

**Instituto Politécnico do Cávado e do Ave**

**Escola Superior de Tecnologia**

**Licenciatura**

**de**

**Engenharia de Sistemas Informáticos**

**Trabalho Pratico de**

**Programação orientada aos Objetos**

Hugo Ferreira Baptista 23279

Nuno da Cunha Faria Gajo 23002

**Novembro de 2023**

Índice

[2 Introdução 1](#_Toc150961357)

[3 Desenvolvimento 2](#_Toc150961358)

[3.1 Classes 3](#_Toc150961359)

# Introdução

No ambito da unidade curricular de Programação Orientada aos Objetos (POO) fomos desafiados a criar uma solução prática em C# para resolver problemas do mundo real com uma complexidade moderada. Para atingir esse objetivo, nosso foco será identificar e criar classes relevantes, estabelecer estruturas de dados eficientes e implementar os processos essenciais que sustentarão essa solução. Em resumo, nossa tarefa consiste em desenvolver um programa robusto e funcional que aborde desafios reais, utilizando os princípios da programação orientada a objetos em C#.

O desafio que nos escolhemos foi a gestao de um jardim zoologico.

# Desenvolvimento

Iniciamos este desafio com um passo crucial: a identificação das classes essenciais e seus métodos correspondentes. Este processo é a base estrutural do nosso projeto em Programação Orientada a Objetos (POO), pois estabelece os alicerces sobre os quais construiremos uma solução sólida e eficiente para os problemas propostos.

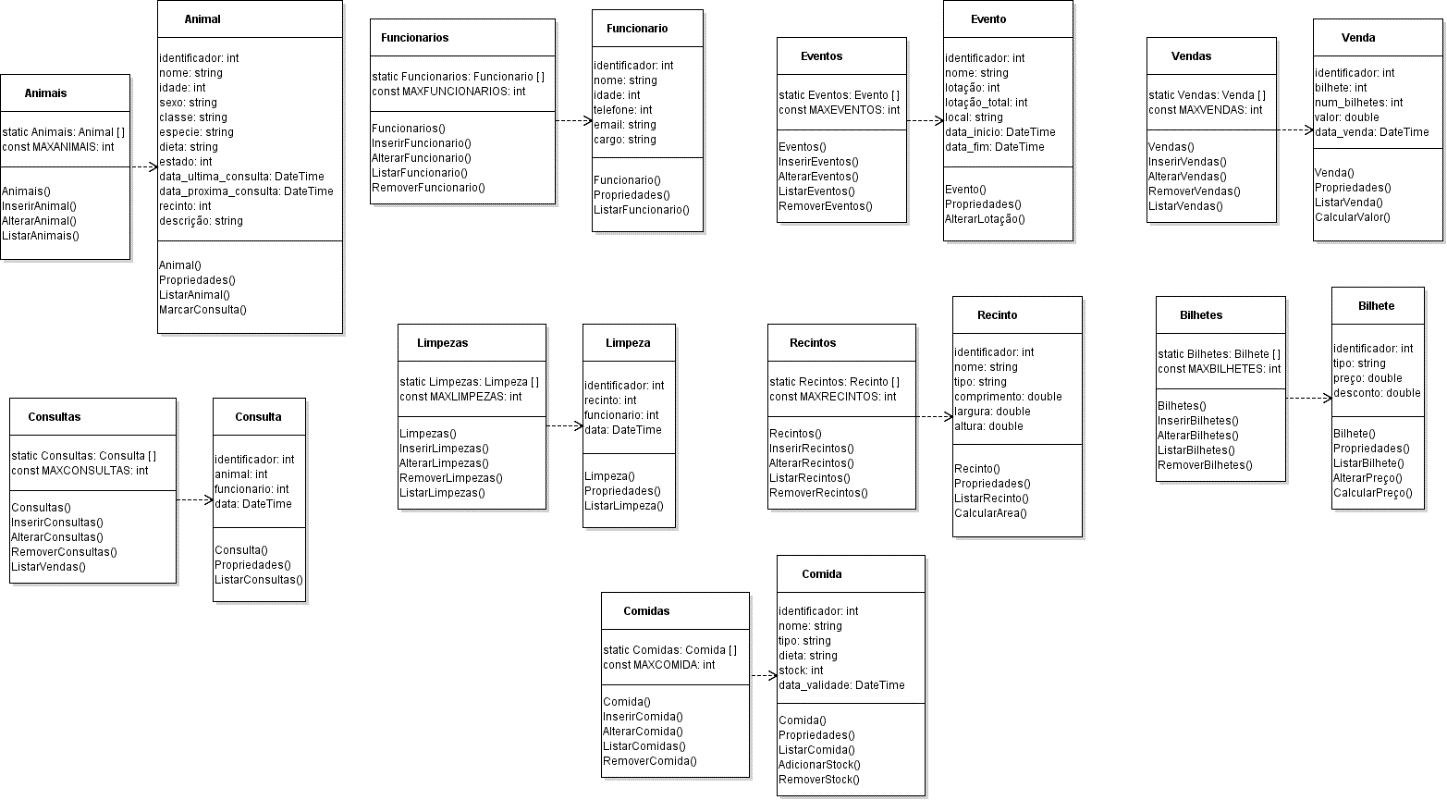
Primeiramente, dedicamo-nos à análise aprofundada dos requisitos do projeto, buscando compreender a natureza dos problemas apresentados. A partir dessa compreensão, identificamos entidades ou conceitos-chave que naturalmente se traduzem em classes. Cada classe é concebida para representar uma abstração do mundo real, encapsulando dados e comportamentos relacionados.

