

# Protótipo e objetivos de arquitetura

Projeto: Pet-O-Tel: Plataforma para pesquisa e marcação de serviços de bem-estar animal.

Grupo: 115359: Daniel Oliveira  
103248: José Silva  
103583: Juan Sebastian Pereira Carpintero  
119 583: Alexandre Silva

Data/versão: 12/05/2025, v3

Sumário: <resumo conciso do conceito da aplicação e dos principais resultados desenvolvidos neste documento>

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Sumário executivo	1
1.2	Controlo de versões	2
1.3	Referências e recursos suplementares	2
<b>2</b>	<b>Arquitetura do sistema</b>	<b>2</b>
2.1	Objetivos gerais	2
2.2	Requisitos com impacto na arquitetura	3
2.3	Decisões e justificação	3
2.4	Arquitetura do software	4
<b>3</b>	<b>Protótipo das interações</b>	<b>5</b>

# 1 Introdução

## 1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta a arquitetura proposta para a solução e os resultados da prototipagem, tendo por base o âmbito funcional já caracterizado no relatório de análise de requisitos.

A solução proposta inclui uma plataforma para clientes fazerem reservas de estadia para os seus animais, um backend com gestão por parte da equipa do Pet-o-tel, e um sistema de gestão de disponibilidade e histórico de estadias.

Um aspeto essencial no desenho da plataforma computacional é a acessibilidade em dispositivos móveis, adotando uma abordagem “mobile first” que garante a experiência otimizada tanto em smartphones quanto em tablets. Também podendo ser acessada pelo nosso website sendo assim bastante abrangente.

A prototipagem rápida foca-se nas histórias relativa a funcionalidades como a criação de conta, login, visualização de serviços disponíveis, agendamento, avaliação de serviços, pagamento seguro e notificações automáticas

## 1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
5/5/2025	Daniel Oliveira	realização do ponto 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4
10/05/2025	José Silva	Realização do ponto 3
12/5/2025	Alexandre Silva	Realização do ponto 1
6/6/2025	Daniel Oliveira	Algumas mudanças no ponto 2.3.

## 1.3 Referências e recursos suplementares

Durante o desenvolvimento deste projeto, a equipa recorreu ao **Jira**, onde estão documentados os épicos, tarefas e user stories. Este recurso reflete as decisões e planeamento ágil adotadas.

# 2 Arquitetura do sistema

## 2.1 Objetivos gerais

A arquitetura do sistema Pet-O-Tel deve suportar uma solução escalável, acessível e confiável para a gestão de serviços para animais de estimação. Os objetivos principais da arquitetura incluem:

- **Acessibilidade multiplataforma:**

A plataforma deverá estar disponível tanto via navegadores web como por meio de aplicações móveis (Android e iOS), permitindo que clientes e prestadores de serviço

acedam facilmente a partir de qualquer local e dispositivo, sem necessidade de software adicional.

- **Integração com serviços externos:**

O sistema deverá integrar com plataformas de pagamento eletrônico (ex.: PayPal, MB Way), permitindo a realização de transações digitais de forma segura.

- **Notificações em tempo real:**

Utilizadores registados (clientes e prestadores) devem receber notificações automáticas sobre confirmações de marcação, alterações de horário ou novas oportunidades de serviço.

- **Desempenho e escalabilidade:**

Espera-se um volume crescente de utilizadores com picos em certas alturas do ano (ex.: férias e feriados). A arquitetura deve garantir bom desempenho mesmo sob alta carga, e permitir escalabilidade horizontal com base na procura.

- **Robustez e tolerância a falhas:**

A operação da plataforma deverá ser altamente fiável, com redução de pontos únicos de falha, backup automático de dados críticos e mecanismos de recuperação em caso de falhas inesperadas.

- **Gestão e segurança dos dados pessoais:**

Como a plataforma lida com informações sensíveis de clientes, animais e prestadores, a arquitetura deve seguir práticas de segurança digital e proteção de dados (compliance com o RGPD), incluindo autenticação segura, encriptação de dados e gestão de permissões.

## 2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

Requisitos	Descrição
RD-2	O sistema deve suportar pelo menos 300 sessões simultâneas de utilizadores, com possibilidade de escalar até 1000 em períodos de pico.
RI-1	O sistema deve enviar notificações em tempo real para confirmar marcações ou alterações importantes.
RS-1	Todos os dados sensíveis dos utilizadores, incluindo dados de animais, marcações e pagamentos, devem ser armazenados de forma cifrada, em conformidade com o RGPD.
RI-2	O sistema deve permitir integração futura com sistemas externos, como gateways de pagamento.
RD-4	O tempo de resposta para operações comuns (pesquisas, agendamento, login) deve ser inferior a 2 segundos em 95% das interações.

