Uma imagem com texto, Tipo de letra, logótipo, Gráficos

Descrição gerada automaticamente

**Projeto Aplicado**

**Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos**

**2023/2024**

**Alunos**

Bruno Fernandes – Nº 18576

Carlos Ribeiro – Nº 18596

Rosário Silva – Nº 21138

**Orientação**

Profº Edite Joana Vilas Boas

Índice

[1. Introdução 1](#_Toc150607840)

[2. Contextualização 2](#_Toc150607841)

[2.1. Quem é o cliente? 2](#_Toc150607842)

[2.2. Quem são os utilizadores? 2](#_Toc150607843)

[2.3. Melhorias do projeto no dia a dia dos utilizadores 2](#_Toc150607844)

[2.4. Partes Interessadas/Não Interessadas 3](#_Toc150607845)

[3. Proposta de sistema 4](#_Toc150607846)

[3.1. Requisitos Funcionais 4](#_Toc150607847)

[3.2. Requisitos Não Funcionais 6](#_Toc150607848)

[4. Prototipagem 8](#_Toc150607849)

[5. Mockups 12](#_Toc150607850)

[6. Levantamento de Requisitos 13](#_Toc150607851)

[6.1. Diagrama de Casos de uso 13](#_Toc150607852)

[6.2. Diagrama de Modelo de Dados (ER) 17](#_Toc150607853)

[6.3. Diagrama de Atividades 18](#_Toc150607854)

[6.4. Diagrama de Estados 18](#_Toc150607855)

[6.5. Diagrama de Sequência 18](#_Toc150607856)

[7. Código implementado 19](#_Toc150607857)

[8. Conclusão 20](#_Toc150607858)

[9. Bibliografia 21](#_Toc150607859)

Índice de ilustrações

[Figura 1 – Prototipagem parte 1 10](#_Toc150607903)

[Figura 2 - Prototipagem parte 2 11](#_Toc150607904)

[Figura 3 - Diagrama de Casos de Uso 13](#_Toc150607905)

[Figura 4 - Diagrama de Entidade-Relação 17](#_Toc150607906)

# Introdução

Num cenário global crescentemente interligado e digital, o sector imobiliário não se deixou ficar para trás e também sofreu uma significativa metamorfose. O tradicional processo de procura, venda e arrendamento de propriedades, que antes dependia quase unicamente de visitas presenciais e negociações prolongadas, tem agora a hipótese de se transformar numa experiência mais dinâmica e centrada no utilizador. É neste enquadramento que se apresenta a proposta de projeto dos alunos do 3º ano do curso de Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave. O projeto dos alunos do 3º ano da Disciplina de Projeto Aplicado juntamente com as Disciplinas de Programação de Dispositivos Móveis e Integração de Sistemas de Informação.

Com foco no tema "Habitação", este projeto procura abordar e solucionar os desafios próprios do mercado imobiliário através da conceção de uma plataforma digital. Este documento pretende detalhar e registar todo o empenho e planeamento associados às disciplinas de Projeto Aplicado e Programação de Dispositivos Móveis, contribuindo, desta forma, para a formação prática e teórica dos estudantes envolvidos.

A visão desta plataforma não se cinge somente a uma ferramenta digital. O objetivo ambicioso passa por reformular a maneira como as transações imobiliárias são realizadas na atualidade. Num mercado que tem evidenciado um robusto crescimento nos últimos anos, torna-se crucial propor soluções que vão ao encontro das expectativas e necessidades dos utilizadores contemporâneos. A plataforma almeja centralizar e descomplicar o processo, tornando-o mais fluido, transparente e acessível. Para as entidades, quer sejam individuais ou coletivas, interessadas em comprar, vender ou arrendar imóveis, esta plataforma aspira tornar-se o ponto de referência no mercado digital imobiliário.

