

ehSemi

1º Seminário de estudantes  
em tecnologias digitais  
e saúde/bem-estar

2020

# Livro de Resumos



universidade de aveiro  
theoria poiesis praxis

# ehSemi

1º Seminário de estudantes  
em tecnologias digitais  
e saúde/bem-estar

2020

**22 a 24 de Janeiro de 2020**



universidade de aveiro  
theoria poiesis praxis

<http://ehealthseminar.web.ua.pt/>

# Ficha Técnica

## Título

ehSemi 2020 - 1º seminário de estudantes em Tecnologias Digitais e Saúde/Bem-Estar: livro de resumos

## Coordenação

Ana Margarida Pisco Almeida

Rita Oliveira

Rita Santos

## Projeto Visual e Diagramação

Andreia Pinto de Sousa

Inga Saboia

## Edição

UA Editora - Universidade de Aveiro

## ISBN

978-972-789-638-7

## Data

Abril 2020

## Organização

---



universidade  
de aveiro



DigiMedia



universidade de aveiro  
serviços de biblioteca, informação  
documental e museologia



# Comités

## Comité organizador

Ana Margarida Almeida - DeCA/DigiMedia, UA  
Andreia Pinto de Sousa - HEI-Lab e DigiMedia  
Eliza Oliveira - DeCA/DigiMedia, UA  
Inga Saboia - DeCA/DigiMedia, UA  
Nuno Ribeiro - Ipatimup/DigiMedia, UA  
Oksana Tymoshchuk - DeCA/DigiMedia, UA  
Paula Alexandra Silva - DeCA/DigiMedia, UA  
Rita Oliveira - DeCA/DigiMedia, UA  
Rita Santos - ESTGA/DigiMedia, UA

## Comité científico

Alfredo Ferreira - IST  
Ana Margarida Almeida - DeCA/DigiMedia, UA  
Ana Isabel Martins - ESSUA  
Ana Veloso - DeCA/DigiMedia, UA  
Anabela Silva - ESSUA/UA  
Andreia Pinto de Sousa - HEI-Lab e DigiMedia  
António Teixeira - IEETA  
Carla Freire - IPL  
Carla Teixeira Lopes - FEUP, UP  
Daniel Gonçalves - IST  
Daniel Mendes - IST  
Francisco Nunes - Fraunhofer, AICOS  
Inês Amaral - FL/UCoimbra  
Jorge Mota - FADE/UPorto  
Luís Paulo Reis - FEUP  
Miguel Velhote Correia - FEUP  
Mónica Cameirão - Universidade da Madeira  
Nelson Rocha - UA  
Nuno Ribeiro - Ipatimup/DigiMedia, UA  
Oksana Tymoshchuk - DeCA/DigiMedia, UA  
Óscar Ribeiro - DEP/UA  
Paula Alexandra Silva - DeCA/DigiMedia, UA  
Pedro Beça - DeCA/DigiMedia, UA  
Ricardo Martinho - IPL  
Rita Espanha - ISCTE  
Rita Oliveira - DeCA/DigiMedia, UA  
Rita Santos - ESTGA/DigiMedia, UA  
Rui Prada - IST  
Rui Teles - ESE, P.Porto  
Samuel Silva - IEETA  
Sergi Bermúdez i Badia - Universidade da Madeira  
Tânia Rocha - UTAD  
Telmo Silva - DeCA/DigiMedia, UA  
Tiago Guerreiro - Faculdade de Ciências, UL

# Programa

## 24 de janeiro

**9h00** | Receção dos participantes

**9h30** | Sessão de abertura

**9h45** | Keynote, Prof. José Colucci (Design Institute for Health, University of Texas at Austin) - “Atenção primária à saúde: eHealth e humanização da tecnologia”



## 10h50 - 12h30 | Sessão 1

**10h50** | Tecnologias digitais de apoio à tomada de decisão em saúde - Jéssica Tavares et al.

**11h05** | Eye interaction in web health search - an analysis of user health literacy - Mariana Henriques et al.

**11h20** | De que saúde falamos no Instagram do @sns\_pt e do @minsaude?: estudo comparativo entre Portugal e Brasil - Pâmela Pinto et al.

**11h35** | Chatbots to assist the access to health information in social media - Alice Rangel Teixeira et al.

**11h50** | Papel da audiência na proposta de novos ciclos de produção audiovisual - Marta Flores et al.

**12h05** | Conteúdos audiovisuais de sensibilização para o impacto da qualidade do ar na saúde - Carlos Manuel Caleja Chaves et al.

**12h20** | Discussão

**12h30** | Almoço

## 14h00 - 16h00 | Sessão 2

**14h00** | Avaliação de aplicações para a qualificação e empregabilidade de pessoas com deficiência - Virgínia Chalegre et al.

**14h15** | Contributions for developing applications for children with communication and integration problems - Diogo Silva et al.

**14h30** | Acompanhamento médico de pacientes com depressão: comunicação segura através de mensagens privadas - Vítor Amaral et al.

**14h45** | Literacia digital em depressão junto de estudantes universitários: desenho metodológico de avaliação - Lersi Duran et al.

**15h00** | Impacto do treino cognitivo computadorizado em adultos com depressão moderada a grave: um estudo piloto - Ana Malta et al.

**15h15** | As agressões online e o impacto no desempenho ocupacional dos estudantes: reflexão sob o olhar da terapia ocupacional - Eliza Oliveira et al.

**15h30** | e-Health for childbirth literacy in Portugal: an analysis of resources from SNS - Carla V. Leite et al.

**15h45** | Discussão

## 16h20 - 18h00 | Sessão 3

**16h20 I** Iterative aspects of designing a gamified storytelling tool to Brazilian students with dyslexia - Jailma Bulhões et al.

**16h35 I** Follow up de um programa de reabilitação digital após artroplastia total de joelho - Ellen Pereira Nery et al.

**16h50 I** Ana<b3l@> empatia e comunicação como instrumentos de prevenção à anorexia nervosa - Clara Junqueira et al.

**17h05 I** Os seniores e os serviços iTV: identificação de tipologias de interação - Daniel Carvalho et al.

**17h20 I** Prática de atividade física pelos idosos e meios digitais: desenvolvimento de um documento - Simone Cardoso et al.

**17h35 I** Discussão

**17h45 - 18h00 I** Encerramento



# Índice

## Nota de abertura

*Ana Margarida Pisco Almeida* ..... 9

## Primary care: eHealth and humanization of technology

*José Colucci Jr.* ..... 10

## Resumos

### Tecnologias digitais de apoio à tomada de decisão em saúde

*Jéssica C. Tavares, Gonçalo A. S. Santinha, Luis J. S. G. M. Gonçalves* ..... 14

### Ana<b3l@> - empatia e comunicação como instrumentos de prevenção à anorexia nervosa

*Clara A. Junqueira, Livia L. Sant'Anna, Viviane Peçaiibes* ..... 16

### Impacto do treino cognitivo computadorizado em adultos com depressão moderada a grave: um estudo piloto

*Ana Malta, Óscar Ribeiro*..... 18

### De que saúde falamos no Instagram do @sns\_pt e do @minsaude?: estudo comparativo entre Portugal e Brasil

*Pâmela A. Pinto, Ana Margarida Almeida, Maria João Antunes*..... 21

### e-Health for childbirth literacy in Portugal: an analysis of resources from SNS

*Carla V. Leite, Ana Margarida Almeida*..... 24

### Avaliação de aplicações para a qualificação e empregabilidade de pessoas com deficiência

*Virgínia Chalegre, Ana Margarida Almeida* ..... 27

### Contributions for developing applications for children with communication and inclusion problems

*Diogo Silva, Samuel Silva, António Teixeira*..... 29

### Follow up de um programa de reabilitação digital após artroplastia total de joelho

*Ellen C. H. Pereira Nery, Rui Neves, Fernando Correia, Maria Molinos, José Tulha, Rosmaninho Seabra, Virgílio Bento* ..... 31

### Literacia digital em depressão junto de estudantes universitários: desenho metodológico de avaliação

*Lersi Duran, Ana Margarida Almeida* ..... 34

### Conteúdos AV de sensibilização para o impacto da qualidade do ar na saúde

*Carlos Manuel Chaves, Ana Margarida Almeida, Rita Santos e Hélder Caixinha* ..... 37

### Papel da audiência na proposta de novos ciclos de produção audiovisual: estudo no âmbito de uma intervenção para sintomas depressivos

*Marta Flores, Ana Margarida Almeida, Lersi Duran* ..... 39

### Chatbots to assist the access to health information in social media

|   |    |
|---|----|
| <i>Alice Rangel Teixeira and Carla Teixeira Lopes</i> .....   | 41 |
| Os seniores e os serviços iTV: identificação de tipologias de interação<br><i>Daniel Carvalho, Telmo Silva, Jorge Abreu</i> .....   | 43 |
| As agressões online e o impacto no desempenho ocupacional dos estudantes: uma reflexão sob o olhar da terapia ocupacional<br><i>Eliza Oliveira, Vania Baldi</i> .....                               | 46 |
| Acompanhamento médico de pacientes com depressão: comunicação segura através de mensagens privadas<br><i>Vitor Amaral, Flávio Amaral, Ana Margarida Almeida, Carlos Santos, Andreia Sousa</i> ..... | 48 |
| Iterative aspects of designing a gamified storytelling tool to Brazilian students with dyslexia<br><i>Jailma Bulhões Campos, Ana Margarida Almeida, Teresa Margarida Sousa</i> .....                | 51 |
| Eye interaction in health web search – an analysis by user health literacy<br><i>Mariana M. Henriques and Carla T. Lopes</i> .....  | 53 |
| Prática de atividade física pelos idosos e meios digitais: desenvolvimento de um documentário<br><i>Simone Cardoso, Rita Santos, Nuno Barbosa</i> .....   | 56 |

## **Resultados do workshop**

|   |    |
|---|----|
| Digital technologies and health & wellness workshop<br><i>José Colucci Jr.</i> .....  | 59 |
| Fisioterapia: dismetria dos membros inferiores - acompanhamento por parte do fisioterapeuta<br><i>Andreia Pinto de Sousa, Carla V. Leite, Daniel Carvalho</i> ..... | 60 |
| Ansiedade: acompanhamento por parte do psiquiatra<br><i>Lersi Duran, Miriam Reis, Rita Oliveira, Viviane Peçaiques</i> .....  | 62 |
| Obesidade: cirurgia bariátrica - perspectiva de uma associação de pacientes<br><i>Inga Saboia, Paulo Gomes, Pâmela Araujo Pinto, Sydney de Almeida Neto</i> .....   | 65 |
| Doenças raras - perspectiva da família<br><i>Eliza Oliveira, Oksana Tymoshchuk, Teresa Sousa, Luís Carvalho</i> .....   | 68 |



## Nota de abertura

É com grande satisfação que apresentamos o livro de resumos do 1º Seminário de Estudantes em Tecnologias Digitais e Saúde/Bem-Estar e do Workshop em “Design for Health”, realizados na Universidade de Aveiro, entre 22 e 24 de janeiro de 2020.

Nesta primeira edição do ehSemi foi possível reunir estudantes de diferentes instituições de ensino superior e constatar o interessante crescimento recente desta área. A diversidade dos trabalhos apresentados ilustra a pertinência de criar oportunidades de partilha de conhecimento em torno do desenvolvimento de soluções baseadas em média digitais, capazes de melhorar a saúde, bem-estar e qualidade de vida das pessoas.

Foram apresentados estudos aplicados a diferentes fases do ciclo de Investigação e Desenvolvimento (compreensão, conceção, prototipagem e validação) relativos a grupos populacionais, contextos e utilizadores-finais distintos.

Para além dos resumos alargados dos trabalhos apresentados no Seminário, este livro de resumos integra ainda textos do Professor Jose Colucci, do Design Institute for Health da University of Texas/Austin que, para além da key-note de abertura do Seminário, dinamizou também o workshop em «Design for Health» que decorreu nos dois dias anteriores ao Seminário. Face à riqueza dos resultados obtidos, os participantes neste workshop foram convidados a descrever os trabalhos reali-

zados, pelo que este livro de resumos compila também as memórias descritivas produzidas pelos quatro grupos do Workshop.

É com a expectativa de que o ehSemi se possa repetir que editamos esta publicação, certos de que possa servir não apenas o importante propósito de registar e disseminar os textos dos participantes, mas também de contribuir para consolidar a área das Tecnologias Digitais aplicadas ao domínio da Saúde/Bem-Estar.



### **Ana Margarida Pisco Almeida**

Chair do ehSemi2020

Coordenadora do grupo E-health & Wellbeing do DigiMedia (Centro de Investigação em Média Digitais e Interação), do Departamento de Comunicação e Arte, da Universidade de Aveiro, Portugal.

# Primary care: eHealth and humanization of technology

**José Colucci Jr.**

Director of Research and Development, Design Institute for Health,  
University of Texas at Austin

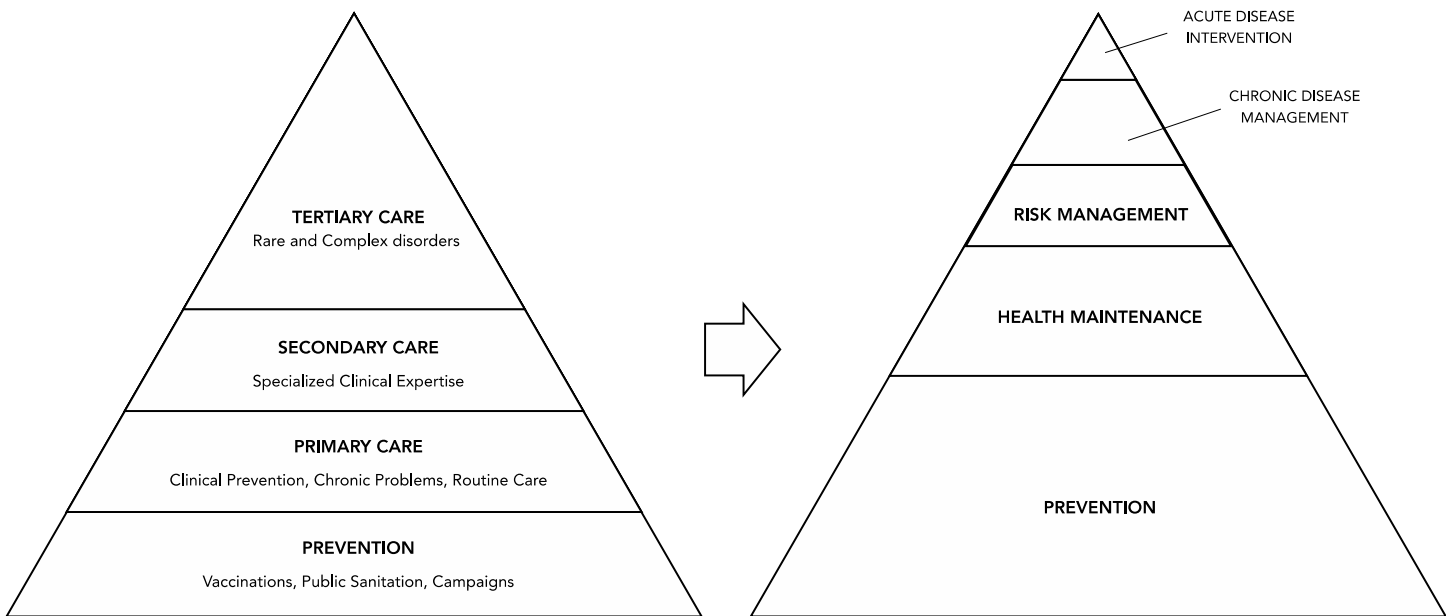
## Keynote

**A**t the Design Institute for Health at Dell Medical School (University of Texas), one of our concerns is humanization of health technology and systems design. That means moving from our current physician-led, transactional, siloed healthcare system to a more self-enabled, person-centered and integrated care. I will start by honoring one of the pioneers of design in health, Florence Nightingale. The British nurse pioneered the use of statistics and data visualization — one of the tools of design — to save lives of soldiers during the Crimean war. Nightingale's work on data visualization and the beautiful charts she created continue to be influential to this day. The biggest health challenges at Nightingale's time, and she did her work in the 19th century, were infectious diseases such as cholera, scarlet fever, measles and trauma due to casualties of war and work accidents. In 1919, Sir Bertrand Dawson, then the new Ministry of Health, set the basis for the modern concept of primary, secondary and, later, tertiary health centers. In 1942, William Beveridge set the basis for the modern universal care with a system in which the government covered healthcare expenses through taxes. The two main challenges at the time were prevention of epidemics and treatment of acute illness. Today, the three leading causes of death are heart disease, stroke, and chronic obstructive

pulmonary disease. In addition to these, primary care doctors see patients with obesity, hypertension, diabetes, anorexia, depression, loneliness. That is, the nature of the disease changed dramatically, but the system didn't. Healthcare today is ill-equipped to deal with chronic diseases and diseases of a social nature, an outcome of the lives we lead, the families we belong to, the communities we live in. The situation is particularly telling in the US, where only 5 to 8% of the total healthcare expenditures are allocated to primary care. In the US, 30% of Medicare's cost is spent on the last six months of a person's life.

The traditional division of healthcare into primary, secondary and tertiary according to the complexity of the intervention required is outdated. We would do better to think public health in terms of prevention, health maintenance, risk management and only then, chronic and acute disease intervention. It is easy to see how technology is present at the top of this pyramid but becomes more and more scarce as we move from acute disease intervention to health maintenance and prevention. At the Design Institute for Health





much our effort is spent on redesigning healthcare systems from a human-centered point of view, and that includes creating technology that works for humans.

The first example of large-scale systems design I will show is ASH – Austin State Hospital. Texas legislature invested US\$ 300 million to improve the state’s psychiatric hospitals. Brain conditions are among the most misunderstood and stigmatized set of medical conditions. In order to understand the needs of all stakeholders, we invited judges, police officers, teachers, school nurses, psychiatrists, patients and families to collaborate. ASH is still a work in progress but the main lesson for research is that brain health should be treated as a chronic condition. Anticipating and planning for relapses is a better and less expensive strategy than waiting for crises. We did not focus only on facilities, but also on support services needed for competency restoration. Technology is an important component of the offering, but how can technology improve clinical outcomes? We chose to focus on adherence to medication to show how. Three examples were presented.

- **Propeller Health asthma device (Figure 1):** a simple holster for the rescue inhaler used by asthma patients that records the time and place where the inhaler is used and, via a smartphone, sends it to a database. These two simple data points, when aggregated for the whole population, allows users to improve their own care mapping points of the city

more prone to induce an asthma attack (such as an old, moldy movie theater, or a park with too much pollen), record data for a more informed conversation with their doctor as well as richer information for providers, payers, and researchers. This is an example of soft sensing.

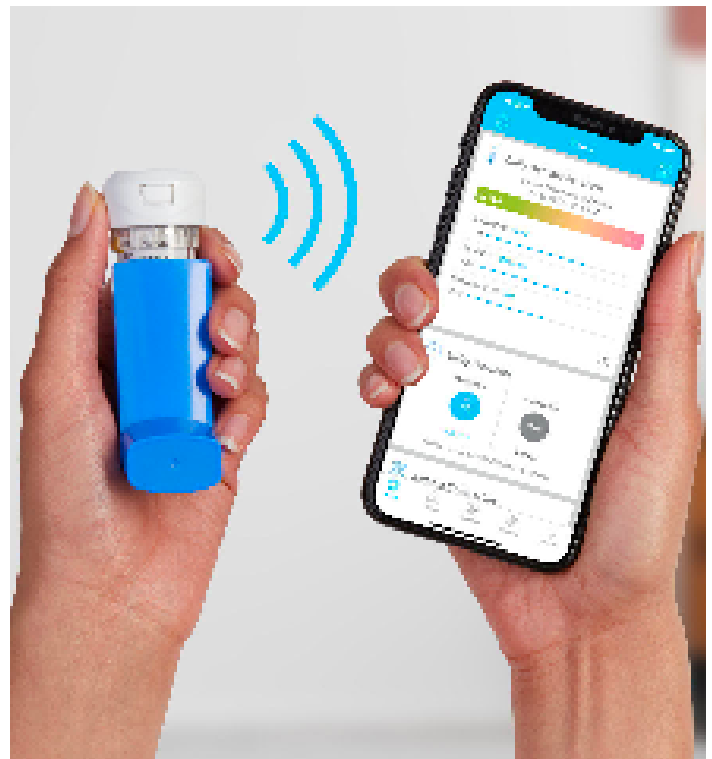


Figure 1 - Propeller Health asthma device. Fonte: [Propeller](https://propellerhealth.com)

- Proteus Digital Health (Figure 1 and 2):** the company developed a technology that allows a sensor to be placed inside a medication pill. In contact with the stomach acid, a tiny pair of magnesium and copper plates become a battery and power a circuit that sends an electrical signal to a sensor attached to the patient's body. That way, an objective confirmation that the medication pill has been ingested can be made. This is particularly important in certain specialties, such as psychiatry, in which patients tend not to adhere to treatment and sometimes fake ingesting the pill because of its side effects. The Proteus pill and its accompanying system were presented as an example of hard sensing.



Figura 2 e 3 - Proteus Digital Health. Fonte: [mobilehealthnews](http://mobilehealthnews.com) and [spectrum.ieee.org](http://spectrum.ieee.org)

- PillPack:** a system in which patients send their prescriptions to PillPack's website and receive a biweekly box with individually labeled pockets with the pills they need to take. PillPack tried to eliminate all the friction that is common in drug therapy. People do not refill their prescriptions. Pillpack does not let that happen since they send them a package every two weeks. People forget to take their pills at prescribed times. PillPack helps them via personalized reminders on the package itself and its own app. Preliminary research indicates that the adoption of the PillPack system improves adherence. In June 2018, Amazon bought PillPack for the sum of one billion dollars. A true success story.



Figura 4 e 5 - PillPack. Fonte: [techcrunch](http://techcrunch.com) and [supertoast](http://supertoast.com)

This talk and these examples barely scratch the surface of what technology can do to improve health maintenance. In the two-day workshop we run at the University of Aveiro we explore other potential ways in which technology can help in conditions so varied as bariatric surgery, anxiety, dysmetria of lower limbs, and rare diseases.

Thank you.



# Resumos

# Tecnologias digitais de apoio à tomada de decisão em saúde

Jéssica C. Tavares<sup>1</sup>, Gonçalo A. S. Santinha<sup>2</sup>, Luis J. S. G. M. Gonçalves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa Doutoral em Políticas Públicas, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> GOVCOPP, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro

<sup>3</sup> Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda, Universidade de Aveiro

[jessicacostatavares, g.santinha, luisjorge]@ua.pt

## Resumo

A saúde é uma atividade que ocupa e preocupa uma dimensão populacional elevada, de enorme valor económico, um agregado de serviços públicos onde cada cidadão já teve uma experiência e formulou um juízo de valor (Campos, 2015). Em Portugal, os cuidados de saúde são alvo de críticas frequentes, incidindo, sobretudo, nos custos acrescidos, nas listas de espera para consultas e exames complementares de diagnóstico, e nos tempos de espera para o serviço de urgência (Santinha, 2016). Também a dicotomia urbano/rural é considerada uma questão-chave, pois os desafios que os residentes em zonas rurais enfrentam no acesso aos serviços de saúde podem contribuir para as disparidades em saúde (Ferrão, 2000). Tais situações revelam uma limitada atenção centrada no cidadão e na sua relação com o Sistema de Saúde. Isto é, não existe uma preocupação prioritária em colocar o cidadão no centro do Sistema, procurando-se responder às suas necessidades, satisfação e expectativas enquanto indivíduo e elemento de uma comunidade nos seus diversos papéis: ativo e saudável, doente, cuidador, e membro da família/comunidade (DGS, 2012). É primordial fornecer-lhe informação qualificada, meios de organização, possibilidades de intervenção individual e coletiva e capacidade de escrutínio dos cuidados prestados (DGS, 2015). Mais especificamente, reve-

la-se crucial capacitar os cidadãos com ferramentas que auxiliem na tomada de decisão em saúde, promovendo um amplo desenvolvimento da participação digital e um maior poder de decisão informada. Com efeito, são várias as aplicações que os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde têm disponibilizado para auxiliar o cidadão: “MySNS”, “MySNS Carteira” e “MySNS Tempos”. Contudo, a informação encontra-se dispersa pelas três aplicações e todas apresentam uma avaliação negativa dada pelos utilizadores no Google Play (2 estrelas num máximo de 5), sendo alvo de diversas críticas (e.g. informação desatualizada, incompleta e de difícil acesso). Tais críticas demonstram que as aplicações surgem apenas para marcar a sua posição na vanguarda do desenvolvimento tecnológico, sem levarem em consideração a sua verdadeira utilidade e a opinião dos seus destinatários. A falta de uma aplicação interativa que auxilie o cidadão a tomar as melhores decisões repercute, assim, alguns efeitos negativos: deslocação a um serviço que não dê resposta à situação clínica do utente, aumentando o tempo de assistência, e deslocação a um prestador que não corresponda às suas expectativas e preferências.

Este artigo apresenta um estudo efetuado sobre o potencial desenvolvimento de uma ferramenta interativa cujo principal objetivo é dotar o cidadão

---

## PALAVRAS-CHAVE:

*ferramentas digitais; cuidados de saúde; acessibilidade; tomada de decisão.*



de informação rigorosa, atualizada e alargada que lhe permita efetuar escolhas mais racionais sobre o prestador de cuidados a que pretende aceder, em situações de urgência não-graves e/ou programadas. Por conseguinte, objetiva-se o levantamento dos requisitos técnicos e funcionais necessários ao correto desenvolvimento de uma ferramenta interativa com esta finalidade.