## 2.3 Decisões e justificação

Tendo em conta os objetivos para a arquitetura, e os requisitos levantados na Análise, foram tomadas as seguintes decisões:

### Frontend da Plataforma Web

No desenvolvimento de frontend iremos utilizar ReactJs, permitindo desse modo um melhor desempenho, aplicação multi-plataforma, reutilização de código através de componentes e diversas bibliotecas que permitem um maior número de funcionalidades implementadas.

### **Backend e API**

Para backend será utilizado .Net8.0 e EntityFramework para garantir robustez e desempenho, além de permitir uma integração mais direta com os serviços Azure.

### **Base de Dados**

A base de dados será SQLite, por ser uma solução robusta, relacional, open-source e amplamente utilizada. Garante segurança, integridade dos dados e suporte a futuras integrações analíticas.

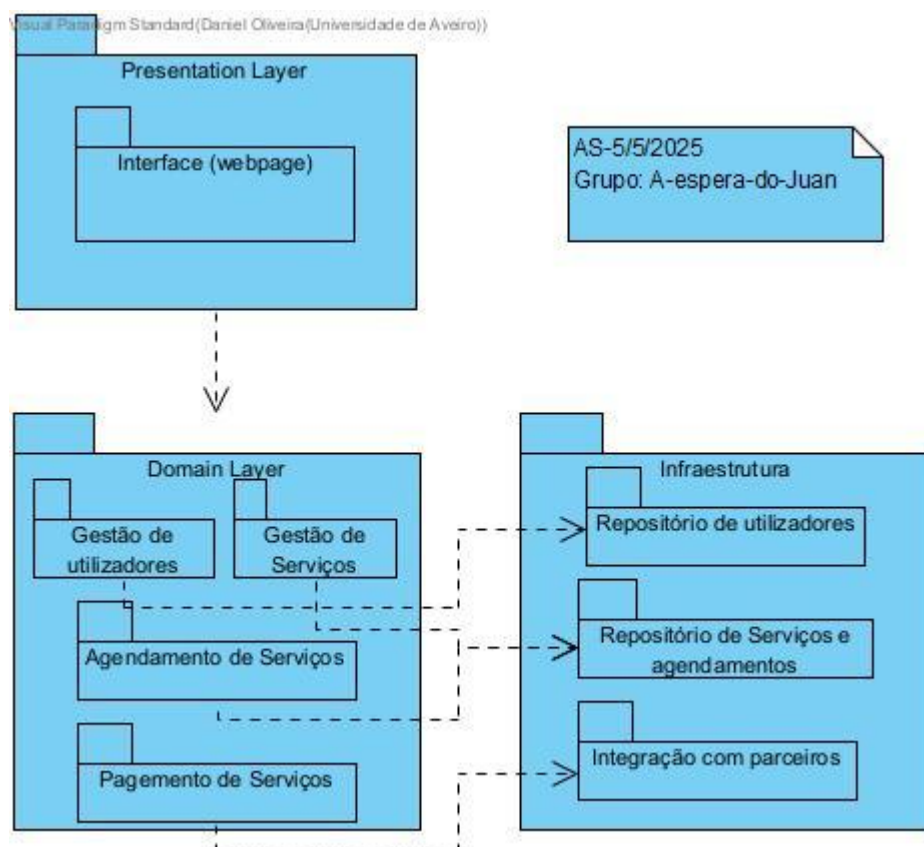
### **Segurança e Proteção de Dados**

Todos os dados pessoais e de pagamento serão armazenados de forma cifrada. A autenticação será feita com OAuth 2.0, com suporte para login via Google/Facebook ou email/senha. O sistema seguirá as boas práticas de segurança e será compatível com o RGPD.

### **Pagamentos**

A plataforma integrará diversos mecanismos de pagamento eletrônico, incluindo MBWay, PayPal, Visa, etc. Tal será possível mediante a integração de sistemas externos, viabilizando uma ampla gama de opções para efetuar transações financeiras.

