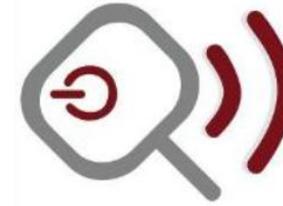




**IPL**

escola superior  
de tecnologia e gestão  
instituto politécnico  
de leiria



centro de investigação  
em informática e comunicações  
instituto politécnico de leiria

# Iniciativas e projetos de I&D na área da Saúde

Seminário Inovação e Tecnologia na Saúde,

27 de Março de 2012 – ESTG Leiria

**António Pereira (apereira@ipleiria.pt)**

**Professor Coordenador do Departamento de Eng<sup>a</sup> Informática da ESTG Leiria**

**Coordenador do Centro de Investigação em Informática e Comunicações do IPLeia**

# Sumário

- ▶ CIIC
- ▶ Enquadramento
- ▶ ElderCare
- ▶ Projetos em curso
- ▶ Testes e Resultados
- ▶ Vídeos

# CIIC

- ▶ O Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC–IPL) foi criado com o intuito de promover a realização de actividades de investigação e de desenvolvimento na área científica em que se enquadram os cursos de licenciatura e de mestrado afectos ao DEI;
- ▶ Factor relevante para assegurar o nível e a qualidade das formações;

# CIIC (cont)

- ▶ Na ESTG existem 4 cursos afectos ao Departamento de Engenharia Informática (DEI):
  - Engenharia Informática;
  - Engenharia de Redes e Serviços de Comunicação;
  - Informática para a Saúde;
  - Mestrado em Engenharia Informática – Computação Móvel.
- ▶ Vanguarda da tecnologia, metodologia e abordagens;
- ▶ Doutoramento e actividades de investigação científica relevantes;
- ▶ Ensino com uma forte componente prática (aprender, fazendo);
- ▶ Projectos inovadores com aplicação prática.

# Gerentotecnologia: motivação

- ▶ **Envelhecimento da população mundial;**
- ▶ **Ritmo de vida frenético e exigente dos familiares levando a falta de apoio continuado aos seus idosos;**
- ▶ **Sentimentos de extrema solidão e insegurança demonstrados pelos idosos;**
- ▶ **Saúde debilitada dos idosos e custos associados.**
- ▶ **Iliteracia tecnológica e infoexclusão nos idosos;**

# Enquadramento

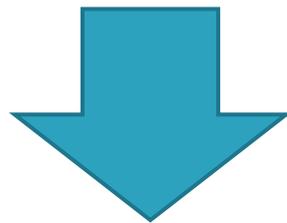
## ▶ Gerontotecnologia:

- *Uma nova ciência, a Gerontotecnologia, está a descobrir aplicações técnicas e de engenharia inovadoras tendentes a salvar, aumentar e a integrar a autonomia e a qualidade de vida dos idosos, particularmente dos que vivem em casa.”*

[fonte: Dário Bracco – Membro da Sociedade Internacional de Gerontologia – Presidente do Centro Ricerche e Relazioni Cornaglia (membro da Age-Platform Bruxelas)]

# AsTIC no apoio aos idosos

- ▶ Monitorização de parâmetros de saúde dos idosos;
- ▶ Promover a disseminação de todo o saber acumulado;
- ▶ Apoio no dia a dia;
- ▶ Combate à solidão;



- ▶ Encontrar uma forma **fácil e intuitiva** de interacção do utilizador idoso com as TIC.

# Projecto Elder Care

- ▶ monitorizar parâmetros vitais e a componente física envolvente;
- ▶ detectar quedas do idoso;
- ▶ “espaço virtual” de convívio;
- ▶ novas abordagens de interface;
- ▶ criação de mecanismos simples de comunicação;
- ▶ centro de contactos;
- ▶ disponibilizar vários serviços de apoio diário;
- ▶ criação de plataformas lúdicas.

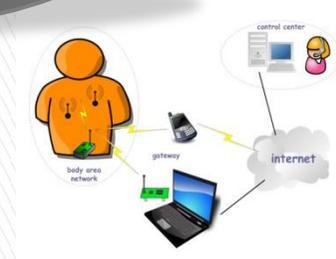
<http://www.dei.estg.ipleiria.pt/files/docs/tecnologias-deixam-idosos-em-casa-com-cuidados-de-saude.pdf>