A fim de obter uma visão conceptual e empírica para o desenvolvimento da aplicação, este estudo foi realizado em duas fases com diferentes grupos de participantes. Numa primeira fase, procurou recolher-se dados de atores-chave com experiência em setores considerados relevantes para a investigação, nomeadamente: Saúde (n = 3); Tecnologias de Informação e Comunicação (n = 1); Tecnologias da Saúde (n = 1); Planeamento Urbano (n = 1) e Informática (n = 1). As entrevistas realizadas tiveram por base um guião que se centrou essencialmente em questões relacionadas com as especificidades da aplicação móvel, a saber: dimensões de utilidade, usabilidade, acessibilidade e funcionamento. Os dados obtidos permitiram desenvolver uma breve síntese sobre a necessidade e pertinência da ferramenta, bem como os requisitos técnicos específicos que, por sua vez, informaram a criação de um protótipo. Numa segunda fase, esse protótipo foi submetido a uma avaliação por cinco potenciais utilizadores através da realização de um grupo focal heterogéneo. Este método foi usado para explorar os pontos de vista sobre o valor agregado da ferramenta, as características positivas e negativas e, também, as sugestões de melhoria.

No geral, os participantes das entrevistas e do grupo focal, representantes de utilizadores especialistas e leigos, respetivamente, consideraram esta ferramenta uma contribuição valiosa para os sistemas de apoio à tomada de decisão em saúde. A atitude recetiva está alinhada com o papel principal que as Tecnologias da Informação e Comunicação ocupam no quotidiano das pessoas, funcionando também como facilitador dos processos de tomada de decisão e da transparência no setor de Saúde. Neste sentido, a ferramenta digital fornece informações válidas, atualizadas e completas sobre os serviços de saúde que podem tornar-se úteis em dois contextos distintos. Em contextos de urgência, pode oferecer uma escolha mais informada, com limitações de tempo, sobre o serviço que melhor se adapta à situação clínica e / ou é facilmente acessível. Em situações não urgentes, pode ser vantajoso para que os cidadãos se familiarizem com as opções de saúde em diferentes regiões e possam escolher a que melhor se adequa às suas preferências e necessidades, compreendendo os vários critérios de decisão.

A ferramenta interativa aqui desenvolvida vem colmatar a ausência de mecanismos de apoio à decisão em saúde e pode produzir impacto para os stakeholders a diferentes níveis. Para os cidadãos, permite um conhecimento mais amplo dos serviços de saúde disponíveis, possibilitando uma escolha mais informada, adaptada às suas necessidades e preferências especifi-

cas. Além disso, pode auxiliar os residentes em zonas rurais, fornecendo informações precisas dos profissionais de saúde mais próximos e de como acedê-los. É possível argumentar, ainda, a sua contribuição para diferentes áreas, como o turismo de saúde, revelando regiões com uma boa rede de cuidados de saúde que possam melhorar a economia e a atratividade do território ou fornecer pistas sobre, por exemplo, a escolha de uma futura residência. Também pode ser benéfico para entidades privadas, ao analisar um potencial local para um novo prestador de cuidados de saúde com base nos existentes e nas preferências dos cidadãos. Por último, para os decisores políticos, os dados obtidos podem explicar os fatores determinantes que influenciam a escolha dos cidadãos para um determinado serviço de saúde, o que permite posteriormente formular políticas mais informadas e adequadas aos diferentes contextos geográficos numa ótica de coesão territorial.

## Referências

- Campos, A. (2015). *Saúde & Preconceito*, Lisboa: Editora Livros Horizonte.
- Direção-Geral da Saúde. (2012). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*. Lisboa: Direção de Serviços de Planeamento.
- Direção-Geral da Saúde. (2015). *Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020*. Lisboa: Direção de Serviços de Planeamento.
- Ferrão, J. (2000). Relações entre mundo rural e mundo urbano: evolução histórica, situação actual e pistas para o futuro. *EURE (Santiago)*, 26(78): 123-130.
- Santinha, G. (2016) Políticas da saúde e território: um debate em torno da realidade portuguesa à luz da visão de decisores políticos e instrumentos programáticos. *Saúde E Sociedade*, 25(2): 336-348.

# Ana<b3l@> - empatia e comunicação como instrumentos de prevenção à anorexia nervosa

Clara A. Junqueira<sup>1</sup>, Livia L. Sant'Anna<sup>2</sup>, Viviane Peçaibes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Porto

<sup>2</sup> FEUP

<sup>3</sup> Doutoramento em Design, FBAUP, ID+, CINTESIS

clara.junqueira5@gmail.com, oi@livia-lobes.com, vivianepecaibes@gmail.com

## Resumo

Anabela - Ana<b3l@> - é um jogo digital, baseado numa narrativa em formato de chat, para promover a prevenção da anorexia nervosa na população jovem. O objetivo é educar a rede de apoio do adolescente para fomentar a empatia, a comunicação positiva, a deteção de sinais da doença e ajudar o paciente de forma afetiva. A anorexia nervosa é a doença mental que mais mata mulheres no mundo e a prevalência masculina está a crescer de forma considerável. É uma doença que não tem cura e que ataca principalmente o público adolescente e jovem, que normalmente não deveria ter problemas sérios de saúde.

Este jogo parte da investigação de Doutoramento em Design da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP) da terceira autora, e foi desenvolvido no âmbito do curso de Especialização em Design de Interação, Web e Jogos da FBAUP, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e o Pólo de Tecnologia da Universidade do Porto (UPTEC), em parceria com a primeira e segunda autoras.

O desenvolvimento deste jogo tem por base pesquisas bibliográficas e investigação de campo no Serviço de Psiquiatria do Hospital São João (Porto), no âmbito do atendimento a jovens com anorexia nervosa, onde foram identificados proble-

mas-chave a serem resolvidos, como a melhoria da comunicação e a necessidade de empatia para potenciar a prevenção da doença. O restabelecimento da comunicação é fundamental no sentido de ajudar os doentes a identificar e transmitir os seus estados emocionais e, por outro lado, por parte do círculo social em saber como conversar, como ajudar eficazmente e como detetar sinais de distúrbios alimentares em conhecidos.

Para definição estrutural da ideia, foi escolhido o uso de uma narrativa digital, através de um jogo em formato de app, que integra chat, stories e um blog, linguagem muito familiar para o público-alvo do jogo. Os adolescentes e jovens (14 até 24 anos) são considerados nativos digitais e, por esse motivo, os jogos e a tecnologia são ferramentas relevantes de acesso à informação e para a prevenção no contexto dessa doença.

Como principais características diferenciadoras, pode-se afirmar que após análise de referências de diversos jogos similares, este jogo foi criado de maneira a preencher os gaps encontrados, como oferecer uma narrativa envolvente em conjunto com uma fácil navegação, apoiada a um tema profundo e de relevância social.

Para o desenvolvimento do jogo, foi realizada uma

---

## PALAVRAS-CHAVE:

*anorexia nervosa; game design; empatia; comunicação; narrativa.*



pesquisa online e de campo, com 23 utilizadores da faixa etária pretendida (15 a 19 anos). Foram obtidas respostas sobre o tempo de uso de navegação em aplicativos de chat, tipos de interação e escrita nesses meios, familiaridade com jogos mobile, cenários de uso e a visão do público-alvo sobre a doença. Identificou-se pontos importantes para o projeto tais como, a falta de informação e estigmas que os jovens têm sobre a doença e, principalmente, existência de ferramentas limitadas para ajudar e detetar manifestações de anorexia nervosa dentro das redes sociais.

Com base na pesquisa, foram criadas as personas e os cenários de uso: duas personas primárias, jovens de 16 a 17 anos, e três secundárias, profissionais da área da saúde com foco no tratamento de transtornos alimentares, pais de adolescentes com anorexia nervosa e professores com alunos da faixa etária alvo. Em seguida, definiu-se os requisitos de design e a arquitetura do jogo. Foram estipulados a funcionalidade de visualização de chat, stories e feed - sendo que a personagem principal tem um comportamento diferente em cada um desses meios, de acordo com o nível de anonimato e intimidade. A etapa seguinte compreendeu a criação de protótipos de papel para hierarquização das principais informações. Com esse primeiro guia visual construiu-se o protótipo lo-fi e foi realizado um teste quantitativo com 31 utilizadores. Com as respostas de navegação e tempo de permanência do teste foram realizadas melhorias na versão hi-fi.

Após a definição da estrutura do jogo, foram desenvolvidos os personagens baseados em pesquisas de campo e entrevistas realizadas com pacientes, além do relatório de utilizadores. Criou-se os personagens Hugo, irmão da doente; Vera, mãe; Raquel, amiga da doente e a personagem principal Anabela. Todos os personagens foram avaliados por um profissional de saúde especialista em anorexia nervosa.

Para a construção da narrativa foram produzidos dois capítulos através de uma atividade de roleplay, no qual, as autoras interpretaram os personagens. Em seguida, elaborou-se a história usando diálogos reais e todos os desdobramentos possíveis das escolhas do utilizador.

Estudos futuros & Considerações finais: Foram realizados alguns testes de usabilidade do jogo com pessoas comuns durante um evento e, portanto, pretende-se, no futuro, desenvolver mais histórias e realizar testes com utilizadores reais no contexto no Hospital São João e também recolher o ponto de vista dos especialistas em saúde sobre esta iniciativa.

Por fim, após este desenvolvimento, percebe-se que esta aplicação em formato de jogo, pode contribuir em 4 diferentes naturezas:

- 1 - Contribuição teórica: através da convergência dos conhecimentos das áreas do design, design de jogos, saúde mental e perturbações alimentares;
- 2 - Contribuição social: ajudar na mudança de comportamento

de pessoas com anorexia nervosa e seus parentes, contribuir para a prevenção da doença na sociedade e para promover cuidados de saúde e qualidade de vida.

3 - Contribuição de impacto econômico: A anorexia é prevalente nos jovens, que não devem ter sérios problemas de saúde. Esses jovens são uma força de trabalho que deve gerar riqueza. Os custos associados ao tratamento da anorexia são altos. As baixas taxas de natalidade na Europa e em 2020 serão de 100 milhões de europeus ao longo de 60 anos.

4 - Contribuição de impacto clínico: contribuirá para a prevenção da anorexia nervosa entre os estudantes; ajudará a família e os cuidadores a lidar melhor e entender o distúrbio; contribuirá para o tratamento da anorexia nervosa em ambientes clínicos; oferecerá aos profissionais de saúde, instrumentos adaptados à doença; ajudará a qualificar os serviços de tratamento da anorexia nervosa.

## Referências

- Blake, W., Turnbull, S., & Treasure, J. (1997) Stages and Processes of Change in Eating Disorders: Implications for Therapy. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 4, 186-191.
- Cooper, A., Noessel, C., Cronin, D., Reimann, R. *About Face: The Essentials of Interaction Design*. New Jersey: Wiley.
- Dunne, A. Raby, F. (2013). *Speculative everything: design, fiction, and social dreaming*. Massachusetts: MIT Press books.
- Flanagan, M. (2009). *Critical Play: Radical Game Design*. Massachusetts: MIT Press.
- Giordani, R. (2006). A autoimagem corporal na anorexia nervosa: Uma abordagem sociológica. *Psicologia e Sociedade*: 18(2),81-88.
- Guarda, A. S. (2008). Treatment of anorexia nervosa: insights and obstacles. *Physiology & behavior*: 94(1), 113-120.
- Huizinga, J. (2007). *Homo Ludens*. São Paulo: Perspectiva.
- Kaplan, A. (2002). Psychological Treatments for Anorexia Nervosa: a Review of Published Studies and Promising new Directions. *Canadian Journal Psychiatry*: 47(3): 235-42.
- Koster, R. A. (2004). *Theory of Fun for Game Design*. Paraglyph Press.
- Neil, T. (2014), *Mobile Design Pattern Gallery - UI Patterns for Smartphone Apps*. California: O'Reilly Media.
- Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. New York: Basic Books.
- Peat, C., Mitchell, J., Hoek, H., & Wonderlich, S. (2009). Validity and utility of subtyping anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*: 42(7), 590-594.
- Peçaibes, V., Cardoso, P., Alvelos, H. (2018). O design de Jogos para a Inovação em Saúde: O lúdico como mecanismo no tratamento da anorexia nervosa. *UD18: 7th Meeting on PhD Design Research*, Aveiro.

# Impacto do treino cognitivo computadorizado em adultos com depressão moderada a grave: um estudo piloto

Ana Malta<sup>1</sup>, Óscar Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Psicologia da Saúde e Reabilitação Neuropsicológica, Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro  
[anafilipamalta, oribeiro]@ua.pt

## Resumo

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (2017), as perturbações depressivas atingem cerca de 4,4% da população mundial e caracterizam-se por sentimentos de tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimentos de culpa, vazio ou de autoestima baixa e alterações no apetite e no sono (American Psychological Association [APA], 2014; World Health Organization [WHO], 2017), sendo acompanhadas de alterações somáticas e cognitivas que prejudicam significativamente a capacidade funcional do indivíduo (Ferreira, Fernandes, Barbosa, Silva-Filho, & Barbosa, 2019). As principais alterações cognitivas observadas na depressão ocorrem ao nível da memória, atenção e funções executivas (Austin et al., 2001; Baune et al., 2010; Bortolato et al., 2016; Dunkin et al., 2000; Knight & Baune, 2018; Lee, Hermens, Porter, & Redoblado-Hodge, 2012; Mcintyre et al., 2018; Paelecke-Habermann, Pohl, & Leplow, 2005; Priyamvada, Ranjan, & Chaudhury, 2015; Roca et al., 2015; Rock et al., 2014; Shimada et al., 2014; Zaremba et al., 2019), sendo que vários estudos sobre a intervenção psicoterapêutica e medicamentosa nas perturbações depressivas têm revelado que os défices cognitivos tendem a permanecer após a remissão de outros sintomas depressivos (Bau-

ne et al., 2010; Paelecke-Habermann et al., 2005; Solé, Jiménez, Martínez-Aran, & Vieta, 2015). A investigação recente tem vindo a sugerir que o treino cognitivo computadorizado pode ser uma opção de tratamento eficaz (Motter et al., 2016), visto que as intervenções que utilizam a tecnologia parecem demonstrar mais benefícios na estimulação das funções cognitivas e na qualidade de vida comparativamente a programas tradicionais de reabilitação e treino cognitivo (Faucounau, Wu, Boulay, De Rotrou, & Rigaud, 2010; Ge et al., 2018).

O COGWEB® foi o programa de treino cognitivo utilizado nesta investigação e consiste num programa de estimulação cognitiva online que permite a implementação de programas personalizados de treino e surgiu para responder às necessidades de pacientes, profissionais e organizações na área da reabilitação cognitiva (Cruz et al., 2013; Cruz et al., 2014). Este programa abrange diferentes graus de comprometimento, desde o funcionamento normativo a défices moderados, uma vez que todos os exercícios têm níveis sequenciais de dificuldade e foram projetados para uma diversidade de patologias e idades (Cruz et al., 2013). As principais patologias que têm vindo a receber este tipo de tratamento são as que se encontram associadas

---

## PALAVRAS-CHAVE:

*depressão; cognição; neuropsicologia; treino cognitivo; memória; atenção; funções executivas.*

ao comprometimento cognitivo, nomeadamente as doenças neurodegenerativas, lesões cerebrais estruturais estáticas, esclerose múltipla, esquizofrenia, disfunção cognitiva de natureza funcional e perturbação do défice de atenção e hiperatividade (Cruz et al., 2014). Incorpora, também, um sistema de armazenamento que regista continuamente o desempenho do paciente nos diferentes exercícios de forma a auxiliar a supervisão do profissional, permitindo ajustar os programas de acordo com a progressão dos pacientes e avaliar a sua evolução clínica. Ele é implementado através da prescrição por um profissional de saúde de sessões de exercícios, em formato de jogo de computador, que incidem nas várias funções cognitivas, como atenção, funções executivas, memória, linguagem, praxias, gnose e cálculo (Cruz et al., 2013).

Trata-se de um estudo piloto que visa avaliar o impacto do treino cognitivo computadorizado com recurso ao COGWEB® em pacientes com depressão moderada a grave utentes de um Hospital de Dia Psiquiátrico (n=20). Mais precisamente, destina-se a avaliar o efeito do treino cognitivo computadorizado no humor (severidade de sintomatologia depressiva) e num conjunto de funções cognitivas (atenção, memória e funcionamento executivo).

Os pacientes foram recrutados numa base de amostragem não probabilística consecutiva e divididos entre um grupo experimental (n=10), que realizou duas sessões de treino cognitivo por semana perfazendo um total de 12 sessões, e um grupo de controlo (n=10), sem treino cognitivo. Ambos os grupos realizaram um pré e um pós teste (antes e depois da intervenção), onde foram aplicados o Inventário de Depressão de Beck e uma bateria de testes neuropsicológicos (Montreal Cognitive Assessment, Trail Making Test A e B, Teste do Relógio, Teste de Stroop e Auditory Verbal Learning Test). Para análise estatística dos dados, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade dos mesmos e os testes não paramétricos: Mann-Whitney (para avaliar as diferenças entre o grupo de controlo e o grupo experimental no pré e no pós teste) e o Wilcoxon Signed Ranks Test (para analisar as diferenças ao longo do tempo comparadas através dos resultados do pré e do pós teste).

De um modo geral, os pacientes que realizaram o treino cognitivo apresentaram uma melhoria na sintomatologia depressiva e alterações significativamente positivas em todas funções cognitivas avaliadas (atenção, memória e funções executivas), comparativamente ao grupo de pacientes que não foi submetido a este treino cognitivo computadorizado, que, no pós-teste, apresentou piores resultados em todos os domínios avaliados.

## Referências

APA (2014). *DSM 5. Manual de Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais*, 5ª Edição. Lisboa: Climepsi Editores.

Austin, M. P., Mitchell, P., & Goodwin, G. M. (2001). Cognitive deficits in depression: Possible implications for functional neuropathology.

*British Journal of Psychiatry*, 178(MARCH.), 200–206. <https://doi.org/10.1192/bjp.178.3.200>

Baune, B. T., Miller, R., McAfoose, J., Johnson, M., Quirk, F., Mitchell, D., ... Zajecka, J. (2010). The role of cognitive impairment in general functioning in major depression. *Psychiatry Research*, 176(2–3), 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.12.001>

Bortolato, B., Miskowiak, K. W., Köhler, C. A., Maes, M., Fernandes, B. S., Berk, M., & Carvalho, A. F. (2016). Cognitive remission: A novel objective for the treatment of major depression? *BMC Medicine*, 14(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0560-3>

Cruz, V. T., Pais, J., Bento, V., Mateus, C., Colunas, M., Alves, I., ... Rocha, N. P. (2013). A Rehabilitation Tool Designed for Intensive Web-Based Cognitive Training: Description and Usability Study. *JMIR Research Protocols*, 2 (2), e59. <https://doi.org/10.2196/resprot.2899>

Cruz, V. T., Pais, J., Ruano, L., Mateus, C., Colunas, M., Alves, I., ... COGWEB Network Collaborators. (2014). Implementation and Outcomes of a Collaborative MultiCenter Network Aimed at Web-Based Cognitive Training - COGWEB Network. *JMIR Mental Health*, 1 (1), e2. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114871/1/CruzVTPaisJ2014.pdf>

Dunkin, J. J., Leuchter, A. F., Cook, I. A., Kasl-Godley, J. E., Abrams, M., & Rosenberg-Thompson, S. (2000). Executive dysfunction predicts non-response to fluoxetine in major depression. *Journal of Affective Disorders*, 60(1), 13–23. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(99\)00157-3](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(99)00157-3)

Faucounau, V., Wu, Y. H., Boulay, M., De Rotrou, J., & Rigaud, A. S. (2010). Cognitive intervention programmes on patients affected by mild cognitive impairment: A promising intervention tool for MCI? *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 14(1), 31–35. <https://doi.org/10.1007/s12603-010-0006-0>

Ferreira, J. P., Fernandes, J. ., Barbosa, R. de M., Silva-Filho, J. da, & Barbosa, L. F. (2019). Alterações de Memória e Funções Executivas em pacientes com Depressão. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 20(1), 114–121. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15309/19psd200109>

Knight, M. J., & Baune, B. T. (2018). Cognitive dysfunction in major depressive disorder. *Current Opinion in Psychiatry*, 31(1), 26–31. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000378>

Lee, R. S. C., Hermens, D. F., Porter, M. A., & Redoblado-Hodge, M. A. (2012). A meta-analysis of cognitive deficits in first-episode Major Depressive Disorder. *Journal of Affective Disorders*, 140(2), 113–124. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.10.023>

Mcintyre, R. S., Lee, Y., Carmona, N. E., Subramaniapillai, M., Cha, D. S., Lee, J., ... Mansur, R. B. (2018). *Characterizing, Assessing, and Treating Cognitive Dysfunction in Major Depressive Disorder*. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000171>

Motter, J. N., Pimontel, M. A., Rindskopf, D., Devanand, D. P., Doraiswamy, P. M., & Sneed, J. R. (2016). Computerized cognitive training and functional recovery in major depressive disorder: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 189, 184–191. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.09.022>

Nejati, V., Fathi, E., Shahidi, S., & Salehinejad, M. A. (2019). Cognitive training for modifying interpretation and attention bias in depression: Relevance to mood improvement and implications for cognitive intervention in depression. *Asian Journal of Psychiatry*, 39, 23–28. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2018.11.012>

Paelecke-Habermann, Y., Pohl, J., & Lepow, B. (2005). Attention and executive functions in remitted major depression patients. *Journal of Affective Disorders*, 89(1–3), 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2005.09.006>

Priyamvada, R., Ranjan, R., & Chaudhury, S. (2015). Cognitive rehabilitation of attention and memory in depression. *Industrial Psychiatry Journal*, 24(1), 48. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.160932>

Roca, M., Vives, M., López-navarro, E., García-campayo, J., & Gili, M. (2015). Cognitive impairments and depression: a critical review. *Actas Esp Psiquiatr*, 43(5), 187–193.

Rock, P. L., Roiser, J. P., Riedel, W. J., & Blackwell, A. D. (2014). Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 44, 2029–2040. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002535>

Shimada, H., Park, H., Makizako, H., Doi, T., Lee, S., & Suzuki, T. (2014). Depressive symptoms and cognitive performance in older adults. *Journal of Psychiatric Research*, 57(1), 149–156. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.06.004>

Solé, B., Jiménez, E., Martínez-Aran, A., & Vieta, E. (2015). Cognition as a target in major depression: New developments. *European Neuropsychopharmacology*, 25(2), 231–247. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2014.12.004>

Wagner, S., Tadić, A., Doering, B., Helmreich, I., & Lieb, K. (2011). A meta-analysis of executive dysfunctions in unipolar major depressive disorder without psychotic symptoms and their changes during antidepressant treatment. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 125(4), 281–292. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01762.x>

World Health Organization (2017). *Depression and other Common Mental Disorders*. Global Health Estimates. Acedido em 28/11/2018 através de: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?sequence=1>

Zaremba, D., Kalthoff, I. S., Förster, K., Redlich, R., Grotegerd, D., Leehr, E. J., ... Dannlowski, U. (2019). The effects of processing speed on memory impairment in patients with major depressive disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. <https://doi.org/10.1016/J.PNPBP.2019.02.015>

# De que saúde falamos no Instagram do @sns\_pt e do @minsaude?: estudo comparativo entre Portugal e Brasil

Pâmela A. Pinto<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>, Maria João Antunes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós-Doutoramento em Comunicação e Saúde Pública, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*pinpamela@gmail.com, [marga, mariajoao]@ua.pt*

## Resumo

Este artigo apresenta um mapeamento dos temas de promoção da saúde abordados nos perfis de Instagram do Serviço Nacional de Saúde de Portugal (SNS) e do Ministério da Saúde (MS) do Brasil, em 2019. Portugal e o Brasil têm semelhanças relevantes para um olhar comparado: a oferta de serviços de saúde universal, como um direito do cidadão, aliados a um cenário de saúde. Ambos oferecem serviços e informações em saúde, por meio de aplicações, websites e presença institucional nos social media. O crescimento da presença neste último contexto, em particular no Instagram, no qual prevalecem imagens publicadas por dispositivos móveis, revela uma grande capacidade de mobilização entre pares e um crescimento expressivo de utilizadores (Lewallen, 2016; Chung et al., 2017; Manovich, 2017). O Instagram tem sido usado pelos dois órgãos, com crescente adesão dos cidadãos. Para este estudo foi realizada uma pesquisa exploratória, com base numa recolha de dados sobre postagens nos meses de março, abril, setembro e novembro de 2019. Elegeram-se como instrumentos de recolha de dados: a) levantamento bibliográfico; b) monitoramento das publicações com auxílio da ferramenta Instabro e c) monitoramento das interações com utilizadores (Vassalo et al., 2018; Saboia et al., 2018). O estudo foi estruturado em três fases. Na primeira foi

explorada uma abordagem conceitual de promoção da saúde, com ênfase nas ações na Internet; na segunda foram discutidas as estratégias de comunicação institucional dos órgãos na Internet, enquanto que na terceira fase foram reunidos os dados da pesquisa e a análise dos perfis. O texto enfatiza esta terceira etapa.

Os resultados alcançados permitem observar que o SNS e o MS atuam nas redes sociais para promoção da saúde, seguindo uma agenda de temas promovidos pela World Health Organization (WHO), contudo, destacam ações institucionais em detrimento das informações aos cidadãos. No Brasil o MS realiza promoção na Internet desde 2008, no Facebook, e tem perfis no Twitter, no Youtube, no Instagram e o Blog da Saúde. O SNS atua nos social media desde 2016 com Youtube, Twitter, Facebook e Instagram.

O perfil @minsaude no Instagram tem 689 mil seguidores e explora todos os canais disponíveis na aplicação, usando cards (textos e imagens), vídeos, fotos, stories (conteúdo audiovisual disponível por 24 horas), IGTV e os destaques (stories fixos). Na amostra identificamos 424 posts, dos quais 128 foram vídeos. Juntos somam 1.003.665 gostos e 2.951.005 visualizações. Este conteúdo estimulou 24.819 comentários, com 208 respostas do MS. O

---

### PALAVRAS-CHAVE:

*promoção da saúde; e-saúde; social media; Instagram; comunicação institucional.*



conteúdo dos posts foi dividido em institucional e promoção da saúde, este com 63 temáticas. Registaram-se 137 posts (32,3% da amostra) destacando ações do MS e do governo federal. Na promoção da saúde destacam-se: Vacina (14,8%); *Aedes aegypti* (8%); Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) (5,8%); Alimentação saudável (2,8%); Atividade física (2,3%); Tuberculose (2,1%) e depressão (2,1%); Obesidade (1,8%); Saúde da mulher (1,6%); Malária (1,4%); Tabagismo (1,4%).