## 2.4 Arquitetura do software



A articulação entre os módulos decorre da seguinte forma:

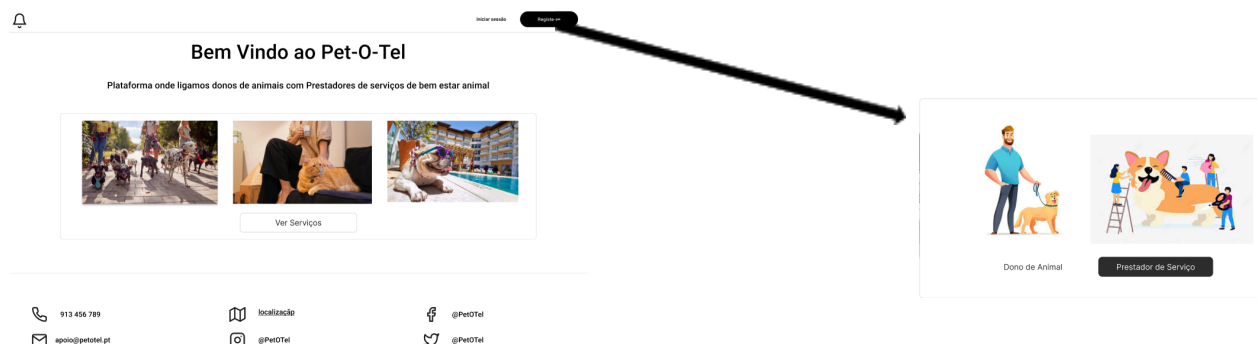
- A interface na Camada de Apresentação tem dependência da Camada de Domínio.
- A Camada de Domínio tem 4 pacotes, “Gestão de utilizadores”, “Gestão de Serviços”, “Agendamento de Serviços” e “Pagamento de Serviços”, estes pacotes irão ter dependência com os pacotes “Repositório de utilizadores”, “Repositório de Serviços e agendamentos” e “Integração com parceiros” da Camada Infraestrutura, isto porque para existir uma gestão apropriada é necessário que consigam ter os dados necessários organizados.
- A interação entre os pacotes “Pagamento de Serviços” e “Integração de parceiros” existe pois na nossa arquitetura iremos garantir esta funcionalidade com o uso de parceiros como a MBWay, PayPal, etc.

## 3 Protótipo das interações

A interação proposta no protótipo pode ser experimentada em <https://www.figma.com/design/O7UVhbvfYPTHSQeYRwZFz8/Pet-O-Tel?node-id=0-1&p=f&t=hZ0kNWw4ZdGqNfXg-0>

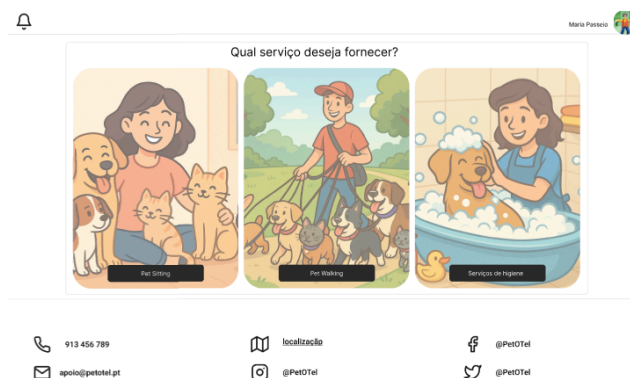
O nosso protótipo apresenta dois caminhos possíveis de navegação, essa distinção existe uma vez que temos dois utilizadores da aplicação, cada um com o seu objetivo.

A página inicial, sem login efetuado, será idêntica para ambos, onde permite o registo de utilizadores, tanto para prestadores como para utilizadores normais.



Após este registo a interface demonstrará diferentes opções dependente do tipo de utilizador, no primeiro caso apresentamos a navegação para um prestador de serviços.

Com sessão iniciada o prestador poderá escolher a opção “Meus Serviços” onde encontrará todos os serviços já anunciados por ele, nesta mesma página poderá eliminar serviços, alterá-los ou adicionar novos, através do botão “Adicionar Serviço”, tendo uma nova janela onde pode escolher qual o tipo de serviço que vai fornecer.



Escolhendo o tipo de serviço será necessário preencher algumas informações e no final utilizar o botão “Adicionar Serviço” para que este seja publicado.

