária para registrar o aluguel no sistema geral da locadora e não só em uma filial
- Especializado em: nenhum

- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: Aluguel
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador da locação	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Data de Retirada	Data em que o veículo foi retirado de uma filial da locadora	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	
Data de Devolução	Data em que o veículo foi devolvido para uma filial locadora	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	

Tipo de Entidade: Veículo – regular

- Conceito: representa um veículo de propriedade da locadora
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: produto de locação
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Placa	Identifica um veículo dentro do sistema da locadora	Alfanum.	7	Obrigatório, composto, monovalorado, identificador, primitivo	Parte alfanumérica (3), parte numérica (4)	
Número do Chassi	Número do chassi do veículo	Alfanum.	17	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Número do Motor	Número do motor do veículo	Alfanum .	14	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Cor	Cor da lataria do veículo	Alfanum .	20	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Quilometragem atual	Quilometragem do veículo até a data atual	Num.	10	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Tipo de Veículo – regular

- Conceito: representa o tipo de um veículo da locadora
- Especializado em: Camionete de Carga, Automóvel de Passageiro
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam .	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Identificador de um tipo de veículo	Num .	5	Obrigatório, composto, monovalorado, identificador, primitivo		
Horas de limpeza	Horas necessárias para limpeza e revisão de um tipo de veículo	Num .	2	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Quilometragem média diária	Quilometragem média diária de um tipo de veículo	Num .	5	Obrigatório, simples, monovalorado, não		

				identificador, primitivo		
--	--	--	--	-----------------------------	--	--

Tipo de Entidade: Camionete de Carga – regular

- Conceito: representa o tipo de veículo Camionete de Carga
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: Tipo de Veículo
- Sinônimos: picape
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Capacidade de Carga	Capacidade de Carga que a camionete aguenta (peso)	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Automóvel de Passageiro – regular

- Conceito: representa o tipo de veículo Automóvel de Passageiro
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: Tipo de Veículo
- Sinônimos: veículo comum
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número de Passageiros	Quantidade de passageiros que o veículo cabe	Num.	2	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Tamanho	Tamanho do veículo (volume)	Num.	3	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Número de Portas	Número de portas que o veículo tem	Num.	1	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Classificação	Classificação de porte do veículo	Alfanum.	1	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		P (pequeno) M (médio) G (grande)
Ar-Condicionado	Se contém ar-condicionado	Num.	1	Opcional, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		1 (tem) 0 (não tem)
Rádio	Se contém rádio	Num.	1	Opcional, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		1 (tem) 0 (não tem)
Toca-Fitas	Se contém toca-fitas	Num.	1	Opcional, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		1 (tem) 0 (não tem)
CD	Se contém toca CD	Num.	1	Opcional, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		1 (tem) 0 (não tem)
Direção Hidráulica	Se tem direção hidráulica	Num.	1	Opcional, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		1 (tem) 0 (não tem)
Câmbio Automático	Se tem câmbio automático	Num.	1	Opcional, simples, monovalorado, não		1 (tem) 0 (não tem)

				identificador, primitivo		
--	--	--	--	-----------------------------	--	--

2.4.2.2. Relacionamentos

Tipo de Relacionamento: Reservar; Cliente faz Reserva; Reserva é feita por Cliente

- Conceito: necessário para especificar qual cliente fez a reserva ou quais reservas um cliente fez; uma reserva pode ser feita por somente um cliente; um cliente pode fazer nenhuma ou várias reservas
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Cliente/Motorista; Motorista (s) de um Cliente; Cliente associado ao Motorista

- Conceito: necessário para especificar qual o cliente associado a um motorista ou os motoristas de um cliente; um cliente pode ter vários motoristas; um motorista pode ter somente um cliente associado
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Origem; Filial origem de uma Reserva; Reserva (s) que a Filial é origem

- Conceito: necessário para especificar a filial origem de uma reserva ou as reservas que tem a filial como origem; uma reserva tem somente uma filial como origem; uma filial tem nenhuma ou várias reservas como origem
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Destino; Filial destino de uma Reserva; Reserva (s) que a Filial é destino

- Conceito: necessário para especificar a filial destino de uma reserva ou as reservas que tem a filial como destino; uma reserva tem somente uma filial como destino; uma filial tem nenhuma ou várias reservas como destino
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Filial/Locação; Filial de uma Locação; Locação da Filial