Campanhas de saúde da WHO sobre sensibilização para causas foram usadas em posts únicos. Aleitamento materno, saúde do idoso e dos indígenas foram citados uma vez, cada. As imagens dos posts são de leitura fácil e boa resolução; A maior parte dos textos é longa e oferece um link para aprofundamento; as hashtags delimitam bem o conteúdo explorado. As marcações feitas nos posts citam membros do governo e entidades públicas; foi apenas registado um repost no perfil, feita pelo Ministro. Duas figuras públicas participaram de campanhas para alavancar temas. A imagem com mais alcance foi sobre a vacina da Dengue, com 30.780 gostos. Os comentários de seguidores são sobre dúvidas acerca do tema, marcações de amigos e queixas sobre atendimento. O MS respondeu a poucas mensagens, com textos automáticos.

O perfil @sns\_pt agrega 50,7 mil seguidores e valoriza posts com cards. Não usa a IGTV e tem apenas um destaque. A sua amostra trouxe 208 posts (19 são vídeos), que registraram 73.791 gostos, 29.216 visualizações e 561 comentários. Não se observa qualquer resposta a comentários feitos no sentido de dialogar com o SNS. Dos temas abordados, verifica-se um predomínio do conteúdo institucional, com 19,2% de posts sobre ações do SNS e orientando sobre o uso de serviços digitais.

Foram identificados 53 temas de promoção da saúde, com os seguintes temas principais: alimentação saudável (16,8%); doação de sangue (9,6%); incêndio florestal (6,7%); violência contra a mulher (4,3%); atividade física (3,3%); clima (2,8%); saúde infantil (2,4%); saúde oral (1,9%); saúde do idoso (1,9%) e medicamentos (1,9%). Temas como o Cancro, Acidente Vascular Cerebral e suicídio foram citados uma única vez (cada). Notou-se uma falta de planeamento na comunicação pelo canal: em março e abril os posts eram publicados com a diferença de segundos; a falta de diálogo do perfil com os seguidores deixou questões importantes sem respostas; imagens com excesso de texto no card, que geram uma dificuldade de leitura; o texto das legendas era resumido e não direcionava para espaços com mais informações; as hashtags não geram uma marcação do conteúdo para procura facilitada na rede. As parcerias para promover temas foram internas - apenas atores institucionais ganharam visibilidade. O post com maior visibilidade foi sobre violência contra os idosos, com 1.477 gostos. Os comentários dos seguidores também apresentavam críticas ao cenário da saúde e aos conteúdos.

Comparando as temáticas, identificamos o predomínio do uso institucional dos dois perfis. Houve convergência nos temas alimentação saudável e atividade física. A alimentação foi o tema de promoção da saúde mais abordado em Portugal e o quarto no Brasil. O estímulo à atividade foi o quinto assunto mais usado pelo MS e o sexto pelo SNS. Os conteúdos partilhados no contexto do Brasil priorizaram a vacinação e o combate ao *Aedes aegypti*. Em Portugal destacaram-se a doação de sangue e os incêndios florestais.

Em síntese, observou-se a necessidade de ampliar o diálogo com a população nesses canais, a fim de potencializar ações de promoção da saúde. Há necessidade de refinar as estratégias de comunicação para ampliar o alcance dos perfis. Este monitoramento é piloto para um estudo comparativo sobre os dois países, em desenvolvimento.

## Referências

- Araujo, I.S. de, & Cardoso, J. M. (2007). *Comunicação e Saúde*. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Fiocruz.
- Araujo, I.S. (2014) Comunicação, Saúde e Cidadania no Brasil. In: Gonçalves, G., & Felippi, A. (Eds.). *Comunicação, Desenvolvimento e Sustentabilidade* (pp. 111 - 122). 1ed. Covilhã, Portugal: Livros Labcom Books.
- Brasil (2014). *PORTARIA Nº 2.446, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2014 Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)*. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446\\_11\\_11\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html)
- Bustamante, J. (2010). *Cidadania e redes digitais*. São Paulo, Brasil: Comitê Gestor da Internet no Brasil; Maracá - Educação e Tecnologias.
- Buss, P. M., & Carvalho, A. I. (2009). Desenvolvimento da promoção da saúde no Brasil nos últimos vinte anos (1988- 2008). *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 14(6), 2305-16. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600039>
- Chung, C.-F., Agapie, E., Schroeder, J., Mishra, S., Fogarty, J., & Munson, S. A. (2017). When Personal Tracking Becomes Social: Examining the Use of Instagram for Healthy Eating. *Conference on Human Factors in Computing Systems*, Denver (USA), 1674-1687. doi: <https://doi.org/10.1145/3025453.3025747>
- Coutinho, S. C. F. (2017). *Contributo dos novos media para a promoção de causas sociais* (Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro). Disponível em: <https://ria.ua.pt/handle/10773/19162>
- Every, E. K. (2006). eHealth Promotion: The Use of the Internet for Health Promotion. *American Journal of Health Promotion*, 20(4), 1-14. doi: <https://doi.org/10.4278/0890-1171-20.4.1>
- Eysenbach G. (2001). What is e-health? *J Med Internet Res*, 3(2):e20. doi: <https://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>
- InstaBro (2019). Aplicação desenvolvida por Boris Karulin. Available from: <https://instabro.app>
- Lemos, A. De Sena, C. (2018). Mais livre publicar: efemeridade da imagem nos modos galeria e stories do Instagram. *Mídia e Cotidiano*, 12 (2), 6 - 26. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/10035/8493>
- Levy, I. (2013). *Práticas de Comunicação e Saúde no Ciberespaço: uma*

análise a partir da Campanha Nacional de Combate à Dengue 2011/2012 (Tese de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz). Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/7132>

Lewallen, J. (2016). When imagens isn't everything: the effects of Instagram frames on social comparison. *J Soc Media Soc*, 5(2),108–33. Available from: <http://thejsms.org/index.php/TSMRI/article/view/159>.

Lindgren, I., & Jansson, G. (2013). Electronic services in the public sector: A conceptual framework. *Government Information Quarterly*, 30, 163–172. doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.10.005>

Lupton, D. (2015). Health promotion in the digital era: a critical commentary. *Health Promotion International*, 30(1), 174–183. doi: <https://doi.org/10.1093/heapro/dau091>.

Manovich, L. (2017). *Instagram and Contemporary Image*. 2017. Available from: <http://manovich.net/index.php/projects/instagram-and-contemporary-image>.

Ministério da Saúde (2010). *Política Nacional de Promoção da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde*. 3. ed. Brasília, Brasil: Ministério da Saúde.

Ministério da Saúde (2018). *Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/ Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde.* – Brasília, Brasil: Ministério da Saúde.

Moorhead S. A., Hazlett, D. E., Harrison, L., Carroll, J.K., Irwin, A., Hoving C. (2013). A New Dimension of Health Care: Systematic Review of the Uses, Benefits, and Limitations of Social Media for Health Communication. *J Med Internet Res*, 15(4), e85. doi: <https://doi.org/10.2196/jmir.1933>.

Neiger, B. L., Thackeray, R., Van Wagenen, S. A., Hanson, C. L., West, J. H, Barnes, M. D., Fagen, M. C. (2012). Use of Social Media in Health Promotion: Purposes, Key Performance Indicators, and Evaluation Metrics. *Health Promotion Practice*, 13(2), 159–164. doi: <https://doi.org/10.1177/1524839911433467>.

Norman, C. D. (2012). Social media and health promotion. *Global Health Promotion*, 19(4), 3–6. doi: <https://doi.org/10.1177/1757975912464593>.

Saboia, I., Almeida, A. M. P., Sousa, P., & Pernencar, C. (2018). I am with you: a netnographic analysis of the Instagram opinion leaders on eating behavior change. *Procedia computer science*, 138, 97–104.

Serviço Nacional de Saúde (2019). Site Direção-Geral da Saúde/SNS para a Promoção da Saúde. Disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/promocao-da-saude.aspx>

Serviço Nacional de Saúde (2015). *Plano Nacional de Saúde Revisão e Extensão a 2020*. Site do Plano Nacional de Saúde. Disponível em: <https://pns.dgs.pt/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf>

Torquato, G. (2015). *Comunicação nas organizações: empresas privadas, instituições e setor público*. São Paulo, Brasil: Summus.

Vassallo, A. J., Kelly, B., Zhang, L., Wang, Z., Young, S., & Freeman, B. (2018). Junk Food Marketing on Instagram: Content Analysis. *JMIR public health and surveillance*, 4(2), e54. doi: <https://doi.org/10.2196/publichealth.9594>.

Vidigal, L. (2010). Por uma Revolução Digital na Administração Pública Portuguesa, in *E-Government (O Estado da Arte em Portugal)* – Edição iGOV, ISSN 1647-3302.

World Health Organization (2017). *Organização Pan-Americana da Saúde 2017. Saúde nas Américas+*. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil.

\_\_\_\_\_ (2016). *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable*. Report of the third global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization.

\_\_\_\_\_ (2013). *Health 2020 A European policy framework and strategy for the 21st century*. Geneva: World Health Organization. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/199532/Health2020-Long.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/199532/Health2020-Long.pdf?ua=1).

# e-Health for childbirth literacy in Portugal: an analysis of resources from SNS

Carla V. Leite<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doctoral Programme in Multimedia in Education, DigiMedia, Department of Communication and Art, University of Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Department of Communication and Art, University of Aveiro  
*carla.v.leite@gmail.com, marga@ua.pt*

## Abstract

During Pregnancy it is imperative to separate facts from fiction (Daniels & Wedler, 2015). Nowadays, women in reproductive age belong to a technology savvy generation and are particularly frequent users of e-health services (European Union, 2014; Ferraz, 2015; Wilson, 2015; Lima-Pereira, Bermudez-Tamayo, & Jasienska, 2012). Health Professionals and Childbirth Educators can take advantage of this current tendency including digital technology for their practice outcomes. Recommending which resources contain reliable information and which ones should be ignored (Frazer, 2015) can better support couples/pregnant women, build knowledge and make truly informed decisions (Khanum, Souza, Sayyed, & Naz, 2017; Renkert & Nutbeam, 2006).

The main purpose of this study is to analyse the current state of e-Health services and digital information provided by the Portuguese National Health System (SNS) that contribute to Childbirth Literacy. The following sources were selected: a) Personal Health Record (PHR): <https://servicos.min-saude.pt/utente/>; b) Academia Project: <http://academia.spms.min-saude.pt/>; c) SNS official website: <https://www.sns.gov.pt/sns-saude-mais/gravidez-e-sexualidade/>; d) Library in Health Literacy<sup>1</sup>: <https://biblioteca.sns.gov.pt/>; e)

SNS24: <https://www.sns24.gov.pt/guia/guia-para-gravidas/>.

The data was collected from 5th July 2018 and 5th October 2019. Results show that Pregnant Women/Couples do not have special access to digital services or data, with general public having free access to all information provided online. However, Childbirth Education topics are scarce or inexistent on those platforms, and when the topic is mentioned, the information is fragmented and rather incomplete. The Portuguese PHR still does not contemplate a specific area, even logged in as a user/patient, for family planning, pregnancy nor childbirth field; Academia project does not contemplate any topic on Pregnancy, Childbirth or Parenting Education whatsoever; on the SNS website the only information on Pregnancy and Sexuality is a FAQ page regarding fertility treatments, abortion, HIV screening, teenage pregnancy, and an explanation about the Pregnancy Record Booklet (paper-based); on the Digital Library in Health Literacy, the Pregnancy topic was considered on the website information architecture (Healthy Pregnancy and Infancy in one of the Lifetime filters existing, being possible to search for “Pregnancy” and “Family” keywords), and two videos related to Fertility are available. Only one document (PDF) was found re-

---

## KEYWORDS:

*digital health literacy; e-Health, digital media; childbirth education; informed decision-making; portuguese national health service.*

<sup>1</sup> Author's free translation from the original Biblioteca de Literacia em Saúde



lated to Pregnancy and it is linked as Digital Guide for Pregnant Women<sup>2</sup>, however in its original title “Digital” is not mentioned (ARS Algarve, 2018), and it is indeed presented in magazine format. It contains four pages dedicated to Childbirth. The same textual information is provided on SNS24 website, and after all refers the Programme Open Window for Family<sup>3</sup> as responsible for the Guide, with support from Directorate-General for Health (DGS), including also a link for download. Since this was the main source of information possible to find, it was carefully analysed regarding the topics covered.

The results gathered show that, despite the three stages of labour being enumerated in the document, few topics are mentioned regarding each one of them. Some of the physiological signs of the first stage of labour are clarified, along with how to proceed accordingly, but no warning signs, and how to proceed in case of risk, are stated. Furthermore, several topics were mentioned under the Pain Expectations topic, that are not strict or closely related to Pain Issue nor Pain Management, namely: Anxiety, Antenatal classes, Companion and Birth Plan creation. Despite, guidelines how to breath and push are highly detailed, the birth moment is shortly mentioned, followed by a statement that underlines the possible need of forceps or vacuum extraction and a episiotomy. The need for expelling Placenta and Foetal Membranes after birth is presented. Caesarean section is shortly mentioned and is presented as a procedure that will only happen in case of need, when the Doctor “informs” the pregnant woman the reasons for the procedure, and “ask her to sign the Informed Consent document”.

The paternalistic model that ruled for centuries in which the physicians maintain unquestionable authority (Mallardi, 2005), is being replaced by a Health Care approach that acknowledges the patient as in the centre of the decision process, recognising their individual autonomy, characterised by auto-determination, skills to set goals, personal values, freedom to choose and plan, and to proceed accordingly (Espanha, 2009). This emerging tendency is not reflected on the documents analysed, namely by providing Guidelines to Breath and Push and when explaining Informed Consent. More than a mandatory protocol that requires the healthcare professional to obtain the patient signature, there are essential components during information exchange and involvement to assure comprehension, adequacy of information and freedom of choice (Goldberg, 2009; Ford et al., 2003). Acknowledging the need of free, prior and clarified voluntary consent and refusal, of any medical treatment, procedure, or intervention based on information regarding the risks, benefits, and alternatives of care, informed decision-making process regarding birth is accepted as a right in many developed countries, being established and regulated, incorporated in

agreements<sup>4</sup> and endorsed by global organisations<sup>5</sup> (Krogstad et al., 2010).

This topic is clearly on the current public agenda world wide, but also in Portugal being under political discussion at the present moment (GPSS, 2018). Despite this scenario, it was verified that the currently official digital resources could be more powerful to better: guarantee the women’s / couples’ free access to information in good time; encourage autonomy and autodetermination by not enabling easy access to facts to make informed decisions; provide online education offered by Childbirth Educators; support the women with the Birth Plan creation.

From this study, it is possible to conclude that there is room for novel initiatives on e-health to promote Childbirth Literacy and Maternal Health Education, along with the possibility of integrating Pregnancy and Childbirth digital records into the PHR, including the couples’/women’s Birth Plan.

## Acknowledges

This research is being supported by the Portuguese National Funding Agency for Science, Research and Technology (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), through the Doctoral Programme in Technology Enhanced Learning and Societal Challenges (TELSC) (PD/00173/2013), under the research grant PD/BD/143077/2018.

## References

- Daniels, M., & Wedler, J. A. (2015). Enhancing Childbirth Education through Technology. *International Journal of Childbirth Education*, 30 (3), 28-32.
- ARS Algarve, IP. (2018). *Guia para Grávidas*. Janela Aberta à Família, Rede Ibérica de Promoção da Saúde da Criança. ISBN 978-972-675-284-4
- Ferraz, M. (2015). A influência da web no processo de tomada de decisão da mulher durante o ciclo gravídico-puerperal: Análise dos processos de autonomia e mediação no contexto dos atuais paradigmas de comunicação em saúde. *PhD Thesis*. University of Aveiro.
- Frazer, C. (2015). Pregnancy Apps: A Closer Look at the Implications for Childbirth Educators. (I. C. Association, Ed.) *International Journal of Childbirth Education*, 30 (3), 12-18.
- GPSS. (2018). Projeto de Lei n.º 872/XIII/3.a - Regime de proteção na pré-conceção, na procriação medicamente assistida, na gravidez, no parto, no nascimento e no puerpério.
- European Union. (2014). European citizens’ digital health literacy Flash Eurobarometer 404.
- Khanum, S., Souza, M., Sayyed, A., & Naz, N. (2017). Designing a Pregnancy Care Network for Pregnant Women. *Technologies*, 5 (4), 80.
- Lima-Pereira, P., Bermudez-Tamayo, C., & Jasienska, G. (2012). Use of the Internet as a source of health information amongst participants of

<sup>2</sup> Author’s free translation from the original Guia para Grávidas

<sup>3</sup> Author’s free translation from the original Janela Aberta à Família

<sup>4</sup> English common law, Napoleonic Code, US Constitution and Bill of Rights, Helsinki Declaration

<sup>5</sup> World Health Organisation, Médecins sans Frontieres and Amnesty International

antenatal classes. *Journal of Clinical Nursing*, 21.

Renkert, S., & Nutbeam, D. (2006). Opportunities to improve maternal health literacy through antenatal education: an exploratory study. *Health Promotion International*, 16 (4), 381-388.

Wilson, D. R. (2015). The Editor's Perspective: Being Technically Proficient. *International Journal of Childbirth Education*, 30 (3), 4. Raleigh, USA: ICEA.

# Avaliação de aplicações para a qualificação e empregabilidade de pessoas com deficiência

Virgínia Chalegre<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[virginia.chalegre, marga]@ua.pt

## Resumo

No mundo há um bilhão de pessoas com deficiência. Destas, 785 milhões têm idade para trabalhar; porém só 26,9% possuem um emprego, segundo a Research on Disability (Research on Disability, 2014). A Associação Brasileira de Recursos Humanos (ABRH) identificou que a maior razão para este fenómeno ocorrer é a falta de qualificação destas pessoas, tendo ainda descrito que prevalecem, como formas mais comuns de encontrar vagas nas empresas, a indicação direta ou o encaminhamento através de entidades de apoio (ABRH, 2016).

Os meios digitais podem ter um papel relevante na criação de novas oportunidades, desde que sejam ultrapassadas as barreiras de acessibilidade ainda presentes nas plataformas digitais que ainda ignoram, na maior parte dos casos, as diretrizes de acessibilidade (Rocha, Bessa, Gonçalves, Peresa, & Magalhães, 2012).

É neste cenário que se situa o estudo aqui descrito, no qual foi feita uma avaliação de acessibilidade de aplicações digitais que oferecem formação especializada e funcionalidades de conexão entre pessoas e empresas. Os resultados alcançados apoiaram a criação de uma proposta de nova aplicação e poderão contribuir para o aprofundamento do campo, em particular no que respeita ao potencial dos meios digitais na promoção da inclusão, igualdade de direi-

tos e minimização do problema da empregabilidade de pessoas com deficiência.

Na avaliação das aplicações digitais existentes no mercado foi utilizada uma abordagem mista, que combinou heurísticas de usabilidade (Nielsen & Mack, 1994) e diretrizes internacionais de acessibilidade (W3C, 2018). A relação destas duas áreas é apresentada por meio de uma taxonomia, a fim de facilitar a identificação dos problemas que ocorrem no âmbito da apresentação e acesso à informação (Ferreira & Nunes, 2008). O critério de seleção das ferramentas foi definido pela quantidade de utilizadores, maturidade no mercado e áreas disponíveis para a execução dos testes. Foram executadas avaliações manuais e automáticas, por especialistas, em computadores pessoais e nas aplicações em dispositivos móveis Android, com a ferramenta Accessibility Scanner (Google Play, 2018).

Os resultados apontam para a existência de diversos erros críticos, que podem impedir a utilização de várias pessoas (principalmente as que possuem cegueira, surdez e mobilidade reduzida), tais como: (i) a interação das pessoas para procurar conteúdos, participar de cursos e seleções de emprego fica muito restrita, pela falta de feedbacks, visibilidade e prevenção dos erros; (ii) é possível que pessoas com mobilidade reduzida, deficiência visual e auditiva

---

## PALAVRAS-CHAVE:

acessibilidade;  
heurísticas de  
usabilidade; qualificação;  
empregabilidade;  
pessoas com  
deficiência; habilidades;  
correspondência mútua.

não consigam ter acesso a uma vaga recomendada, que esteja realmente de acordo com o seu perfil, porque são muito genéricas e a dificuldade de acesso é grande para percorrer por todas as opções, além de apresentarem pouco sentimento de pertença, pela falta de conexão social; (iii) há limitações de espaço, ordenamento e descrições dos componentes não textuais, o que pode fazer com que o utilizador com alguma limitação visual e motora não tenha uma boa experiência de navegação e deixe de ter acesso o conteúdo das páginas.

Estes resultados permitiram identificar um conjunto de pontos de melhoria que se revelaram a base para propor uma nova solução digital. Esta proposta tem como objetivo principal dar suporte à conexão entre pessoas com deficiência e empresas de forma simples e intuitiva, promovendo a sua qualificação e verdadeira inclusão, a partir de um conjunto de dimensões de natureza técnica e, sobretudo, comportamental numa interface acessível. Os processos de correspondência mútua entre as pessoas e as vagas/cultura da empresa terão por base um mapeamento do perfil comportamental, a partir da ferramenta DISC (Dominance, Influence, Steadiness, Conscientiousness) (DISC, 2019), que mede níveis de dominância, influência, estabilidade e conformidade e ajudam a compreender a forma como as pessoas lidam com desafios, regras, procedimentos, mudanças, pressão, relacionamento interpessoal. Esta ferramenta também avalia as opções de carreira que resultam numa maior produtividade e satisfação profissional (DISC, 2019).

As principais funcionalidades da aplicação seriam: Registos (registro de pessoas, empresas e vagas, com ênfase nos conhecimentos técnicos e aplicando testes comportamentais, e ainda com foco na apresentação da cultura da empresa); Conexão pessoa-vaga (correspondência entre as características da vaga e das pessoas que se registaram. Dependendo do resultado do match, serão enviadas notificações à empresa e à pessoa, com seus respectivos percursos de aprendizagem); Oferta de vagas (com vídeos dos funcionários da empresa, explicando como funciona a função no seu dia-a-dia); Indicação de candidatos (os candidatos poderão ser indicados às empresas a partir de endorsements feitos por profissionais que já trabalharam com estas pessoas, caso existam experiências profissionais prévias); Recomendação de percurso técnico (a partir do resultado do match, será criado um percurso de aprendizagem técnica com a indicação de um ou mais cursos para que as pessoas se qualifiquem nas áreas indicadas); Recomendação de percurso comportamental (para atender os requisitos das vagas e das pessoas, será criada outro tipo de indicação de percurso de aprendizagem: o comportamental); Apresentação dos cursos (na página dos cursos, serão apresentadas informações gerais, como: resumo das aulas, tempo de duração, bem como as características de acessibilidade que ele possui); Avaliação comportamental (a partir de estudos comportamentais e da participação do profissionais de recursos humanos, serão feitas avaliações, para perceber se os candidatos estão preparados para seguirem para o processo de contratação ou outros percursos de aprendizagem); Avaliação

técnica (Por meio de componentes acessíveis serão feitos os testes com os candidatos para avaliar se as pessoas estão preparadas para seguirem o processo de contratação ou outros percursos de aprendizagem).

Espera-se que a proposta possa ter um papel relevante na valorização das habilidades das pessoas com deficiência, evidenciando, tal como preconiza a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que: “todas as pessoas têm direito ao trabalho, à livre escolha do seu trabalho e a condições equitativas e satisfatórias de trabalho e à proteção contra o desemprego” (ONU, 2008).

## Referências

- ABRH. (2016). ABRH Brasil. Obtido em 14 de Fevereiro de 2019, de <https://www.abrhbrasil.org.br/cms/wp-content/uploads/2016/09/Pesquisa-i.Social-2016.pdf>
- Dias, C. (2006). *Usabilidade na WEB. Criando portais mais acessíveis*. Rio de Janeiro: Alta Books.
- DISC. (2019). (TTI Success Insights ) Obtido em 15 de Fevereiro de 2019, de DISC: <https://www.disc.com.br/>
- Ferreira, S., & Nunes, R. (2008). *e-Usabilidade*. Rio de Janeiro: LTC.
- Google Play. (2018 de Setembro de 2018). (Google) Obtido em 20 de Janeiro de 2019, de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.accessibility.auditor&hl=pt>
- LBL. (2015). Obtido em 17 de Fevereiro de 2019, de Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)
- Nielsen, J., & Mack, R. (1994). *Usability Inspection Methods*. New York: Wiley.
- ONU. (2008). Obtido em 14 de Fevereiro de 2019, de Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência: <https://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>
- Research on Disability. (2014). (Research on Disability) Obtido em 07 de Fevereiro de 2019, de <https://researchondisability.org/news-features/2014/10/03/ntide-jobs-report-despite-economic-milestones-employment-gap-remains-for-people-with-disabilities>
- Rocha, T., Bessa, M., Gonçalves, R., Peres, E., & Magalhães, L. (2012). Web Accessibility and Digital Businesses: The Potential Economic Value of Portuguese People with Disability. *4th International Conference on Software Development for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion* (pp. 56-64). Portugal: Elsevier B.V.
- Sonza, A. (2008). *Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual*. Porto Alegre.
- W3C. (05 de Junho de 2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Obtido em 17 de Fevereiro de 2019, de <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

# Contributions for developing applications for children with communication and inclusion problems

Diogo Silva<sup>1</sup>, Samuel Silva<sup>2</sup>, António Teixeira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MSc in Computer and Telematics Engineering, Department of Electronics, Telecommunications and Informatics, University of Aveiro

<sup>2</sup>IEETA, Department of Electronics, Telecommunications and Informatics, University of Aveiro  
[diogocunha294, sss, ajst]@ua.pt

## Abstract

Communication, to express our needs and ideas, is a fundamental piece of our daily lives, enabling our interaction with others and contributing to establish social bonds. When this ability is affected, whether by contextual issues (e.g., noisy environment) or intrinsic conditions (e.g., speech articulation difficulties) it creates a challenging scenario for both the individuals and those surrounding them. Children diagnosed with Autism Spectrum Disorders (ASD) are a notable example of an audience facing these challenges given their frequent difficulties to communicate and socially interact with others (Leal, Teixeira, & Silva, 2016; Silva & Teixeira, 2019). In this context, their challenges not only affect their ability to interact with family and friends, but can also influence how they perform at school, an important environment for their development.

