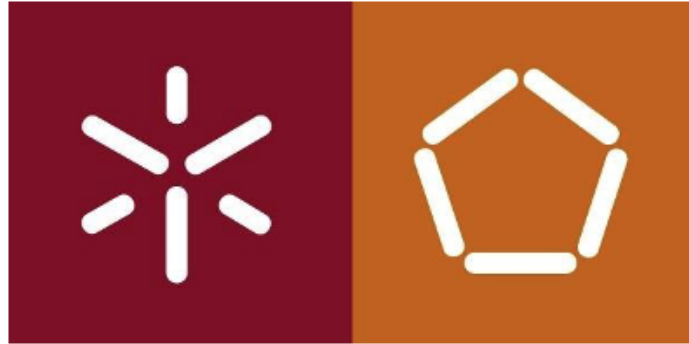


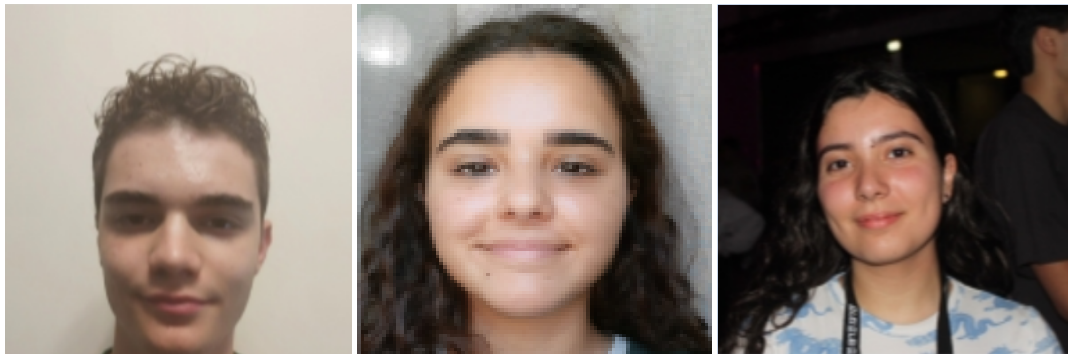
# Universidade do Minho

## Licenciatura em Engenharia Informática



# Interface Pessoa-Máquina

InsideAirbnb



Trabalho realizado por:  
Alexandre de Oliveira Monsanto a104358  
Eduarda Mafalda Martins Vieira a104098  
Maria Leonor Carvalho da Cunha a103997

19 de outubro de 2025

<b>Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>3</b>
<b>Análise de Resultados.....</b>	<b>3</b>
Heurísticas de usabilidade.....	3
1. Visibility of System Status.....	3
2. Match between System and Real World.....	4
3. User Control and Freedom.....	4
4. Consistency and Standards.....	5
5. Error Prevention.....	5
6. Recognition rather than Recall.....	5
7. Flexibility and Efficiency of Use.....	6
8. Aesthetic and Minimalist Design.....	6
9. Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors.....	6
10. Help and Documentation.....	6
<b>Resposta às necessidades dos Perfis.....</b>	<b>7</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>8</b>

# Introdução

Na fase inicial deste projeto, o grupo preocupou-se com a concepção de um protótipo de interface. Para isto, utilizamos a plataforma Figma, tendo em conta as guidelines de usabilidade (Heurísticas de Nielsen).

Neste relatório, realizaremos uma análise detalhada do nosso protótipo. Essa abordagem proporciona uma compreensão mais profunda sobre como a nossa proposta de interface promove a usabilidade e a experiência do utilizador.

