

7ª Conferência Doutoral em Avaliação de Tecnologia

Caparica, 30-06-2017

TIC wearables em saúde e o futuro da auto-gestão da diabetes em Portugal



Elisabete Semedo

Orientação: Prof. Doutor Paulo Moreira

Co-orientação: Doutora Ana Ferreira

Contextualização Teórica

Objectivos Investigação

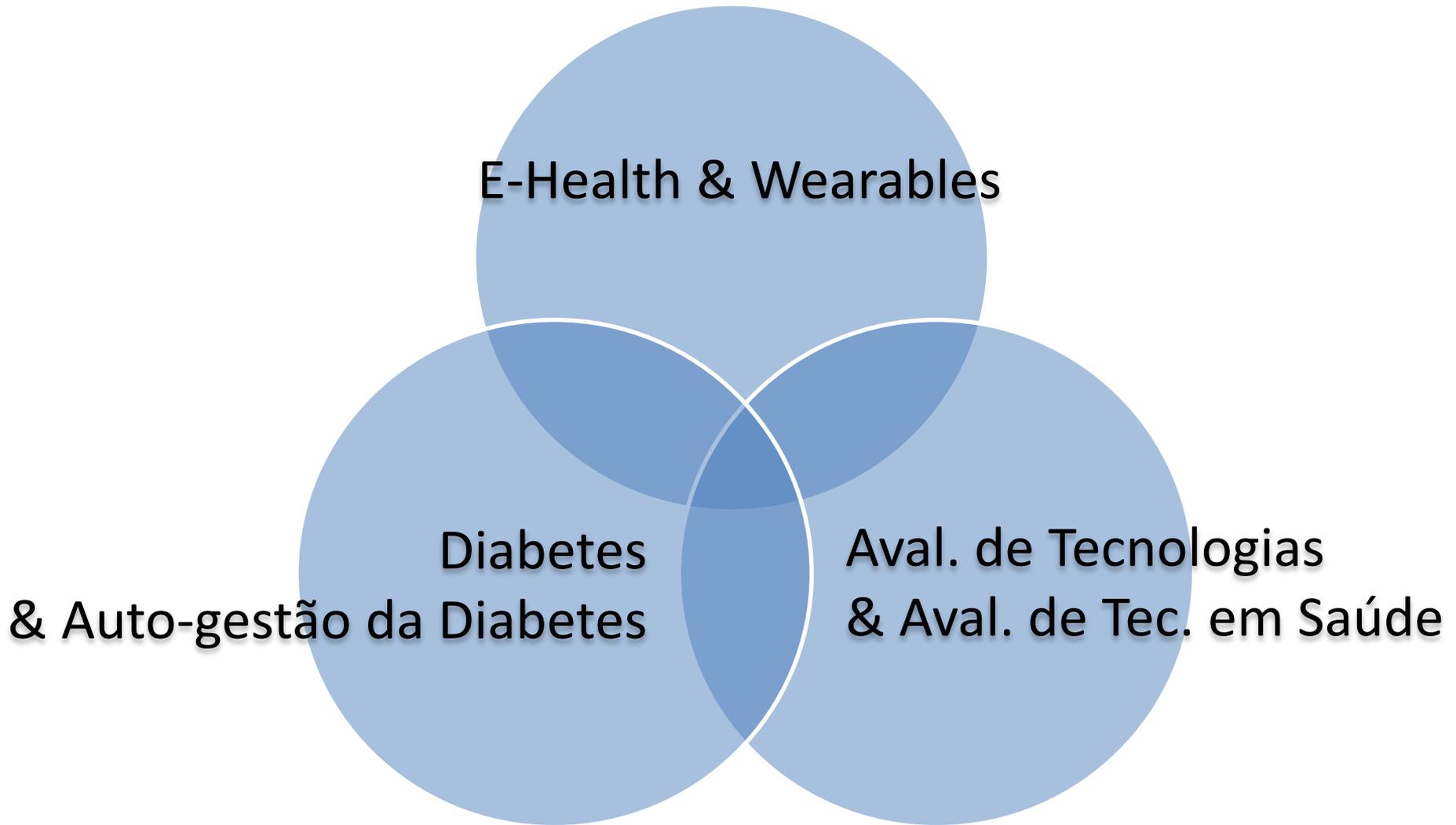
Metodologia

Desenvolvimentos

Contributos



Contextualização Teórica



E-Health & Wearables

O **eHealth**, utilização das TIC na saúde e campos relacionados, é uma prioridade da Organização Mundial de Saúde desde 2005.