In recent years, efforts have been made to propose technological solutions that contribute to support these children in their communication (Collette, Brix, Brennan, DeRoma, & Muir, 2018; da Cruz Vieira, 2015; Sennott & Bowker, 2009), however most of the work in the literature mainly focuses on the child, entailing a support that does not truly address integration. Furthermore, these contributions focus only on specific problems, such as the difficulty in verbal communication, serving as proxy between the child and others.

Considering this context, we argue that these challenges need to be addressed considering not only the needs and motivations of those exhibiting a communication issue, but also keeping in mind the motivations of those around them, bringing, e.g., parents, teachers and friends into a common ground favoring seamless integration. Profiting from previous work on the characterization of the needs and motivations of children with ASD, their families, and teachers, the work carried out illustrates this vision by exploring different communication-related scenarios, at school and at home, and proposes a set of requirements that should be considered to serve them.

Adopting an iterative user-centered design approach, a first proof-of-concept application is proposed. AMICA, Adaptive Multimodal Integrated Communication for All, is a multi-platform, multi-user and multimodal (Almeida, Silva, Teixeira, & Vieira, 2016; Silva et al., 2015) application aiming to illustrate how some social and communication issues affecting children with ASD and those surrounding them can be addressed in order to make their lives easier. At its current stage, AMICA already showcases several communication features adapted to serve the child, family, friends and teachers, providing them with a space for interaction. However,

---

## KEYWORDS:

*user-centered design; multimodal interaction; communication; autism-spectrum disorders.*

due to the sensitive nature of AMICA's target audience and the limited time at our disposal, we opted to conduct studies with children with ASD only at later iterations. That way, we can ensure that most usability issues have been addressed and AMICA is ready for a more useful children's input.

The modular multi-platform nature of the work leading to AMICA fosters a testbed for further research on different multimodal ways of communication for children with ASD (e.g., gaze or pictograms) and promotes favorable grounds for exploring adaptive forms of communication for all, going beyond the ASD scenario. Furthermore, by allowing the communication among different users, with different characteristics, through the same platform, adapted to various user skills and contexts, it potentially fosters first studies on the dynamic nature of such communication.

AMICA sits at the crossroad of several of our research lines, aiming to bring forward alternative adaptive forms of interaction and communication. Current efforts in: (a) articulatory-driven audiovisual speech synthesis are exploring the creation of photorealistic avatars to interact with applications, as assistants, exploring how they can help, e.g., improve social competences; (b) silent interaction, namely through gaze, gestures and lip movement contribute to materialize a vision of communication as a verbal and non-verbal multi-channel process, increasing the ability to provide natural interaction; and (c) explicit consideration of emotion as an important communicative channel enabling a richer contextualization of the communication flow.

Designed for all, AMICA fosters integration and pursues a path for social inclusion, helping children overcome existing communication barriers and serving as a bridge to connect them to others. The vision propelling AMICA brings forward a new way

to investigate assistive technologies for communication, tacitly recognizing that communication problems affect much more than those primarily struggling with them. While this brings the research into a whole new level of complexity, it should bring us forward in designing communication that is truly for all.

## References

- Almeida, N., Silva, S., Teixeira, A., & Vieira, D. (2016). Multi-Device Applications Using the Multimodal Architecture. In *Multimodal Interaction with W3C Standards* (pp. 367–383). Springer International Publishing.
- Collette, D., Brix, A., Brennan, P., DeRoma, N., & Muir, B. C. (2018). Proloquo2Go Enhances Classroom Performance in Children With Autism Spectrum Disorder. {OTJR}: *Occupation, Participation and Health*, 153944921879945. <https://doi.org/10.1177/1539449218799451>
- da Cruz Vieira, D. (2015). *Evolução de uma plataforma de interação multimodal e aplicações*. Universidade de Aveiro.
- Leal, A., Teixeira, A., & Silva, S. (2016). *On the Creation of a Persona to Support the Development of Technologies for Children with Autism Spectrum Disorder*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-40238-3\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-319-40238-3_21)
- Sennott, S., & Bowker, A. (2009). Autism, {AAC}, and Proloquo2Go. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 18(4), 137. <https://doi.org/10.1044/aac18.4.137>
- Silva, S., Almeida, N., Pereira, C., Martins, A. I., Rosa, A. F., Oliveira e Silva, M., & Teixeira, A. (2015). *Design and Development of Multimodal Applications: A Vision on Key Issues and Methods*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20678-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20678-3_11)
- Silva, S., & Teixeira, A. (2019). Design and Development for Individuals with ASD: Fostering Multidisciplinary Approaches Through Personas. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(5), 2156–2172. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03898-1>



# Follow up de um programa de reabilitação digital após artroplastia total de joelho

Ellen C. H. Pereira Nery<sup>1</sup>, Rui Neves<sup>1</sup>, Fernando Correia<sup>2,3</sup>, Maria Molinos<sup>3</sup>, José Tulla<sup>4</sup>, Rosmaninho Seabra<sup>4</sup>, Virgílio Bento<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Gerontologia Aplicada, Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> SWORD Health, AS

<sup>3</sup> Serviço de Neurologia, Centro Hospitalar do Porto

<sup>4</sup> Serviço de Ortopedia, Hospital da Prelada

<sup>5</sup> Instituto Universitário da Maia

[ellen.nery, rneves]@ua.pt, [fcorreia, mmolinos, fanacorreira, rseabra, vbento]@swordhealth.com

## Resumo

Nos últimos anos houve um envelhecimento global e, com ele, um aumento da prevalência de doenças crónicas, tais como a osteoartrose (Haq, Murphy, & Dacre, 2003). A artroplastia é um dos métodos resolutivos para esta patologia (Brooks et al., 1999; Jones, Voaklander, Johnston, & Suarez-Almazor, 2000; Ritter, Albohm, Keating, Faris, & Meding, 1995), sendo a artroplastia total de joelho (ATJ) uma das mais comuns no mundo (Inacio, Paxton, Graves, Namba, & Nemes, 2017; Sloan, Premkumar, & Sheth, 2018).

Paralelamente, observamos um avanço tecnológico em diversas áreas, incluindo a área da saúde, através da telereabilitação ou reabilitação digital (Piqueras et al., 2013; Russell, 2009; van Egmond et al., 2018). A grande maioria dos estudos nesta área avaliam os efeitos e benefícios da reabilitação após ATJ somente a curto prazo (Kline et al., 2018; Piqueras et al., 2013; Trevor Russell, Buttrum, Cert, Wootton, & Jull, 2011) e, quando o fazem a longo prazo (Fransen et al., 2017; Tiwari, Lee, Sharma, Kang, & Kim, 2019; Vissers, Bussmann, de Groot, Verhaar, & Reijman, 2013) não utilizam ferramentas como a telecomunicação e/ou reabilitação digital (DRT).

Desta forma, importa aprofundar os estudos para verificar os benefícios nos participantes após ATJ que fizeram uso da DRT. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o impacto de um programa de reabilitação (PR) através da DRT em pessoas idosas (n=16), após a realização de ATJ em diferentes momentos pós-operatórios. Demos continuidade a um estudo anterior (Correia et al., 2019; Dias Correia et al., 2018) onde os participantes foram avaliados antes da cirurgia (A0), na alta hospitalar (baseline), um mês (A1), dois meses (A2), três meses (A3) e seis meses após a cirurgia (A6). Foram incluídos no estudo apenas os pacientes com mais de 65 anos, que foram reavaliados aos  $22,6 \pm 3,04$  meses após cirurgia (A7). Ao nível de instrumentos, foram utilizados um teste de performance - Timed Up and Go Test (TUG) e um questionário de perceção do participante - Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), que é específico para pessoas submetidas a procedimentos no joelho. O KOOS avalia diferentes dimensões tais como a dor, sintomas, qualidade de vida, desporto e atividades de vida diária (AVDs). O PR teve duração de 8 semanas e foi realizado utilizando exclusivamente o sistema Sword, que

---

## PALAVRAS-CHAVE:

reabilitação digital; fisioterapia; artroplastia de joelho.

é constituído por três componentes interligados: Sensores de Movimento, Aplicação Mobile e o Web Portal. Os sensores de movimento possuem alta precisão e dimensão reduzida e são fixados a bandas de velcro que captam os dados dos movimentos do participante. Os dados recebidos pelos sensores são transferidos para um tablet, sendo processados pela Aplicação Mobile.

Esta aplicação guia o utilizador durante as sessões de exercício, mostrando-lhe o que tem de realizar com explicações audiovisuais de cada um, e analisando automaticamente os seus movimentos durante a execução, dando-lhe feedback em tempo real sobre os mesmos. Desta forma, o participante pode corrigir os erros nas repetições seguintes. Os dados obtidos em cada sessão de reabilitação são armazenados centralmente na “nuvem” do Portal, que é baseado na internet permitindo às equipas clínicas prescrever as sessões de exercícios, bem como acompanhar o progresso dos participantes e com base nestes, podem ser rapidamente introduzidas alterações ao programa sempre que necessário. Na visita inicial foi fornecido o tablet e os demais instrumentos do software para o participante, além da implantação e treino. Após isto, o programa foi monitorizado remotamente pelo fisioterapeuta designado. Os participantes foram instruídos a realizar sessões de exercício entre cinco e sete dias por semana.

Cada participante recebeu uma visita do fisioterapeuta na quarta semana após o início do programa e, posteriormente, em seu término, na oitava semana após o início do programa de reabilitação, momento em que o tablet e demais instrumentos do software foram recolhidos. Contatos telefônicos ou presenciais adicionais foram realizados quando solicitados pelos participantes. O PR teve como objetivo na fase inicial (1 a 4 semanas): reduzir dor e edema, aumentar amplitude de movimento (ADM), fortalecer os extensores e flexores do joelho, restaurar totalmente a capacidade de carga em ambas as pernas e, além das recomendações e orientações de boa prática, foi constituído de exercícios de cadeia cinética aberta sem resistência adicional com exercícios em diferentes decúbitos e duas séries de 10 repetições cada. Na segunda fase (5-8 semanas), os objetivos eram o fortalecimento dos flexores e extensores do joelho, aumentar a ADM ativa, melhorar o equilíbrio e independência em todas as AVDs. Era constituído dos mesmos exercícios da fase anterior com progressão para exercícios de cadeia cinética fechada incluindo a subida de degraus.

Os resultados demonstraram uma rápida evolução entre os diferentes momentos de avaliação, com seu melhor resultado na A6 ( $p < 0,05$ ), no entanto na A7, observamos uma regressão dos ganhos obtidos ( $p < 0,05$ ).

A DRT pode ser uma excelente e eficaz forma de auxílio ao fisioterapeuta. Ela possibilita maior acurácia na avaliação, alcance de um maior número de pessoas ao mesmo tempo e auxilia

também o sistema de saúde proporcionando um maior número de atendimentos e com maior rapidez. Futuramente devem ser desenvolvidos estudos robustos para o desenvolvimento de estratégias de manutenção dos ganhos a longo prazo. Além disto, futuros estudos que explorem de maneira qualitativa a percepção dos participantes em relação ao uso da tecnologia e seu comportamento após o PR poderiam elucidar algumas questões. Entre elas, quais atividades os participantes se dedicaram após a finalização do programa e se continuaram com os exercícios posteriormente mesmo sem orientações formais.

## Referências

- Brooks, P. M., March, L. M., Cross, M. J., Tribe, K. L., Bachmeier, C. J., Lapsley, H., ... Brooks, P. M. (1999). Outcomes after hip or knee replacement surgery for osteoarthritis – A prospective cohort study comparing patients' quality of life before and after surgery with age-related population norms. *Medical Journal of Australia*, 171(5), 235–238. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1999.tb123628.x>
- Correia, F. D., Nogueira, A., Magalhães, I., Guimarães, J., Moreira, M., Barradas, I., ... Bento, V. (2019). Medium-Term Outcomes of Digital Versus Conventional Home-Based Rehabilitation After Total Knee Arthroplasty: Prospective, Parallel-Group Feasibility Study. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.2196/13111>
- Dias Correia, F., Nogueira, A., Magalhães, I., Guimarães, J., Moreira, M., Barradas, I., ... Bento, V. (2018). Home-based Rehabilitation With A Novel Digital Biofeedback System versus Conventional In-person Rehabilitation after Total Knee Replacement: a feasibility study. *SCIENTIFIC Reports*, 8(11299), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29668-0>
- Fransen, M., Nairn, L., Bridgett, L., Crosbie, J., March, L., Parker, D., ... Harmer, A. R. (2017). Post-Acute Rehabilitation After Total Knee Replacement: A Multicenter Randomized Clinical Trial Comparing Long-Term Outcomes. *Arthritis Care & Research*, 69(2), 192–200. <https://doi.org/10.1002/acr.23117>
- Haq, I., Murphy, E., & Dacre, J. (2003). Osteoarthritis. *Postgrad Med J*, 79, 377–383. <https://doi.org/10.1136/pmj.79.933.377>
- Inacio, M. C. S., Paxton, E. W., Graves, S. E., Namba, R. S., & Nemes, S. (2017). Projected increase in total knee arthroplasty in the United States – an alternative projection model. *Osteoarthritis and Cartilage*, 25(11), 1797–1803. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2017.07.022>
- Jones, C. A., Voaklander, D. C., Johnston, D. W., & Suarez-Almazor, M. E. (2000). Health related quality of life outcomes after total hip and knee arthroplasties in a community based population. *The Journal of rheumatology*, 27(7), 1745–1752.
- Kline, P. W., Melanson, E. L., Sullivan, W. J., Blatchford, P. J., Miller, M. J., Stevens-Lapsley, J. E., & Christiansen, C. L. (2018). Improving Physical Activity Through Adjunct Telerehabilitation Following Total Knee Arthroplasty: Randomized Controlled Trial Protocol. *Physical Therapy*, 99(1), 37–45. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy119>
- Piqueras, M., Marco, E., Coll, M., Escalada, F., Ballester, A., Cinca, C., ... Muniesa, J. M. (2013). Effectiveness of an interactive virtual telerehabilitation system in patients after total knee arthroplasty: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 45(4), 392–396. <https://doi.org/10.2340/16501977-1119>
- Ritter, M. A., Albohm, M. J., Keating, E. M., Faris, P. M., & Meding, J. B. (1995). Comparative Outcomes of Total Joint Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* (Vol. 10).



- Russell, T. G. (2009). Telerehabilitation: a coming of age. *Australian Journal of Physiotherapy* (Vol. 55). [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(09\)70054-6](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(09)70054-6)
- Sloan, M., Premkumar, A., & Sheth, N. P. (2018). Projected Volume of Primary Total Joint Arthroplasty in the U.S., 2014 to 2030. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 100(17), 1455–1460. <https://doi.org/10.2106/JBJS.17.01617>
- Tiwari, V., Lee, J., Sharma, G., Kang, Y. G., & Kim, T. K. (2019). Temporal patterns of commonly used clinical outcome scales during a 5-year period after total knee arthroplasty. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, 20(16), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s10195-019-0520-8>
- Trevor Russell, B. G., Buttrum, P., Cert, G., Wootton, R., & Jull, G. A. (2011). Internet-Based Outpatient Telerehabilitation for Patients Following Total Knee Arthroplasty A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Bone And Joint Surgery*, 93, 113–120. <https://doi.org/10.2106/JBJS.I.01375>
- van Egmond, M. A., van der Schaaf, M., Vredevelde, T., Vollenbroek-Hutten, M. M. R., van Berge Henegouwen, M. I., Klinkenbijn, J. H. G., & Engelbert, R. H. H. (2018). Effectiveness of physiotherapy with telerehabilitation in surgical patients: a systematic review and metaanalysis. *Physiotherapy*, 104(3), 277–298. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.04.004>
- Vissers, M. M., Bussmann, J. B., de Groot, I. B., Verhaar, J. A. N., & Reijnen, M. (2013). Physical functioning four years after total hip and knee arthroplasty. *Gait & Posture*, 38(2), 310–315. <https://doi.org/10.1016/J.GAITPOST.2012.12.007>

# Literacia digital em depressão junto de estudantes universitários: desenho metodológico de avaliação

Lersi Duran<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa Doutoral em Multimédia e Educação, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[ldquintero, marga]@ua.pt

## Resumo

As campanhas de educação e promoção da saúde permitem alertar a população para problemas de saúde e contribuir para a sua prevenção. Segundo Loureiro (2008), devem orientar a sociedade a tomar precauções específicas para prevenir doenças e compreender a saúde como um aspeto positivo e chave para o seu bem-estar. Enquanto estratégias de comunicação devem ser contextualizadas com a realidade e desenvolver-se a partir do trabalho em equipa, gerando ações participativas com o objetivo de partilhar experiências que proporcionem uma reflexão conjunta sobre os cuidados de saúde (Pelicioni & Pelicioni, 2007). Atendendo à atual prevalência de uso de meios digitais, importa aprofundar conhecimento sobre o papel destes novos meios no desenvolvimento deste tipo de campanhas. Este é um imperativo especialmente relevante no caso das intervenções psicoeducativas e no contexto particular da saúde mental.

As intervenções psicoeducativas compreendem estratégias educativas e um conjunto de ações que permitem intervir em situações que podem afetar, entre outras condições, o estado de saúde psíquico/mental (Sin et al., 2017); integram estratégias de orientação cognitiva que permitem ao participante enfrentar situações, conhecer e informar-se sobre tratamentos de reabilitação destes transtor-

nos (Tielman, Neerincx, Van Meggelen, Franken, & Brinkman, 2017). Sabendo-se que a depressão é a principal causa de incapacidade em todo mundo (“WHO | Health promotion,” 2017), considera-se particularmente relevante compreender o cenário da utilização de meios digitais no suporte à construção de intervenções neste domínio, especialmente o caso dos jovens.

O estudo em curso aqui apresentado visa avaliar o impacto da uma intervenção Psicoeducativa denominada DEEP (Depressão em Estudantes Portugueses) desenvolvida por um grupo de estudantes da Universidade de Aveiro com o fim de dar cumprimento à unidade curricular de projeto final na Licenciatura de Novas Tecnologias da Comunicação (NTC) no ano letivo 2017/18. Durante este processo, que foi supervisionado pelos autores, foi produzida a web-série “A ferida Sara”, organizada num conjunto de short-vídeos psicoeducativos sobre sintomas depressivos em Estudantes Universitários. A web-série encontra-se dividida em duas sequências de episódios de diferentes tipologias e abordagens: uma primeira parte, que explora a fase de diagnóstico dos problemas e prevenção de sintomas, denominada “DEEP In”, e uma segunda parte, que explora a fase de tratamento e que sublinha a importância de procurar ajuda, denomi-

---

## PALAVRAS-CHAVE:

*literacia digital; educação e promoção da saúde; intervenção psicoeducativa; depressão.*

nada “DEEP Out”.

O objetivo é avaliar o impacto da intervenção psicoeducativa DEEP nos estudantes universitários portugueses, em particular no que respeita aos conhecimentos adquiridos sobre: a relevância que devem dar aos sintomas de depressão; a capacidade para alterar preconceitos e crenças; o potencial para sinalizar as situações de risco de transtornos depressivos, e conjuntamente em compreender a relevância do formato audiovisual, comparativamente com outros formatos, para o desenvolvimento de campanhas psicoeducativas.

A abordagem metodológica do estudo foca-se num desenho experimental, apoiado no paradigma positivista, de natureza mista, onde a equivalência e aleatoriedade dos grupos validam este desenho (Coutinho, 2011). A população alvo serão Estudantes Universitários Portugueses que estarão divididos em 4 grupos: Grupo 1 (G1), que receberá a intervenção em formato audiovisual; Grupo 2 (G2), que receberá informação neutra sobre depressão, Grupo 3 (G3), que receberá a campanha em formato de texto; Grupo 4 (G4), que não receberá a campanha durante o momento de avaliação e será o grupo controlo. Para o desenvolvimento de este estudo foram desenhadas quatro fases: pré-teste, distribuição, avaliação e *follow-up*.

Na fase 1 compreende um pré-teste para verificar a compreensão e adaptabilidade dos inquéritos por questionário. Para tal foi usada a técnica de *Focus Group* (grupo focal), como uma forma de avaliação participativa, que permitirá recolher as percepções e os pontos de vista de um grupo de Estudantes Universitários, com vista à validação destes instrumentos. Os inquéritos por questionário foram adaptados de Hart et al., 2014; Griffiths, Christensen, Jorm, Evans, & Groves, 2004; Hickie AM et al., 2007, sendo fundamental validar esta adaptação. O protocolo do *Focus Group* terá as seguintes etapas: a) apresentação do estudo; b) termo de consentimento de participação e confidencialidade; c) apresentação das intervenções; d) aplicação do inquérito por questionário; e) discussão em grupo da estrutura dos questionários e da adaptação e clareza da redação das questões; f) análise e interpretação dos contributos dados pelos participantes.

Na Fase 2 será a divulgação da intervenção e recrutamento dos participantes após será aplicado o primeiro questionário (QA) que visa recolher dados sociodemográficos, académicos e ainda conhecer saber se os participantes tiveram algum tipo de contacto prévio com os contextos da depressão. Simultaneamente será aplicado o questionário QB e que visa medir a literacia em saúde mental e se constitui como uma avaliação basal dos conhecimentos dos participantes pré intervenção. Os dados recolhidos neste QB serão fundamentais para assegurar a distribuição dos participantes pelos 4 grupos.

Em síntese, está previsto um tempo inicial (T0) que será o primeiro momento de avaliação, de tipo diagnóstica, para os 4

grupos e, no âmbito da qual, serão aplicados os questionários QA e QB. De notar que em T0 nenhum dos grupos recebeu ainda qualquer conteúdo. Imediatamente a seguir ao T0 decorre a intervenção com a duração de 1 mês. Posteriormente na fase 3 acontecerá o segundo momento de avaliação (T1) no qual será feita a avaliação pós intervenção para G1 e G3 e pós disponibilização de informação neutra para G2. Passados 3 meses na fase 4 decorrerá um follow-up para se fazer uma terceira avaliação (T2), findo o qual serão disponibilizadas as intervenções para todos os grupos. Neste follow-up será aplicado de novo o questionário QB, passados 3 meses de se terem disponibilizado as intervenções.

Os resultados conseguidos até agora são para a fase 1 do pré-teste no qual a técnica de Focus grupo viabilizou recolher o feedback dos participantes no que respeita a perceção e adaptabilidade dos inquéritos por questionário. Os resultados obtidos permitiram verificar que os questionários são: compreensíveis; de fácil leitura; adequados à temática; e permitem avaliar os conhecimentos de literacia apresentados na intervenção.

## Agradecimentos

Estudo desenvolvido no âmbito do Projeto eMental, financiado pela Agência Ciência Viva, concurso Comunicar Saúde, ref 45/2019/393.

## Referências

- Coutinho, C. (2011). Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática.
- Griffiths, K. M., Christensen, H., Jorm, A. F., Evans, K., & Groves, C. (2004). Effect of web-based depression literacy and cognitive-behavioural therapy interventions on stigmatising attitudes to depression. *British Journal of Psychiatry*, 185(04), 342–349. <https://doi.org/10.1192/bjp.185.4.342>
- Hart, S. R., Kastelic, E. A., Wilcox, H. C., Beth, M., Rashelle, B., Kathryn, J. M., ... Swartz, K. L. (2014). Achieving Depression Literacy: The Adolescent Depression Knowledge Questionnaire (ADKQ). <https://doi.org/10.1007/s12310-014-9120-1>
- Hickie AM, I. B., Davenport, T. A., Luscombe, G. M., Rong, Y., Hickie, M. L., & Bell, M. I. (2007). The assessment of depression awareness and help-seeking behaviour: experiences with the International Depression Literacy Survey. *BMC Psychiatry*, 7(1), 48. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-7-48>
- Loureiro, I. (2008). O processo de aprendizagem em promoção da Saúde. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(1), 65–89. [https://doi.org/10.14195/1647-8614\\_42-1\\_4](https://doi.org/10.14195/1647-8614_42-1_4)
- Pelicioni, M. C. F., & Pelicioni, A. F. (2007). Educação e Promoção da Saúde: uma retrospectiva histórica. *O Mundo Da Saúde*, 31(3), 320–328.
- Sin, J., Gillard, S., Spain, D., Cornelius, V., Chen, T., & Henderson, C. (2017). Effectiveness of psychoeducational interventions for family carers of people with psychosis: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 56(September 2016), 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.05.002>

Tielman, M. L., Neerincx, M. A., Van Meggelen, M., Franken, I., & Brinkman, W. P. (2017). How should a virtual agent present psychoeducation? Influence of verbal and textual presentation on adherence. *Technology and Health Care*, 25(6), 1081–1096. <https://doi.org/10.3233/THC-170899>

WHO | Health promotion. (2017). *WHO*. Retrieved from [http://www.who.int/topics/health\\_promotion/en/](http://www.who.int/topics/health_promotion/en/)

# Conteúdos AV de sensibilização para o impacto da qualidade do ar na saúde

Carlos Manuel Chaves<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>, Rita Santos<sup>3</sup> e Hélder Caixinha<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Comunicação Multimédia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>3</sup> DigiMedia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda, Universidade de Aveiro

[carloscaleja, marga, rita.santos, caixinha]@ua.pt

## Resumo

Os conteúdos audiovisuais disponíveis na Web têm estado cada vez mais presentes no dia a dia dos cibercidadãos. Com a explosão do conceito Web vídeo, pode-se assistir facilmente a vídeos em plataformas online, bem como a criar vídeos e divulgá-los, sendo este um meio propício de disseminação de conhecimento entre os utilizadores dos media. Verifica-se, ainda, que a Web tem vindo a apresentar-se como um meio de divulgação e sensibilização, assumindo um papel fundamental na promoção da mudança comportamental (Staudt & Mazzarino, 2016). Sendo a qualidade do ar algo imprescindível para a vida do ser humano e tendo conhecimento que a poluição é uma realidade conhecida por todos, importa investir em instrumentos de consciencialização que atuem junto das pessoas. É neste cenário que se constata a potencialidade dos produtos audiovisuais impactarem culturalmente a sociedade por meio de disseminação ampla de produções, via redes sociais ou canais próprios (YouTube, Facebook, Vimeo, entre outros).

