

# SmartKeeper - Assistant for Active Ageing at Home

Bernardo Leandro, Carlos Sena, Diogo Silva, Luís Martins,  
Manuel Diaz, Pedro Coelho

Orientadores: António Teixeira, Nuno Almeida e Ana Patrícia Rocha

Projeto em Engenharia Informática, 3º ano, LEI.

2023

## Motivação

Com o envelhecimento da população portuguesa a aumentar e a tornar-se um problema preocupante, é necessário criar formas de os **mais idosos se manterem independentes dentro das suas casas**.

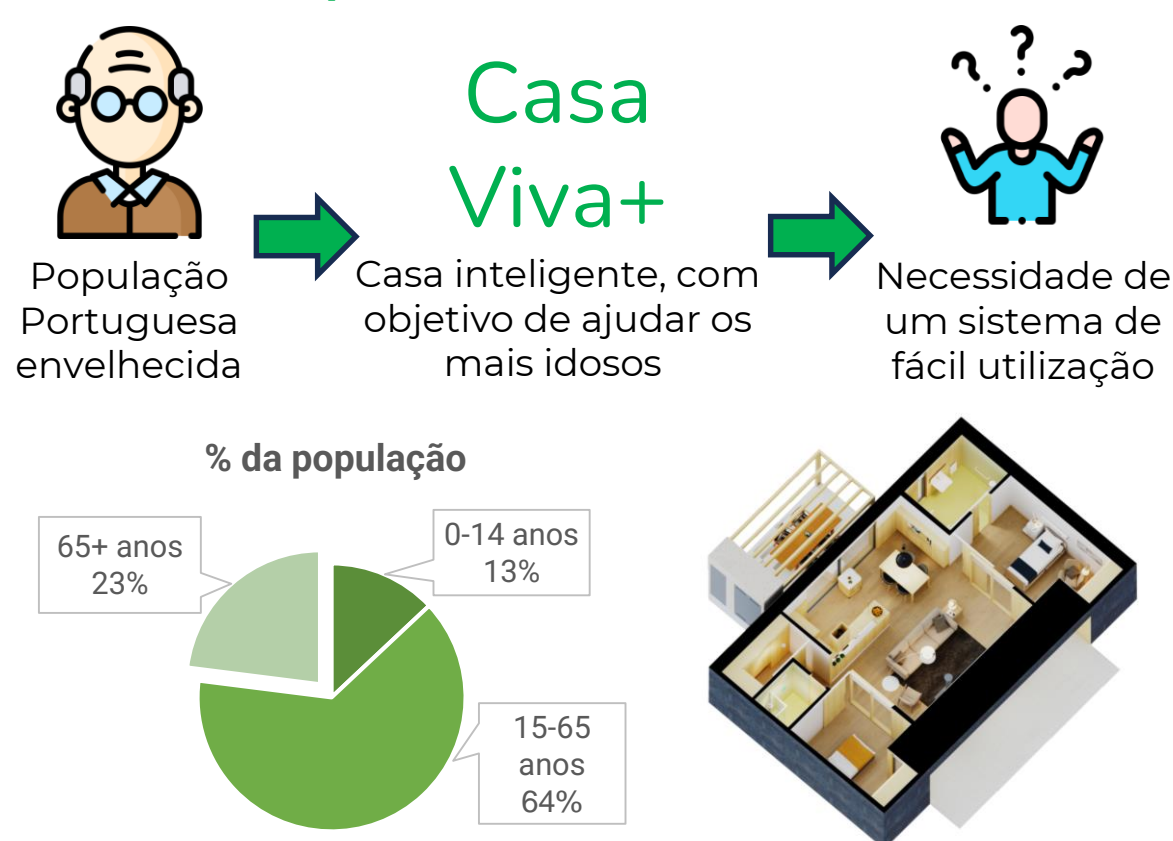


Fig 1 - Contextualização do problema e exemplo Casa Viva+

## Objetivo

Conceber e **desenvolver um Assistente Conversacional para a casa** com as seguintes funcionalidades:

- Interação por voz
- Gestão de agenda
- Informações meteorológicas
- Controlo de dispositivos domésticos
- Apoio na realização de chamadas
- Sugestões de receitas
- Informação sobre produtos (validade, nutri-score)

## Métodos

A conceção do Assistente iniciou-se pela definição de **cenários**, a partir dos quais foram derivados os **requisitos funcionais e não funcionais**. A arquitetura, modular, na Fig. 2, foi definida dado esses requisitos.