# Contextualização

O setor imobiliário é um dos pilares fundamentais da economia global, representando uma parcela significativa do investimento e da riqueza mundial. Durante décadas, a compra, venda e aluguer de imóveis seguiram um modelo tradicional, no qual a interação pessoal e a negociação direta eram a norma. Porém, o avanço das tecnologias de informação e a crescente globalização mudaram drasticamente este cenário.

## Quem é o cliente?

No contexto deste projeto, o termo "cliente" refere-se a todas as entidades que têm interesse direto na compra, na negociação de imóveis e contratos de arrendamento. Isto inclui desde o investidor imobiliário experiente, passando por empresas de construção na procura de vender os seus empreendimentos. O cliente é, portanto, qualquer entidade que procura uma solução eficiente e moderna para suas necessidades imobiliárias.

## Quem são os utilizadores?

Os utilizadores da plataforma constituem um grupo vasto e diversificado, englobando não só os clientes finais, mas também todos os colaboradores de imobiliárias, empresas de gestão de propriedades, bancos e outras instituições financeiras, entre outros. Em suma, engloba todos aqueles que, direta ou indiretamente, participam no processo de transação imobiliária e que podem beneficiar de uma plataforma digital.

## Melhorias do projeto no dia a dia dos utilizadores

A plataforma proposta visa revolucionar o quotidiano dos utilizadores ao:

* Diminuir o tempo necessário para encontrar a propriedade ideal através de um sistema de pesquisa avançado.
* Simplificar o processo de listagem para vendedores e agentes, tornando-o mais intuitivo.
* Facilitar a comunicação direta entre as partes envolvidas.
* Proporcionar uma experiência de utilizador otimizada para dispositivos móveis, permitindo a pesquisa e negociação de propriedades em movimento.

## Partes Interessadas/Não Interessadas

As partes interessadas são todos os compradores, vendedores e arrendatários, tal como agências e empresas de construção e promoção imobiliária.

As partes não interessadas poderão ser empresas que disponibilizam plataformas concorrentes, ou entidades que operam estritamente sob o modelo tradicional e resistem à digitalização

# Proposta de sistema

Abaixo poderá ser observado o ponto da situação atual, em termos dos Requisitos Funcionais e Não Funcionais que foram prontamente levantados pela nossa equipa para obter, desta forma, a fundação daquilo que é esperado, uma vez que o projeto esteja na fase de lançamento.

## Requisitos Funcionais

É sabido que os Requisitos Funcionais são a definição daquilo que o sistema poderá fazer, ou seja, a materialização de uma ou várias necessidades realizadas em prol do sistema. Estes requisitos terão um impacto substancial no sucesso do projeto. É essencial identificar essas regras o quanto antes, de modo que não haja falhas de comunicação. É importante frisar que estas regras podem sofrer alterações consoante as necessidades/adversidades que eventualmente possam surgir.

* **RF01 – Pesquisa:**
  + A plataforma deve permitir que os utilizadores realizem pesquisas avançadas de imóveis com base em critérios como localização, tipo de propriedade, preço, número de quartos, etc.;
  + Os resultados da pesquisa devem ser exibidos numa lista de propriedades correspondentes aos critérios especificados.
* **RF02 – Registo e Autenticação:**
  + Os utilizadores devem poder criar contas, fornecendo informações pessoais e de contato;
  + A plataforma deve permitir a recuperação de senhas esquecidas.
* **RF03 – Publicação de Imóveis:**
  + Proprietários ou agentes imobiliários devem poder criar publicações de propriedades, incluindo descrição detalhada, fotos e informações de contato;
  + Deve ser possível editar ou remover publicações existentes.
* **RF04 – Exibição de Detalhes da Propriedade:**
  + As páginas de detalhes de propriedades devem incluir informações completas, como preço, descrição, fotos, recursos, comodidades e localização;
  + Os utilizadores devem poder solicitar informações adicionais ou agendar visitas a partir das páginas de detalhes;
  + Deve ser possível exibir um mapa interativo com a localização exata da propriedade.
* **RF05 – Comunicação:**
  + Os utilizadores devem poder enviar mensagens para proprietários ou agentes diretamente através da plataforma;
  + Deve haver um sistema de notificações para alertar os utilizadores sobre novas mensagens, respostas e atividades relacionadas às suas listagens favoritas.
* **RF06 – Gestão de Favoritos:**
  + Os utilizadores devem poder adicionar propriedades a uma lista de favoritos;
  + Deve ser possível aceder e gerir a lista de favoritos a partir do painel do utilizador autenticado.
* **RF07 – Integração de Pagamento:**
  + Se aplicável, a plataforma deve integrar um sistema de pagamento para taxas de publicações ou outros serviços premium.
* **RF08** **–** **Notificações:**
  + A plataforma deve permitir configurar alertas para determinado tipo de imóvel.

