

Jornadas de Acessibilidade e Usabilidade Digital 2025

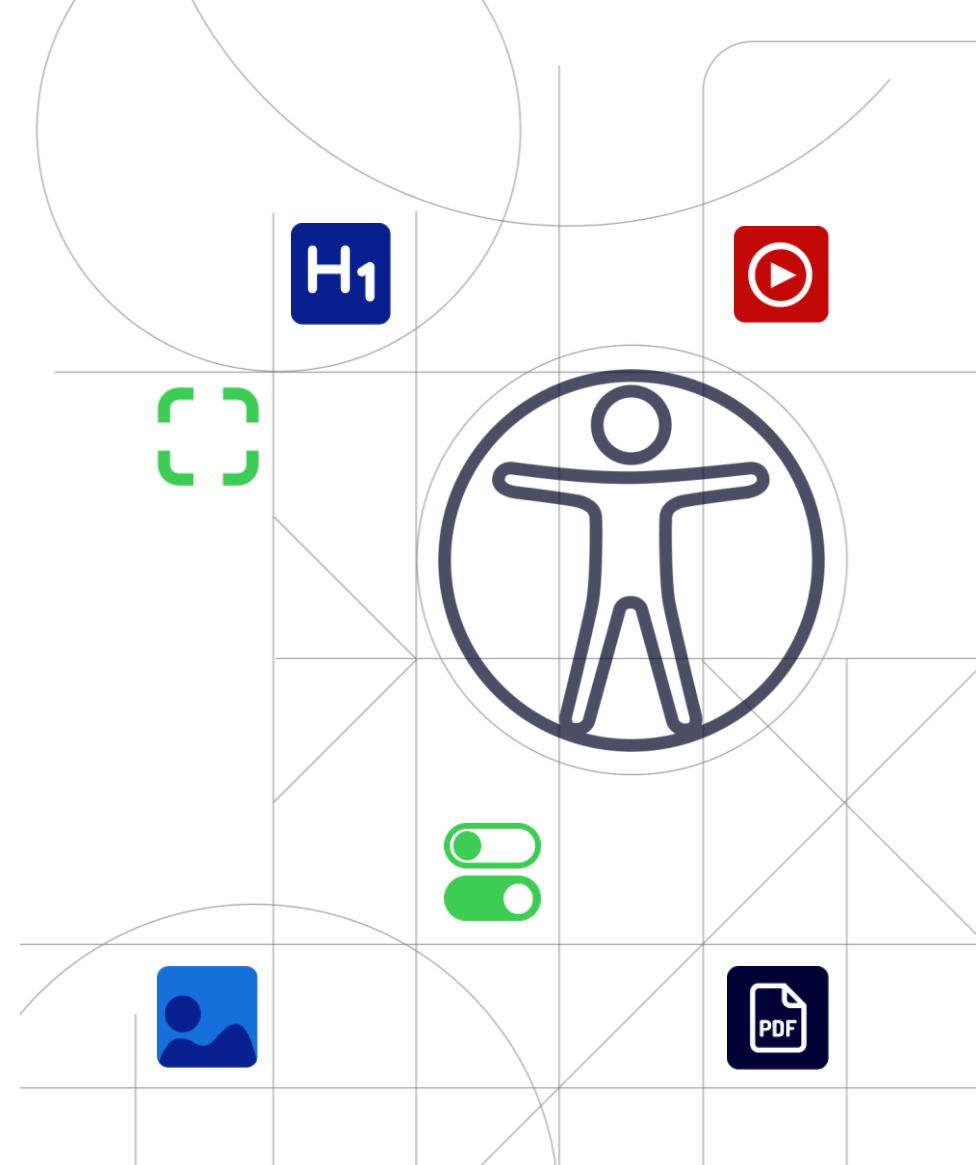


O impacto e ROI com testes de usabilidade



Ricardo Melo

Senior Scientist na Fraunhofer Portugal AICOS



Fraunhofer Portugal AICOS

INTELLIGENT SYSTEMS

- Data-Driven Intelligence
- Learning in Low-Data Scenarios
- Trustworthy and Operational AI