# Projecto Elder Care (cont)

BodyNet – Body Area Networks no apoio a idosos



Segurança e Privacidade em Redes Sensoriais

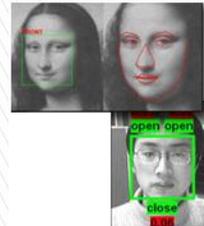
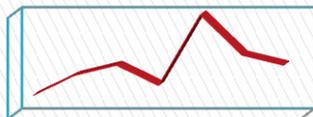


Elder Care

Information Management, Alert Management and Communications Center

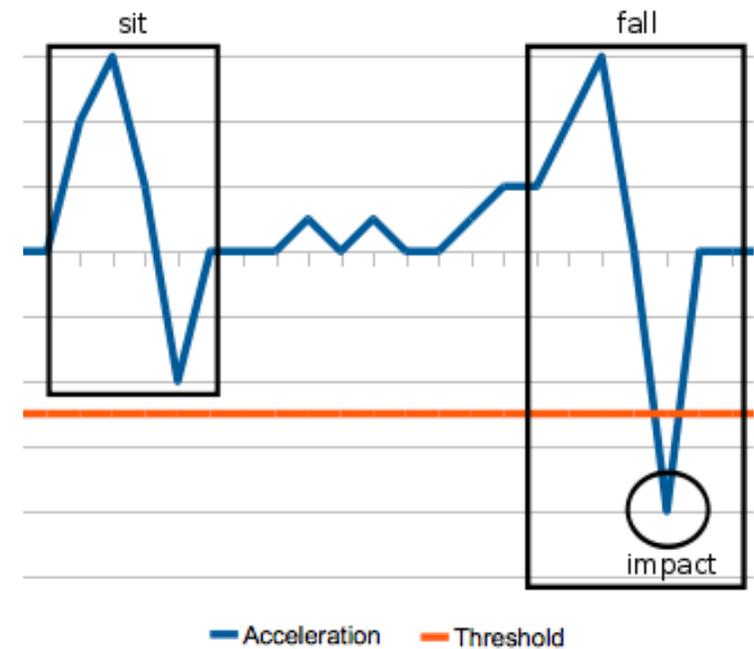
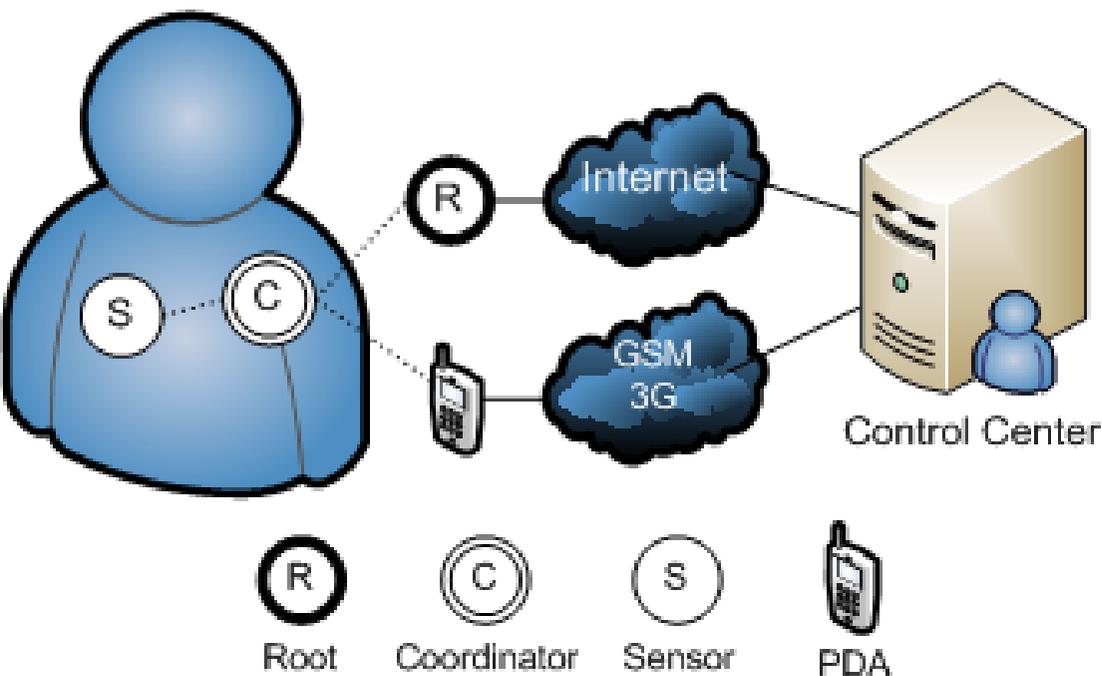
Interface Comportamental

Extracção de conhecimento para avaliação de situações de risco de saúde em idosos