- Conceito: necessário para especificar de que filial onde foi feita a locação de um veículo ou quais locações foram feitas em uma filial; uma locação é feita de somente uma filial; em uma filial podem ser feitas várias locações
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Responsabilidade; Filial responsável sobre o Veículo; Veículos sobre os quais a Filial é responsável

- Conceito: necessário para especificar qual filial é responsável pelo veículo ou quais os veículos administrados pela filial; um veículo pode ser administrado por somente uma filial; uma filial pode ser responsável por nenhum ou vários veículos
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Data	Data que identifica até quando a filial foi responsável pelo veículo	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	

Tipo de Relacionamento: Veículo/Locação; Veículo foi locado; Locação de um Veículo foi feita

- Conceito: necessário para especificar qual veículo foi alugado em tal locação ou quais locações já foram feitas de tal veículo; um veículo pode ter nenhuma ou várias locações; uma locação pode ter somente um veículo
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Motorista/Locação; Motorista ligado a Locação; Locação (ões) ligada (s) ao Motorista

- Conceito: necessário para especificar qual motorista que vai pilotar o veículo em tal locação ou em quais locações tal motorista pilotou o veículo; um motorista pode estar em várias locações; uma locação pode ter somente um motorista

- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Veículo/Tipo; Veículos para um Tipo; Tipo para um Veículo

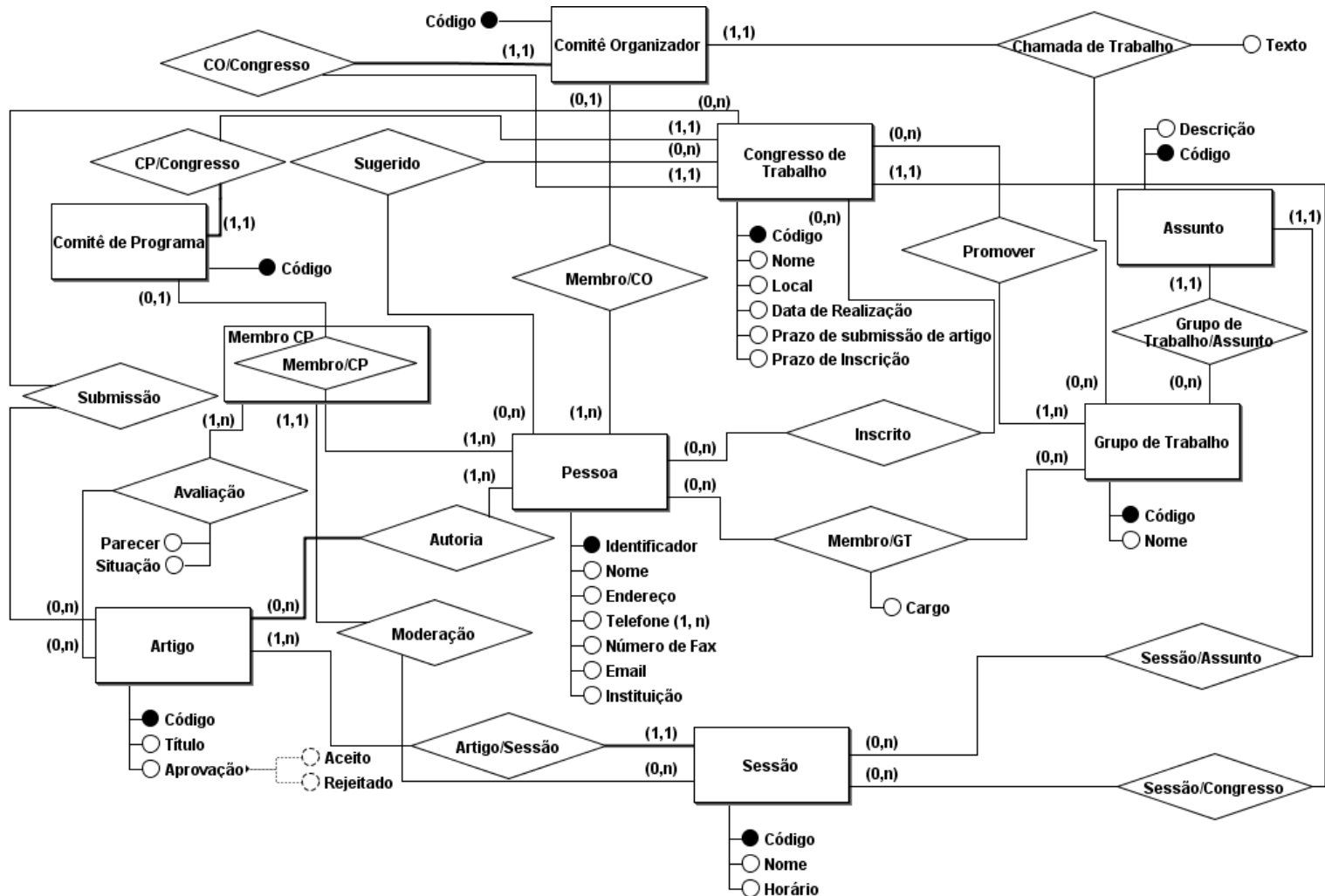
- Conceito: necessário para especificar o tipo de um veículo ou os veículos de um tipo; para um veículo é registrado somente um tipo; em um tipo há vários veículos
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Tipo de Veículo/Revisão; Revisar um Tipo de Veículo; Tipo de Veículo para a Revisão

