

“Remarkable Technology, Easy To Use”

FallSensing recorre a tecnologia simples e de baixo custo

## Projeto de um milhão de euros para rastreio e prevenção do risco de queda na terceira idade

Com o intuito de combater um dos principais problemas dos seniores, três instituições portuguesas uniram-se para desenvolver um sistema que permite avaliar o risco de queda e estabelecer um plano personalizado de exercícios de prevenção. O projeto FallSensing é um projeto em consórcio, de três anos composto pela empresa [Sensing Future Technologies](#), que lidera o projeto, pelo centro de investigação Fraunhofer AICOS, e pela ESTeSC Coimbra Health School. O projeto, cujo investimento ultrapassa um milhão de euros, é financiado em cerca de 750 mil euros pelo programa Portugal 2020. O objetivo é criar e introduzir no mercado uma solução comercial.

O FallSensing inclui funcionalidades que permitem uma intercomunicação regular dos seniores com os profissionais de saúde. O projeto consiste num sistema desenvolvido especificamente para avaliar o risco de queda, implementar planos de exercícios para prevenir quedas e dar feedback durante a realização desses exercícios. Todos os dados obtidos durante a avaliação ou realização de exercícios são guardados numa plataforma de registo clínico que é composta por um servidor na Cloud e um portal onde os profissionais de saúde e cuidadores poderão consultar a evolução dos utentes e criar planos de intervenção personalizados. O FallSensing inclui ainda um módulo de recomendação automática de planos personalizados de exercícios para prevenção de quedas, que irá potenciar uma contínua adaptação do sistema à evolução de cada utilizador.

O FallSensing será aplicado no terreno, a partir de Novembro de 2016, com a realização de testes piloto em diferentes fases do projeto em clínicas de fisioterapia, e com ações de rastreio e prevenção de quedas itinerantes que passarão por centros de saúde e municípios. Os testes serão efetuados em duas vertentes. Por um lado, vão ser desenvolvidos protótipos adaptados a múltiplos utilizadores para que possam ser usados de forma rotativa em centros de dia associados à rede COLABORAR, uma rede de voluntários do Fraunhofer AICOS. Os sistemas individuais serão usados de forma contínua pelos voluntários em suas casas. Paralelamente serão desenvolvidos testes com os profissionais de saúde, em ambientes clínicos. Nesta versão será desenvolvida uma solução mais completa integrando uma cadeira e plataforma com sensores de força, vários módulos de medição inercial (acelerómetro, giroscópio e magnetómetro) para colocar em diferentes segmentos corporais, sensores de Eletromiografia (EMG), e câmaras 3D.

## “Remarkable Technology, Easy To Use”

O sistema poderá também ser utilizado, numa versão mais simples, por qualquer pessoa na sua própria casa. Para tal, alguns dos exercícios de prevenção de queda e de avaliação do risco de queda poderão ser realizados apenas com recurso a um dispositivo de medição inercial de baixo custo, que poderá ser ligado a uma televisão, tablet, smartphone ou computador para obtenção de biofeedback visual. Esta versão irá também permitir monitorizar o risco de queda ao longo do tempo, analisando os movimentos da pessoa ao longo do dia. A cada utente estará associado um perfil, permitindo que o profissional de saúde acompanhe remotamente, através da plataforma de registo clínico, a progressão do utente, não só através dos exercícios que realiza na clínica, como também dos exercícios que realiza por sua própria iniciativa, em casa ou no centro de dia.

As quedas são um dos problemas de saúde mais comuns na terceira idade, representam mais de 50% das hospitalizações por lesões neste grupo etário e são consideradas uma das principais causas de institucionalização e perda de independência. As quedas têm uma origem multifatorial, no entanto, a maioria dos fatores de risco de queda podem ser minimizados, nomeadamente através do fortalecimento da força muscular e equilíbrio ou alterações comportamentais. Ainda assim, a avaliação do risco de queda e a implementação de planos de intervenção para a prevenção de quedas raramente fazem parte da rotina de um idoso. É neste sentido que surge o FallSensing, com o intuito de criar uma nova solução tecnológica que torne possível o rastreio e monitorização do risco de quedas e a implementação de planos de prevenção de quedas na população idosa. A tecnologia será simples, adaptada a diferentes casos de uso, transportável e com baixos custos de operação associados de forma a tornar a prevenção de quedas acessível a toda a população em risco de queda.