## Requisitos Não Funcionais

Por outro lado, os Requisitos Não Funcionais definem o que é que o sistema fará mais concretamente. São premissas, restrições técnicas e necessidades que não podem ser atendidas através de funcionalidades. Estes Requisitos Não Funcionais (RNF) inerentes ao projeto, estão associados à qualidade e segurança da aplicação que garante o funcionamento otimizado de todo o sistema.

* **RNF01 – Facilidade de Uso:**
  + A plataforma deve ser intuitiva e de fácil utilização, com uma interface amigável para os utilizadores.
* **RNF02 – Desempenho:**
  + A plataforma deve ter tempos de resposta rápidos, garantindo uma experiência de utilizador ágil.
* **RNF03 – Escalabilidade:**
  + A plataforma deve ser escalável para lidar com um aumento substancial no número de utilizadores e publicações.
* **RNF04 – Disponibilidade:**
  + A plataforma deve estar disponível e acessível aos utilizadores de forma confiável, com um tempo de inatividade mínimo.
* **RNF05 – Segurança de Dados:**
  + Deve ser implementada segurança de dados robusta para proteger informações pessoais e financeiras dos utilizadores.
* **RNF06 – Autenticação e Autorização:**
  + A plataforma deve garantir que apenas utilizadores autorizados tenham acesso a funcionalidades sensíveis.
* **RNF07 – Conformidade com Regulamentações:**
  + A plataforma deve cumprir as regulamentações de privacidade, segurança e outras leis relevantes em vigor.
* **RNF08 – Acessibilidade:**
  + Deve haver um sistema de backup e recuperação de dados para evitar perda de informações em caso de falhas.
* **RNF09 – Backup e Recuperação:**
  + Deve haver um sistema de backup e recuperação de dados para evitar perda de informações em caso de falhas.
* **RNF10 – Tolerância a Falhas:**
  + A plataforma deve ser capaz de lidar com falhas de hardware ou software sem impacto significativo para os utilizadores.
* **RNF11 – Facilidade de Atualização:**
  + Deve ser fácil para os administradores e agentes imobiliários atualizarem as informações das listagens e do conteúdo da plataforma.
* **RNF12 – Revisão de Conteúdo:**
  + A plataforma deve permitir a revisão e moderação de conteúdo para garantir a qualidade e precisão das listagens.
* **RNF13 – Compatibilidade Navegadores e Dispositivos:**
  + A plataforma deve ser compatível com uma variedade de navegadores e dispositivos, incluindo computadores, smartphones e tablets.
* **RNF14 – Documentação:**
  + Deve haver documentação abrangente para o desenvolvimento, manutenção e uso da plataforma.
* **RNF15 – Suporte Técnico:**
  + A plataforma deve oferecer suporte técnico eficaz aos utilizadores.
* **RNF16 – Localização e Internacionalização:**
  + Se necessário, a plataforma deve ser capaz de suportar vários idiomas e moedas.

