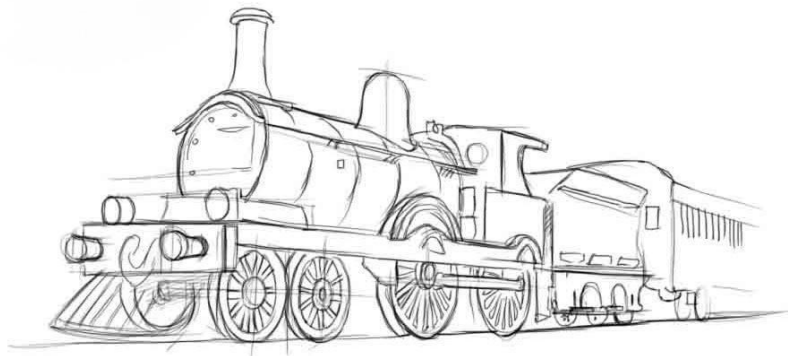


MIEIC

Base de Dados

**Base de Dados para uma Empresa de Transportes
Ferroviários**



Turma 3, Grupo 3:

Ana Rita Torres, up201406093

Bruno Marques, up201405781

Marta Torgal, up201407727

24 de abril de 2016

Índice

Descrição do contexto	3
Definições dos principais conceitos	4
Diagrama UML do modelo de dados concebido	5
Modelo Relacional	6
Instruções de LDD-SQL necessárias à criação da Base de Dados	7
Instruções de LDD-SQL necessárias ao preenchimento da Base de Dados	7

Descrição do Contexto

Estamos a desenvolver uma base de dados no âmbito de uma empresa do ramo dos Transportes Ferroviários que pretende armazenar informação relativa ao funcionamento das suas viagens e aos recursos mecanizados e humanos utilizados para as mesmas.

A informação a ser tratada incide sobre os itinerários realizados pela empresa, aos quais iremos relacionar os comboios que os realizam e os elementos necessários para o bom funcionamento dos mesmos.

Posto isto, iremos guardar informação relativa a estes itinerários e as estações em que efetuam paragens, assim como os comboios, os bilhetes para cada itinerário, os clientes (em certos casos) e os funcionários da empresa.

A solução proposta visa organizar da forma mais eficaz o funcionamento desta mesma empresa, e tem especial atenção aos itinerários fornecidos pela mesma e a organização que os mesmos requerem.

Definições dos Principais Conceitos

Criamos o conceito de itinerário, o caminho a percorrer por um comboio que realiza as suas funções. É composto por um código, número de ocorrências, isto é, quantas vezes foi realizado o itinerário num determinado dia, as estações nas quais efetua paragens assim como a que hora em que ocorreu a paragem. A cada itinerário está associado um conjunto de bilhetes para os clientes.

Cada estação é o local que serve de base de operações para funcionários e comboios, tem um nome e uma Cidade na qual se localiza.

Uma ocorrência é uma associação de um itinerário e um comboio a uma data e hora específica.

Um comboio é um conjunto de carruagens, possui um ID, que permite a sua identificação. Este tem também um tipo podendo ser: urbano, internacional, alfa pendular, intercity, regional ou inter-regional e um número de carruagens variável.

Por sua vez, cada carruagem terá associada uma capacidade que nos permite saber o número de passageiros que podem usufruir do serviço.

Relativamente aos bilhetes, existem vários bilhetes disponíveis para cada itinerário dependendo do tipo de cliente que o decida comprar, sabe-se o preço e data em que este foi adquirido por um determinado cliente.

Uma Pessoa pode ser um cliente ou um funcionário, todos os clientes ou funcionários são pessoas, mas o reverso não se verifica.

Um cliente é uma entidade com interesse numa viagem a cargo da empresa.

Por fim um funcionário é uma pessoa que trabalha para a empresa e está associado a uma estação que serve de base de operações para o mesmo.