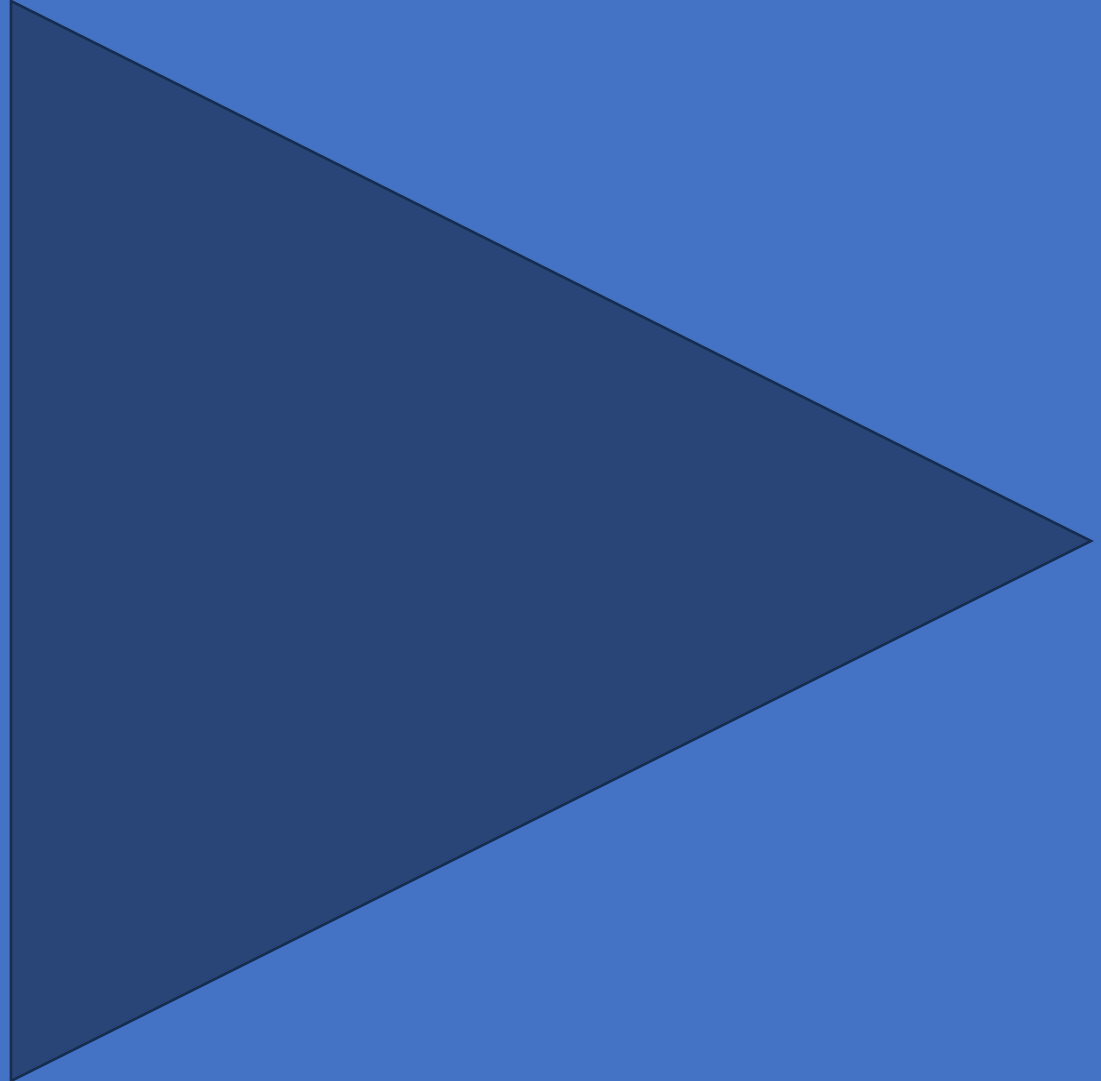
CONNECTED THINGS

- Embedded Electronics
- Edge and Cloud Computing
- Quality Assurance and Regulatory Affairs

HUMAN-CENTRED DESIGN

- Design Research
- Human-Computer Interaction
- Health Technology Assessment and Implementation





Human-Centred Design / Design Research

Como melhorar os processos de design?

- Como os métodos de design e os artefactos criados podem ser meios eficazes de investigação científica.
- Como o design é realizado, não apenas por profissionais, mas também por utilizadores.
- Gera artefactos/protótipos e conhecimento para designers e investigadores de design utilizarem na sua prática.



Human-Centred Design / Human-Computer Interaction

Como melhorar a interação humano-tecnologia?