# Prototipagem

* **Página Inicial:**
  + Um cabeçalho com o logotipo "HabitaFlex";
  + Uma barra de pesquisa onde os utilizadores posam inserir palavras-chave, como localização, tipo de propriedade, preço, etc.;
  + Destaques de imóveis em destaque com imagens e informações resumidas;
  + Opções de navegação, como "Login", "Registo", "Sobre Nós" e "Contato".
* **Páginas de Listagem de Imóveis:**
  + Uma página de resultados de pesquisa com uma lista de propriedades disponíveis;
  + Informações com mais detalhes sobre cada propriedade, incluindo preço, tipo, localização e metragem;
  + Opções para filtrar os resultados por preço, tipo de propriedade, localização, etc.;
  + Botões de chamada para ação para "Ver Detalhes", "Agendar uma Visita", "Adicionar aos Favoritos", etc.
* **Página de Detalhes do Imóvel:**
  + Fotos em alta resolução da propriedade;
  + Descrição completa da propriedade, incluindo recursos, comodidades, número de quartos, etc.;
  + Informações de contato do agente ou proprietário.
* **Página de Registo/Login:**
  + Opções para criar uma conta ou fazer login;
  + Formulários para inserir informações pessoais e de contato;
* **Página do Utilizador – Perfil:**
  + Uma área onde os utilizadores podem gerir as suas preferências pessoais e dados de registo na plataforma.
* **Página do Utilizador – Notificações:**
  + Uma área onde os utilizadores podem gerir as suas preferências de pesquisa, favoritos e histórico de visualizações;
  + Possibilidade de carregar suas próprias propriedades, se forem vendedores ou locadores;
  + Mensagens e notificações para interações com outros utilizadores ou agentes imobiliários.
* **Página de Contato:**
  + Formulário de contato para perguntas gerais;
  + Informações de contato da empresa, incluindo endereço, telefone e e-mail.

Uma imagem com texto, esboço, desenho, escrita à mão

Descrição gerada automaticamente

Figura – Prototipagem parte 1

Uma imagem com texto, desenho, esboço, escrita à mão

Descrição gerada automaticamente

Figura - Prototipagem parte 2

# Mockups

As próximas figuras são maquetes que foram efetuadas fazendo uso da plataforma FIGMA, sendo que estas maquetes irão fazer parte dos recursos a utilizar para a criação da nossa aplicação de gestão do sistema.

# Levantamento de Requisitos

## Diagrama de Casos de uso

Uma imagem com diagrama, texto, captura de ecrã, file

Descrição gerada automaticamente

Figura - Diagrama de Casos de Uso

1. Gere aplicação

**Código:** UC01

**Nome:** Gere aplicação

**Objetivo:** Gerir a aplicação

**Actor principal:** Cliente

**Outros interessados:** Administrador do sistema

**Iniciação:** O cliente deseja realizar ações de gerenciamento na aplicação

**Pré-condições (&pressupostos):** O cliente deve estar autenticado na aplicação

**Cenário principal:**

* O cliente acede a aplicação;
* O cliente realiza o login com sucesso;

**Fluxo alternativos:** Login mal sucedido

1. Regista Imóveis

**Código:** UC02

**Nome:** Regista Imóveis

**Objetivo:** Regista imóveis na aplicação

**Actor principal:** Cliente

**Outros interessados:** Administrador do sistema

**Iniciação:** O cliente deseja adicionar informações sobre um novo imóvel na aplicação

**Pré-condições (&pressupostos):** O cliente deve estar autenticado na aplicação

**Cenário principal:**

* O cliente acessa a aplicação;
* O cliente realiza o login;
* O cliente navega até à seção de registo de imóveis;
* O cliente insere a informação sobre o novo imóvel, como por exemplo, o endereço, as caraterísticas e o preço.