**Pet Walking**

Localização  
Parque da Macara, Aveiro Centro

Disponibilidade (dias da semana)  
Todos os dias da semana

Horário  
17:00-19:00 todos os dias

Tipo de animal que deseja fornecer o seu serviço  
Cães

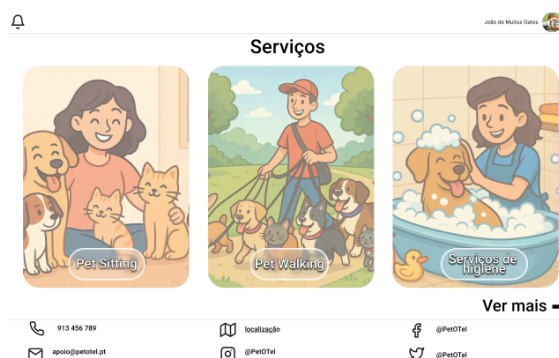
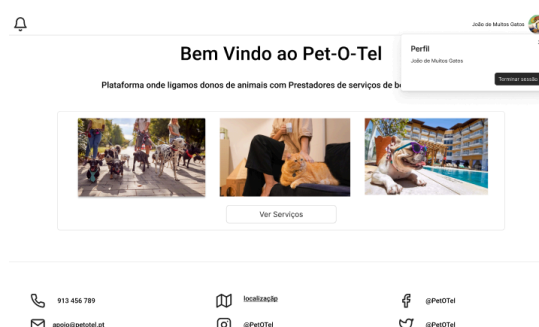
Adicionar Serviço

913 456 789  
apoio@petotel.pt

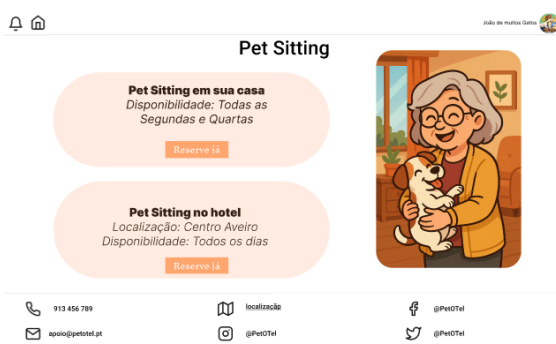
localização  
@PetOTel

@PetOTel

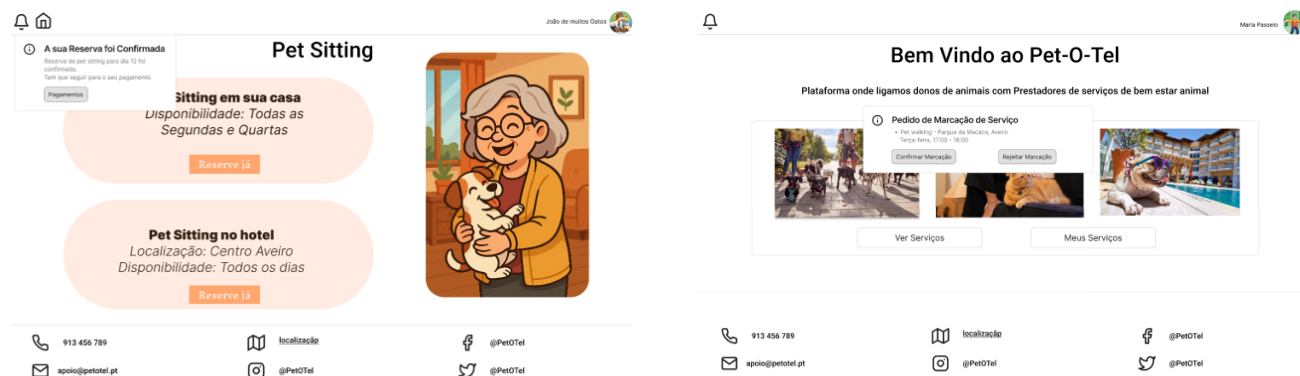
Do ponto de vista do utilizador comum, terá outra rota de navegação, tendo também início na página inicial, mas agora apenas tendo disponível a opção “Ver Serviços”, onde poderá clicar para aceder a todos os serviços disponíveis que poderá adquirir.



Escolhendo um dos serviços, clicando no mesmo, entrará na página de opções do serviço, no caso deste exemplo o serviço de Pet Sitting, onde poderá escolher a variante do seu agrado. Isto irá levar a um menu onde poderá escolher o dia e hora pretendidos para o serviço e no final enviar para um prestador



Assim que o prestador receber o pedido de serviço ele poderá confirmar ou recusar mediante a sua disponibilidade, numa janela na própria aplicação, caso seja aceite irá enviar uma notificação ao utilizador de que o seu pedido foi confirmado, permitindo que faça o pagamento.



Quando a transação for processada com sucesso o utilizador terá no menu de serviços a confirmação mostrando que o serviço foi reservado.