- Estudos empíricos que informam o design de funcionalidades e componentes das interfaces de utilizador da tecnologia digital.
- Métodos inspirados na etnografia para derivar implicações para futuras tecnologias digitais
- Compreender como as interfaces gráficas de utilizador, nomeadamente através da visualização de informação, influenciam os processos de construção de significado dos utilizadores.



Human-Centred Design / Health Technology Assessment and Implementation

Como desenvolver e implementar tecnologias de saúde seguras, eficientes e eficazes?

- Avaliar o desempenho da tecnologia digital em saúde, contribuindo para as melhores práticas na certificação de dispositivos médicos.
- Investigar formas eficientes e eficazes de prestação de cuidados de saúde através de plataformas digitais.



Human-Centred Design

Signo: Sistemas de valor em tecnologias digitais para a saúde

- Projeto de investigação, financiado pela FCT no âmbito do programa CMU Portugal Exploratory Research Projects.
- Investigadores em design, interação humano-computador e filosofia com pacientes e profissionais de saúde no contexto da oftalmologia
- Co-criar, explorar, experimentar, prototipar e testar tecnologia e visualizações de dados baseadas num conjunto de valores partilhados, compreendendo como esses valores são comunicados.



- **Usabilidade:** O grau em que um produto pode ser utilizado por utilizadores específicos para alcançar objetivos específicos com **eficácia, eficiência e satisfação** num determinado contexto de utilização. (ISO 9241-11)
- **Teste de usabilidade:** Numa sessão de testes de usabilidade, um investigador (chamado “facilitador” ou “moderador”) pede a um participante que execute tarefas, geralmente utilizando uma ou mais interfaces de utilizador específicas. Enquanto o participante realiza cada tarefa, o investigador observa o seu comportamento e ouve o seu feedback.

O impacto e ROI com testes de usabilidade

1. Quantitativo
2. Qualitativo
3. Ético

Quantitativo (1/2)

- *A regra geral em muitas organizações com consciência de usabilidade é que a relação custo-benefício da usabilidade é de \$1:\$10-\$100. Ou seja, por cada dólar investido na implementação de técnicas de usabilidade, a organização pode obter um benefício entre \$10 e \$100.¹*
- **10% do orçamento** de desenvolvimento dedicado a atividades de usabilidade pode dobrar a usabilidade do produto.²

¹ Gilb, H., citado em Donahue et al. (1999), "Usability is good business".

² NNGroup. "Return on Investment (ROI) for Usability." <https://www.nngroup.com/articles/return-on-investment-for-usability/>

Quantitativo (2/2)

Métrica	Melhoria Média em Projetos Web
Taxa de vendas / conversão	100%
Tráfego / número de visitantes	150%
Desempenho do utilizador / produtividade	161%
Utilização de funcionalidades específicas	202%

Fonte: NNGroup. “Return on Investment (ROI) for Usability.” <https://www.nngroup.com/articles/return-on-investment-for-usability/>

Qualitativo (1/5)



Funded by the European Union
under the Horizon Europe
Framework Programme Grant
Agreement N°: 101095387.
<https://aisym4med.eu>

A screenshot of the AISYN4MED Datasets interface. The top navigation bar includes links for Home, Use Cases, Support, Datasets (active), and Workspace. A user profile icon labeled 'US' is in the top right. Below the navigation bar, the 'Datasets' section has a '+ Add dataset' button. A 'Filter' sidebar on the left allows filtering by 'Synthetic data' (with options: Include synthetic data, Synthetic data only, No synthetic data), 'Access rights', 'Target disease' (Alzheimer, Diabetes, Epilepsy, Parkinson, Other), 'Acquisition modality', and 'Data modality'. The main area shows a search bar, column selection ('5 of 8 columns'), and a 'Refine filter' button. Below this, there are tabs for 'All datasets' and 'NOVA datasets'. A table lists datasets with columns for selection, name, keywords, update date, synthetic data percentage, and access rights. The table includes datasets like 'Parkinson, ECG', 'Diabetic retinopathy, ECG', 'Diabetic Retinopathy Images', 'COVID-19 Chest X-ray Segmentations', and 'PTB-XL ECG'. Some datasets are marked as '16% synthetic' or '40% synthetic'. Access rights include 'Internal Use', 'Private', 'Public upon request', and 'Public'. At the bottom, there are links for 'Clear all', 'Apply filters', 'AISYN4MED', 'Privacy Policy', 'Terms of use', 'Join research community', and 'Give Feedback'.