# Projecto BodyNet

- ▶ Arquitectura modular e escalável;
- ▶ <http://www.dei.estg.ipleiria.pt/files/docs/noticias/bodynet-tsf-20111005.mp3>



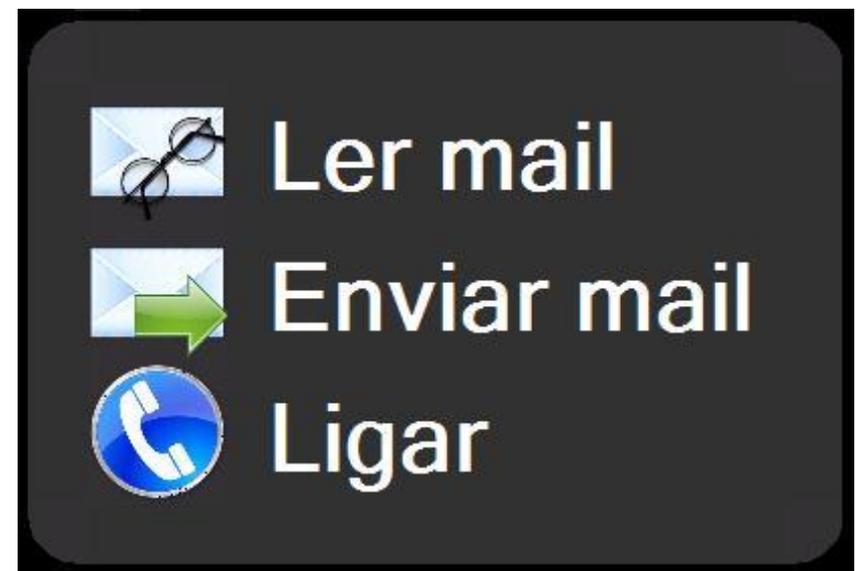
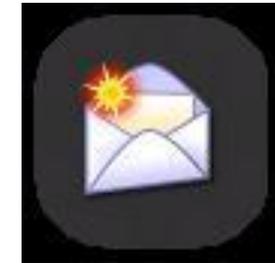
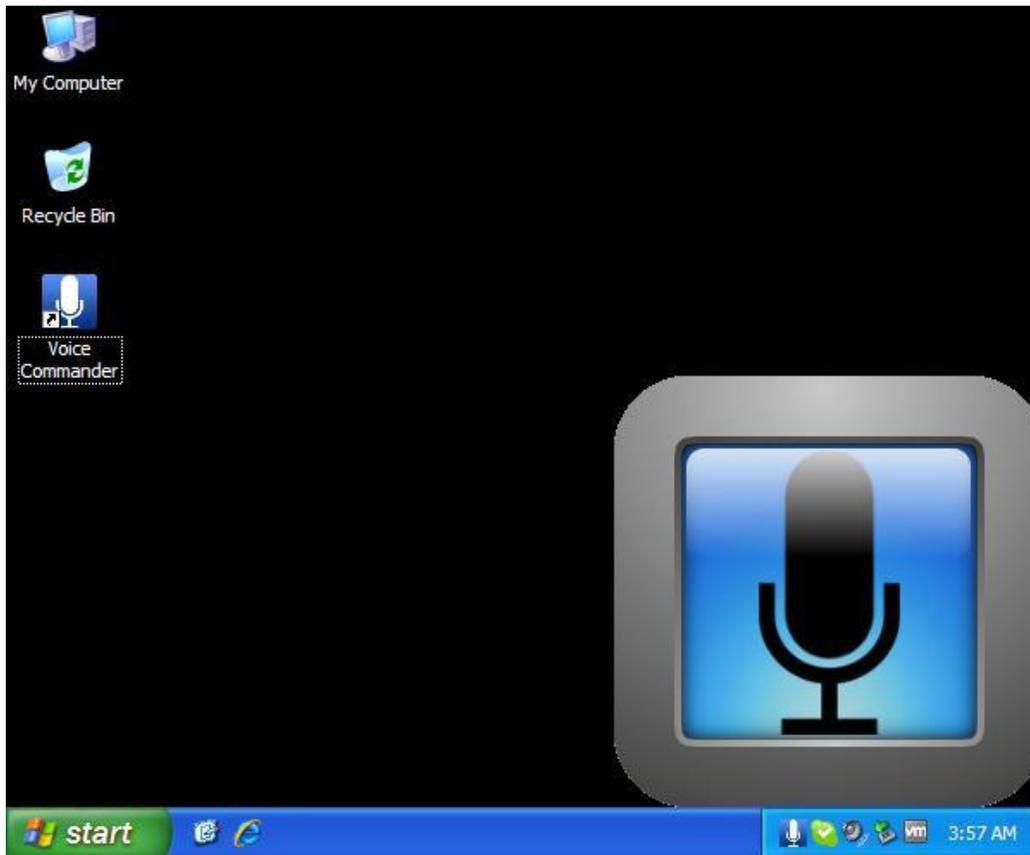
# Projectos VoiceCommander e Vivências