- Conceito: necessário para especificar as revisões para um tipo de veículo ou o tipo de veículo de uma revisão
- Atributos: nenhum

2.5. Exercício 3.9

2.5.1. Modelo



2.5.2. Dicionário

2.5.2.1. Entidades

Tipo de Entidade: Congresso de Trabalho – regular

- Conceito: representa o Congresso que está sendo organizado
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: evento
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado,		

	Congresso			identificador, primitivo		
Nome	Nome do Congresso	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Local	Nome do local (espaço de eventos) de realização do Congresso	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Data de Realização	Dia, mês e ano de realização do evento	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	
Prazo de submissão de artigo	Data e horário prazo para submissão de artigo	Num.	12	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Horário, Dia [2], Mês [2], Ano [4]	
Prazo de Inscrição	Data e horário prazo para inscrição de participante	Num.	12	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Horário, Dia [2], Mês [2], Ano [4]	

Tipo de Entidade: Pessoa – regular

- Conceito: representa a uma Pessoa que participará do Congresso
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: participante do Congresso
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Identificador	Identificador	Num.	5	Obrigatório,		

	da pessoa participante			simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Nome	Nome completo da pessoa	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Endereço	Endereço da pessoa	Alfanum.	100	Obrigatório, composto, monovalorado, não identificador, primitivo	País, Estado, Cidade, Rua, Número, Setor, CEP	
Telefone	Telefone da pessoa	Num.	13	Obrigatório, simples, multivalorado, não identificador, primitivo		
Número de Fax	Número de Fax da pessoa	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Email	Endereço eletrônico da pessoa	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Instituição	Instituição de vínculo da pessoa que participará d congresso	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Artigo – fraca

- Conceito: representa um artigo submetido pela pessoa para apresentação no congresso
- Especializado em: nenhum

- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: trabalho científico
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do artigo	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Título	Título do artigo	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Aprovação	Registra se o artigo foi aprovado ou não	Num.	1	Obrigatório, composto, monovalorado, não identificador, primitivo		1 (aprovado) 0 (rejeitado)

Tipo de Entidade: Sessão – fraca

- Conceito: representa uma sessão de artigos com um mesmo assunto
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: conjunto de artigos de mesmo tema
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do artigo	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Título	Título do artigo	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador,		

				primitivo		
Data	Data de apresentação dos artigos da sessão	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Dia [2], Mês [2], Ano [4]	
Horário	Horário em que acontecerá a apresentação	Num.	8	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo	Horário de Início, Horário de Encerramento	

Tipo de Entidade: Assunto – regular

- Conceito: representa um assunto do qual uma sessão de artigos ou um grupo de trabalho trata
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: tema, área
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do assunto	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Descrição	Descreve o assunto e do que o mesmo se trata	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Grupo de Trabalho – regular

- Conceito: representa o grupo de trabalho cadastrado em um congresso
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum

- Sinônimos: grupo de pesquisa
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do grupo de trabalho	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Nome	Nome do grupo trabalho	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Comitê de Programa – regular

- Conceito: representa o Comitê de Programa de um Congresso
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: CP
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do Comitê de Programa	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Membro CP (associativa) – regular

- Conceito: representa uma pessoa membro do Comitê de Programa
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Comitê Organizador – regular

- Conceito: representa o Comitê Organizador de um Congresso
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: CO
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do Comitê Organizador	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

2.5.2.2. Relacionamentos

Tipo de Relacionamento: Sugerido; Pessoa sugerida para Congresso; Congresso para o qual a Pessoa foi sugerida

- Conceito: necessário para especificar quais congressos uma pessoa foi sugerida ou quais pessoas foram sugeridas em um congresso; uma pessoa pode ser sugerida para nenhum ou vários congressos; um congresso pode ter nenhum ou várias pessoas sugeridas
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Membro/CO; Pessoa é membro do Comitê Organizador

- Conceito: especifica quais pessoas são membros do Comitê de Organização ou qual Comitê Organizador a pessoa é membro; uma pessoa pode ser membro de nenhum ou um Comitê Organizador; um Comitê Organizador tem que ter uma ou várias pessoas como membro do Comitê Organizador
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Membro/CP; Pessoa é membro do Comitê De Programa

- Conceito: especifica quais pessoas são membros do Comitê de Organização ou qual Comitê De Programa a pessoa é membro; uma pessoa pode ser membro de nenhum ou um Comitê De Programa; um

Comitê De Programa tem que ter uma ou várias pessoas como membro do Comitê De Programa

- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Membro/GT; Pessoa é membro do Grupo de Trabalho

- Conceito: especifica quais pessoas são membros do Comitê de Organização ou qual Grupo de Trabalho a pessoa é membro; uma pessoa pode ser membro de nenhum ou vários Grupo de Trabalho; um Grupo de Trabalho tem que ter nenhuma ou várias pessoas como membro do Grupo de Trabalho
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Inscrito; Pessoa faz inscrição no Congresso; Congresso no qual a Pessoa é inscrita

- Conceito: especifica quais Congressos a pessoa está inscrita ou quais pessoas estão inscritas no Congresso; uma pessoa pode se inscrever em nenhum ou vários congressos; um congresso pode ter nenhuma ou várias pessoas inscritas
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: CO/Congresso; Comitê Organizador de um Congresso

- Conceito: especifica qual é o CO do Congresso ou qual o Congresso de um CO; um CO pode ser de somente um Congresso; um Congresso pode ter somente um CO
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: CP/Congresso; Comitê de Programa de um Congresso

- Conceito: especifica qual é o CP do Congresso ou qual o Congresso de um CP; um CP pode ser de somente um Congresso; um Congresso pode ter somente um CP
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Chamada de Trabalho; Comitê Organizador envia Chamada de Trabalho para o Grupo de Trabalho

- Conceito: especifica quais grupos de trabalho recebem chamadas de trabalho do CO; um Grupo de Trabalho pode receber chamadas de trabalho de um único CO; um CO pode enviar chamadas de trabalho para vários Grupos de Trabalho
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Texto	Texto que divulga o congresso e que convida as pessoas a submeter artigos ao congresso	Alfanum.	1000	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Relacionamento: Submissão; Artigo é submetido para Congresso

- Conceito: especifica qual Congresso foi submetido o artigo ou quais artigos estão submetidos no Congresso; um artigo somente pode ser submetido a um Congresso; um Congresso pode ter nenhum ou vários artigos submetidos
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Autoria; Pessoa é autor de Artigo

- Conceito: especifica quais pessoas são autoras de um artigo ou quais artigos uma pessoa é autora; uma pessoa pode ser autora de nenhum ou vários artigos; um artigo tem uma ou várias pessoas como autoras
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Avaliação; Membro CP é avaliador de Artigo (s)

- Conceito: especifica quais membros do CP são avaliadores de artigos ou quais artigos são avaliados pelos membros do CP; um membro do CP pode avaliar nenhum ou vários artigos; um artigo pode ser avaliado por um ou vários membros do CP
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Parecer	Julgamento de uma avaliação de um artigo	Alfanum.	100	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Situação	Estado de uma avaliação	Alfanum.	20	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Relacionamento: Moderação; Membro CP é moderador de Sessão