Qualitativo (2/5)

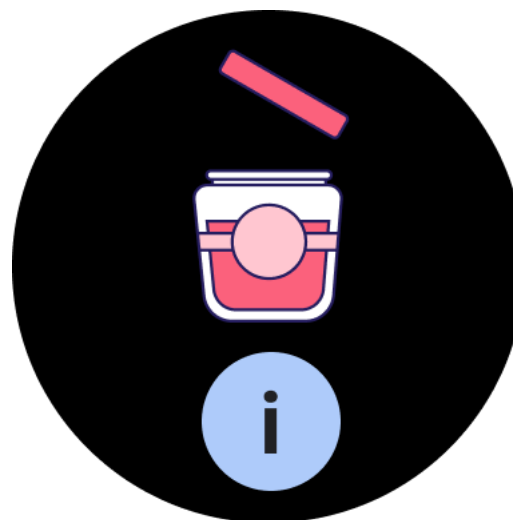


Funded by the European Union
under the Horizon Europe
Framework Programme Grant
Agreement N°: 101095387.
<https://aisyn4med.eu>

A screenshot of the AISYN4MED Datasets interface. The top navigation bar includes links for Home, Use Cases, Support, Datasets (active), and Workspace. A user profile icon labeled 'UN' is in the top right. Below the navigation bar, the 'Datasets' section has a '+ Add dataset' button. A 'Filter' sidebar on the left allows filtering by 'Synthetic data' (No, Include, or Only synthetic data) and 'Access rights' (Private, AICOS internal use, Public upon request, or Public). It also shows expandable sections for 'Data modality', 'Target disease', and 'Acquisition modality'. The main area displays a table of datasets under the 'AICOS datasets' tab. The table has columns for Dataset name, Keywords, Updated, Synthetic data (%), and Access rights. Five datasets are listed: 'Blood Pressure in Salt-Sensitive', 'Parkinson Telemonitoring Dataset', 'Retina Fundus Photography Dataset', 'Stroke Prediction Dataset', and 'Large Electrocardiography Dataset'. Each dataset row includes a checkbox, a link to the dataset, its keywords, the update date (all 19 Apr 2024), the percentage of synthetic data (all 0%), and the access rights (AICOS Internal Use, Username, +3, Public upon request, or Public). At the bottom, there is a pagination bar showing 'Total 23 items', a page selector (1, 2, 3), and a 'Go to' field.

Qualitativo (3/5)