Os potenciais benéficos do **eHealth**, incluem: cuidados de saúde mais personalizados e centrados no cidadão, redução dos erros e dos custos, com ganhos de eficácia e eficiência.

É cada vez mais claro que a ambicionada cobertura universal da saúde, não poderá ser alcançada sem o apoio do **eHealth**.

WHO, W. H. O. 2016. Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable. In Report of the third global survey on eHealth. Geneva.



E-Health & Wearables

Estudo da OMS indica **wearables** como um dos mais recentes factores de evolução dos cuidados de saúde na União Europeia.

wearables, podem facilitar:
diagnósticos e tratamentos mais correctos,
melhor planeamento das intervenções,
redução das consultas desnecessárias,
autonomia dos doentes.



E-Health & Wearables

Wearable é essencialmente um computador minúsculo com sensores, capacidade de processamento, armazenamento e comunicação e está muitas vezes integrado num ecossistema.

Os **sensores** actualmente existentes permitem medir:

- actividade física,
- parâmetros fisiológicos,
- parâmetros bioquímicos, dos fluidos corporais,
- parâmetros bioquímicos do sangue.

Alguns wearables também possuem **actuadores**.



E-Health & Wearables

Avanços tecnológicos contribuem para o acentuado crescimento e diversificação dos wearables:

- maior variedade e fiabilidade dos sensores e actuadores,
- progressos na nanotecnologia e miniaturização,
- integração de outros materiais com a tecnologia wearable,
- aumento da cobertura e velocidade das redes,
- consolidação das tecnologias de navegação por satélite, ...

são utilizados em vários campos:

- saúde,
- segurança,
- moda,...



E-Health & Wearables

Há grandes expectativas na utilização dos wearables na gestão das doenças crónicas, para melhorar a detecção precoce, reduzir as complicações e dar mais autonomia aos doentes.

Eficácia , Eficiência, Empowerment do doente



Diabetes & Auto-gestão da Diabetes

A **diabetes** é a mais comum das doenças não transmissíveis, continuando a aumentar o número de doentes.

É caracterizada pelo aumento dos níveis de açúcar (glicose) no sangue, devido à insuficiente produção e/ou insuficiente ação da insulina.

É a principal causa de cegueira, insuficiência renal e amputação de membros inferiores (nos países desenvolvidos).

Em Portugal, **a diabetes** afecta mais de 1 milhão de indivíduos, e consome 18% da despesa do estado em saúde.

Observatório da Diabetes ,Relatório Anual do Observatório da Diabetes , Edição 2015

Parlamento Europeu, Resolução do Parlamento Europeu sobre as medidas para fazer face à epidemia de diabetes na EU, 2012



Diabetes & Auto-gestão da Diabetes

Tipos de diabetes

- diabetes tipo 1
- diabetes tipo 2
- diabetes gestacional
- outros tipos de diabetes

Controlo e tratamento da diabetes

Objectivos glicémicos dentro de certos limites, o mais próximos possível da normalidade.

Para medir a glicémia são efectuados testes capilares.

Para visão global da compensação da diabetes nos últimos três meses, são feitas análises ao sangue (hemoglobina A1c).

APDP, Portal da diabetes (<http://www.apdp.pt/diabetes>)

Observatório da Diabetes ,Relatório Anual do Observatório da Diabetes , Edição 2015



Diabetes & Auto-gestão da Diabetes

Tratamento

Diabetes Tipo I	Diabetes Tipo II
<ul style="list-style-type: none">• Alimentação	<ul style="list-style-type: none">• Alimentação
<ul style="list-style-type: none">• Exercício físico	<ul style="list-style-type: none">• Exercício físico
<ul style="list-style-type: none">• Insulina	<ul style="list-style-type: none">• Antidiabéticos orais• Insulina (em alguns casos)
<ul style="list-style-type: none">• Educação do doente Inclui a autovigilância e o autocontrolo da diabetes através de glicemias efectuadas diariamente e que permitem o ajuste da dose de insulina, alimentação e atividade física	<p>A adaptação no que se come e quando se come e a pratica de atividade física regular, com eventual perda de peso, é muitas vezes o suficiente para manter a diabetes tipo II controlada.</p>

APDP, Portal da diabetes (<http://www.apdp.pt/diabetes>)

Observatório da Diabetes ,Relatório Anual do Observatório da Diabetes , Edição 2015



Diabetes & Auto-gestão da Diabetes

A Diabetes é das doenças crónicas mais desafiadoras, dado a sua prevalência, crescimento e custos.