### Sobre a Sensing Future Technologies

A Sensing Future Technologies, empresa dedicada ao desenvolvimento e implementação de dispositivos médicos e instalada no Instituto Pedro Nunes em Coimbra, tem uma ligação estreita à área da Saúde e com um ADN marcado pela aposta em I&DI, apresenta uma equipa composta por sete elementos dedicada ao projeto, com um know-how base nas ciências da engenharia mecânica, informática e eletrónica. No seu currículo apresenta dois dispositivos médicos lançados no mercado fruto de resultados de um projeto I&DI. Neste momento tem um curso dois projetos europeus também eles de I&DI, sendo um deles do Horizonte 2020.

“Remarkable Technology, Easy To Use”

# sensing fu+ure

a greater step

## Sobre a Fraunhofer Portugal

A Fraunhofer Portugal tem como missão promover a investigação aplicada com o intuito de fomentar o desenvolvimento económico e, simultaneamente dar resposta a um conjunto de necessidades da população. É uma associação sem fins lucrativos, reconhecida pelo Estado Português como Pessoa Coletiva de Utilidade Pública. Com sede no Porto, foi criada em 2008 pela Fraunhofer-Gesellschaft, a maior organização de investigação aplicada da Europa, e pela Câmara de Comércio e Indústria Luso-Alemã.

Também criado em 2008, o Fraunhofer AICOS (*Research Center for Assistive Information and Communication Solutions*) é o primeiro centro de investigação da Fraunhofer em Portugal e resulta de uma parceria estratégica entre a Fraunhofer-Gesellschaft e a Universidade do Porto. O Fraunhofer AICOS atua em duas grandes áreas: “Ambient Assisted Living” (AAL) e Tecnologias de Informação e Comunicação para o Desenvolvimento (ICT4D). A investigação desenvolvida no Fraunhofer AICOS é direcionada para dois grupos de utilizadores prioritários: os idosos e as populações de países em desenvolvimento, e tem como intuito criar soluções tecnológicas inovadoras e intuitivas e facilitar o acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação. O Fraunhofer AICOS tem competências científicas em três áreas primordiais: Interação Pessoa-Computador, Processamento de Informação e Computação Autónoma. A importância atribuída a estas temáticas levou o Fraunhofer AICOS a criar, em 2013, dois Centros de Competências: o *Fall Competence Center* (FCC) e o *Information and Communication Technologies for Development Competence Center* (ICT4DCC) nos quais têm vindo a ser desenvolvidas tecnologias que são utilizadas por entidades nacionais e estrangeiras.

## “Remarkable Technology, Easy To Use”

Sobre a ESTeSC Coimbra Health School

A ESTeSC é uma das escolas pioneiras das tecnologias da saúde em Portugal. A sua história e cultura confere enquadramento a um conceito de escola diferenciador, onde se procura conjugar a formação e a investigação na área das ciências aplicadas à saúde. Em termos formativos, são lecionados os seguintes cursos:

- 1.o Ciclo, Licenciaturas: Audiologia; Ciências Biomédicas Laboratoriais; Dietética e Nutrição; Engenharia de Segurança no Trabalho; Farmácia; Fisiologia Clínica; Fisioterapia; Imagem Médica e Radioterapia e Saúde Ambiental;
- 2.o Ciclo, Mestrados: Análises Clínicas e Saúde Pública; Especialidade de Hematologia e Imunologia; Audiologia; Cardiopneumologia; Especialidade em Arritmologia Aplicada; Ciências Nucleares Aplicadas na Saúde; Educação para a Saúde; Farmácia; Farmacoterapia Aplicada; Fisioterapia - Especialização do Movimento Humano; Psicoacústica; Radiologia; Especialidade Ósteo-articular; Segurança e Saúde do Trabalho;
- São ainda lecionadas várias Pós-graduações no âmbito das temáticas dos cursos apresentados.



Porto, Dezembro de 2015

**INSiGHT**  
Consultoria em Comunicação e Marketing

**Raquel Rodrigues** | 965346916  
Consultora em Comunicação e Marketing  
[raquelrodrigues@insight.com.pt](mailto:raquelrodrigues@insight.com.pt)