No estudo aqui apresentado descreve-se o processo de desenvolvimento de conteúdos audiovisuais, disponibilizados na Web, para a promoção da saúde na área da qualidade do ar. Com base numa metodologia de investigação de desenvolvimento, foi criada uma minissérie de dois episódios (Incêndios e Poluição em Espaços Fechados). Este processo envolveu a revisão de literatura (com

foco nos dois grandes temas: conteúdos audiovisuais e promoção da saúde na área da qualidade do ar), o levantamento do estado de arte (de forma a identificar boas práticas praticadas por outras campanhas de sensibilização disponíveis em Web e analisar as suas abordagens narrativas visuais), bem como a pré-produção, produção e pós-produção e, posteriormente, a divulgação e partilha online dos episódios na plataforma YouTube. Estes episódios, assim como um inquérito por questionário, foram partilhados no Facebook e através de e-mail na comunidade UA, obtendo 122 respostas. O objetivo da aplicação destes questionários relacionou-se com a análise da receptividade da minissérie após a sua visualização.

A análise dos dados permitiu compreender melhor o papel dos meios AV na criação de novas estratégias de promoção da saúde em contexto *online*, relevando a importância da utilização destes *media* digitais para sensibilização nesta temática. O estudo também revelou uma grande receptividade por parte da audiência, que avaliou positivamente o conteúdo: 95,1% dos inquiridos consideraram os vídeos adequados para serem visualizados na Web; 64,75% da amostra considerou o YouTube uma plataforma “Muito boa” de divulgação deste tipo de vídeos; e 68% pessoas consideraram que o conteúdo dos vídeos sensibilizou “Muito” para o impacto da qualidade do ar na saúde. Estes re-

---

## PALAVRAS-CHAVE:

conteúdos audiovisuais; qualidade do ar; minissérie; promoção da saúde; sensibilização; web; YouTube.

sultados permitiram validar a pertinência e adaptabilidade dos episódios à plataforma YouTube.

No que respeita às temáticas exploradas, verificou-se que o episódio que foi melhor recebido foi o dos *Incêndios*, tendo sido referido como tendo uma temática pertinente, transmitindo uma mensagem clara, com a informação necessária e com o texto legível. Foi ainda possível perceber que a maioria dos inquiridos não se sente familiarizada com os temas abordados, o que poderá ter ajudado a criar o impacto desejado. Contudo, foi possível analisar algumas sugestões que poderiam determinar melhores resultados nos episódios, associadas à dimensão da letra, à profundidade do tema apresentado e à necessidade de incluir mais gráficos e entrevistas.

O projeto deixa várias oportunidades de trabalho futuro, como por exemplo, a produção de mais episódios sobre temáticas relacionadas e a de avaliar eventuais mudanças de comportamento potenciadas por estes conteúdos no futuro (pelo preen-

chimento de um primeiro questionário logo após a visualização destes episódios e de um segundo, após um ano, de forma a determinar possíveis mudanças de comportamento).

Link dos episódios:

Incêndios – <https://youtu.be/8sUOvyq16mM>

Poluição em Espaços Fechados – [https://youtu.be/CPJr5ooz3\\_c](https://youtu.be/CPJr5ooz3_c)

## Agradecimentos

Colaboração com o Departamento de Arte e Comunicação e o Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro

## Referências

Staudt, M., & Mazzarino, J. (2016). Dispositivos audiovisuais na educação socioambiental escolar: explorações políticas e estéticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 157–172.

# Papel da audiência na proposta de novos ciclos de produção audiovisual: estudo no âmbito de uma intervenção para sintomas depressivos

Marta Flores<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>, Lersi Duran<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Comunicação Multimédia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

[mcgf, marga, ldquintero]@ua.pt

## Resumo

As intervenções psicoeducativas no contexto da saúde assumem, na maior parte das vezes, um caráter informativo e educativo, enfatizando o que é a doença e o tratamento; apresentam ainda estratégias para o paciente lidar com a sua situação e, até, para aqueles que o rodeiam, nomeadamente os familiares (Sousa, 2013). No campo da depressão, as intervenções psicoeducativas são instrumentos importantes para dar informações sobre o transtorno depressivo e o seu tratamento, bem como sobre o tratamento e impacto psicológico que essas informações podem causar. É fundamental recorrer a estas estratégias na abordagem à depressão, considerando o seu impacto na adesão do paciente e da família à intervenção e ainda na prevenção de recaídas (Estellita-Lins, Oliveira, & Coutinho, 2006). Os meios digitais podem ter um papel relevante na proposta de estratégias inovadoras neste domínio. A depressão tem vários estados e tem uma elevada prevalência na população jovem. Esta doença caracteriza-se, essencialmente, pela perda de autoestima e iniciativa, e está relacionada com a percepção de baixa probabilidade em atingir objetivos relevantes para o indivíduo (Lovibond & Lovibond, 1995), estando, também, em muitos casos, relacionada com o risco de suicídio.

Foi neste contexto que os autores desenvolveram,

no âmbito de um projeto de licenciatura que ocorreu anteriormente, a campanha DEEP, “Depressão Em Estudantes Portugueses”, uma campanha transmedia de educação e promoção da saúde, na área dos sintomas depressivos, dirigida a estudantes universitários. No âmbito desta campanha, foi desenvolvida a websérie “A Ferida Sara”, também criada pelos autores, que integra treze pequenos vídeos em torno da narrativa de uma estudante universitária, Sara, com sintomas depressivos. A compreensão da narrativa apresentada nestes treze vídeos depende da visualização complementar e alternada de dez vídeos psicoeducativos sobre o fenómeno, numa lógica de easter egg. Tal estratégia foi utilizada para veicular o efeito surpresa e pista existente entre as duas tipologias acima referidas dos vídeos: “undocumented function hidden in software ... [they are] secret ‘goodies’ ... used in video games, movies, TV commercials, DVDs, CDs, CD-ROMs and every so often in hardware” (Stein & Barton, 2019). No caso da websérie “A Ferida Sara”, essas surpresas são as pistas deixadas para fazer ligações entre os vídeos da narrativa e os psicoeducativos, e visam motivar para a visualização destes últimos. Os vídeos da narrativa retratam quer a fase da doença, denominada “DEEP In”, quer a fase do tratamento, denominada “DEEP Out”. Os vinte

---

## PALAVRAS-CHAVE:

*intervenção psicoeducativa; conteúdo audiovisual; depressão; saúde mental; Design Audiovisual.*

e três vídeos serão enviados numa base diária através de um messaging service da rede social Facebook, seguidos da apresentação de desafios e questionários.

É neste contexto que se está a desenvolver o estudo aqui descrito, que pretende investigar e propor um novo ciclo de produção para a narrativa DEEP, dando continuidade à websérie “A Ferida Sara”. Após a divulgação da websérie, a decorrer a partir de fevereiro de 2020, e considerando o feedback que será fornecido pelos estudantes, através de likes, publicações, comentários e mensagens privadas no Facebook da websérie, será feita uma análise dos dados recolhidos, sustentada no modelo de Design Audiovisual. Este é um modelo de comunicação e um método para analisar e desenvolver conteúdo, que se aplica ao combinar elementos audiovisuais em sistemas interativos, incluindo elementos de interação homem-computador com estudos de audiência, essenciais para o desenvolvimento de conteúdo audiovisual contemporâneo (Becker, Gambaro, Ramos, & Bezerra, 2018).

Com base na utilização deste modelo, será investigado o papel da audiência – “é a base dos papéis que o indivíduo pode assumir, denotando baixo nível ou ausência de interações no consumo mediático (...)” (Becker et al., 2018) – na síntese e modificação de novos conteúdos, através do feedback acima referido – “o que dá a possibilidade de mais atividade ao recetor, que realimenta o fluxo comunicativo” (Becker et al., 2018) –, com a finalidade de propor um novo ciclo de produção audiovisual, que será um guião literário, de forma a dar continuidade à narrativa, mas focando numa outra personagem que esteve sempre presente n’A Ferida Sara.

Sobretudo, espera-se da audiência um papel de modificador-player, com uma postura ativa no desafio de visualizar um novo conteúdo ligado à depressão nos estudantes portugueses para contribuir na continuação do desenvolvimento desta ferramenta psicoeducativa associada ao audiovisual e às novas tecnologias. A audiência, enquanto um conjunto de indivíduos, dá uma visão coletiva. No entanto, a relação individual de cada um com o conteúdo dá-se através do gosto pessoal e é, normalmente, privada. Desta forma, irá ser analisado de que forma os indivíduos que formam a audiência “interagem com o conteúdo (...)

a partir de novas atribuições de valores a uma obra audiovisual ou às plataformas em que está inserida, gerando, assim, não só novos contextos de uso, mas também novos produtos” (Azevedo & Becker, 2018).

O guião literário, que será proposto após a análise do contributo da audiência acima referida, será validado por peritos na área do guionismo, no que respeita aos aspetos técnicos, como a descrição das cenas, da ação, os diálogos, os planos e as transições. “Writing a screenplay, (...), requires regular hard work towards goals of self-improvement and sales, and involves careful planning, research and execution.” (Costello, 2004). Posteriormente, será realizado um teste com a audiência para recolher as perceções e os pontos de vista dos participantes, verificar a compreensão e a adaptabilidade do guião, e garantir a qualidade para a possibilidade de produção deste conteúdo.

## Referências

- Azevedo, A., & Becker, V. (2018). O processo de fruição do modificador-player no modelo de design audiovisual. *Novos Olhares*, 7(2), 90–100. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-7714.no.2018.144390>
- Becker, V., Gambaro, D., Ramos, T. S., & Bezerra, E. P. (2018). Design Audiovisual: a interseção dos estudos de audiência com a Interação Humano-Computador. *Revista Conexão - Comunicação e Cultura*, 17(2000), 275–297. Retrieved from <http://ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/5672>
- Costello, J. (2004). *Writing a screenplay*. Oldcastle Books.
- Estellita-Lins, C., Oliveira, V. M. de, & Coutinho, M. F. C. (2006). *Acompanhamento terapêutico: intervenção sobre a depressão e o suicídio*. 151–166.
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). *The structure of negative emotional states: scales (dass) with the beck depression and anxiety inventories*. 33(3), 335–343.
- Sousa, M. (2013). *Intervenção Psicoeducativa em grupo: Prestadores de Cuidados Informais da Pessoa com Esquizofrenia*.
- Stein, K. A., & Barton, M. H. (2019). The “Easter egg” syllabus: Using hidden content to engage online and blended classroom learners\*. *Communication Teacher*, 33(4), 249–255. <https://doi.org/10.1080/17404622.2019.1575440>



# Chatbots to assist the access to health information in social media

Alice Rangel Teixeira<sup>1</sup> and Carla Teixeira Lopes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Master in Multimedia, Faculty of Engineering of the University of Porto

<sup>2</sup> Faculty of Engineering of the University of Porto, INESC TEC

*alice.rt@gmail.com, ctl@fe.up.pt*

## Abstract

According to current researches, the Internet has increasingly become part of the everyday life of patients (Ebel, Stellamanns, Keinki, Rudolph, & Huebner, 2017; Kreps & Neuhauser, 2010), providing access to information and peer-to-peer support (Pew Center, 2013). As Eysenbach (2001) observes, more than products of information and communication technologies, eHealth processes, such as the one mentioned above, are intended to improve health. Another process that has progressively been adopted among patients that use the Internet for health matters is participation in Online Health Communities (Kreps & Neuhauser, 2010). Many benefits were observed by this, including emotional support (Swan, 2009); the increase of availability and accessibility to health information (Bornkessel, Furberg, & Lefebvre, 2014) and patient activation (Benetoli, Chen, & Aslani, 2018; van Uden-Kraan et al., 2010). Vololona et al. (2012) also indicate that the dissemination of knowledge and collaboration among patients and professionals in communities of chronic and rare diseases is, more than a benefit, a new hybrid collective model of knowledge production. To Akrich (2010), empirical knowledge is produced in online health communities in general.

Chronic disease patients from Brazil interested in the therapeutic use of cannabis often share their experiences in online groups. Despite the high number of information shares, there is little effort

to appropriate its corpus. This study analyzed the dynamics of knowledge in these communities, examining their relationship with technology to explore how chatbots can contribute to it.

We observed six groups from Brazil, on Facebook and WhatsApp. We used mixed-methods research, which included surveys, platform data, and group history analyses. Data collected from Facebook and WhatsApp was used to analyze the groups' demographics, and text content was modeled with Latent Dirichlet Allocation. A chatbot prototype was developed using the Dialogflow platform due to the possibility of creating a bot without coding while also having an NLP module. Prototype's outline and key user cases were defined based on the results of the groups' dynamics analysis.

Finally, the prototype was evaluated by a user study following the Wizard of Oz method (Kelley, 1984). A remote test was conducted to evaluate the prototype capability to answer user's questions (task completion), conversation fluidity (system errors), and user satisfaction and acceptance. Thirty-eight volunteers selected by a survey participated. Users received guidelines remotely on how to find the chatbot on Facebook and tasks they should perform when interacting with the chatbot. They were expected to find a) if the disease they had previously reported themselves as patients or caregivers was treatable with cannabis, b) what effects were expected from the treatment, c) what

---

## KEYWORDS:

*health information access; social media; chatbot.*

are the risks involving the treatment, d) how to know the appropriate dosage, e) types of cannabis drugs and differences in concentrations of THC and CBD and f) how to obtain access to the treatment in Brazil.

Each session had a limit of one hour and was observed remotely through Facebook and Dialogflow. After the session, system logs were retrieved from Dialogflow to collect the number of interactions exchanged and to analyze identified and unidentified intents in each user utterance. Based on the unidentified intent, a new vocabulary was then added. Finally, the chatbot was evaluated using the user survey, the system logs and observation data.

A total of 729 requests were made throughout all interactions, 140 (19.2%) requests were not identified by the system and 86 system errors were detected. According to the users' evaluation, 86.1% of the participants (31) evaluate the experience positively, including the ease of use, accessibility, and quality of the information. 2.8% (1) evaluated the experience as entirely negative. 2.8% (1) neutrally assessed the ease of use, but negatively the accessibility and quality of the information. All participants were able to complete, at least partially, the tasks.

When questioned about a real-life context use of the chatbot, 94.44% (34) said they would use the application in a real-life context and would recommend it for a third person. One person (2.8%) would not use nor recommend it because the application was too complicated to use. Another one (2.8%) would not use it because he felt the application would not add any new information but would recommend it to a third person.

We observed that the search for experiences organizes groups and, through the sharing of experiences, a knowledge corpus emerges. Patients' activation can be perceived as broadened by their active work of embodying knowledge. These findings corroborate with Vololona et al. (2012) observations that patients' organizations develop a full collaboration with health professionals. The objective of sharing experiences and information is explicit, and the production of knowledge is more a product of the dynamic, much like what Akrich (2010) previously observed. Findings widened the theory of online health communities as epistemic communities (Akrich, 2010), extending it into a new context based on the current social media platforms. The digital format enhances the fluidity of the process. However, it is precisely the platform's format that limits the dynamics. The prototype was developed, aiming to satisfy the main questions observed in these groups and improve dynamic beyond perceived limitations. The adoption of topic modeling presented a new contribution by offering another perspective that can be added and sometimes confronted with participants' perceptions, and also while designing the chatbot by offering a comprehension of which words and sentences were used to express these topics.

The user study resulted in a positive evaluation of the proto-

type, including the quality and clearness of the information provided. These results indicate that chatbots can be used to structure content and facilitate access to information in online groups. The collaboration of real users in the developing proved very useful in combination with the Wizard of Oz method. The iterative testing cycle in conversational systems within an NLP context is an invaluable source for growing the system's corpus. Nonetheless, a complete application requires a redesign, including a more complex architecture with coding that can carry a complete conversation and support patients in their quest for trustable online health information.

## References

- Akrich, M. (2010). From Communities of Practice to Epistemic Communities: Health Mobilizations on the Internet. *Sociological Research On-line*, 15, 1-17. doi: <https://doi.org/10.5153/sro.2152>
- Benetoli, A., Chen, T. F., & Aslani, P. (2018). How patients' use of social media impacts their interactions with healthcare professionals. *Patient Education and Counseling*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.08.015>
- Bornkessel, A., Furberg, R., & Lefebvre, R. C. (2014). Social Media: Opportunities for Quality Improvement and Lessons for Providers—A Networked Model for Patient-Centered Care Through Digital Engagement. *Current Cardiology Reports*, 16, 504. doi: <https://doi.org/10.1007/s11886-014-0504-5>
- Center, P. R. (2013). *Peer-to-Peer Health Care*. Paper presented at the Health Online 2013.
- Ebel, M. D., Stellamanns, J., Keinki, C., Rudolph, I., & Huebner, J. (2017). Cancer Patients and the Internet: a Survey Among German Cancer Patients. *Journal of Cancer Education*. <https://doi.org/10.1007/s13187-015-0945-6>
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of medical Internet research*, 3, E20. doi: <https://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>
- Kelley, J. F. (1984). An Iterative Design Methodology for User-Friendly Natural Language Information Applications. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part M: Journal of Engineering for the Maritime Environment*, 2, 26-41. doi: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/357417.357420>
- Kreps, G. L., & Neuhauser, L. (2010). New directions in eHealth communication: Opportunities and challenges. *Patient Education and Counseling*, 78, 329-336. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.01.013>
- Swan, M. (2009). Emerging Patient-Driven Health Care Models: An Examination of Health Social Networks, Consumer Personalized Medicine and Quantified Self-Tracking. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6, 492-525. doi:10.3390/ijerph6020492
- van Uden-Kraan, C. F., Drossaert, C. H. C., Taal, E., Smit, W. M., Seydel, E. R., & van de Laar, M. A. F. J. (2010). Experiences and attitudes of Dutch rheumatologists and oncologists with regard to their patients' health-related Internet use. *Clinical rheumatology*, 29, 1229-1236. doi: <https://doi.org/10.1007/s10067-010-1435-1>
- Vololona, R., Callon, M., Filipe, A. M., Nunes, J. A., Paterson, F., Vergnaud, F., & Cnrs, T. E. C. H. (2012). The dynamics of causes and conditions: the rareness of diseases in French and Portuguese patients' organizations' engagement in João Arriscado Nunes Frédéric Vergnaud. *Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI), Mines ParisTech*, 1-39.

# Os seniores e os serviços iTV: identificação de tipologias de interação

Daniel Carvalho<sup>1</sup>, Telmo Silva<sup>2</sup>, Jorge Abreu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[daniel.carvalh, tsilva, jfa]@ua.pt

## Resumo

No decorrer das últimas décadas, a taxa de natalidade tem vindo a diminuir e a da longevidade a aumentar, gerando um aumento da população sénior face à da população jovem (Chau, Soares, Fialho e Sacadura, 2012). Importa, neste contexto, compreender o que se entende por cidadão sénior e quais desafios e oportunidades gerados com o envelhecimento. As inerentes alterações fisiológicas, sociais e psicológicas (Paúl, 2005; Ferreira, 2013) criam, frequentemente, obstáculos no quotidiano. Porém, com o aumento da população sénior, aparecem novas oportunidades e desafios (Cornwell, et al., 2008). Neste contexto, a nível tecnológico, a televisão destaca-se por ser a tecnologia mais próxima da população sénior, potenciando melhor qualidade de vida e sentimento de inclusão numa comunidade (Silva, et al., 2016). Porém, os recentes avanços no ecossistema televisivo não garantem uma interação adequada a este público, denotando-se que a sua forma preferida de beneficiar deste meio ainda é o de ver televisão em direto. Os problemas de interação mais frequentes devem-se, regularmente, à diminuição de aptidões físicas (Ferreira, 2013; Silva, Abreu e Pacheco, 2014) e de memória (Zajicek, 2001). Outros motivos para não se adotar novas formas de interação advém da potencial aversão (Gregor et al. 2002) e perceção de inutilidade das novas tecnologias (Zajicek, 2001), contribuindo para a exclusão info-tecnológica desta população (Díaz-Bossini e

Moreno, 2014). Por esta razão, sistemas de televisão interativa especificamente desenhados para este tipo de utilizadores, como o +TV4E (Silva, et al., 2016), recorrem a simples interações asseguradas por um conjunto mínimo de botões do telecomando (Carvalho, Silva e Abreu, 2019). Para que novas soluções tecnológicas sejam aceites, devem então ser antecipadas as necessidades das pessoas, sendo importante no momento da criação de uma interface fornecer não só boa aparência e estilo, mas também fornecer elementos necessários para fácil acesso, compreensão e utilização da tecnologia (usability.gov, 2014). Como exemplo, o telecomando da Apple TV fornece vários meios de interação (botões, controlo por voz e superfície touch com acelerómetro e giroscópio). Porém, trata-se de um dispositivo que pode ser melhorado quando são consideradas as características da população sénior.

É neste contexto que, no presente trabalho, se pretende propor um conjunto de boas práticas de tipologias de interação adequadas às pessoas seniores, considerando as suas necessidades e limitações e as potencialidades tecnológicas ao nível de diferentes modalidades e tipologias de interação.

Realizou-se uma revisão sistemática, permitindo analisar projetos/serviços iTV desenvolvidos, a nível académico, nos últimos 5 anos. Posteriormente-

---

## **PALAVRAS-CHAVE:**

*televisão interativa;  
user experience;  
tipologias de interação;  
utilizador sénior.*

te foram selecionados os que foram desenvolvidos para população sénior. A revisão realizou-se com base no PRISMA Statement (Liberati, et al., 2009), a partir das bases de dados SCOPUS e Web of Science, recorrendo às seguintes palavras-chave na pesquisa: (“interactive television” OR “itv” OR “interactive tv”) AND (“app\*” OR “application\*” OR “project\*”). Foram identificados 802 artigos potencialmente elegíveis que, após filtração de resultados, obteve-se 59 artigos que identificam 49 projetos iTV. Dos projetos iTV identificados, 10 são orientados para a população sénior, sendo 3 desenvolvidos em Portugal (“+TV4E”, “ID-TV-HEALTH” e “SIX”).

A partir desta análise foi possível compreender melhor quais dispositivos usados para interação com serviços de iTV e que tipologias/modalidades de interação foram usados nesses dispositivos. A nível de dispositivos, foi possível observar um maior uso do telecomando do que do *smartphone/tablet* em serviços iTV orientados para população sénior. Relativamente às modalidades adotadas em telecomandos, foram usados pequenos gestos como o pressionar de um botão enquanto assistiam/ouviam os conteúdos transmitidos na televisão. No entanto, existem outros projetos que não foram concebidos especificamente para a população sénior, mas apresentam dispositivos e modalidades que potencialmente podem contribuir para uma boa interação com serviços de iTV. Com base neste estudo, definiu-se uma metodologia para um trabalho de investigação mais alargado que se encontra em desenvolvimento. Serão usados alguns dos dispositivos e respetivas modalidades que foram analisadas.

A amostra a usar será composta por pessoas com idades próximas dos 65, sem problemas cognitivos ou fisiológicos, que assistam frequentemente conteúdos televisivos e com um mínimo de literacia digital. Serão convidados participantes do distrito de Aveiro, recorrendo a associações para seniores, como por exemplo, Universidades para Seniores (Silva, Caravau e Reis, 2019). A amostra será constituída por 20 pessoas para estudos quantitativos e dividida em 4 grupos de 5 pessoas cada para testes de usabilidade (Nielsen Norman Group, 2012). Os testes serão realizados em ambientes relaxados, como por exemplo, as casas dos participantes (Silva, et al., 2019).

Na fase inicial serão aplicados testes de parâmetros físicos às pessoas, sendo avaliada a memória (serão dados comandos verbais e analisada a autonomia), literacia digital (Tornero et al., 2009), visão (Pölonen e Häkkinen, 2009), audição (Silva, et al., 2011) ou motricidade fina (Grice et al., 2003). Posteriormente, serão feitos testes de interação com cinco dispositivos com *inputs* para diferentes modalidades, que funcionam como telecomando de televisão. Serão realizadas funções básicas, como ligar e desligar a televisão, mudar de canal ou alterar o volume.

Os testes de interação serão realizados a partir da simulação experimental denominada por *Paradigma de OZ* (Kelley, 1983),

permitindo simular dispositivos e respetivos *inputs* para interação que são menos acessíveis para testar. O primeiro dispositivo será um telecomando somente com botões para pressionar; O segundo será um *motion controller*, com funções para mover/inclinar o objeto; O terceiro será um assistente virtual de voz, com funções para *input* de som/voz; O quarto será um *smartphone/tablet*, com funções para *input* de gestos da mão (pressão no ecrã, *tap*, arrastar, desenhar, *pan*); O quinto terá configuração de câmeras com *motion controller*, reconhecendo gestos corporais (movimento da cabeça, mão, agarrar, largar, *sling*, sentar, *swipe* e *pinch*).