O protótipo pode ser consultado através do seguinte link:

<https://www.figma.com/design/goZlh3Ow4WLCCzXm51CRGI/Sem-t%C3%ADtulo?node-id=141-220&t=yGJcqwsLuVKE1YVi-1>

## Resultados

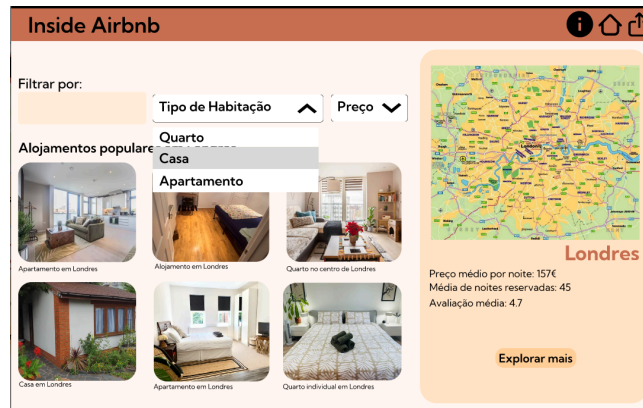
No processo de desenvolvimento do nosso protótipo, optamos por fazer uma só plataforma que satisfizesse todos os cenários dos perfis que nos foram apresentados. Para isso, analisamos os requisitos de cada um, identificando os elementos necessários para a nossa página inicial e para as outras páginas de diferentes fluxos e ações. Com uma base bem definida, desenvolvemos o protótipo, realizando ajustes conforme necessário.

## Análise de Resultados

### Heurísticas de usabilidade

#### 1. Visibility of System Status

O sistema mantém o utilizador informado sobre o que se passa. No caso do nosso protótipo, o utilizador é informado que a exportação dos dados foi efetuada com sucesso, e que não é possível comparar uma cidade com uma região. Também há feedback visual imediato nas nossas interações (ex.: botões mudam de estado ao passar o rato, gráficos atualizam-se após aplicar filtros).



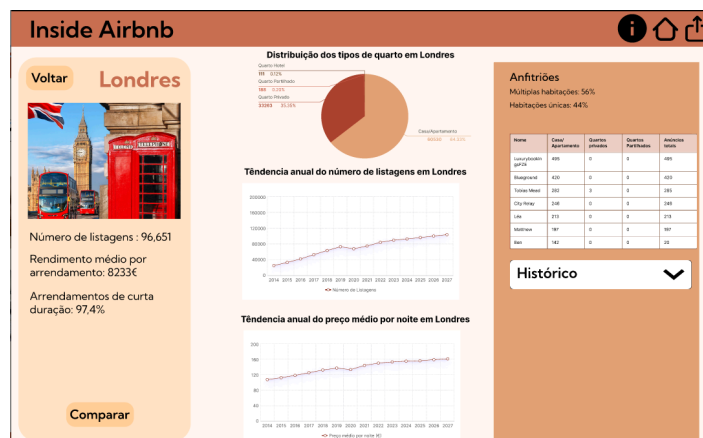
## 2. Match between System and Real World

A linguagem utilizada em todo o protótipo é a mesma (português). A terminologia é simples e de fácil percepção, tanto para utilizadores experientes, como para utilizadores menos experientes. Os botões utilizados como ícones são autoexplicativos - por exemplo, o símbolo de “download” para exportação e a casa para a página inicial. O sistema usa metáforas do mundo real (mapas, gráficos, listas) que tornam o contexto do alojamento e a sua respetiva análise mais compreensível.



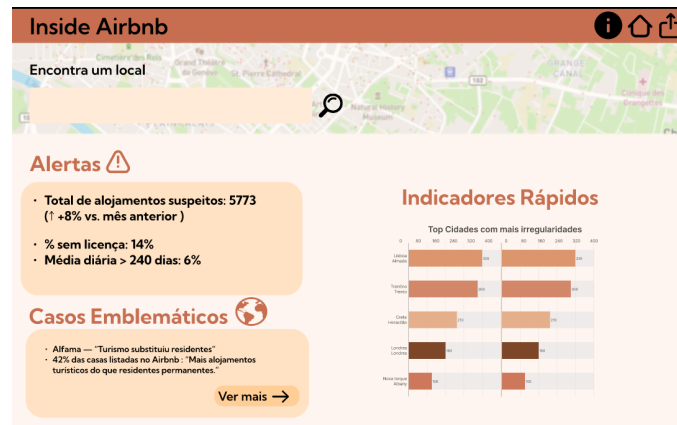
## 3. User Control and Freedom

O protótipo permite que o utilizador explore sem se sentir preso (pode voltar atrás, alterar filtros e cancelar comparações, sem ter que passar por muitos passos outra vez). Se um utilizador escolhe comparar alojamentos, há a opção de “Voltar” (fácil de encontrar e de perceber) sem haver um impacto permanente. Isto garante liberdade e reduz o risco de erro irreversível.