Tanto na diabetes tipo I, como na diabetes tipo II a educação do doente, a autovigilância e o autocontrolo são decisivos no tratamento da doença.

Os Wearables tem aí grande potencial, sejam dispositivos médicos, sejam produtos de grande consumo.

APDP, Portal da diabetes (<http://www.apdp.pt/diabetes>)

Observatório da Diabetes ,Relatório Anual do Observatório da Diabetes , Edição 2015



Aval. de Tecnologias & Aval. de Tec. em Saúde

AT	ATS
<p>Interdisciplinar , com objectivo de apoiar a sociedade e a formulação de políticas, promovendo a compreensão dos problemas relacionados com os desafios sociotécnicos, bem como avaliar as opções disponíveis, de forma a geri-las.</p>	<p>Para informar as decisões relativas aos sistemas de cuidados de saúde. As principais questões estão relacionadas com a prática clínica e o financiamento das tecnologias ou serviço.</p>
<p>início nos anos 70 (EUA e depois Europa).</p>	<p>A maioria dos países, tem há décadas processos formais de ATS.</p>
<p>Em 2011, a Comissão Europeia lança o projecto PACITA (parlamentos e sociedade civil na avaliação de tecnologia) para apoiar a implementação e formalização das atividades de AT</p>	<p>A Eunetha (European network for Health Technology Assessment), existe desde 2006, com o objectivo de promover a partilha de conhecimento de ATS, e as boas práticas em processos e métodos de ATS, junto dos estados membros.</p>

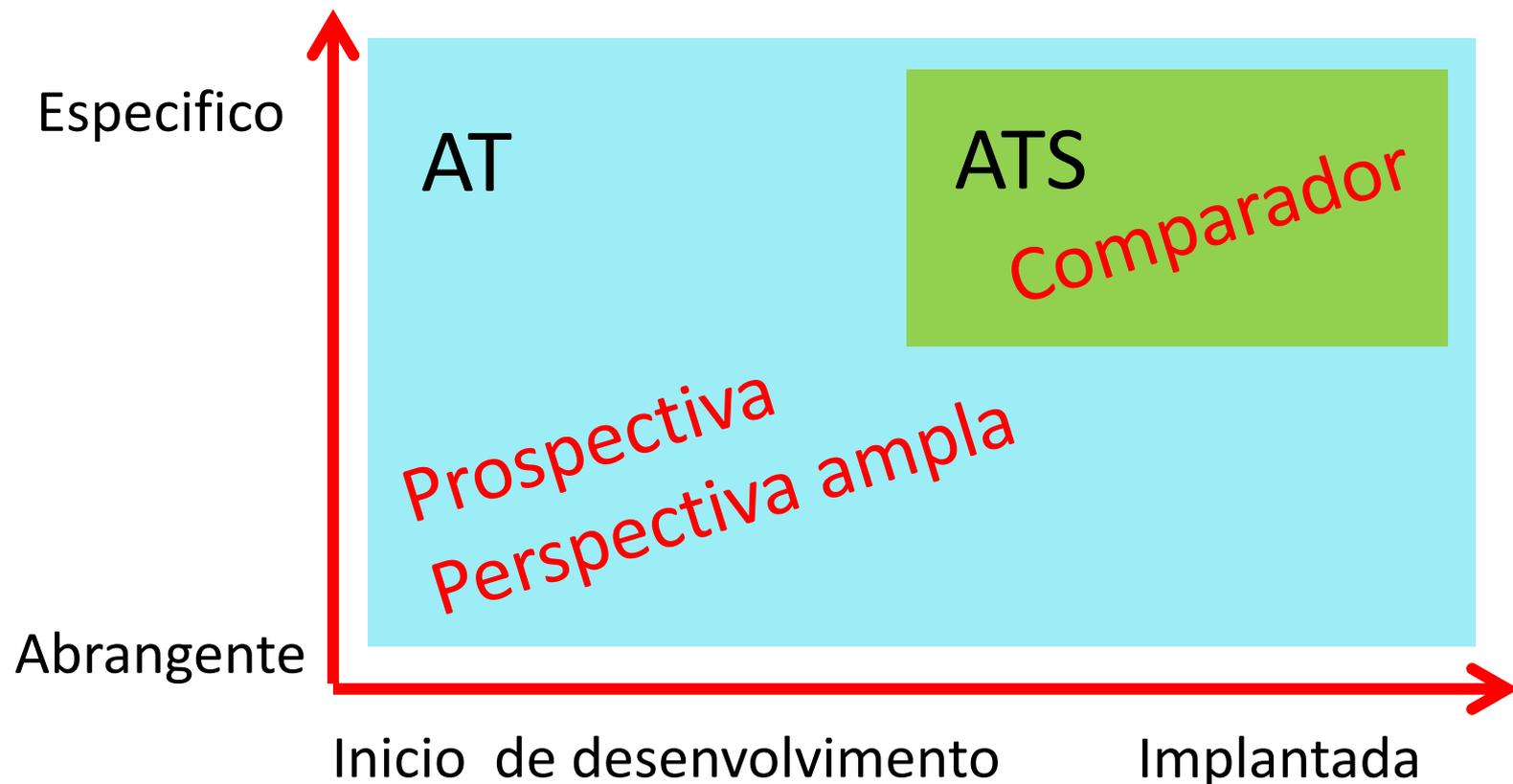
Antonio Moniz & Kumi Okuwada, 2016,Technology Assessment in Japan and Europe