- Conceito: especifica qual membro do CP será moderador de uma sessão ou qual sessão um membro do CP modera; um membro CP pode moderar nenhuma ou várias sessões; uma sessão somente pode ser moderada por um membro do CP
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Artigo/Sessão; Artigo contido na Sessão; Sessão que o Artigo está

- Conceito: especifica quais artigos contém uma sessão ou qual sessão inclui um artigo; um artigo pode estar em somente uma sessão; uma sessão contém um ou vários artigos
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Sessão/Congresso; Sessão compõe o Congresso; Congresso contém a Sessão

- Conceito: especifica as sessões que compõem um Congresso ou o Congresso que contém uma sessão
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Sessão/Assunto; Sessão do Assunto; Assunto de uma Sessão

- Conceito: especifica quais as sessões que tratarão de um certo assunto ou qual é o assunto de uma sessão

- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: GT/Assunto; Assunto de um Grupo de Trabalho

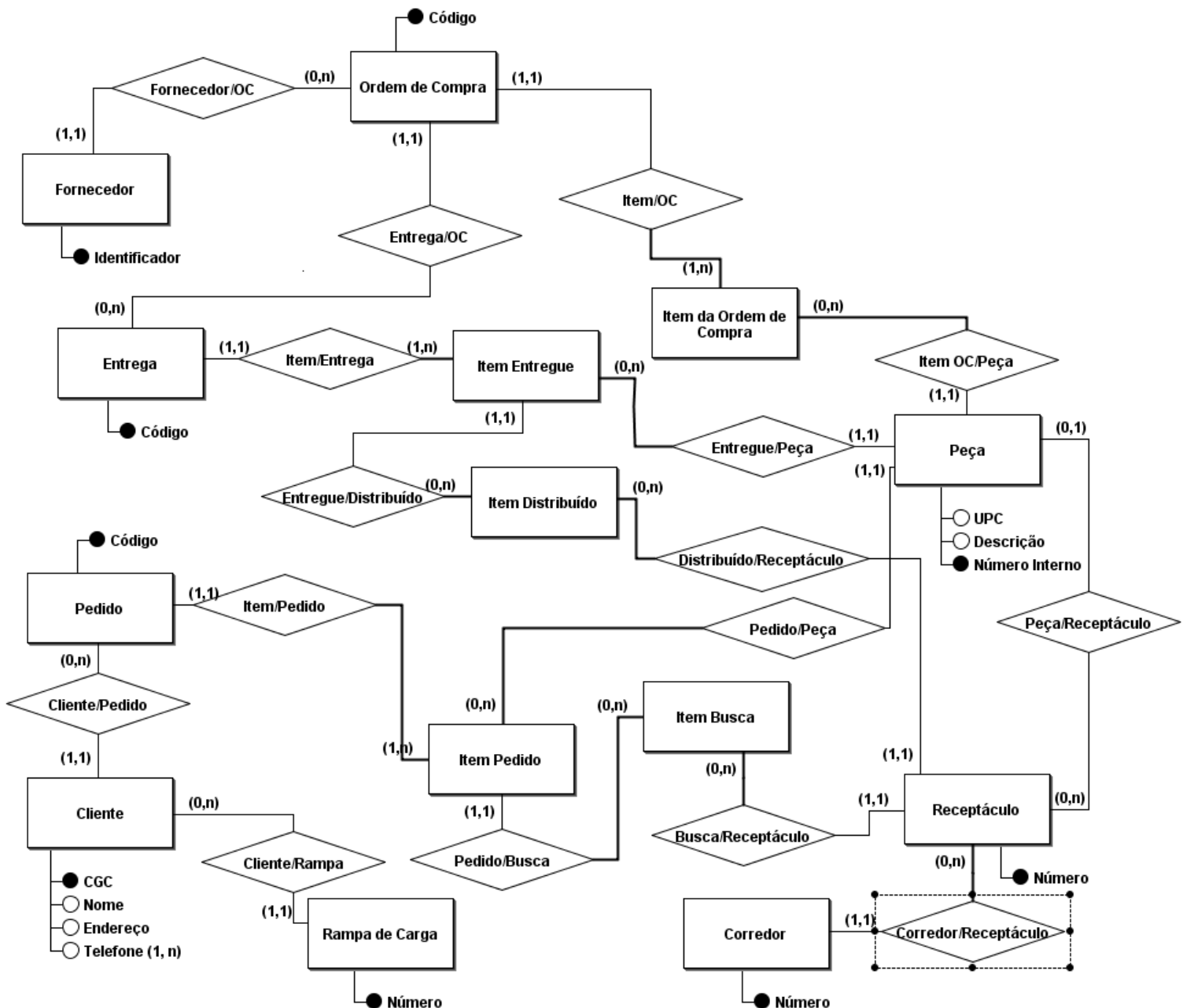
- Conceito: especifica quais os grupos de trabalho de um assunto ou qual o assunto de um grupo de trabalho; um grupo de trabalho cadastra somente um assunto; um assunto pode ter nenhum ou vários grupos de trabalho
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Promover; GT promove Congresso

