



# JARDIM ZOLÓGICO

## Bases de Dados

Trabalho realizado por:

Eduardo Leite, gei12068@fe.up.pt

Francisco Queirós, up201404326@fe.up.pt

Mário Fernandes, up201201705@fe.up.pt

Março de 2016

# Índice

Descrição de contexto .....	2
Introdução .....	2
Objetivo .....	2
Definições dos principais conceitos .....	4
Classes .....	4
Pessoa .....	4
Cliente .....	4
Bilhete .....	4
Trajeto .....	4
Secção .....	4
Habitat.....	5
Tipo de Objeto.....	5
Animal .....	5
Espécie.....	5
Tipo de Alimento .....	5
Evento.....	5
Tratador.....	6
Especialidade.....	6
Relações.....	6
Cliente – Bilhete.....	6
Bilhete – Trajeto.....	6
Trajeto – Secção.....	6
Secção – Habitat.....	6
Habitat – Tipo de objeto.....	7
Habitat – Animal.....	7
Animal – Evento.....	7
Animal – Espécie .....	7
Espécie – Tipo de alimento.....	7
Animal – Tratador.....	7
Tratador – Especialidade .....	8

# DESCRIÇÃO DE CONTEXTO

## Introdução

O nosso trabalho pretende representar o contexto real da manutenção de um Jardim Zoológico. Para tal, estamos a tentar determinar de que estruturas de dados mais beneficiaria uma organização deste género.

Decidimos focar-nos nos elementos-base necessários a um Jardim Zoológico autossustentável a nível económico, daí considerarmos a implementação de diferentes tipos de bilhetes que podem dar acesso a zonas diversas ou a possíveis eventos. Também pensámos na segurança e qualidade de vida dos animais, tendo estes direito a tratadores com uma formação obrigatória numa especialidade e a habitats que estão dispostos em várias zonas (por exemplo, as várias espécies de peixes necessitam de alguns habitats diferentes, mas todos esses podem estar na mesma infraestrutura, à qual apenas alguns tipos de bilhetes têm acesso).

## Objetivo

O objetivo do nosso trabalho foi a criação de uma base e modelo de dados que permita gerir, de forma rápida e eficiente, alguns dos recursos mais usuais de um Zoo.

Este modelo deve possibilitar a gestão de:

- Animais
- Tratadores
- Eventos
- Habitats
- Secções
- Trajetos

Deve também permitir guardar e gerir informação acerca de:

- Espécie do animal

- Alimentação de uma dada espécie
- Objetos pertencentes a um dado habitat
- Clientes
- Bilhetes dos clientes
- Especialidade dos tratadores

# DEFINIÇÕES DOS PRINCIPAIS CONCEITOS

## Classes

### Pessoa

A classe pessoa é uma superclasse.

É necessário armazenar o nome, o sexo, a idade, o NIF e o número do CC/BI de cada pessoa.

A sua chave primária é o número do CC/BI.

### Cliente

A classe cliente é uma subclasse de pessoa.

É necessário armazenar o ID e a quantidade de visitas de cada cliente.

A sua chave primária é o ID.

### Bilhete

É necessário registar a hora a que o bilhete foi adquirido, o ID, o preço e o tipo (sendo este último um indicador de quais secções estão disponíveis ao cliente).

A sua chave primária é o ID.

### Trajeto

É necessário armazenar a descrição, a duração e o ID de cada trajeto.

A sua chave primária é o ID.

### Secção

É necessário armazenar a área, a descrição e o ID de cada secção.

A sua chave primária é o ID.

## Habitat

É necessário armazenar a área, a descrição e o nome de cada habitat.

A sua chave primária é o nome.

## Tipo de Objeto

É necessário armazenar a descrição (contendo esta informações que possam ser importantes como o peso, se é possível o animal movimentá-lo, etc.) e o ID de cada tipo de objeto.

A sua chave primária é o ID.

## Animal

É necessário armazenar o nome e o respetivo sexo de cada animal.

A sua chave primária é o seu nome.

## Espécie

É necessário armazenar o nome científico e o nome comum de cada espécie.

A sua chave primária é o nome científico.

## Tipo de Alimento

É necessário armazenar o nome, sendo também a própria chave primária de cada tipo de alimento.

## Evento

É necessário armazenar a data, a duração, a hora de início e o nome de cada evento.

As suas chaves primárias são o nome e a data.

## Tratador

A classe tratador é uma subclasse de pessoa.

É necessário armazenar o ID de cada tratador.

A sua chave primária é o ID.

## Especialidade

De cada especialidade, é necessário armazenar a área, sendo também esta a própria chave primária.

# Relações

## Cliente – Bilhete

Cada cliente pode possuir múltiplos bilhetes ou nenhum.

Cada bilhete pode corresponder a vários clientes. Exemplo: Bilhete Familiar

## Bilhete – Trajeto

A cada bilhete corresponde um trajeto.

Podem existir vários bilhetes ou nenhum para cada trajeto.

## Trajeto – Secção

Um trajeto inclui uma ou mais secções.

A mesma secção pode fazer parte de um ou mais trajetos.

## Secção – Habitat

Cada habitat está incluído numa secção.

Uma secção tem um ou mais habitats, mas a área de todos os habitats somados não pode ultrapassar a área da secção.

### Habitat – Tipo de objeto

Cada habitat pode possuir nenhum ou muitos tipos de objeto.

Cada tipo de objeto pode ser possuído por nenhum ou muitos habitats.

A quantidade de um tipo de objeto num dado habitat, se existir, é dada por uma classe de associação “Quantidade”.

### Habitat – Animal

Um habitat contém um ou mais animais.

Cada animal está contido em apenas um habitat.

### Animal – Evento

Um animal pode participar em nenhum ou vários eventos.

Um evento pode ter a participação de um ou mais animais.

### Animal – Espécie

Cada animal corresponde a uma espécie.

A cada espécie correspondem um ou mais animais.

### Espécie – Tipo de alimento

Cada espécie consome um ou mais tipos de alimento.

Cada tipo de alimento é consumido por nenhum ou vários animais.

### Animal – Tratador

Cada animal é tratador por um ou mais tratadores.

Cada tratador trata de um ou mais animais.



## Tratador – Especialidade

Cada tratador possui nenhuma ou várias especialidades.

Cada especialidade é possuída por nenhum ou vários tratadores.