INATHA ,Published Evidence on the Influence of Health Technology Assessment A systematic review, September 2014



Aval. de Tecnologias & Aval. de Tec. em Saúde

Domínio de aplicação da tecnologia



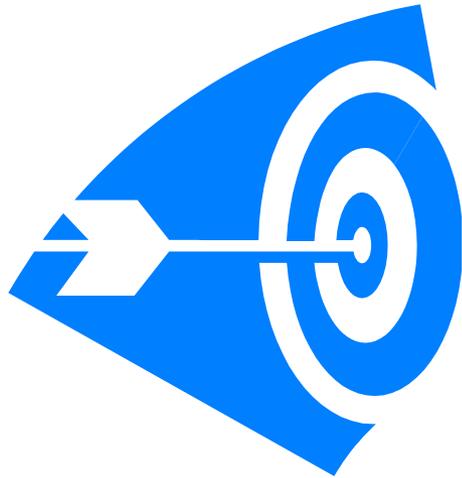
Nível de desenvolvimento / uso da tecnologia



Objectivos Investigação

Objectivo geral: Avaliar o futuro da tecnologia wearable na auto-gestão da diabetes em Portugal

Questão de partida: Qual será o papel dos wearables na auto-gestão da diabetes em Portugal em 10 anos?



Diabetes tipo 1

Diabetes tipo 2

Tecnologias de saúde

Tecnologias de bem estar



Objectivos Investigação

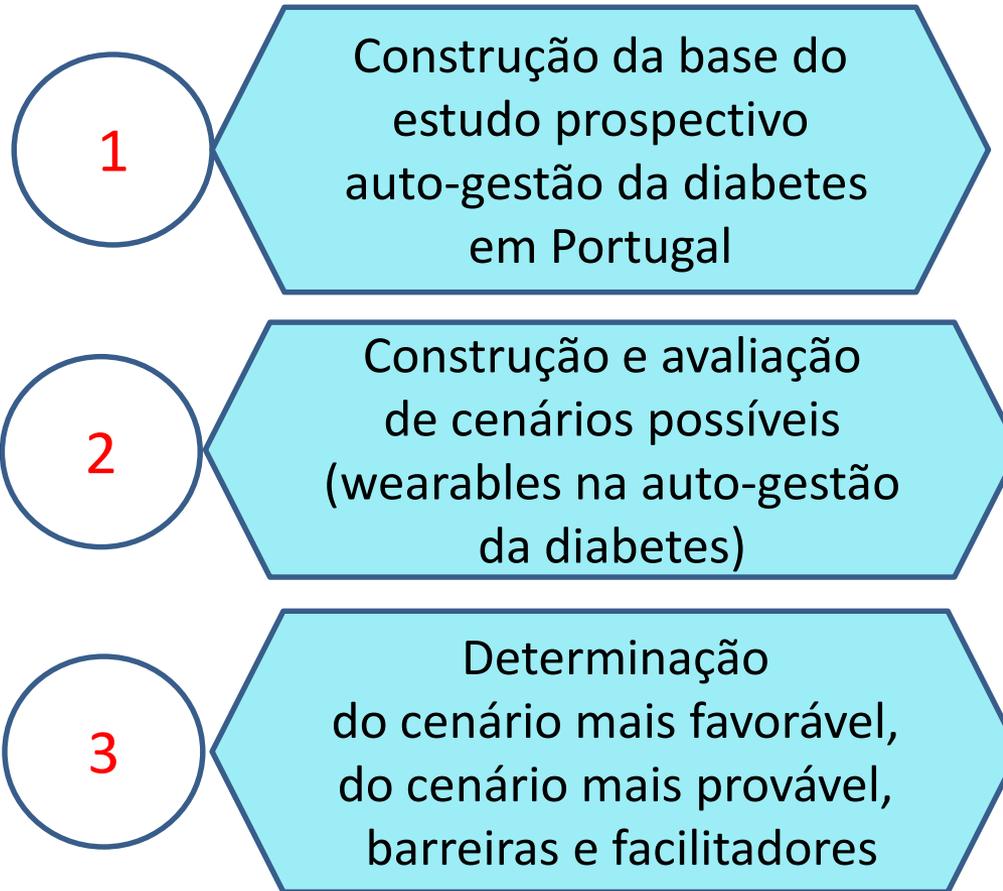
Objectivos específicos:

1. Identificar as tendências relevantes na auto-gestão da diabetes e o panorama português relacionado com a doença.
2. Identificar oportunidades de utilização dos wearables na auto-gestão da diabetes.
3. Avaliar as vantagens / desvantagens dos wearables face às outras tecnologias utilizadas na auto-gestão da diabetes.
4. Comparar o futuro provável dos wearables na auto-gestão da diabetes em Portugal a 10 anos, com o futuro desejado.
5. Identificar barreiras e facilitadores ao desenvolvimento do futuro desejado.



Metodologia

Estudo prospectivo, sob a forma de cenários
Avaliação da tecnologia wearable v/s comparador



Metodologia

Pesquisa Bibliográfica e Documental

Entrevistas

1

Construção da base do estudo prospectivo auto-gestão da diabetes em Portugal

1.1- Presente da diabetes

(doença, actores, tecnologias, forças motrizes)

2

Construção e avaliação de cenários possíveis (wearables na auto-gestão da diabetes)

2.1- Presente dos wearables em saúde

(funcionalidades, limitações, forças motrizes...)

2.2-Identificação de tecnologias e processos, substituíveis ou melhoráveis por wearables

2.3- Proposta de critérios de avaliação

Wearables v/s comparador

Metodologia

Estudo Delphy com 3 rondas

Estudo Delphy

2

Construção e avaliação de cenários possíveis
(wearables na auto-gestão da diabetes)

1^a
ronda

2.4-Avaliar relevância de critérios de avaliação
para solução wearable v/s comparador, por actor

2.5 Avaliar percepção de desempenho
solução wearable v/s comparador, por actor

2.6 Desenho de cenários
solução wearable v/s comparador

3

Determinação do cenário mais favorável,
do cenário mais provável,
barreiras e facilitadores