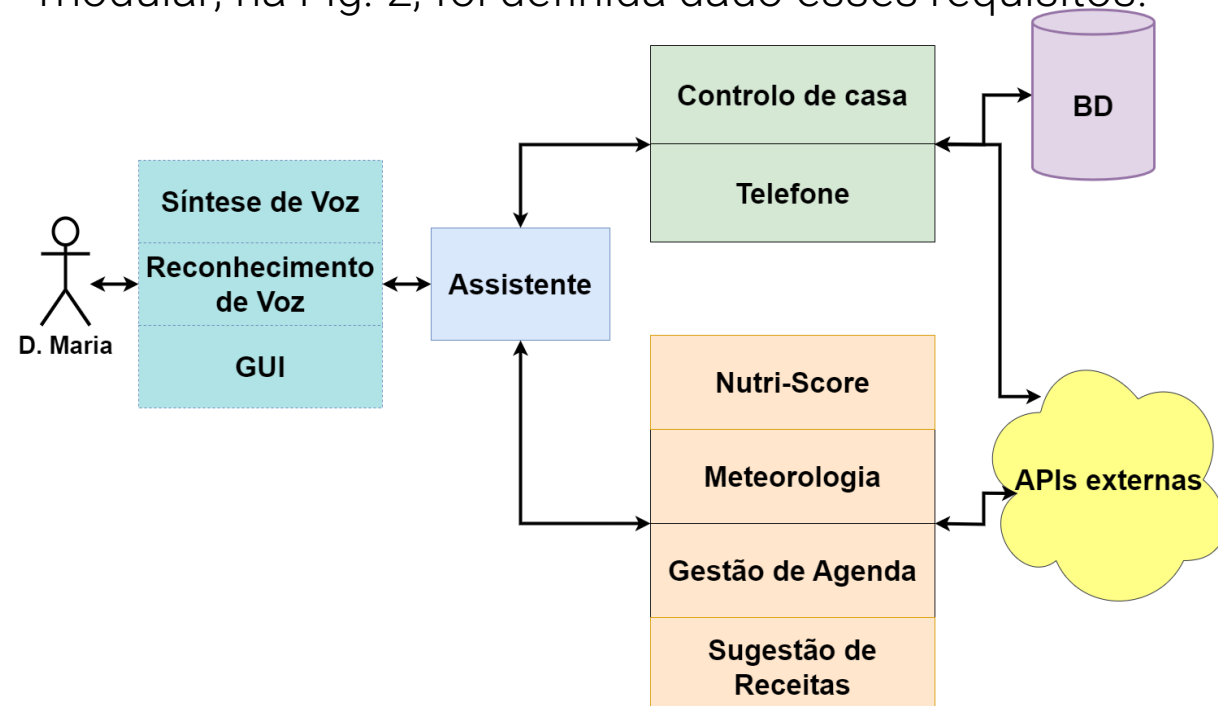


Fig 2 - Arquitetura do sistema

No **desenvolvimento dos módulos** foi seguido o seguinte processo:

1. Identificação e descrição de um cenário;
2. Extração dos casos de uso;
3. Para cada caso de uso, definição de frases para possíveis interações por parte do utilizador;
4. Para definir as intenções do utilizador, agrupamento das frases em categorias;
5. Análise das frases para determinar os blocos de informação que devem ser guardados;
6. Processamento da informação para realização pelo assistente das ações pedidas pelo utilizador;
7. Ligação com módulos externos, se necessário.