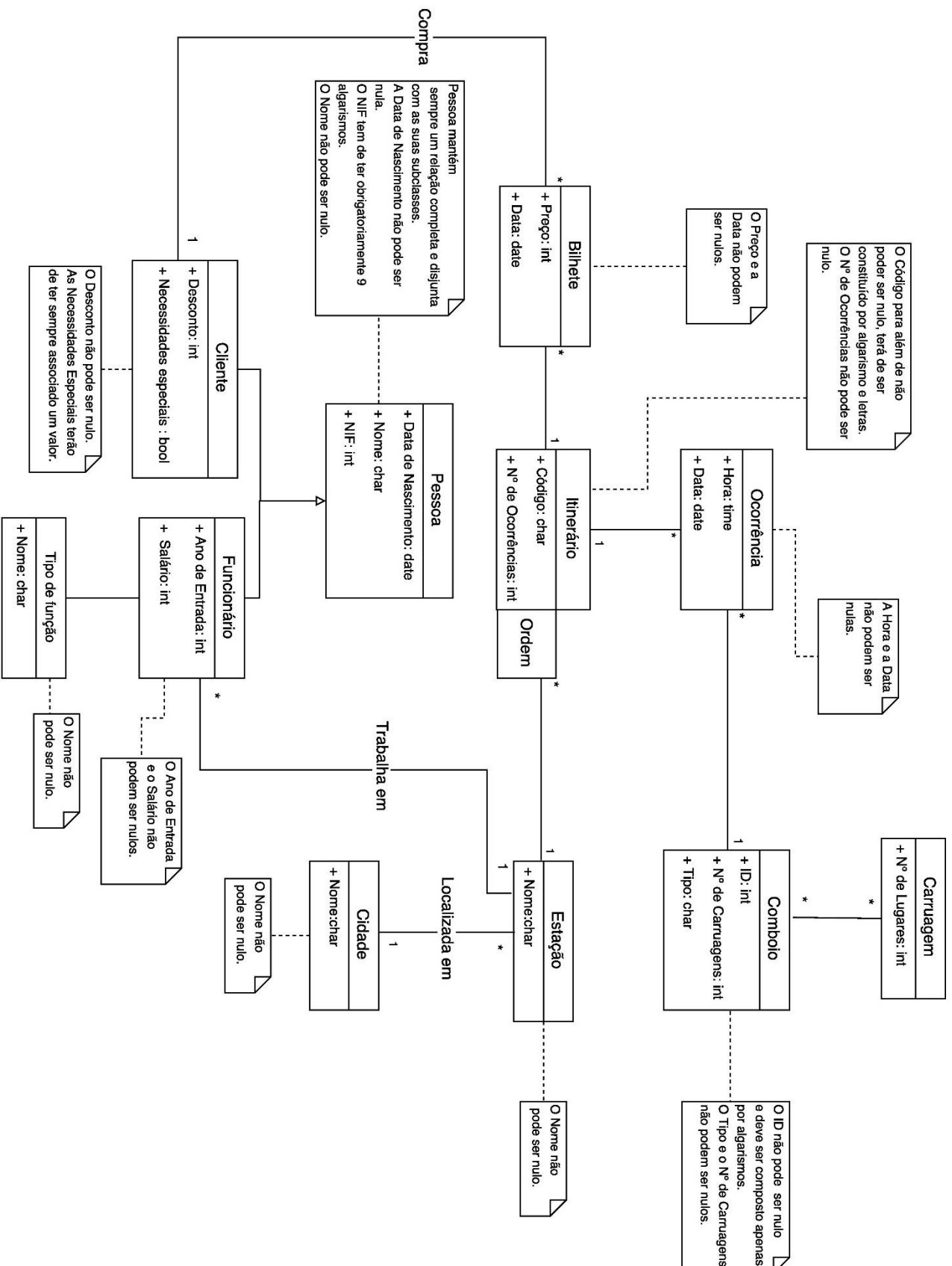


Diagrama UML do modelo de dados concebido

Modelo Relacional

Itinerario(idItinerario,codigo,nOcorrencias)

Pessoa(idPessoa,dataNascimento,nome,nif)

Comboio(idComboio,id,nCarruagens,tipo)

Carruagem(idCarruagem,nLugares)

Cidade(idCidade,nome)

TipoDeFuncao(idTipoDeFuncao,nome)

Ocorrencia (idOcorrencia , hora, data, idComboio->Comboio,idItinerario->idItinerario)

Bilhete(idBilhete,preco,data,idItinerario->Itinerario)

Estacao(idEstacao,nome,idCidade->Cidade)

Funcionario(idFuncionario->Pessoa, anoEntrada, salario, nome, dataNascimento,nif,idTipoDeFuncao->TipoDeFuncao)

Cliente(idCliente->Pessoa, desconto,necessidadesEspeciais, nome, dataNascimento, nif, idBilhete->Bilhete)

ComboioCarruagem(idComboio->Comboio, idCarruagem->Carruagem)

ItinerarioEstacao(ordem,idEstacao->Estacao,idItinerario->Itinerario)

Instruções de LDD-SQL necessárias à criação da Base de Dados

As instruções de construção de tabelas podem ser consultadas no ficheiro create.sql.

Instruções de LDD-SQL necessárias ao preenchimento da Base de Dados

As instruções de preenchimento de tabelas podem ser consultadas no ficheiro insert.sql.