2^a
ronda

2.7 Det. cenário desejado + provável a 10 anos
por solução wearable e por actor

2.8- Identificação de barreiras e facilitadores

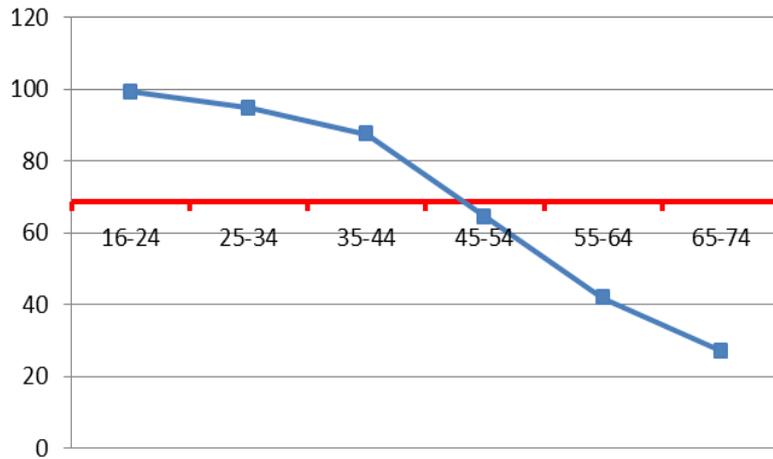
3^a
ronda

2.9- Apuramento de consenso

Desenvolvimentos

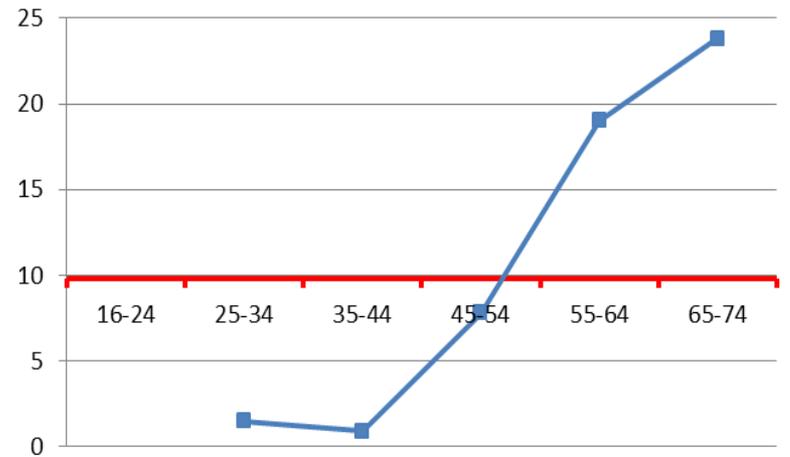
Alertas

Uso Internet



Pordata (2005)

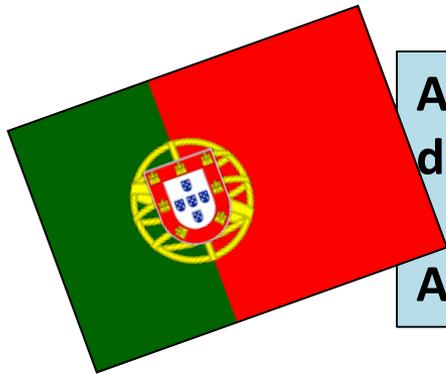
Prevalência Diabetes



Observatório Nacional Diabetes /PREVADIAB 2009



A pré- disposição dos doentes para decidir (pagar do seu bolso) soluções wearables para auto-gestão da diabetes é altamente influenciada pelo sistema de saúde que lhes é familiar.



A maioria dos dispositivos médicos para a auto-gestão da diabetes são comparticipados a 85% e 100%.

Acesso à inovação muito influenciado pela comparticipação

Médicos e doentes pedem comparticipação do medidor contínuo da glicose FreeStyle Libre e maior comparticipação das bombas infusoras de insulina, que actualmente apenas chegam a 1.150 dos cerca de 50 mil diabéticos tipo 1 (2,3%), quando a média europeia se situa entre os 15% e os 20%.

Alertas

Desenvolvimentos

A adopção de wearables para auto-gestão da diabetes é influenciada por questões estéticas.

Alguns doentes não adoptam a bomba de insulina, mesmo sabendo que é o melhor para a sua saúde, por questões estéticas.

Doentes adoptam personalização estética dos dispositivos



Representantes dos actores vêm o futuro a 10 anos dos wearables na saúde, em Portugal, sem grandes alterações.

imagino que os produtos de Fitness vão ser mais comuns, isso acredito (...)
relativamente a doenças mais graves ou doenças de nicho ou para acompanhamento de pessoas idosos não acredito que haja grande aumento. (...)
Se surgir uma tecnologia mesmo muito inovadora, mesmo muito benéfica, então aí sim claramente. Se aparecer um iphone dos dispositivos médicos e dos wearables, estão sim.(APORMED)

Daqui a 10 anos, na diabetes acho que não vamos estar assim tão diferentes.
Porque acho que não estamos mal. Para traz não evoluímos assim tanto, porque é que hei-de esperar que para a frente seja diferente (...)
Continuamos a ter barreira principal de o que é que fazemos com aqueles dados todos, e como é que transformamos aqueles dados em acções (Endocrinologista)



Contributos do estudo

A finalidade do estudo não é fazer futurologia, se o futuro previsto se tornará ou não realidade é secundário.