Antes



Depois



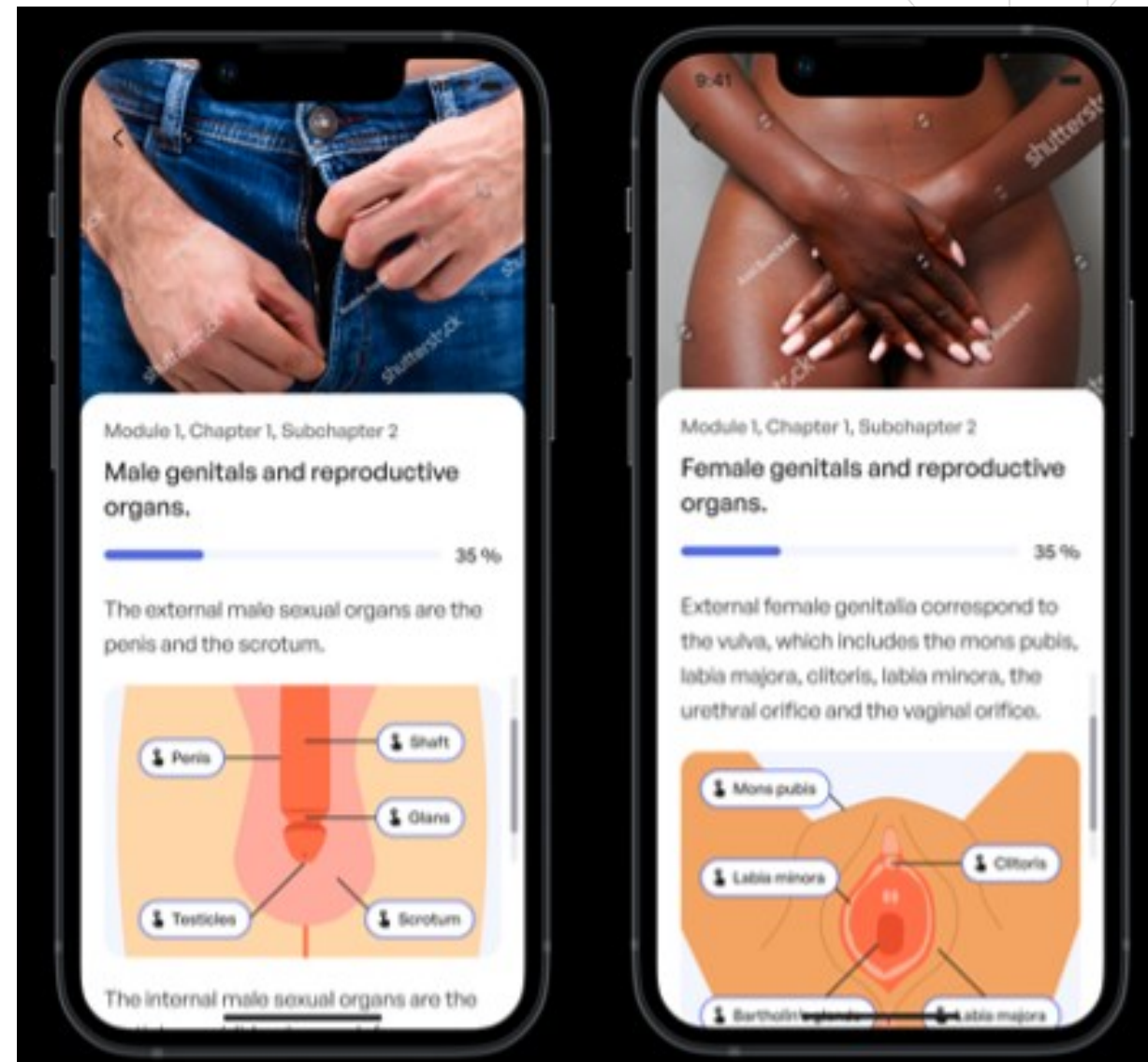
AUTONOMOUS, An intelligent UbiquiTOus
solution fOr MultimOdal daily living
procedUreS tracking in people with dementia.
<https://www.autonomous-project.com>

Qualitativo (4/5)



Anathema – Technology for ageless sexual health. Funded by the European Commission through the Active and Assisted Living (AAL) Programme (AAL-2020-7-133-CP)