- Conceito: especifica quais grupos de trabalho promoveram o Congresso ou qual Congresso um grupo de trabalho promoveu; um grupo de trabalho promove somente um Congresso; um Congresso é promovido por um ou vários grupos de trabalho
- Atributos: nenhum

2.6. Exercício 3.10

2.6.1. Modelo



2.6.2. Dicionário

2.6.2.1. Entidades

Tipo de Entidade: Fornecedor – regular

- Conceito: representa um fornecedor do almoxarifado
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:

- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Identificador	Código identificador do fornecedor	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Ordem de Compra – regular

- Conceito: representa uma ordem de compra do almoxarifado
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador da Ordem de Compra	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Entrega – regular

- Conceito: representa uma entrega feita pelo almoxarifado, que corresponde a ordens de compras
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador da entrega	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Item Entregue – fraca

- Conceito: representa um item entregue em uma entrega

- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Item da Ordem de Compra – fraca

- Conceito: representa um item de uma ordem de compra
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Item Distribuído – fraca

- Conceito: representa um item distribuído no receptáculo depois da entrega
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Peça – regular

- Conceito: representa a peça relacionada aos itens
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: item, produto
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número Interno	Identificador interno da peça	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado,		

				identificador, primitivo		
Descrição	Descrição da peça	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
UPC	Universal Product Code (Código de Produto Universal) da peça	Num.	12	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Receptáculo – fraca

- Conceito: representa o receptáculo (bacia retangular de material plástico) das peças
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: armazenador
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número	Número identificador do receptáculo	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Corredor – regular

- Conceito: representa o corredor donde passa o receptáculo
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: fileira
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número	Número identificador do corredor	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Item Busca – fraca

- Conceito: representa o item para uma busca
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: produto para busca
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Item Pedido – fraca

- Conceito: representa o item que foi requisitado em um pedido
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: produto pedido
- Atributos: nenhum

Tipo de Entidade: Pedido – regular

- Conceito: representa o pedido que o cliente fez
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos: requisição
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Código	Código identificador do pedido	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Cliente – regular

- Conceito: representa a pessoa que fez o pedido
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
CGC	Identificador do cliente	Num.	11	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Nome	Nome completo do cliente	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, não identificador, primitivo		
Endereço	Endereço do cliente	Alfanum.	50	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		
Telefone	Telefone de contato do cliente	Num.	11	Obrigatório, simples, multivalorado, identificador, primitivo		

Tipo de Entidade: Rampa de Carga – regular

- Conceito: representa a rampa de carga onde estará o veículo que levará a requisição do cliente
- Especializado em: nenhum
- Especialização de: nenhum
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classificação	Componentes	Domínio
Número	Identificador da rampa	Num.	5	Obrigatório, simples, monovalorado, identificador, primitivo		

2.6.2.2. Relacionamentos

Tipo de Relacionamento: Fornecedor/OC; Fornecedor da Ordem de Compra; Ordens de Compra de um Fornecedor

- Conceito: especifica qual é o fornecedor de uma ordem de compra ou quais são as ordens de compra de um fornecedor; um fornecedor pode ter várias ordens de compra; uma ordem de compra pode ser feita por somente um fornecedor
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Entrega/OC; Ordem de Compra da Entrega; Entregas da Ordem de Compra