- Aumentar os conhecimentos da academia sobre o futuro dos wearables na gestão das doenças crónicas, e dos factores que afectam a entrada e crescimento desta tecnologia.
- Ajudar os actores nacionais (comunidade científica, entidades governamentais, profissionais da saúde, cuidadores informais, doentes, industria, etc) a se prepararem para as mudanças e anteciparem oportunidades.

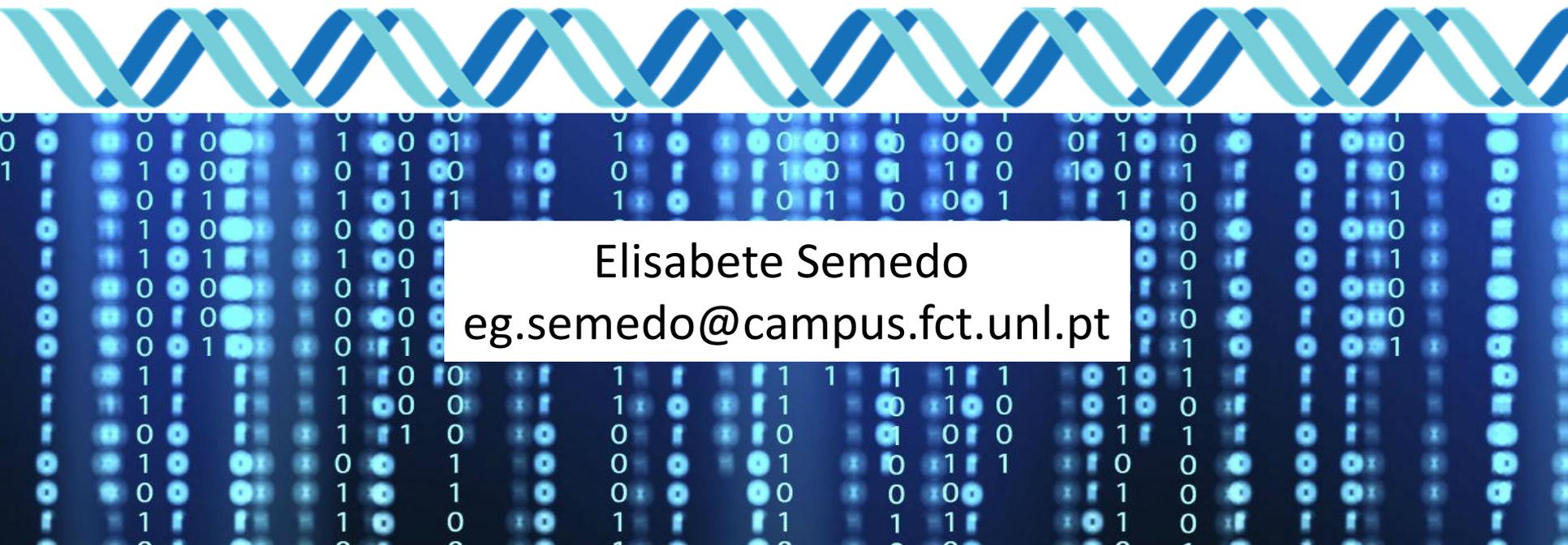


Contributos do estudo

- Incentivar os decisores à promoção de medidas favoráveis ao desenvolvimento do cenário que melhor contribua para aumentar a eficiência da auto-gestão da diabetes, com ganhos para a saúde dos doentes e redução dos encargos para o sistema de saúde.
- Promoção da partilha de informações, troca de experiências, geração de consensos e equilíbrio de interesses, que advém da participação no estudo dos vários atores implicados no futuro dos wearables na gestão da diabetes em Portugal.



Obrigada pela atenção



Elisabete Semedo
eg.semedo@campus.fct.unl.pt