Durante esta fase de testes, serão aplicadas técnicas de recolha de dados, como observação e *think-aloud*, permitindo obter opiniões dos participantes relativamente aos dispositivos e modalidades que se encontram a interagir. Depois serão preenchidos questionários e realizadas entrevistas com perguntas de resposta aberta. Serão utilizados instrumentos de avaliação como SAM (Bradley & Lang, 1994) e PSSUQ (Lewis, 2002).

No fim, pretende-se definir um estudo de caso, expondo um conjunto de boas práticas que permitam identificar diferentes tipologias de interação adequadas à população sénior.

## Referências

- Bradley, M., & Lang, P. J. (1994). Measuring Emotion: The Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49–59. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(94\)90063-9](https://doi.org/10.1016/0005-7916(94)90063-9)
- Carvalho, D., Silva, T., & Jorge, A. (2019). Interaction models for iTV services for elderly people. In: *Abásoolo M., Silva T., González N. (Eds) Applications and Usability of Interactive TV. JAUTI 2018. Communications in Computer and Information Science, Vol 1004. Springer, Cham.* [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23862-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23862-9_7)
- Chau, F., Soares, C., Fialho, J. A., & Sacadura, M. J. (2012). *O Envelhecimento da População: Dependência, Ativação e Qualidade*. Lisboa: CEP-CEP.
- Cornwell, B., Laumann, E. O., & Schumm, L. P. (2008). The Social Connectedness of Older Adults: A National Profile. *American Sociological Review*, 73(2), 185–203. <https://doi.org/10.1177/000312240807300201>
- Díaz-Bossini, J.-M., & Moreno, L. (2014). Accessibility to Mobile Interfaces for Older People. *Procedia Computer Science*, 27, 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.02.008>
- Ferreira, S. (2013). *Tecnologias de informação e comunicação e o cidadão sénior: estudo sobre o impacto em variáveis psicossociais e a conceptualização de serviços com e para o cidadão sénior. (Tese de doutoramento)*. Universidade de Aveiro, Aveiro. Retrieved from <http://ria.ua.pt/handle/10773/12336>
- Gregor, P., Newell, A. F., & Zajicek, M. (2002). Designing for dynamic diversity: interfaces for older people. In *Proceedings of the fifth international ACM conference on Assistive technologies*.
- Grice, K. O., Vogel, K. A., Le, V., Mitchell, A., Muniz, S., & Vollmer, M. A. (2003). Adult norms for a commercially available nine hole peg test for finger dexterity. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), 570–573. <https://doi.org/10.5014/ajot.57.5.570>

- Kelley, J. F. (1983). An empirical methodology for writing user-friendly natural language computer applications. In *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. <https://doi.org/10.1145/800045.801609>
- Lewis, J. R. (2002). Psychometric Evaluation of the PSSUQ Using Data from Five Years of Usability Studies. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 14(3-4), 463-488. <https://doi.org/10.1177/154193129203601617>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., ... Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Medicine*. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Nielsen Norman Group. (2012). *How many test users in a usability study*. Nielsen Norman Group. <https://doi.org/https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Paúl, C. (2005). Envelhecimento ativo e redes de suporte social. *Sociologia*, 15, 275-287. Retrieved from <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3732.pdf>
- Pölonen, M., & Häkkinen, J. (2009). Near-to-eye display an accessory for handheld multimedia devices: Subjective studies. *IEEE/OSA Journal of Display Technology*, 5(9), 358-367. <https://doi.org/10.1109/JDT.2009.2025056>
- Silva, T., Abreu, J., Antunes, M., Almeida, P., Silva, V., & Santinha, G. (2016). +TV4E: Interactive Television as a Support to Push Information About Social Services to the Elderly. *Procedia Computer Science*, 100, 580-585. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.198>
- Silva, T., Abreu, J., Pacheco, O., & Almeida, P. (2011). Value-added services and identification system: an approach to elderly viewers. In *EuroiTV*. Lisboa.
- Silva, T., Abreu, J., & Pacheco, O. (2014). *Identificação de utilizadores seniores em aplicações de iTV: uma matriz de decisão tecnológica (tese de doutoramento)*. Universidade de Aveiro. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10773/13171>
- Silva, T., Caravau, H., & Reis, L. (2019). Lessons learned from testing iTV applications with seniors. In *Communications in Computer and Information Science*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23862-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23862-9_11)
- Tornero, J. M. P., Luque, S. G., & Paredes, O. (2009). Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels: A comprehensive view of the concept of media and an understanding of how media literacy levels in Europe should be assessed. In P. Celot. *Brussels, European Commission*: 92.
- Usability.gov. (2014). User Interface Design Basics. Retrieved from <https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>
- Zajicek, M. (2001). Interface design for older adults. In *Proceedings of the 2001 EC/NSF workshop on Universal accessibility of ubiquitous computing providing for the elderly - WUAUC'01*. <https://doi.org/10.1145/564526.564543>



# As agressões online e o impacto no desempenho ocupacional dos estudantes: uma reflexão sob o olhar da terapia ocupacional

Eliza Oliveira<sup>1</sup>, Vania Baldi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[elizaoliveira, vbaldi]@ua.pt

## Resumo

As tecnologias digitais viabilizam uma maneira das pessoas se comunicarem e interagirem através de linguagens e suportes facilmente conectáveis à rede, possibilitando a comunicação por voz, vídeo, imagens, textos e uma hibridação destas linguagens. As novas gerações estão ativamente envolvidas num mundo em que blogs e redes sociais são parte típica do seu quotidiano, em que a informação partilhada ganha ubiquidade e permanência, podendo atingir audiências amplas e ser facilmente replicada (Boyd, 2015). Esse cenário gera novas dinâmicas de relacionamento e conduz a remodelações estruturais em como diversas ocupações e atividades humanas são desempenhadas. O envolvimento nas ocupações humanas se traduz no desempenho em atividades cotidianas, nas quais indivíduos, grupos ou populações se envolvem, como resultado da escolha, motivação e significado, em um contexto e ambiente que se almeja serem apropriados. Tendo em conta que a educação é considerada uma ocupação humana, as atividades necessárias para a aprendizagem e participação no ambiente educacional podem ser seriamente afetadas por fatores externos (American Occupational Therapy Association, 2014). Assim, embora as evoluções tecnológicas tenham trazido

benefícios para auxiliar diferentes conhecimentos e atividades, foi através da sua utilização que novos formatos de violência emergiram, entrando num novo contexto de bullying digital que pode trazer incomensuráveis repercussões no desempenho ocupacional dos estudantes envolvidos, como por exemplo o prejuízo das atividades académicas e da participação social (Tokunaga, 2010). Tendo em conta que a qualidade do desempenho ocupacional é um campo central de estudo da terapia ocupacional, ligado ao envolvimento orgânico das pessoas em ocupações significativas, como a educação, trabalho e lazer, permitindo a criação de um contexto saudável e promissor (American Occupational Therapy Association, 2014), esta comunicação tem o objetivo de discutir, retomando o paradigma da terapia ocupacional, sobre os efeitos das agressões online no desempenho das atividades relacionadas à aprendizagem e à participação social dos jovens que são ou já foram vítimas. Neste sentido, intenciona-se abarcar assuntos como discursos de ódio, *cyberbullying*, roubos de identidade, phishing, entre outros riscos associados ao uso das tecnologias digitais.

Este trabalho traz, portanto, uma discussão que é fruto da união entre a terapia ocupacional, área

---

**PALAVRAS-CHAVE:**  
*agressão online;*  
*terapia ocupacional;*  
*desempenho*  
*ocupacional.*

académica na qual a estudante se licenciou, e as tecnologias da informação e comunicação, área na qual deu continuidade aos estudos na pós-graduação. O mesmo está inserido no escopo maior de uma tese de doutoramento no âmbito do Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, que ocorre através de uma parceria entre a Universidade de Aveiro e Universidade do Porto, sendo o seu corpo docente formado, maioritariamente, por investigadores do Centro de Investigação DigiMedia. A proposta principal da tese acima referida é estudar as percepções de risco dos universitários em relação às agressões online e o comportamento de precaução face às mesmas. A partir disso, espera-se contribuir para a compreensão do comportamento info-comunicacional dos universitários portugueses no ambiente online e na definição de boas práticas para a prevenção e o combate às agressões no ambiente cibernético.

Para atingir o objetivo principal da tese, o estudo a desenvolver terá uma base estratégica de investigação assente em duas fases: revisão de literatura e estudo empírico. Com a revisão de literatura pretende-se conhecer os trabalhos relacionados com a problemática do estudo e identificar fatores fundamentais para o desenvolvimento das próximas etapas. Neste sentido, a elaboração do estado da arte sobre as agressões online no âmbito universitário português é válida para a determinação, em um primeiro momento, das universidades onde focar-se-á a investigação.

A escolha dos alunos que farão parte da amostra levará em conta as universidades onde será conduzida o estudo. Dar-se-á preferência por universidades onde situações de ciberagressão tenham sido frequentemente reportadas.

O estudo empírico utilizará uma abordagem mista, através da recolha de dados qualitativos e quantitativos, de modo que serão elaborados inquéritos do tipo questionário e entrevistas semi-estruturadas para responder às perguntas relacionadas à temática geral de partida. No que toca às entrevistas, será questionado aos universitários sobre o envolvimento em situações de agressões online, as eventuais repercussões na vida dos inquiridos e estratégias de enfrentamento e resiliência, com vista a colher informações adicionais sobre o comportamento info-comunicacional online e os apoios recebidos para ultrapassar a criticidade da experiência.

Tendo isso em consideração, este estudo traz uma parte da revisão de literatura realizada no âmbito da tese de doutoramento referida, mais especificamente sobre as repercussões das ciberagressões na vida dos jovens envolvidos. Apesar da terapia ocupacional, bem como as estratégias terapêuticas para lidar com tais repercussões não serem abordadas diretamente na tese de doutoramento supracitada, a discussão aqui proposta torna-se pertinente tendo em conta as raízes académicas da primeira autora deste documento e o conhecimento adquirido

através dos seus estudos no âmbito das tecnologias da informação e comunicação. Espera-se, com essa comunicação, contribuir para a disseminação do conhecimento, à luz da terapia ocupacional, acerca das reverberações negativas das agressões online, não somente no desempenho das atividades e ocupações relacionadas à aprendizagem e à participação social das vítimas, bem como refletir sobre os desafios de superação e resiliência dos jovens como responsabilidade, não só do próprio estudante, mas da comunidade como um todo.

## Referências

- American Occupational Therapy Association. (2014). Occupational therapy practice framework: Domain and process (3rd ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, S1 - S48. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2014.682006>.
- Boyd, D. (2015). Bullying: os media sociais estão a ampliar a maldade e a crueldade? In *É complicado as vidas sociais dos adolescentes em rede* (p. 308). Lisboa.
- Tokunaga, R. S. (2010). Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computer in Human Behavior*, 277 - 287. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.11.014>.

# Acompanhamento médico de pacientes com depressão: comunicação segura através de mensagens privadas

Vitor Amaral<sup>1</sup>, Flávio Amaral<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>, Carlos Santos<sup>2</sup>, Andreia Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado de Comunicação Multimédia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

## Resumo

A comunicação entre médico e paciente é fundamental para o acompanhamento do tratamento de doentes com sintomas depressivos, podendo ser estendida fora do contexto da consulta tradicional. O uso de mensagens e alertas no contexto da eSaúde (Kannisto, Koivunen, & Välimäki, 2014), por exemplo o uso de SMS, tem vantagens e demonstra ser uma estratégia efetivas e simples de realizar. Segundo Lambert, Greaves, Farrand, Haase, & Taylor (2017), o acesso a um especialista de saúde online pode aumentar os efeitos na mudança de comportamento e adesão às intervenções online.

Segundo Kreps & Neuhauser (2010), as novas tecnologias têm sido uma revolução na comunicação e têm se manifestado nos cuidados de saúde e na promoção da saúde. A implementação de novas aplicações de eSaúde (por exemplo: sites de informações médicas, registos e apoio a decisões de saúde) pode aumentar o acesso do paciente e cuidador a informações, melhorar a qualidade do atendimento, reduzir os erros de assistência, aumentar a colaboração e incentivar comportamentos saudáveis.

Este novo cenário de eSaúde permite fornecer aos pacientes um conjunto de novas ferramentas ou soluções (Senft & Everson, 2018) e tem permitido que estes se envolvam mais ativamente na sua

saúde. Segundo Senft & Everson (2018), os pacientes encontram cada vez mais informações de saúde online que não foram fornecidas pelo médico. Os mesmos autores apresentam evidências que indicam que os pacientes que apresentam fragilidades na relação com os seus médicos têm mais tendência de encontrar informações de saúde online.

As mensagens por texto podem ter um papel importante neste campo, apoiando a comunicação médico-paciente e ajudando os pacientes na redução dos sintomas depressivos, na melhoria do funcionamento da autoeficácia e comportamentos de autogestão. Neste sentido, podem veicular conhecimentos e competências necessárias para os pacientes com sintomas depressivos, a fim de evitar recaídas (Houle et al., 2013). De acordo com estudo de Houle et al (2013), os cuidados por intervenção de mensagens de texto revelaram-se positivos para melhorar os comportamentos de autoajuda e autoeficácia. Foram encontrados resultados sobre as taxas de recaídas, avaliações do estado funcional, deixando incerto apenas os resultados sobre custos.

Com efeito, a intervenção desempenha um papel central na monitorização de pacientes com sintomas depressivos. Uma solução de comunicação baseada na web pode reduzir o número de visitas ao consultório e a independência do paciente. O

---

## **PALAVRAS-CHAVE:**

*SMS; depressão; sintomas; eSaúde; Internet; web; planos de intervenção; soluções técnicas; aplicações; acompanhamento.*



estudo de Krog et al (2018) descreve que existem limitações nas soluções atuais e tem como objetivo explorar formas de facilitar o uso destas soluções. Segundo estes autores, os obstáculos encontrados estão relacionados com as limitações de tempo necessário para introduzir as mudanças. Conclui-se que a implementação de uma intervenção de comunicação pode ser vantajosa para melhorar a qualidade do atendimento para os pacientes.

O uso de lembretes através de mensagens por texto via SMS pode ter um impacto importante na mudança de comportamento no paciente (Schwebel & Larimer, 2018). Estes lembretes podem ser usados tanto para mudanças de comportamento, como para promover a adesão à medicação (Schwebel & Larimer, 2018). Tal pode ser particularmente relevante nas intervenções na área da saúde mental, quer recorrendo a mensagens síncronas (chat), quer assíncronas, que permitem que o paciente não tenha expectativas de receber uma resposta imediata (Hoermann, McCabe, Milne, & Calvo, 2017).

A visão sobre a privacidade da informação dos pacientes sobre a sua saúde é pouco conhecida, talvez por falta de conhecimento ou pesquisas sobre o assunto (Shen et al., 2019). Esta falta de conhecimento sobre a privacidade dos pacientes fornecida pelos sistemas digitais, gera a falta de confiança no uso destes sistemas de saúde (Shen et al., 2019). É importante envolver os pacientes e estabelecer uma preocupação sobre a privacidade. Como resultado estes benefícios melhoram as experiências do paciente com os sistemas digitais (Shen et al., 2019).

As mudanças de comportamento em pacientes com sintomas depressivos são fundamentais.

Igualmente importante é o registo e avaliação de sintomas. De acordo com Torous, Friedman, & Keshavan (2014), uma limitação frequente deste tipo de avaliações é que normalmente são baseadas na retrospeção, ou seja, não são alinhadas com o tempo da intervenção/tratamento.

Depender da memória e do autorrelato retrospectivo pode não ser viável nem para o paciente, nem para o cuidador de saúde. Questionários e entrevistas tradicionais podem não ser os instrumentos mais adequados e relevantes para a obtenção de dados não repetitivos para padrões de expressões emocionais.

É neste cenário que se estrutura o estudo aqui apresentado que pretende descrever os detalhes funcionais, técnicos e de desenho de interface de uma aplicação que permite o acompanhamento de doentes com sintomas depressivos, assim como a comunicação segura como estes usando mensagens privadas. Para além dos resultados finais obtidos com o processo de desenvolvimento da aplicação, apresentam-se ainda resultados das etapas de validação de um protótipo inicial, especificação e desenvolvimento funcional, gráfico e técnico e, por fim, avalia-

ção da versão final.

Pela existência de um protótipo anterior da aplicação em estudo, desenvolvido na Licenciatura Novas Tecnologias da Comunicação, em articulação com a Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), o objetivo da realização dos testes ao protótipo foi perceber, melhorar e desenvolver uma nova aplicação com base na sua dimensão técnica. Foram descritos e estudados alguns recursos de segurança tais como:

- Encriptação de mensagens de texto e segurança implementada na funcionalidade de *Chat* das aplicações Beet;
- Autenticação de utilizador, para garantir identidade na criação e gestão de dados;
- Controlo de acesso, ou seja, funcionalidades e conteúdos distintos por tipo de utilizador (médicos ou pacientes).

Como resultado, as soluções técnicas foram selecionadas com base na atualidade e no uso frequente no mercado e comunidades<sup>1</sup>. Em suma estudo apresenta uma base sobre a utilização de soluções técnicas adequadas para o desenvolvimento de uma aplicação apropriada para a envio seguro de mensagens entre médico-paciente com sintomas depressivos, mas apesar desta base sólida, existe sempre espaço para melhorias.

## Agradecimentos

Projeto em colaboração com a Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

## Referências

- Hoermann, S., McCabe, K. L., Milne, D. N., & Calvo, R. A. (2017). Application of Synchronous Text-Based Dialogue Systems in Mental Health Interventions: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 19(8), e267. <https://doi.org/10.2196/jmir.7023>
- Kannisto, K. A., Koivunen, M. H., & Välimäki, M. A. (2014). Use of Mobile Phone Text Message Reminders in Health Care Services: A Narrative Literature Review. *Journal of Medical Internet Research*, 16(10), e222. <https://doi.org/10.2196/jmir.3442>
- Lambert, J. D., Greaves, C. J., Farrand, P., Haase, A. M., & Taylor, A. H. (2017). Development of a web-based intervention (eMotion) based on behavioural activation to promote physical activity in people with depression. *Mental Health and Physical Activity*, 13, 120–136. <https://doi.org/10.1016/J.MHPA.2017.10.003>
- Schwebel, F. J., & Larimer, M. E. (2018). Using text message reminders in health care services: A narrative literature review. *Internet Interventions*, 13, 82–104. <https://doi.org/10.1016/J.INVENT.2018.06.002>
- Kreps, G. L., & Neuhauser, L. (2010). New directions in eHealth communication: Opportunities and challenges. *Patient Education and Counseling*, 78(3), 329–336. <https://doi.org/10.1016/J.PEC.2010.01.013>
- Krog, M. D., Nielsen, M. G., Le, J. V., Bro, F., Christensen, K. S., & Mygind, A. (2018). Barriers and facilitators to using a web-based tool for diagnosis and monitoring of patients with depression: a qualitative study among Danish general practitioners. *BMC Health Services Research*,

<sup>1</sup> A maior e mais abrangente pesquisa da comunidade de programadores em todo o mundo. <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019>

18(1), 503. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3309-1>

Senft, N., & Everson, J. (2018). eHealth Engagement as a Response to Negative Healthcare Experiences: Cross-Sectional Survey Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 20(12), e11034. <https://doi.org/10.2196/11034>

Houle, J., Gascon-Depatie, M., Bélanger-Dumontier, G., & Cardinal, C. (2013). Depression selfmanagement support: A systematic review. *Patient Education and Counseling*, 91(3), 271– 279. <https://doi.org/10.1016/J.PEC.2013.01.012>

Torous, J., Friedman, R., & Keshavan, M. (2014). Smartphone ownership and interest in mobile applications to monitor symptoms of mental health conditions. *JMIR MHealth and UHealth*, 2(1), e2. <https://doi.org/10.2196/mhealth.2994>

# Iterative aspects of designing a gamified storytelling tool to Brazilian students with dyslexia

Jailma Bulhões Campos<sup>1</sup>, Ana Margarida Almeida<sup>2</sup>, Teresa Margarida Sousa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa Doutoral em Multimédia em Educação, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>3</sup> 5 Sentidos, Espaço de Reabilitação e Interação PsicoEducativa  
*jailmabucamps@gmail.com, marga@ua.pt, teresa\_margarida\_sousa@hotmail.com*

## Abstract

Dyslexia is a lifelong disability that may continue in adolescence (Rizzato, 2015). Adolescent learners with dyslexia still experience a lowness learning at school and keep the inability to read quickly and with good comprehension. Nonetheless, in the Brazilian educational background, we have not found appropriate support to these students in regular classes or even in special education assistance. They are not provided with proper pedagogic strategies focuses in give them challenges and opportunities to keep developing reading skills.

Therefore, it is important to focus on inclusive learning processes designing and creating resources specifically related to the learners with dyslexia's literacy difficulties and needs. An immersive design experience using Design Thinking, using an innovative and human-centered approach applied to defining solutions (Carroll, 2014), seems a relevant opportunity to test new active teaching strategies with dyslexic difficulties. In this direction, gamification represents an advisability in the use of a strategic process that can contribute to engagement, motivation and personal learning (Viana, Viana, Medna, & Tanelka, 2013) of students with dyslexia. The implications for the exploration of the gamification in the prototyping of a storytelling tool using a methodological process inspired

in Design Thinking highlight the relevance of feedback as an inclusive design.

The objective of this research was investigating dyslexic difficulties of Brazilian students, in order to ideate, prototype and test a gamified tool as support to serve as a reading resource in the process of students learning. This work consisted in the ideation, prototyping and test of a gamified storytelling tool developed using an iterative approach named Design Thinking (Brown, 2017) in an immersive process involving students with dyslexia, teachers and researchers. The design process was conducted in four phases: Phase 01 – immersion and exploration, in which the school context and the students' difficulties due to dyslexia were analyzed. Interviews, participant-observation and documentary analysis were conducted in this stage to data collection; Phase 02 – Content Analysis technique was used in the process of Analyses and Definition, related to the analysis and discussion the results collected in phase 01; Phase 03 – Ideation, in which collaborative sessions between students, teachers and research were conducted, in order to get ideas and create the gamification plan; Phase 04 – Iterative prototype, collecting the ideas of the preceding steps and creating a prototype of a gamified storytelling tool to be tested by the participants. Test

---

## KEYWORDS:

*gamification; design thinking; gamified storytelling tool; brazilian students with dyslexia.*

provides teachers and students' feedback to the tool redefinition. The iterative aspect of this phase allowed the creation and test of a paper-version tool and, subsequently, of a digital-version one. Participants perceptions were collected by the application of scales and questionnaires.

Two adolescent students with dyslexia and four teachers of two different schools took part in the research. First cycle of iteration was developed with the creation of a paper-version. After testing it, it was provided learners' evaluation by means of scales and questionnaires. Variable of motivation and engagement scale are on average from 4 to 5, and variable of perceived learning on means of 3, 5 to 5. These results are perceptibly positive representing students' agreement with statements about contributions of the gamified storytelling to the affective and cognitive domains. Questionnaire data were examined by the use of Content Analysis Technique (Bardin, 2009). Students verbalizations reveal, mainly, feelings and perception about tool's game strategies.

Concerning teachers' assessment, the gamified prototype was evaluated positively. According to them, the items contemplate the evaluated criteria with an average between 3,5 and 4. Results supplied with feedback on what worked properly in the gamified experience, contributing with information to the redefinition of the prototype.

After this first evaluation, we move onto a last phase of prototyping, which involved refinement of the idea. Hence, with redefinition, it was produced and tested a new digital version of the prototype, which contemplates all the students and teachers' contributions.

These results generated in research process highlight relevant iterative aspects, as the importance of getting feedback from users, in order to redefine the tool according to their contributions. Their feedback was relevant to provide contributions to game design, narrative structure and challenges length. Besides, the iterative process allowed the possibility of creating a product and improving it from participants input.

This study has resulted in a relevant learning experience of iteration. The whole process gave us the opportunity to define a problem, generate ideas in collaboration with students and teachers, produce prototype versions and test them with the participants. We learned with iteration, since we were able to make improvements grounded in students and teachers' feedback. In sum, through iteration, we could understand, explore and shape the gamified tool, in order to get the best version of it.

## References

- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. 4ª ed. Lisboa: Edições 70
- Brown, T. (2017). *Design Thinking – uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias* [trad. Cristina Yamagami], Alta Books Editora, Rio de Janeiro
- Carrol, M. P. (2014). Shoot for the Moon! The Mentors and the Middle Schoolers Explore the Intersection of Design Thinking and STEM. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 4(1), 14-30
- Gooch, D.; Vasalou, A.; Benton, L.; & Khaled, R. (2016). Using Gamification to Motivate Students with Dyslexia. *CHI 2016*, May 7-12 2016, San Jose. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/291116195\\_Using\\_Gamification\\_to\\_Motivate\\_Students\\_with\\_Dyslexia](https://www.researchgate.net/publication/291116195_Using_Gamification_to_Motivate_Students_with_Dyslexia)
- Rello, L.; Ballesteros, M.; Ali, A.; Serra, M.; Sánchez, D.; & Bigham, J. (2012). *Dyetective: Diagnosing Risk of Dyslexia with a Game*. DOI: <http://dx.doi.org/10.4108/eai.16-5-2016.2263338>
- Rizzato, I. (2015). *Dyslexia and emotions: An exploratory study on a sample of young students* (Dissertação de Mestrado), UniversitáCa'Foscari, Venezia, Itália
- Rominus, M.; Eklund, K.; Pesu, L.; & Lyytinen, H. (2019) Supporting struggling readers with digital gamebased learning, *Education Tech Research Dev*, 67:639–663 <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09658-3>
- Saputra, M. R. U. (2015). LexiPal: Design, Implementation and Evaluation of Gamification on Learning Application for Dyslexia. *International Journal of Computer Applications (0975 – 8887)*, 131(7). Retrieved from: [https://www.academia.edu/22370689/LexiPal\\_Design\\_Implementation\\_and\\_Evaluation\\_of\\_Gamification\\_on\\_Learning\\_Application\\_for\\_Dyslexia](https://www.academia.edu/22370689/LexiPal_Design_Implementation_and_Evaluation_of_Gamification_on_Learning_Application_for_Dyslexia)
- Singh, N. Singh, S.; & Singh, J. (2015). Emotional disturbances and discrimination experienced by dyslexic children, *International Journal of Humanities and Social Sciences (IJHSS)*, 4 (6), 41-52
- Skiada, E.; Soroniati, R.; Gardeli, A.; & D. Zisis (2014). EasyLexia: A Mobile Application for Children with Learning Difficulties, *Procedia Computer Science* 27, 218 – 228.
- Vianna, Y.; Viana, M.; Medna, B.; & Tanelka, S. (2013). *Gamification, Inc.: Como reinventar empresas a partir de jogos*, Rio de Janeiro, Brasil: MJV Press

# Eye interaction in health web search – an analysis by user health literacy

Mariana M. Henriques<sup>1</sup> and Carla T. Lopes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Master in Information Science, Faculty of Engineering, University of Porto

<sup>2</sup> Faculty of Engineering, University of Porto, INESC TEC  
*up201506094@letras.up.pt, ctl@fe.up.pt*

## Abstract

Health literacy is “the degree to which individuals can obtain, process, understand, and communicate about health-related information needed to make informed health decisions” (Berkman, Davis, & McCormack, 2010). Improving health literacy levels is seen as a current challenge in Portugal (Direção-Geral da Saúde, 2019). According to the report “Health Literacy in Portugal”, about 38% of the Portuguese population has a level of health literacy considered problematic (Espanha, Ávila, & Mendes, 2016).