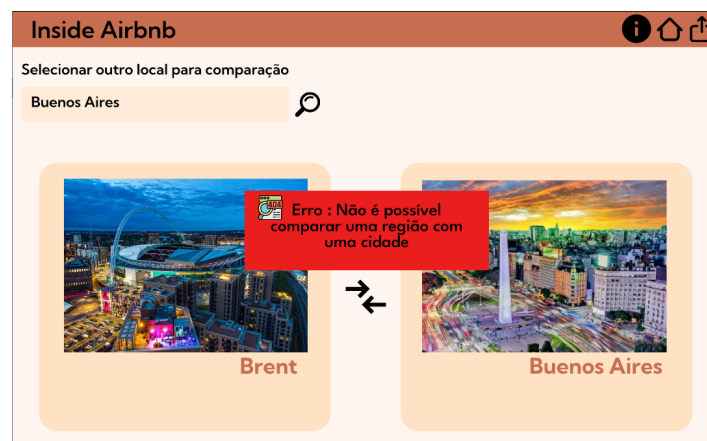
## 4. Consistency and Standards

O design segue padrões consistentes de cor (paleta laranja), tipografia e espaçamento entre secções. Os botões, menus e ícones mantêm-se coincidentes em todas as páginas. Permite que o utilizador reconheça rapidamente elementos familiares (por exemplo, o botão “Explorar Mais” tem sempre o mesmo formato e comportamento).



## 5. Error Prevention

Existem mecanismos que evitam erros antes que aconteçam, o sistema impede a comparação de regiões com cidades, por exemplo. Na tentativa de comparar exibe uma mensagem de aviso e redireciona o utilizador para trás, não permitindo essa ação. Os campos pré-preenchidos (menus dropdowns) reduzem a probabilidade de ações inválidas. O utilizador é guiado de forma clara, com escolhas limitadas quando apropriado.



## 6. Recognition rather than Recall

O design privilegia reconhecimento visual em vez de memorização. Filtros, categorias e botões estão visíveis no ecrã.

As opções são acessíveis diretamente — por exemplo, seleccionar o tipo de alojamento ou ano requer apenas um clique, sem recordar comandos. Os ícones reforçam o significado dos textos (ex.: casa (página inicial), “i” de informação).

## 7. Flexibility and Efficiency of Use

O protótipo é útil tanto para utilizadores ocasionais como experientes. Filtros e comparações permitem personalizar a análise, enquanto o layout simples acelera tarefas repetitivas. Tanto um utilizador avançado como um iniciante tem acesso a múltiplos filtros intuitivos (ano, tipo, região) e consoante a experiência podem explorar a interface de forma mais rápida.

## 8. Aesthetic and Minimalist Design

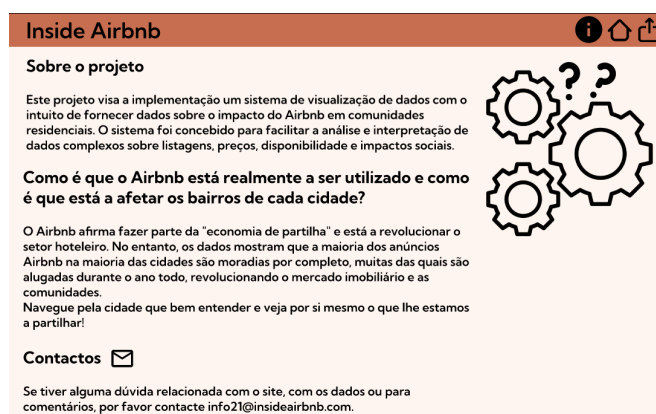
O design é limpo e centrado na informação essencial. A paleta de cores laranja cria uma identidade visual coerente, mas sem excesso de elementos gráficos. Cada ecrã tem um foco: pesquisas, gráficos ou comparações - sem distrações. O espaço em branco é usado de forma equilibrada, reforçando a legibilidade e a hierarquia visual.