**Fluxo alternativos:** Cancelamento de registo

1. Efetua Registo

**Código:** UC03

**Nome:** Efetua Registo

**Objetivo:** Permitir que um Cliente/Utilizador registado faça registo na aplicação

**Actor principal:** Cliente/Utilizador Registado

**Outros interessados:** Administrador do sistema

**Iniciação:** Cliente/Utilizador Registado deseja aceder a aplicação

**Pré-condições (&pressupostos):** O Cliente/Utilizador Registado não deve ter uma conta ativa na aplicação

**Cenário principal:**

* O Cliente/Utilizador Registado acede à página de registo na aplicação;
* O Cliente/Utilizador Registado fornece as informações necessárias para o registo, como nome, e-mail, senha, etc.;
* O sistema valida as informações do Cliente/Utilizador Registado;
* Se as informações são válidas, a conta do Cliente/Utilizador Registado é criada na aplicação;

1. Login

**Código:** UC04

**Nome:** Login

**Objetivo:** Permitir que um Cliente/Utilizador Registado faça login na aplicação

**Actor principal:** Cliente/Utilizador Registado

**Outros interessados:** Administrador do sistema

**Iniciação:** Cliente/Utilizador Registado deseja aceder a aplicação

**Pré-condições (&pressupostos):** O Cliente/Utilizador Registado deve ter uma conta válida na aplicação

**Cenário principal:**

* O Cliente/Utilizador Registado acede à página de login na aplicação;
* O Cliente /Utilizador Registado insere o seu email de utilizador e a senha;
* O sistema valida as credenciais do Cliente/Utilizador Registado;

1. Efetua compra Imóveis

**Código:** UC05

**Nome:** Efetua compra Imóveis

**Objetivo:** Permitir que um Utilizador Registado efetue a compra de um imóvel na aplicação

**Actor principal:** Utilizador Registado

**Iniciação:** Utilizador Registado deseja comprar um imóvel disponível na aplicação

**Pré-condições (&pressupostos):**

* O Utilizador Registado deve estar autenticado na aplicação;
* O imóvel desejado deve estar disponível para venda;
* O Utilizador Registado deve ter os fundos ou a capacidade de pagamento necessários.

**Cenário principal:**

* O Utilizador Registado pesquisa e seleciona o imóvel desejado na aplicação;
* O Utilizador Registado revisa os detalhes do imóvel, incluindo preço e informações adicionais;
* O Utilizador Registado escolhe a opção de compra;
* O sistema solicita confirmação da compra;
* O Utilizador Registado confirma a compra;
* O sistema regista a transação e atualiza o estado do imóvel para "Vendido";
* O Utilizador Registado recebe uma confirmação da compra.

1. Procura Imóveis

**Código:** UC06

**Nome:** Procura de Imóveis

**Objetivo:** Permitir que um Utilizador Registado ou Utilizador Não Registado busque imóveis na aplicação.

**Actor principal:** Utilizador Registado/Utilizador Não Registado

**Iniciação:** Utilizador Registado ou Utilizador Não Registado deseja encontrar imóveis disponíveis na aplicação.

**Pré-condições (&pressupostos):** Não há requisitos específicos de autenticação para iniciar uma pesquisa.

**Cenário principal:**

* O Utilizador Registado/Utilizador Não Registado acessa a funcionalidade de busca na aplicação;
* O Utilizador insere critérios de pesquisa, como localização, faixa de preço, número de quartos, etc.;
* O sistema retorna uma lista de imóveis que correspondem aos critérios de pesquisa.

## Diagrama de Modelo de Dados (ER)

O diagrama de Modelo de Dados servirá como fonte de verdade da camada de persistência dos dados. Nele podemos identificar as entidades de sistema, e as suas relações. O seguinte diagrama serve de esboço para o desenvolvimento inicial, sendo que, pode, sem qualquer prejuízo, ser alterado.

Uma imagem com diagrama, esboço, Desenho técnico, Esquema

Descrição gerada automaticamente

Figura - Diagrama de Entidade-Relação

## Diagrama de Atividades

## Diagrama de Estados

## Diagrama de Sequência

# Código implementado

# Conclusão

# Bibliografia