Com as classes identificadas, concentramo-nos na definição meticulosa de seus métodos. Estes são os procedimentos ou ações que cada classe pode executar, desempenhando um papel vital na implementação das funcionalidades desejadas. A escolha cuidadosa dos métodos é essencial para garantir que as classes interajam de maneira harmoniosa e eficaz.

No âmbito da linguagem de programação C#, garantimos que a implementação dos métodos seja consistente com os princípios da POO, priorizando a coesão interna de cada classe e a minimização de dependências externas. Isso não apenas facilita a manutenção do código, mas também promove a reutilização em futuras iterações do projeto.

Em resumo, a identificação criteriosa de classes e métodos marca o ponto de partida crucial para o desenvolvimento do nosso projeto em C#. Este é apenas o começo de uma jornada que promete traduzir conceitos abstratos em soluções tangíveis, guiadas pelos princípios sólidos da Programação Orientada a Objetos.

## Classes



As nossas classes são:

Animais: Esta classe é para gerir os animais do zoológico. Tem como atributos, informações que identifiquem o animal como o nome, a idade, o sexo, a espécie, a dieta, o estado, as datas das consultas, o recinto onde ele se encontra e uma descrição. Existem métodos para inserir, alterar, listar e marcar consultas para os animais.

Funcionários: É a classe para gerir os funcionários. Contém informações básicas como nome, idade, telefone, cargo, e email, além de métodos para inserir, alterar e listar os funcionários.

Eventos: Esta classe é usada para gerir eventos dentro do zoológico. Os atributos são as informações de um evento como o nome, a lotação e lotação máxima, o local onde é realizado e a data de inicio e fim do evento. Tem um método para inserir, alterar, listar e remover eventos.

Comidas: É uma classe para gerir o stock de comida, como atributos são as informações da comida como o nome, o tipo, a dieta a que pertence, o stock e a data de validade. Tem métodos para adicionar, alterar, listar e remover itens de comida, além de adicionar e remover stock. Isso é essencial em um ambiente onde muitos tipos diferentes de dietas de animais precisam ser geridos.

Recintos: Esta classe é para gerir os recintos dos animais, com atributos como nome, largura, comprimento, e altura. Os métodos permitem inserir, alterar e listar recintos, além de calcular a área.

Bilhetes: A classe de bilhetes gere o tipo de bilhetes. Com métodos para inserir, alterar e listar bilhetes, além de alterar preço e calcular possivéis descontos.

Vendas: A classe de vendas gere as vendas de bilhetes com atributos de informações como o bilhete, o número de bilhetes e o valor da venda e com métodos para inserir, alterar, remover e listar vendas.

Limpezas: Esta classe é para gerir as limpezas aos recintos dos animais. Como atributos temos informações relativas à limpeza como o recinto onde foi realizada, o funcionário que realizou e a data de quando foi.

Consultas: A classes de consultas gere as consultas veterinárias dos animais, por isso como atributos são informações relativas à consulta como o funcionário que realizou a consulta, o paciente que é o animal e a data da consulta. Tem métodos

Cada classe tem um array estático de objetos, indicando que o sistema mantém um registo de todos os objetos criados.