- Conceito: especifica qual é a ordem de compra de uma entrega ou quais são as entregas de uma ordem de compra; uma ordem de compra pode ter nenhuma ou várias entregas; uma entrega pode ser feita de somente uma ordem de compra
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Item/OC; Itens da Ordem de Compra; Ordem de Compra de um Item de OC

- Conceito: especifica qual é a ordem de compra de um item de OC ou quais são os itens de OC de uma ordem de compra; um item pode ser de somente uma ordem de compra; uma ordem de compra pode ter vários itens
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Item/Entrega; Itens de Entrega de uma Entrega; Entrega de um Item de Entrega

- Conceito: especifica qual é a entrega de um item de entrega ou quais são os itens de entrega de uma entrega; um item pode ser de somente uma entrega; uma entrega pode ter um ou vários itens

- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Item OC/Peça; Peça referente ao Item de OC

- Conceito: especifica qual é a peça referente ao item de OC ou os itens de OC referente à uma peça; para cada peça pode-se ter vários itens de OC; um item de OC está associado a somente uma peça
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Entregue/Peça; Peça referente ao Item de Entrega

- Conceito: especifica qual é a peça referente ao item de Entrega ou os itens de Entrega referente à uma peça; para cada peça pode-se ter vários itens de Entrega; um item de Entrega está associado a somente uma peça
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Entregue/Distribuído; Item de Entrega que vai ser distribuído

- Conceito: especifica qual é os itens distribuídos no receptáculo depois de serem entregues; um item entregue é distribuído em vários itens; um item distribuído provém de somente um item entregue
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Distribuído/Receptáculo; Itens Distribuídos em um Receptáculo

- Conceito: especifica qual o receptáculo no qual um item foi distribuído ou quais itens foram distribuídos no receptáculo; um item pode ser distribuído em somente um receptáculo; um receptáculo recebe vários itens
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Peça/Receptáculo; Receptáculo que está a Peça; Peças que estão no Receptáculo

- Conceito: especifica qual é o receptáculo no qual está contida a peça ou

quais as peças que contém o receptáculo; uma peça está nenhum ou um receptáculo; um receptáculo tem várias peças

- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Corredor/Receptáculo; Corredor onde está um Receptáculo; Receptáculo está no Corredor

- Conceito: especifica qual é corredor onde está um receptáculo ou quais receptáculos estão em um corredor; um corredor contém vários receptáculos; um receptáculo está em somente um corredor
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Pedido/Peça; Itens de Pedido de uma Peça; Peça na qual um Item de Pedido está relacionado

- Conceito: especifica qual é a peça de um item de pedido ou quais os itens de pedido que já requisitaram uma peça; um item de pedido pode conter somente uma peça; uma peça corresponde a vários itens de pedido
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Pedido/Busca; Item de Pedido de uma Busca no estoque

- Conceito: especifica qual é o item de pedido relacionado a busca no estoque; um item de busca pode conter somente um item de pedido; um item de pedido contém vários itens de busca
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Busca/Receptáculo; Itens de Busca que foram/irão ser buscados no Receptáculo

- Conceito: especifica qual é o receptáculo que está um item de busca ou quais itens de busca já contém o receptáculo; um item de busca pode ser de somente um receptáculo; um receptáculo pode ter um ou vários itens de busca
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Item/Pedido; Itens de Pedido do Pedido

- Conceito: especifica qual é pedido de um item de pedido ou quais são os itens de pedido de um pedido; um pedido pode ter um ou mais itens; um item pode ser de somente um pedido
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Item/Pedido; Cliente que fez o Pedido

- Conceito: especifica qual é o cliente que fez o pedido ou quais os pedidos que o cliente já fez; um pedido pode ser feito por somente um cliente; um cliente pode fazer vários pedidos
- Atributos: nenhum

Tipo de Relacionamento: Cliente/Rampa; Rampa que o cliente retirará o pedido

- Conceito: especifica qual é a rampa que o cliente retirará o pedido ou quais clientes estão em uma rampa para retirar o pedido; um cliente pode estar em somente uma rampa; uma rampa pode agregar vários clientes
- Atributos: nenhum

3. Referências

Heuser, C. A. (2009). *Projeto de Banco de Dados*. Porto Alegre: Bookman.