This research work emerges in the context of the improvement of health literacy levels in Portugal. Most people use the web to search for health information. In 2018, 45% of the population in Portugal used the web to search for health information (Eurostat, 2018). Studies show that users with a low level of health literacy are less successful in web search (Lopes & Ribeiro, 2013) and suggest personalization of search systems based on user health literacy. For that, search engines should detect user health literacy and retrieve documents appropriate to their level (Lopes & Ribeiro, 2015). We expect this work to be a first step towards that goal.

If we detect differences in search behavior, we can use them in the development of methods that detect health literacy automatically and without intrusiveness. This information allows the customization of search engine services or the content provided by health portals to the health literacy of

the person behind the screen and can contribute to an improvement in health literacy levels.

Although our idea is to improve the services provided by health search engines, the automatic detection of health literacy may be useful in other areas, such as the production of educational materials referred to in previous studies (Baker, Williams, Parker, Gazmararian, & Nurss, 1999; Safer & Keenan, 2005). It is urgent to analyze how information and health systems can be improved to be more effective in the interaction with the user (Raynor, 2012).

In this work we will focus on the eye interaction of users with different levels of health literacy during health information searches on the web. Patients will be recruited into two health literacy groups, and eye movements will be recorded through an eye tracker. The research question is that users’ health literacy affects health information search behavior on the web, more specifically, their eye movements.

The study comprises three major phases: the selection of participants, the realization of the experiment, and the analysis of the obtained data. In the first phase, an instrument called Information Navigation Skills on the Internet (Deursen, Helsper, & Eynon, 2014) will be applied to assess digital literacy. Digital Literacy is “the ability to use information and communication technologies to find,

---

## KEYWORDS:

*health literacy; eye tracking; search engine customization; information search behavior; web search.*



evaluate, create, and communicate information, requiring both cognitive and technical skills” (American Library Association Office for Information Technology Policy, 2013). In this sense, only participants with minimum digital literacy skills will be admitted as it will be necessary to conduct web searches. If the patient has the necessary skills on online information search, he will be asked to respond to two instruments to identify their level of health literacy: NVS (Newest Vital Sign) and METER (Medical Term Recognition Test), both validated in the Portuguese version. The NVS instrument assesses comprehension and numeracy through questions asked participants by reading an ice cream label (Ferreira, Lunet, & Silva, 2017). In turn, METER consists of a list of 40 medical words and 30 non-words (invented) that sound real medical terms (Paiva et al., 2014). If the outcome of both instruments reveals a low health literacy, the user is included in the respective group. If both instruments show a high health literacy level, the user is included in the high literacy group. In other words, he is only accepted if both instruments output the same level of health literacy. If these requirements are not met, the patient is excluded from the study. Otherwise, the user will be involved in an experiment with three web health search tasks. During the experiment, a think-aloud protocol will be used, meaning that participants will be able to think aloud while searching the web about the topic of the task presented to them. Each work task is associated with an information need. We will use three queries from the ones proposed in the Consumer Health Information Search task that occurred in the *Forum for Information Retrieval Evaluation* (Sinha, Mannarswamy, & Roy, 2016). First, we will identify the first ten results of each query as neutral, support, or oppose. To select only three of the five queries, the criterion was to choose the three that have the most balanced results in the three types. The result pages will then be processed to facilitate the further analysis phase. All participants will see the same result set, and the search engine result page will be identical to a real page. Given a specific information need and a set of associated results, the participant at the end of the experiment, should comment on each work task.

The main research hypotheses are that patients with low literacy on health are mainly focused on the initial search engine results and have greater setbacks in reading a page. Related studies have also shown that they have a longer fixation time on non-relevant information (Mackert, Champlin, Pasch, & Weiss, 2013) and make a major cognitive effort to understand what words mean, affecting the efficiency of information processing time (Meppe-link & Bol, 2015). Besides, it may be possible to check for patterns that differ by literacy level. For example, as Pinball Pattern looks on search engine results pages (SERP) (Moran & Goray, 2019) and the F-shaped pattern on pages accessed by SERP (Pernice, 2017).

This study follows on from a master’s work in which people’s attention was analyzed on SERP and pages accessed through SERP, considering users’ health literacy (Ramos, 2019). It is a study that

can be further explored concerning the analysis of other measures as well as the use of a larger sample of participants.

## Acknowledges

This project was financed by the Portuguese funding agency, FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, through national funds, and co-funded by the FEDER, where applicable.

## References

- American Library Association Office for Information Technology Policy. (2013). *Digital literacy, libraries, and public policy: Report of the Office for Information Technology Policy’s Digital Literacy Task Force*. Retrieved from [https://districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012\\_OITP\\_digilitreport\\_1\\_22\\_13.pdf](https://districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012_OITP_digilitreport_1_22_13.pdf)
- Baker, D. W., Williams, M. V, Parker, R. M., Gazmararian, J. A., & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling*, 38, 33–42. [https://doi.org/10.1016/S0738-3991\(98\)00116-5](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(98)00116-5)
- Berkman, N. D., Davis, T. C., & McCormack, L. (2010). Health literacy: What is it? *Journal of Health Communication*, 15(SUPPL. 2), 9–19. <https://doi.org/10.1080/10810730.2010.499985>
- Deursen, A. J. A. M. van, Helsper, E. J., & Eynon, R. (2014). *Measuring Digital skills - From Digital Skills to Tangible Outcomes project report*. Retrieved from [https://www.oii.ox.ac.uk/archive/downloads/publications/Measuring\\_Digital\\_Skills.pdf](https://www.oii.ox.ac.uk/archive/downloads/publications/Measuring_Digital_Skills.pdf)
- Direção-Geral da Saúde. (2019). *Plano de Ação para a Literacia em Saúde*. Retrieved from <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-de-acao-para-a-literacia-em-saude-2019-2021.aspx>
- Espanha, R., Ávila, P., & Mendes, R. V. (2016). *Literacia em Saúde em Portugal*. Lisboa. Retrieved from [https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2016/05/29203225/PGISVersCurtaFCB\\_FINAL2016.pdf](https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2016/05/29203225/PGISVersCurtaFCB_FINAL2016.pdf)
- Eurostat. (2018). Individuals using the internet for seeking health-related information. Retrieved 28 August 2019, from <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&pcode=tin00101&language=en&toolbox=data>
- Ferreira, P. M., Lunet, N., & Silva, S. (2017). *A Informação sobre Saúde dos Portugueses - Fontes, Conhecimentos e Comportamentos*. Associação para Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10451/31944>
- Lopes, C. T., & Ribeiro, C. (2013). Query Behavior: The Impact of Health Literacy, Topic Familiarity and Terminology, 212–223. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-39062-3\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-642-39062-3_13)
- Lopes, C. T., & Ribeiro, C. (2015). Effects of Terminology on Health Queries: An Analysis by User’s Health Literacy and Topic Familiarity. In A. Woodsworth & D. W. Penniman (Eds.), *Current Issues in Libraries, Information Science and Related Fields (Advances in Librarianship)* (Vol. 39, pp. 145–184). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0065-283020150000039013>
- Mackert, M., Champlin, S. E., Pasch, K. E., & Weiss, B. D. (2013). Understanding health literacy measurement through eye tracking. *Journal of Health Communication*, 18(SUPPL. 1), 185–196. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825666>
- Meppe-link, C. S., & Bol, N. (2015). Exploring the role of health literacy on attention to and recall of text-illustrated health information: An eye-tracking study. *Computers in Human Behavior*, 48(June 2016), 87–

93. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.027>

Moran, K., & Goray, C. (2019). Complex Search-Results Pages Change Search Behavior: The Pinball Pattern. Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/pinball-pattern-search-behavior/>

Paiva, D., Silva, S., Severo, M., Ferreira, P., Santos, O., Lunet, N., & Azevedo, A. (2014). Cross-cultural adaptation and validation of the health literacy assessment tool METER in the Portuguese adult population. *Patient Education and Counseling*, 97(2), 269–275. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.07.024>

Pernice, K. (2017). F-Shaped Pattern of Reading on the Web: Misunderstood, But Still Relevant (Even on Mobile). Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>

Ramos, E. D. (2019). *Automatic Prediction of Health Literacy through an eye tracker*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/119128>

Raynor, D. K. T. (2012). Health literacy. *BMJ*, 2188(March), 1–2. <https://doi.org/10.1136/bmj.e2188>

Safeer, R. S., & Keenan, J. (2005). Health Literacy: The Gap Between Physicians and Patients. *American Family Physician*, 72(3), 463–468.

Sinha, M., Mannarswamy, S., & Roy, S. (2016). CHIS @ FIRE : Overview of the Shared Task on Consumer Health Information Search. In *Forum for Information Retrieval Evaluation (FIRE)* (pp. 1–4).

# Prática de atividade física pelos idosos e meios digitais: desenvolvimento de um documentário

Simone Cardoso<sup>1</sup>, Rita Santos<sup>2</sup>, Nuno Barbosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Comunicação Multimédia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup> DigiMedia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda, Universidade de Aveiro

<sup>3</sup> Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro

[simone.cardoso, rita.santos, nunobarbosa]@ua.pt

## Resumo

Segundo a Organização Mundial da Saúde (Organização Mundial da Saúde, 2015), nos últimos anos houve um aumento da população com idade superior a 60 anos. Com isto, surge a preocupação de como manter essa população saudável e ativa durante o processo de envelhecimento. Incentivar a prática de exercício físico nos idosos tem sido uma estratégia que o Serviço Nacional de Saúde de Portugal tem vindo a adotar com o objetivo de diminuir o sedentarismo e aumentar o envelhecimento ativo e saudável em Portugal (Direção Geral da Saúde, 2017).

Os meios digitais têm vindo a ser cada vez mais utilizados para apoio à prática de atividade física e podem trazer benefícios para quem os utiliza. Por isso, parece ser relevante incentivar o seu uso nesse contexto (Steinert, Haesner, & Steinhagen-Thiessen, 2018). É com este enquadramento que surge o estudo aqui apresentado, o qual teve como objetivo o desenvolvimento de um produto audiovisual do tipo documentário para promover a prática de atividade física pela população mais velha recorrendo a meios digitais e que tenha o potencial de mudança de comportamento das pessoas idosas relativamente à prática de atividade física.

A fase inicial do estudo foi dedicada à revisão de literatura sobre envelhecimento ativo e prática de

atividade física pelas pessoas idosas. Procurou-se, ainda, ter uma visão geral sobre o uso dos meios digitais pelo público idoso e tentar perceber se estes estão a ser utilizados para a prática de atividade física. Por fim, procurou-se conhecer as características dos vários géneros de documentário e analisar um conjunto de documentários com alguma proximidade com o tema a desenvolver, por exemplo de sensibilização para determinadas temáticas ou mudanças de comportamento.

A parte empírica do estudo decorreu em três fases e contou com a colaboração do Centro Municipal de Marcha e Corrida de Águeda (CMMCA). O grupo é constituído por jovens adultos e pessoas mais velhas, que praticam caminhada e corrida, com o objetivo principal de promover e incentivar a prática de atividade física e combater o sedentarismo na população aguedense (Câmara Municipal de Águeda, 2019).

Na fase 1, “Estudo do contexto”, procedeu-se à aplicação de um inquérito por questionário, em papel, junto de pessoas com mais de 55 anos que integravam o CMMCA, com o objetivo de conhecer os meios digitais utilizados pelos idosos no apoio à prática de atividade física. Dos 22 respondentes, doze eram homens e dez eram mulheres, 12 tinham idade compreendida entre os 66 e 70 anos,

---

## PALAVRAS-CHAVE:

meios digitais; idoso; atividade física; documentário; envelhecimento ativo.



5 entre os 71 e 75 anos, 3 entre os 76 a 80 anos, e 2 entre 61 e 65 anos.

Verificou-se que o telemóvel é o dispositivo que utilizam com mais frequência durante a semana (n=21), sendo que 6 usam muitas vezes, 2 sempre, 3 algumas vezes, 6 poucas vezes e 4 usam-no raras vezes. Todos os participantes (n=22) praticam atividade física, sendo a caminhada a atividade mais praticada (n=21). Só 5 responderam que utilizam os meios digitais para apoiar a prática de atividade física, sendo que 4 indicaram utilizar o telemóvel para esse fim. Os participantes usam os meios digitais sobretudo para realizar medições (medir calorias gastas, frequência cardíaca, pressão arterial, passos dados e quilómetros percorridos, velocidade e ritmo) (n=2) e partilhar dados (n=2) sobre atividade física com familiares e amigos.

A fase 2 do estudo “Realização do documentário”<sup>1</sup> consistiu no desenvolvimento do documentário intitulado de “O Ativo Digital - O Uso de Meios Digitais pelos Idosos no Apoio à Prática de Atividade Física” que incorpora os testemunhos de pessoas do CMMCA com idades compreendida entre os 55 e 67 anos sobre os meios digitais que utilizam no apoio à prática de atividade física e sobre a importância e as vantagens do seu uso. Esta fase decorreu ao longo das etapas de pré-produção, produção e pós-produção. Na pré-produção foi elaborado o guião das filmagens e o guião de entrevista que contém perguntas que foram feitas aos entrevistados durante a gravação do documentário. Na produção procedeu-se à captação das imagens e áudio que viriam a fazer parte do vídeo final. A pós-produção consistiu na montagem das imagens, escolha da música de fundo e edição das imagens e som.

Após o documentário ser disponibilizado na plataforma YouTube, na fase 3 do estudo “Avaliação do documentário” procurou-se aferir se o documentário desenvolvido poderia causar mudança de comportamento em relação ao uso de meios digitais pelas pessoas mais velhas no apoio à prática de atividade física. Para isso, divulgou-se um inquérito por questionário *online* a pessoas com mais de 55 anos. Houve um retorno de 25 pessoas, tendo-se verificado que 12 tinham idade compreendida entre os 55 e 60 anos e que a maioria praticava atividade física (n=20). Verificou-se que os inquiridos (n=24) consideraram a temática do documentário importante e adequada ao público alvo e que todos tinham a opinião que o documentário se apresentava como sendo capaz de motivar as pessoas para o uso de meios digitais para a prática de atividade (n=25). Ainda de acordo com os inquiridos, o vídeo apresentava as informações de forma clara, a música adequava-se ao vídeo e a sua duração era ajustada tendo em conta o que se pretendia transmitir. Como pontos a melhorar, foi sugerido, por exemplo, que incluísse mais testemunhos e explicações mais abrangentes acerca dos meios digitais (dispositivos e aplicações) para apoio à prática de atividade física.

Pelos resultados atingidos, acredita-se que o estudo desenvol-

vido contribui para saber mais sobre o uso de meios digitais para apoio à prática da atividade física pelas pessoas mais velhas, enriquecer o leque de conteúdos audiovisuais relacionado com o tema e fornecer informações úteis sobre como realizar um documentário que pretenda incentivar uma mudança de comportamento relativamente à prática de atividade física pelas pessoas mais velhas.

## Referências

Câmara Municipal de Águeda. (2019). C. M. Águeda - Centro Municipal de Marcha e Corrida. Retrieved July 24, 2019, from <https://www.cm-agueada.pt/pages/714>

Direção Geral da Saúde. (2017). *Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável - 2017-2025* (No. 12427/2016). Direção-Geral de Saúde. Retrieved from <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/07/ENEAS.pdf>

Organização Mundial da Saúde. (2015). *Relatório mundial de envelhecimento e saúde*. Organização Mundial de Saúde. Geneva. Retrieved from [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_por.pdf?sequence=6](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf?sequence=6)

Steinert, A., Haesner, M., & Steinhagen-Thiessen, E. (2018). Activity-tracking devices for older adults: comparison and preferences. *Universal Access in the Information Society*, 17(2), 411–419. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0539-7>



# Resultados do workshop

# Digital technologies and health & wellness workshop

**José Colucci Jr.**

Director of Research and Development, Design Institute for Health, University of Texas at Austin

## Abstract

Design has already created change and innovation in fields as diverse as consumer electronics, hospitality, and banking. But healthcare represents the last frontier of design, and an opportunity to apply the people-first, fail-fast, highly generative principles of design to a field in desperate need of reform and innovation. In this seminar, participants took on the challenge of condensing what would be a multi-month process in a normal design studio setting into two days of intense project work.

User research, also called design research, is an essential component of human-centered design. Since we wouldn't have time to conduct proper user research, with contextual interviews, analogous observations and other useful techniques, we created an approximation. Two weeks before the workshop, teams were given their design topic and tried to learn as much about it as they could. In the first day of the workshop, specialists on each of the four different conditions we studied came to the session to be interviewed by the teams. The four conditions we were designing for were bariatric surgery, anxiety, dysmetria of lower limbs, and rare diseases.

Based on insights collected from their research and the specialist interview, the participants moved through the various phases of the design process at an accelerated pace. Synthesis, ideation via brainstorming, quick prototyping and iterations were done in hours rather than weeks. The results were surprisingly fresh, which is indicative of the talent of the participants and the effort they

put into it.

Most solutions, which you are able to see on this publication, gravitated around digital offerings. That is to be expected since the seminar was an initiative from the E-health & Wellbeing group of the DigiMedia research center, University of Aveiro. What is refreshing is that none of the teams resorted to the “deus ex machina” strategy, common in seminars of this type. “Deus ex machina” was a contrivance used in Greek drama to resolve the entanglements of a plot that could not be solved any other way. In design, it is the “magic solution” that has no compromises with the implementation challenges of real life. “Deus ex machina” solutions are often apps that connect all sources of information, meet the needs of all stakeholders and offer an answer guided almost by divine intervention. Not the case here.

All solutions designed at the seminar were based on real needs and real constraints. Considering that the participants only had two hours to create their prototypes and presentations, I was very impressed with the results. My hope is that participants in this seminar had time to reflect on key mindsets essential to design, many of which they already possessed from their previous training and professional experience, and how to apply those skills and mindsets to some of the most challenging problems in healthcare. At the end, we all hope to communicate to the world the power of design to transform health.

# Fisioterapia: dismetria dos membros inferiores - acompanhamento por parte do fisioterapeuta

## Andreia Pinto de Sousa

HEI-Lab, Universidade Lusófona do Porto  
& DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[andreia.sousa.pinto@ua.pt](mailto:andreia.sousa.pinto@ua.pt)

## Carla V. Leite

DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[carla.v.leite@gmail.com](mailto:carla.v.leite@gmail.com)

## Daniel Carvalho

DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
[daniel.carvalh@ua.pt](mailto:daniel.carvalh@ua.pt)

## Contextualização

Dismetria dos membros inferiores é uma alteração anatómica/estrutural, afetando estabilidade, equilíbrio e marcha. Deve-se ao crescimento desigual real entre membros.

A diferença de <0.5cm tem incidência em 8% na população mundial, podendo ser corrigida com ortótese plantar personalizada; >2cm recorre-se a calçado adaptado; >5cm é referenciado para cirurgia. Para alívio das dores é recomendada Fisioterapia, Osteopatia e RPG.

## Problema identificado

Segundo o especialista (Fisioterapeuta), o público em geral sofre de falta de literacia sobre esta condição, sendo que quando procuram um Médico (tipicamente de Saúde Familiar) o foco está no tratamento da sintomatologia, e incomum: prescreverem o Raio-x longo, o único método para ser possível um correto diagnóstico; reencaminharem para Podologia, para a criação da ortótese plantar.

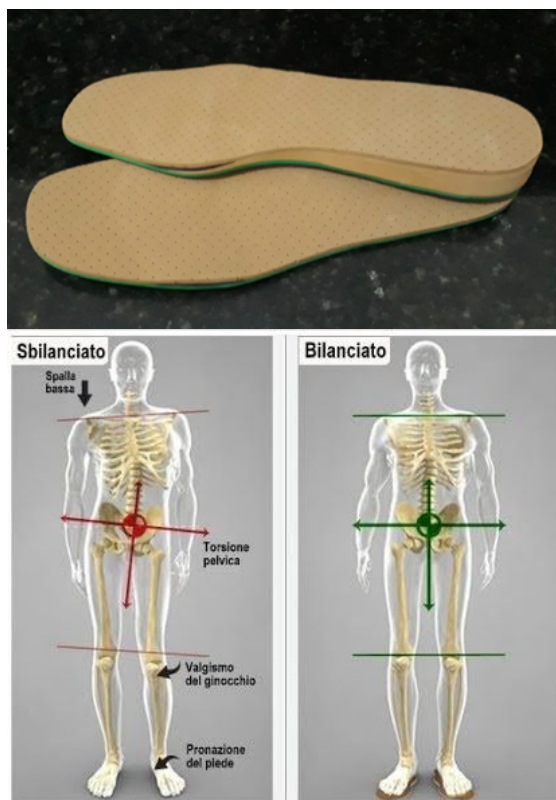


Figura 1 - Ortótese plantar personalizada, [Emerson Faria](#)  
Figura 2 - Ilustração de dismetria dos membros inferiores, [Robson Sitta](#)

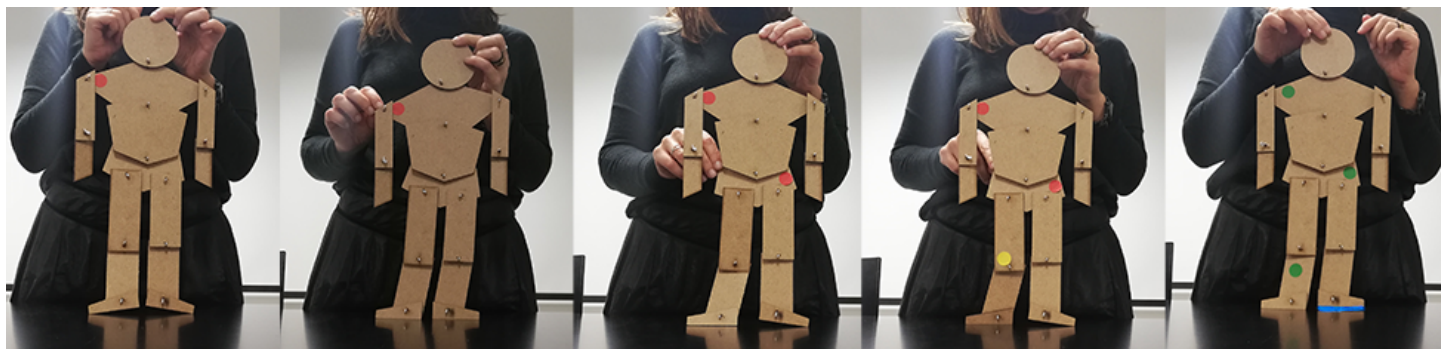


Figura 3 - Brinquedo educativo para contexto escolar, domiciliar e em consultório. Fonte: autores.

## Solução proposta

Procurando intervir ao nível da literacia sobre a Dismetria dos Membros Inferiores junto de populações mais novas, foi proposto um brinquedo educativo que poderia ser usado em contexto escolar, domiciliar e em consultório (Figura 3).

A proposta visa sensibilizar para o impacto da condição ao nível sintomático e de tratamento, para isso é necessário que a criança/jovem encontre as peças corretas para montar o corpo humano, sendo que nunca encontrará duas pernas com dimensão semelhante. Sempre que ocorre anomalia no equilíbrio do brinquedo, os LEDs situados nas articulações mudam de cor, de verde para vermelho representando a dor gerada.

Para ser possível encontrar a postura correta do brinquedo é necessário que a criança coloque a peça que representa uma palmilha (ortótese plantar) do tamanho correto.

Outras variações do brinquedo são possíveis, sendo que o objetivo passa sempre por sensibilizar a criança/jovem para a condição, que reconheça os sintomas e o método de correção possível, e visa eliminar/diminuir estigmas sociais.

O processo criativo implicou a realização de diversas técnicas: brainstorming; elaboração de questões-chave; ideation e seleção progressiva das melhores ideias; co-design com outras equipas; desenho vectorial (outlines das peças); prototipagem de baixa fidelidade (corte a laser de placa de MDF); assemblage com fio de arame.