## 9. Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors

Mensagens de erro aparecem de forma clara, com cores e texto adequados (a vermelho, indicando um erro, “Não é possível comparar uma região com uma cidade”). O sistema indica o que aconteceu e redireciona o utilizador para a página anterior para poder comparar uma região com uma região ou uma cidade com uma cidade. Assim, o utilizador compreende e corrige o problema facilmente.

## 10. Help and Documentation

Embora o protótipo seja intuitivo, existe uma página “Sobre o Projeto” que explica o seu objetivo e funcionalidades. Serve como ajuda contextual, fornecendo informação suficiente para compreender o propósito da aplicação e como interagir com os seus elementos.



# Resposta às necessidades dos Perfis

A interface desenvolvida procura responder de diferente forma consoante as necessidades e competências dos três perfis de utilizador identificados, oferecendo camadas de complexidade ajustáveis, navegação intuitiva e visualização clara de dados.

José, perfil 1, é um utilizador com elevada literacia digital e experiência em análise de dados. As suas necessidades centram-se em obter acesso rápido a informação estruturada, análise temporal detalhada e exportação eficiente de dados.

A interface responde a estas exigências através de:

- Filtros avançados por tipo de propriedade, localização e preço, que permitem segmentar a informação conforme os critérios de investigação.
- Gráficos temporais (como séries mensais de taxa de ocupação) que facilitam a observação de tendências e sazonalidades.
- Botão de exportação direta, reduzindo o tempo dedicado à recolha e limpeza de dados.
- Consistência terminológica e visual, que permite ao utilizador reconhecer rapidamente cada elemento e concentrar-se na sua análise.

Estas características tornam o protótipo adequado ao trabalho do José, substituindo processos manuais e demorados por uma interface eficiente e analítica, alinhada com as suas competências técnicas em ferramentas como R, Tableau ou Excel.

Maria, perfil 2, utiliza os dados com um propósito estratégico e executivo: fundamentar decisões e justificar políticas públicas. A interface foi pensada para fornecer uma visão concisa e alertas contextuais, permitindo-lhe interpretar rapidamente a situação habitacional.

A resposta às suas necessidades concretiza-se através de:

- Dashboards executivos, com indicadores chave (número total de listagens, taxa média de ocupação, percentagem de casas inteiras).
- Painel de alertas, visível na página inicial, que destaca anomalias relevantes.
- Mapas por zonas da cidade, que facilitam a identificação de áreas críticas e o cruzamento com informação urbanística.
- Design minimalista e linguagem clara, adaptados a utilizadores inexperientes, mas com responsabilidade de decisão.

Assim, a Maria encontra no protótipo um instrumento de apoio à decisão, capaz de transformar dados em informação concreta e facilmente comunicável num contexto político ou administrativo.

António representa o público jovem e ativista, que procura compreender e comunicar o impacto social do alojamento local. As suas necessidades recaem sobre a simplicidade, impacto visual e facilidade de partilha dos dados.

A interface assiste-o através de:

- Gráficos simples e expressivos, com legendas em português e design consistente seguindo uma paleta laranja, de leitura imediata.
- Comparação de zonas ou cidades (função “Comparar”), permitindo evidenciar desigualdades e tendências locais.
- Exemplos de casos emblemáticos, como Alfama ou o Cais do Sodré, são apresentados em formato visual apelativo.
- Estrutura narrativa clara, que favorece a criação de conteúdos para redes sociais ou apresentações comunitárias.

Desta forma, António pode utilizar a plataforma como ferramenta de sensibilização e comunicação social, apoiando o debate público com dados credíveis e visualmente acessíveis.

## Conclusão

Neste relatório, procuramos cumprir com todos os conceitos revistos nas aulas teóricas, principalmente as heurísticas de usabilidade. Além disso, esta fase de prototipagem proporcionou uma compreensão mais clara de como desenvolver protótipos para um futuro website. De uma forma geral, estamos satisfeitos com o trabalho desenvolvido nesta primeira fase.