<https://www.aicos.fraunhofer.pt/en/work/projects/anathema.html>

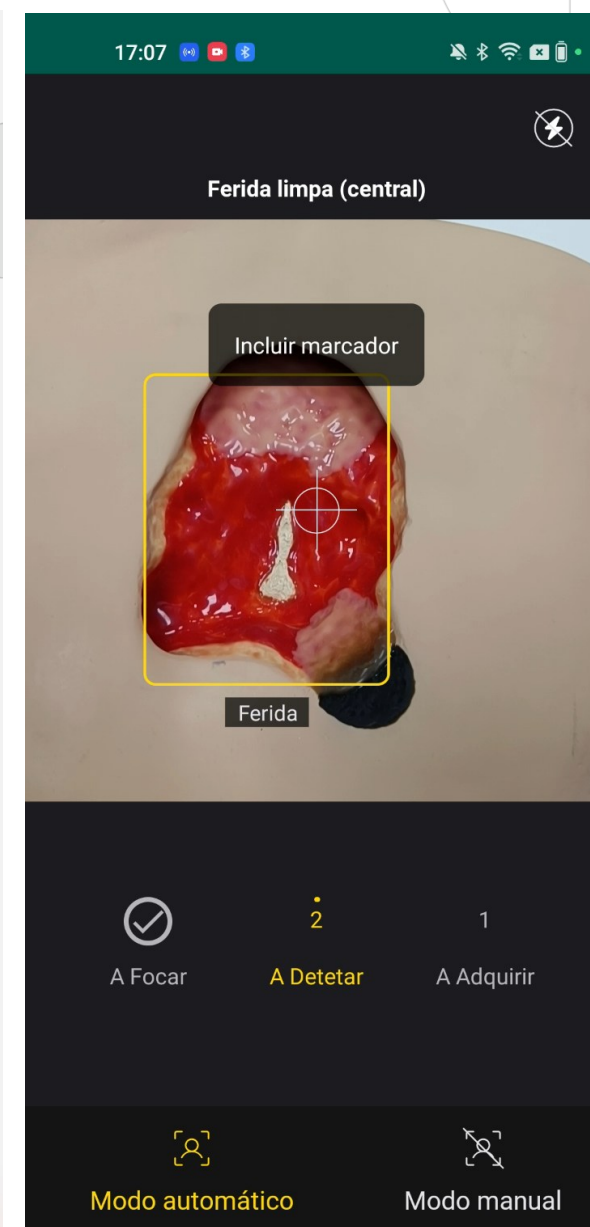
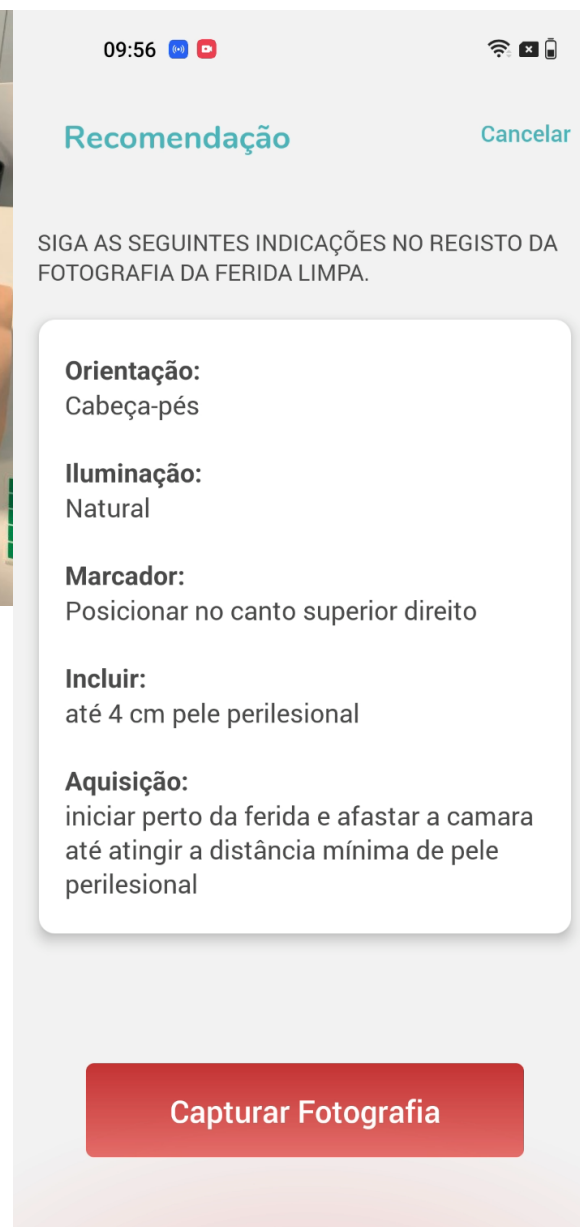


Qualitativo (5/5)

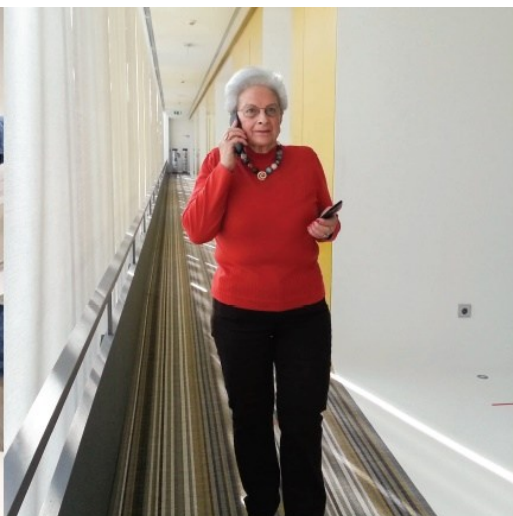
HFPT – HEALTH FROM PORTUGAL

Apoiado no âmbito do Sistema de Incentivos:
Agendas para a Inovação Empresarial

Jornadas de Acessibilidade e Usabilidade Digital 2025



Ético



“

I love going there. I'm always waiting to see when I'll be invited again!

Maria Carmen Carvalho



“

...I think you took a big step forward, especially for people of our age. I recommend it... and I've talked about it to many people!

António Vieira





Obrigado!

ricardo.melo@fraunhofer.pt