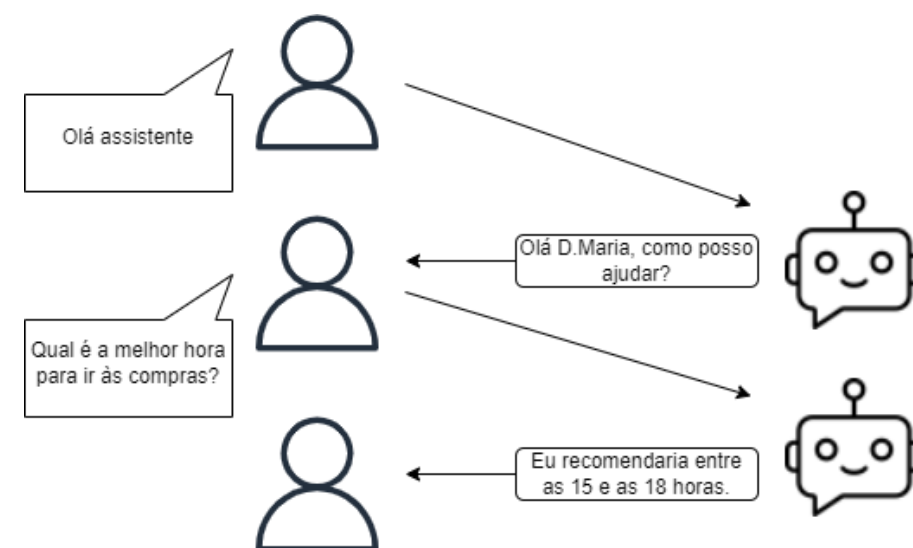


Fig 3 - Exemplo conversacional entre utilizador e assistente

Passámos ao **teste e avaliação**, cujos resultados se podem ver na Fig. 4.

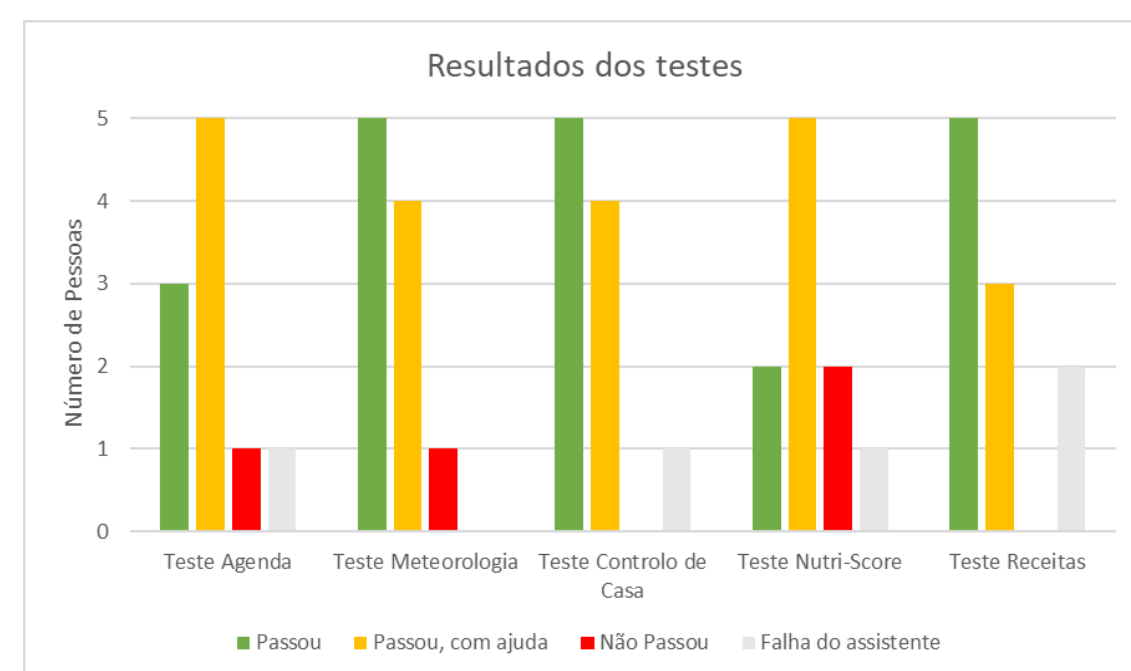


Fig 4 - Resultados dos testes com 10 participantes

## Conclusão

- É fundamental desenvolver tecnologias acessíveis e intuitivas que possam melhorar a qualidade de vida dos idosos e promover a sua independência.
- Um Assistente Conversacional apresenta-se como uma solução promissora para atender às necessidades e desafios enfrentados por essa população.

## Referência

Tiago Almeida (2022). *Assistant for Supporting the Elderly Staying at Home*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Computadores e Telemática, Universidade de Aveiro.