- ▶ Com os objectivos de:
  - Promover um estilo de vida melhor e mais saudável para os indivíduos em risco;
  - Reforçar a segurança, evitar o isolamento social e criar uma rede multifuncional de apoio em torno do indivíduo;
  - Apoiar os familiares e organizações de assistência;
  - Combater a iliteracia tecnológica e infoexclusão nos idosos.

# Projecto VoiceCommander

- ▶ Foi criada uma arquitectura modular que visa combater a infoexclusão recorrendo ao reconhecimento de fala;
- ▶ O sistema desenvolvido com base nessa arquitectura permite:
  - Execução de comandos através do reconhecimento de fala;
  - Executar qualquer comando de sistema;
  - Comunicação assíncrona (mensagens de e-mail) e comunicação síncrona (vídeo chamadas por VOIP).

# Projecto VoiceCommander (Cont)



# Projecto Vivências

- ▶ Registo de vídeos reportando vivências em canais temáticos da plataforma Youtube (gastronomia, artesanato, provérbios populares), de forma a preservar o conhecimento;
- ▶ Acesso a cultura e educação, permitindo recolher automaticamente informação actualizada, proveniente de institutos, fundações, bibliotecas ou mesmo de jornais ou entidades noticiosas.

# Testes (voicecommander e vivências)

## ▶ Caracterização da amostra

- 8 idosos

- 6 do sexo feminino, 2 do sexo masculino;
- média de idades: 81;
- 3 iletrados.

# Testes

## ▶ Questionário e resultados

Tema	Pergunta	Sim	Não
Simplicidade de utilização	Achou o sistema simples de utilizar?	8	0
	Achou os comandos fáceis de entender?	8	0
Utilização	Conseguiu entender bem a pessoa do outro lado?	8	0
	A apresentação do sistema está agradável?	8	0
Apresentação	Conseguiu entender todos os comandos, imagens e passos?	8	0
	Acha o sistema útil para o dia-a-dia?	7	1
Utilidade	Utilizaria o sistema no futuro?	7	1
	Está ansioso pela chegada do sistema ao mercado?	8	0
Espectativas	Achou graça por ser algo novo?	7	1
Abertura à mudança			

# Plataforma +Social

- ▶ disponibilização de serviços de apoio ao idoso;
- ▶ disponibilização de jogos de entretenimento;
- ▶ Permite o convívio online entre idosos geograficamente distantes, por vezes, isolados.
- ▶ Projeto Amiga – Ambiente Musical Interativo para a Gerontotecnologia

# Cadeira de Rodas Autónoma

- ▶ Projeto desenvolvido no 3Ano do Curso de Informática para a Saúde na ESTG-IPLeiria
- ▶ [http://www.dei.estg.ipleiria.pt/files/docs/noticias/CadeiraAutonoma---SicNoticias\\_20120314.swf](http://www.dei.estg.ipleiria.pt/files/docs/noticias/CadeiraAutonoma---SicNoticias_20120314.swf)

# Conclusões

Projetos que utilizam a tecnologia com o intuito de:

- combater o isolamento dos idosos e melhorar a sua qualidade de vida;
- aproximar os idosos das entidades e das pessoas que lhes poderão prestar auxílio;
- permitir que as entidades, e respetivos colaboradores, melhorem a assistência e a qualidade dos serviços prestados.

Adaptar a tecnologia para ir ao encontro das necessidades do público alvo

# Questões



centro de investigação  
em informática e comunicações  
instituto politécnico de leiria

Obrigado pela vossa atenção  
A Equipa do CIIC e DEI-ESTG-IPLEIRIA

## Links:

[www.estg.ipleiria.pt](http://www.estg.ipleiria.pt);  
[www.dei.estg.ipleiria.pt](http://www.dei.estg.ipleiria.pt);  
[www.ciic.ipleiria.pt](http://www.ciic.ipleiria.pt) ;  
[www.inov.pt](http://www.inov.pt).

## Contacto:

António Pereira ([apereira@ipleiria.pt](mailto:apereira@ipleiria.pt))