## Referências

Espejo Antúnez, Cardero Durán & Caro Puértolas (2010) Impact of physiotherapy in the surgical treatment of bone lengthening: a case report. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiologia* 13(2): 81--85. Disponível em: [shorturl.at/eouA2](http://shorturl.at/eouA2)

Beatriz Beltrame (Pediatra). *Como identificar e tratar a Perna Curta – Doenças Ortopédicas*. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/perna-curta/>

Fátima Carvalho (Podologista). *Dismetria - O que é?* Disponível em: <https://centroclinicodope.pt/podologia/dismetria-o-que-e/>

Robson Sitta (Fisioterapeuta). *Avaliação Comprimento dos Membros Inferiores: Desnível Pélvico*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IXVklhTBDPc>

# Ansiedade: acompanhamento por parte do psiquiatra

## Lersi Duran

Estudante do Programa Doutoral Multimédia em Educação, DigiMedia - Centro de Investigação em Média Digitais e Interação, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*ldquintero@ua.pt*

## Miriam Reis

Professora adjunta, designer, Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura [Id+], Escola Superior Aveiro Norte, Universidade de Aveiro  
*miriam@ua.pt*

## Rita Oliveira

Investigadora Doutorada, DigiMedia - Centro de Investigação em Média Digitais e Interação, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*ritaoliveira@ua.pt*

## Viviane Peçaibes

Estudante de Doutoramento em Design, FBAUP, Investigadora ID+ / CINTESIS  
*vivianepecaibes@gmail.com*

## Contextualização

A ansiedade é um problema de saúde mental que afeta 1/5 da população portuguesa (OCDE/EU, 2018). Pode-se desenvolver a partir de fatores sociais e físicos que causam stress e se refletem em sentimentos como insegurança, angústia, frustração e medo. Normalmente as pessoas não procuram diretamente apoio especializado, favorecendo o aparecimento de sintomas físicos como tonturas, falta de ar, tremores e vômitos.

- Durante o tratamento - Como poderíamos melhorar o acompanhamento do paciente por parte do médico?
- Depois do tratamento - Como poderíamos ajudar a pessoa a perceber que está no caminho de ter alta?

## Problema identificado

- Identificámos a necessidade de apoiar todo o percurso da pessoa com ansiedade:
- Antes do tratamento - Como poderíamos apoiar as pessoas a entender o seu estado emocional e ajudá-las no auto-conhecimento?

## Solução proposta

Propomos um serviço suportado por uma aplicação, sistema de comunicação (por SMS) e um kit físico que visa apoiar o paciente com ansiedade antes, durante e depois do tratamento. Assim pode-se potenciar o autoconhecimento e a gestão emocional, melhorar a comunicação com o médico e ajudar o paciente no período pré-alta, promovendo o seu autocuidado (Figura 1).



# CONHECER A ANSIEDADE: SER OU ESTAR

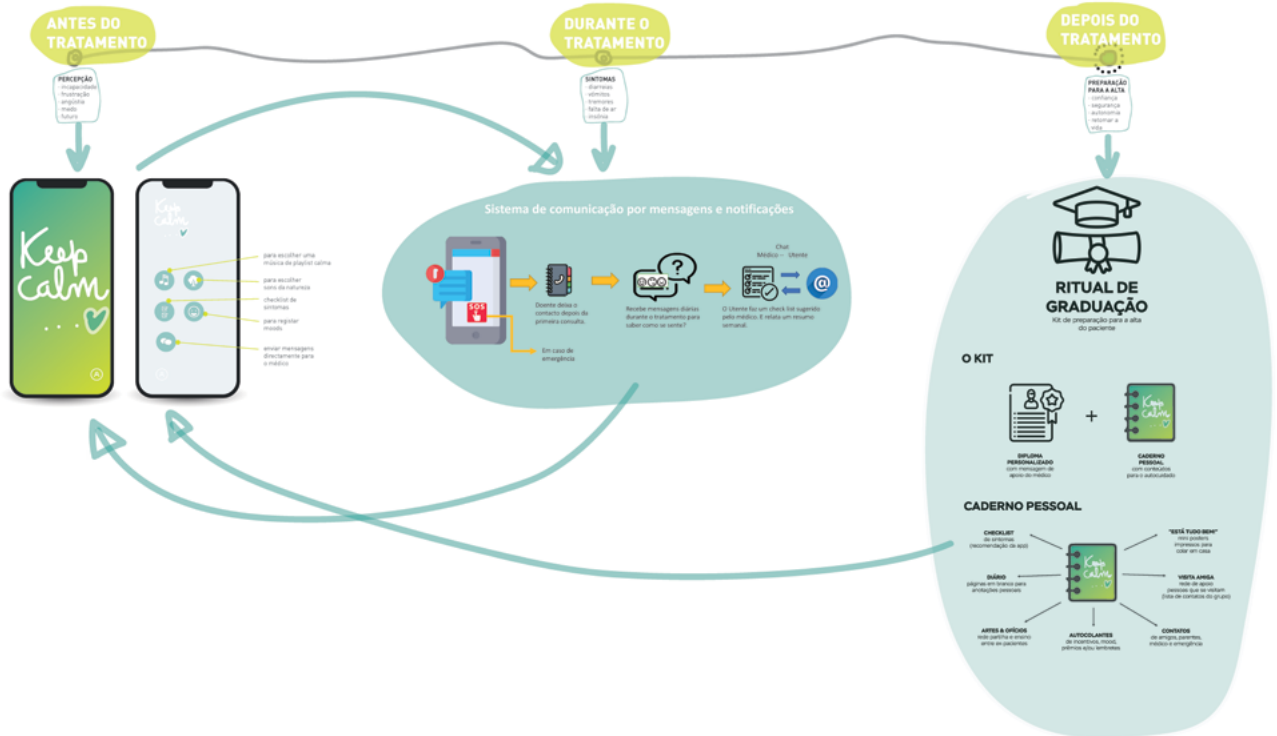


Figura 1 - Desenho ilustrativo do serviço criado. Fonte: autoras

## Antes do tratamento - Keep calm app

Com a aplicação Keep calm (Figura 2), a pessoa conseguirá seleccionar músicas ou sons da natureza que ajudem a acalmar-se, registar o seu humor durante o dia e fazer uma *checklist* de sintomas para obter *feedback* de como proceder (exercícios de relaxamento, ligar para o médico, etc.). Esta aplicação poderá ser utilizada antes e após o tratamento e o seu *download* pode ser feito por iniciativa própria ou por recomendação do médico.

## Durante o tratamento - Sistema de comunicação

O paciente terá acesso ao sistema através do registo telefónico na sua primeira consulta. Após, receberá mensagens diárias e SMS com perguntas sobre o seu estado emocional, conseguirá aceder a um *chat* com o médico (podendo fazer *checklists* e resumos da sua rotina) e poderá chamar o serviço médico através do botão SOS (Figura 3).



Figura 2 - Aplicação Keep Calm. Fonte: autoras



Figura 3 - Storyboard do sistema de comunicação. Fonte: autoras





Figura 4 - Representação gráfica do Kit físico. Fonte: autoras

### Depois do tratamento - Kit de preparação para a alta

Este kit possui um diploma em papel e um caderno pessoal. O diploma terá uma mensagem de apoio do médico, reforçando a autoconfiança do paciente. O paciente será instruído a deixar o diploma numa parte visível da sua casa. O caderno pessoal terá um grupo de

mini-posters “Está tudo bem!”, uma *checklist* de sintomas, um diário para anotações, autocolantes, uma lista de contatos e os contatos dos grupos de apoio “Visita amiga” e “Artes & Ofícios”.

### Referências

Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económicos (OCDE) / União Europeia (EU) (2018), *Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle*, OECD Publishing, Paris. [https://doi.org/10.1787/health\\_glance\\_eur-2018-en](https://doi.org/10.1787/health_glance_eur-2018-en)

# Obesidade: cirurgia bariátrica - perspectiva de uma associação de pacientes

## Inga Saboia

Estudante do Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais do DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro; Bolseira de Doutoramento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (SFRH/BD/137451/2018); Professora da Universidade Federal do Ceará  
*ingafsaboia@gmail.com*

## Paulo Gomes

Designer de Comunicação Científica no Ipatimup-i3S  
*pgomes@ipatimup.pt*

## Pâmela Araujo Pinto

Pós-doutoranda do DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*pinpamela@gmail.com*

## Sydney de Almeida Neto

Estudante de Mestrado em Comunicação Multimédia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*sydney@ua.pt*

## Contextualização

Em Portugal, 15,4% da população adulta é obesa e 11,7% das crianças são obesas. O número de utentes submetidos à cirurgia bariátrica aumentou de 2421, em 2013, para 2892, em 2014 (CE, 2019; INE, 2014). A pesquisa exploratória apontou a importância de acompanhamento multiprofissional do paciente neste procedimento, sobretudo no período pré e pós-operatório.

## Problema identificado

A complexidade das causas da obesidade e o seu tratamento cirúrgico exigem esclarecimento e compromisso do paciente. A falta de informação e de acompanhamento são apontadas como problemas de adesão a esta abordagem. Esta falha é resultante da desarticulação entre os pares: pro-

fissionais de saúde e os próprios pacientes. Foi identificada a necessidade de uma rede de apoio ao doente.

## Solução proposta

A solução digital proposta objetiva acompanhar o paciente e facilitar a comunicação com a equipa multidisciplinar. Este último ponto foi trabalhado em dois níveis: a) profissionais de saúde e doente e b) profissionais de saúde entre si.

Definiu-se que a cirurgia bariátrica pode ser vista como uma jornada para o emagrecimento com fases sucessivas. Percebeu-se a necessidade da criação de conteúdo divertido, por meio da segmentação de fases e gamificação.

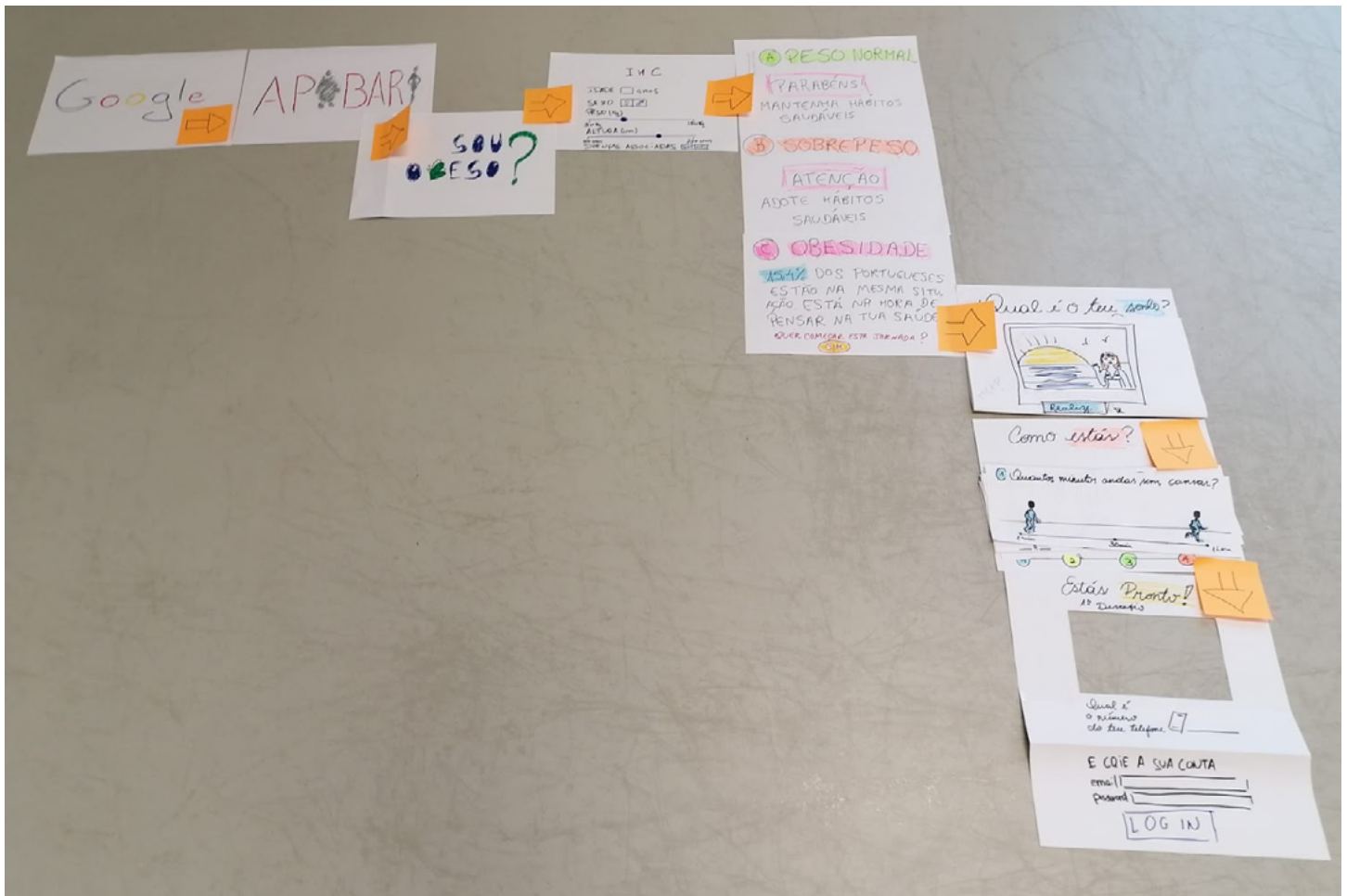


Figura 1 - Prototipação em baixa fidelidade da ferramenta a ser disponibilizada no site da APOBARI. Fonte: autores

A ferramenta possui duas etapas (Figura 1 e 2):

**1. Antes da criação da conta, o paciente:**

- a. Faz um teste de IMC para perceber se pode ser um caso cirúrgico;
- b. Informa qual é o sonho que pretende realizar, quando ficar com o peso ideal;
- c. Responde a um questionário lúdico sobre o estado de saúde e emocional;
- d. É convidado a entrar em contacto com a APOBARI (Associação Portuguesa dos Bariátricos) e/ou a fazer uma conta.

**2. Com a criação da conta o paciente acede:**

- a. Uma timeline com a sua jornada do emagrecimento. A etapa anterior informa os extremos desta linha temporal, no início, o estado do utilizador (1.c) e no fim, o sonho do utilizador (1.b). Entre estes, há desafios apresentados de acordo com a jornada.

Esta timeline trabalha em 4 níveis de tarefas: 1. Proposta de um desafio pela equipa multidisciplinar de saúde e a APOBARI, 2. Em cada desafio, há informações partilhadas relativas ao quadro de saúde esperado, 3. Com a completude de cada desafio, é feito o registo e a partilha de informações do paciente, 4. Toda esta jornada pode ser partilhada com a família e os amigos.

A meta é tornar o paciente informado, confiante e responsável pelo seu tratamento. Fornecendo informações pertinentes a cada momento e a cada desafio, fomentando o auto-conhecimento necessário para uma vida saudável.

**Referências**

Europeia, C. (2019). Situação da Saúde na UE: transição para a prevenção e a prestação de cuidados primários é a tendência mais importante por todos os países. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip\\_19\\_6336](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_19_6336)

INE. (2018). *Inquérito Nacional de Saúde 2014*. Instituto Nacional de Estatística. Disponível em: <http://www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/ComInf/Noticias/Paginas/PublicacaoINS2014.aspx>

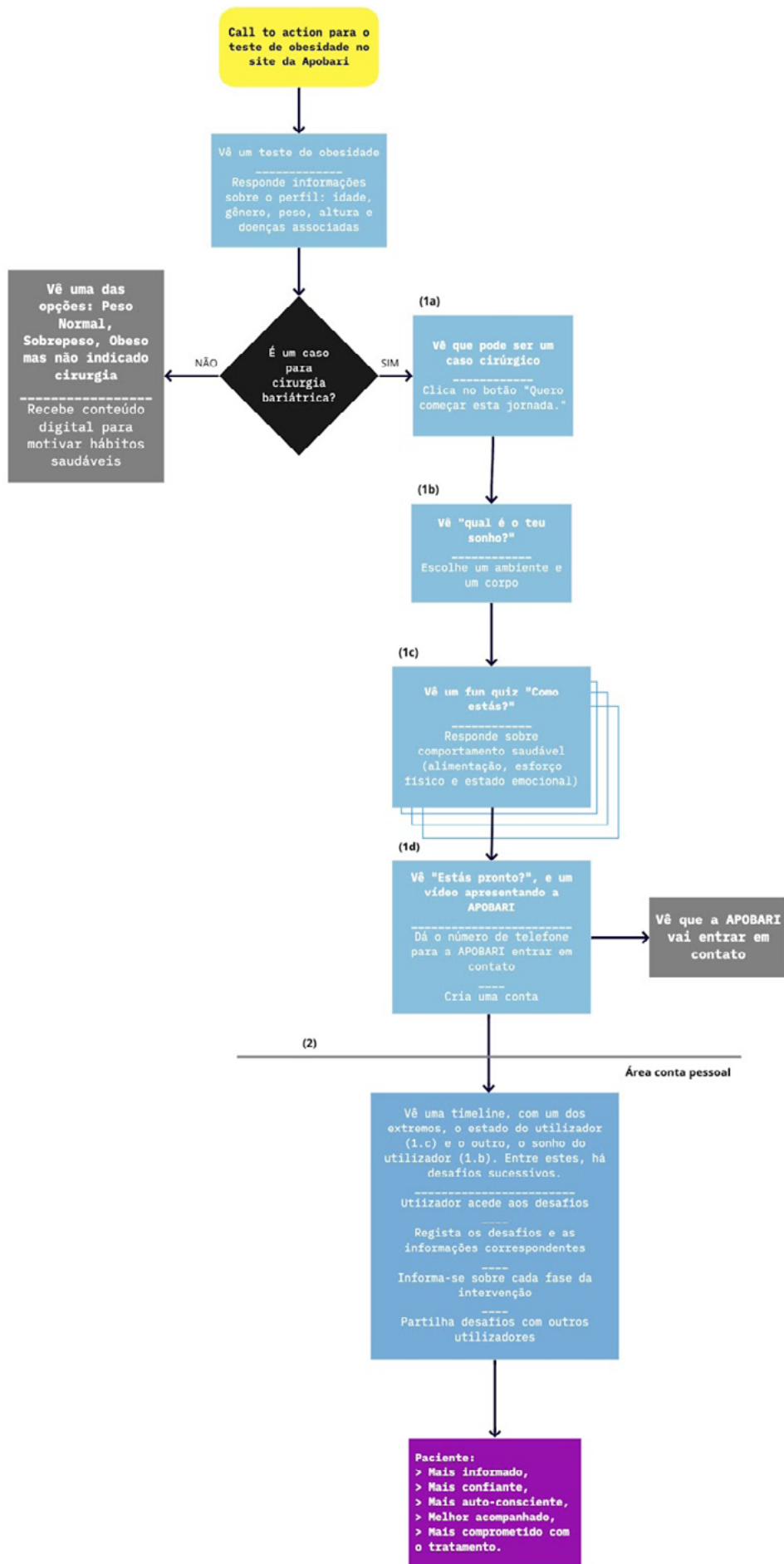


Figura 2 - Fluxo de interação da ferramenta a ser disponibilizada no site da APOBARI. Fonte: autores

# Doenças raras - perspetiva da família

## Eliza Oliveira

Doutoranda do Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*elizaoliveira@ua.pt*

## Oksana Tymoshchuk

Investigadora de Pós-doutoramento, DigiMedia, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro  
*oksana@ua.pt*

## Teresa Sousa

Doutora em Educação/ Didática e Desenvolvimento Curricular  
*teresa\_margarida\_sousa@hotmail.com*

## Luís Carvalho

Investigador do Instituto de Imunologia e Patologia da Universidade do Porto  
*luiss@ipatimup.pt*

## Contextualização

As Doenças Raras são as patologias que têm uma prevalência inferior a 5 em 10000 pessoas. Em Portugal, existem entre 5000 e 8000 doenças raras diferentes, afetando 6% da população. As Doenças Congénitas da Glicosilação (CDG) apresentam um grupo de doenças hereditárias muito raras, que afetam a glicosilação (ME, 2019). Estima-se que existe 7 pessoas com este diagnóstico em Portugal.

## Problema identificado

Através da entrevista foi possível adquirir conhecimento sobre o contexto da criança e da família diante da CDG. As principais necessidades e queixas da mãe da criança foram: falta de articulação entre diferentes profissionais; falta de apoio emocional e psicológico; falta de informação sobre o desenvolvimento da doença; dificuldade de conhecer outros casos; barreiras burocráticas.

## Solução proposta

A solução proposta foi desenvolvida a partir da pergunta: “Como podemos melhorar a articulação entre os profissionais que acompanham a criança?”. Assim, várias opções foram pensadas pela equipa, incluindo a elaboração de um caderno digital, a possibilidade dos profissionais publicarem vídeos que mostram as evoluções da criança no momento do atendimento e um *checklist* dos apoios e ajudas que a criança e a sua família têm direito pelo governo português (Figura 1).

Assim, foi idealizado uma aplicação “Mundo Raro” que conseguisse reunir todas essas características. A Figura 2 mostra a proposta do protótipo da aplicação, que inclui 4 principais áreas: perfil da criança, histórico clínico, diário clínico e familiar. Cada ecrã inclui ainda um menu horizontal que apresenta as funcionalidades: agenda, favoritos, adicionar, convidar e botão “Help”.

O ecrã “Minha história” inclui a informação sobre



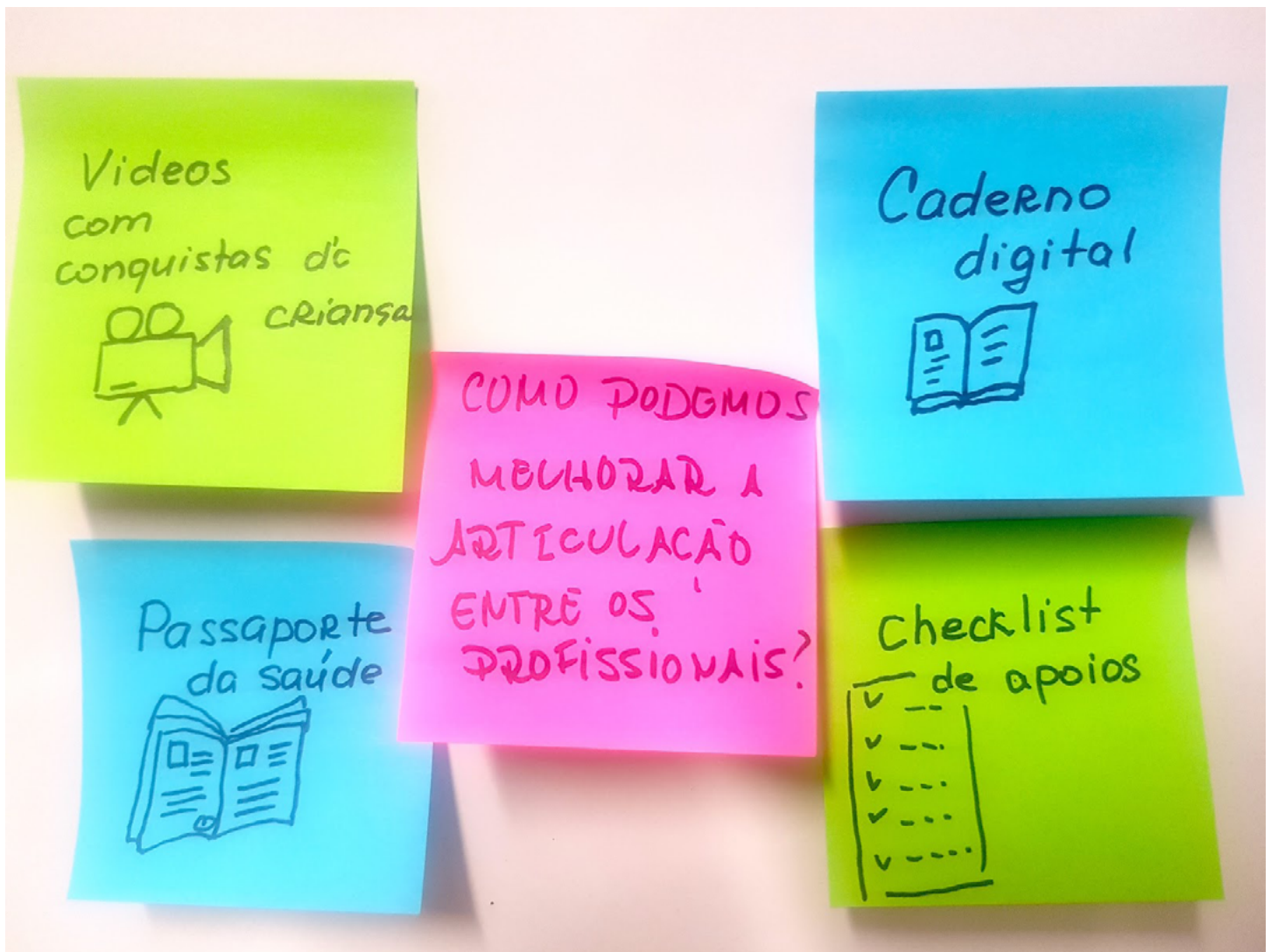


Figura 1 - Brainstorming de ideias. Fonte: autores

criança, diagnóstico, indicadores clínicos e equipa que acompanha a criança. O ecrã “O meu diário clínico” facilita a partilha de informações entre os profissionais de saúde/educação sobre o desenvolvimento da criança, permitindo partilha de pequenos vídeos, fotos e documentos.

A Figura 3 mostra outros três ecrãs idealizados no processo de prototipagem da Aplicação “Mundo Raro”. O ecrã à esquerda apresenta as informações sobre a criança, como o diagnóstico e a descrição do quadro clínico da mesma. Essas informações são fornecidas pelo cuidador que será responsável por gerir a plataforma. O ecrã do meio apresenta outros dados biométricos sobre o paciente, com um possível gráfico que mostra o aumento ou diminuição de uma determinada métrica. O último ecrã apresenta a equipa de profissionais de saúde e educação que acompanham a criança e que, portanto, são adicionados à rede pelo cuidador.

Deste modo pretende-se criar uma aplicação capaz de faci-

litar a partilha de informação entre profissionais e familiares, de forma apelativa e dinâmica, e que possa tornar-se flexível e autossustentável, permitindo a disponibilização atualizada de conteúdos e recursos.

## Referências

Ministério da Saúde (2019). *Plano Anual 2019 Estratégia Integrada para as Doenças Raras 2015-2020*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

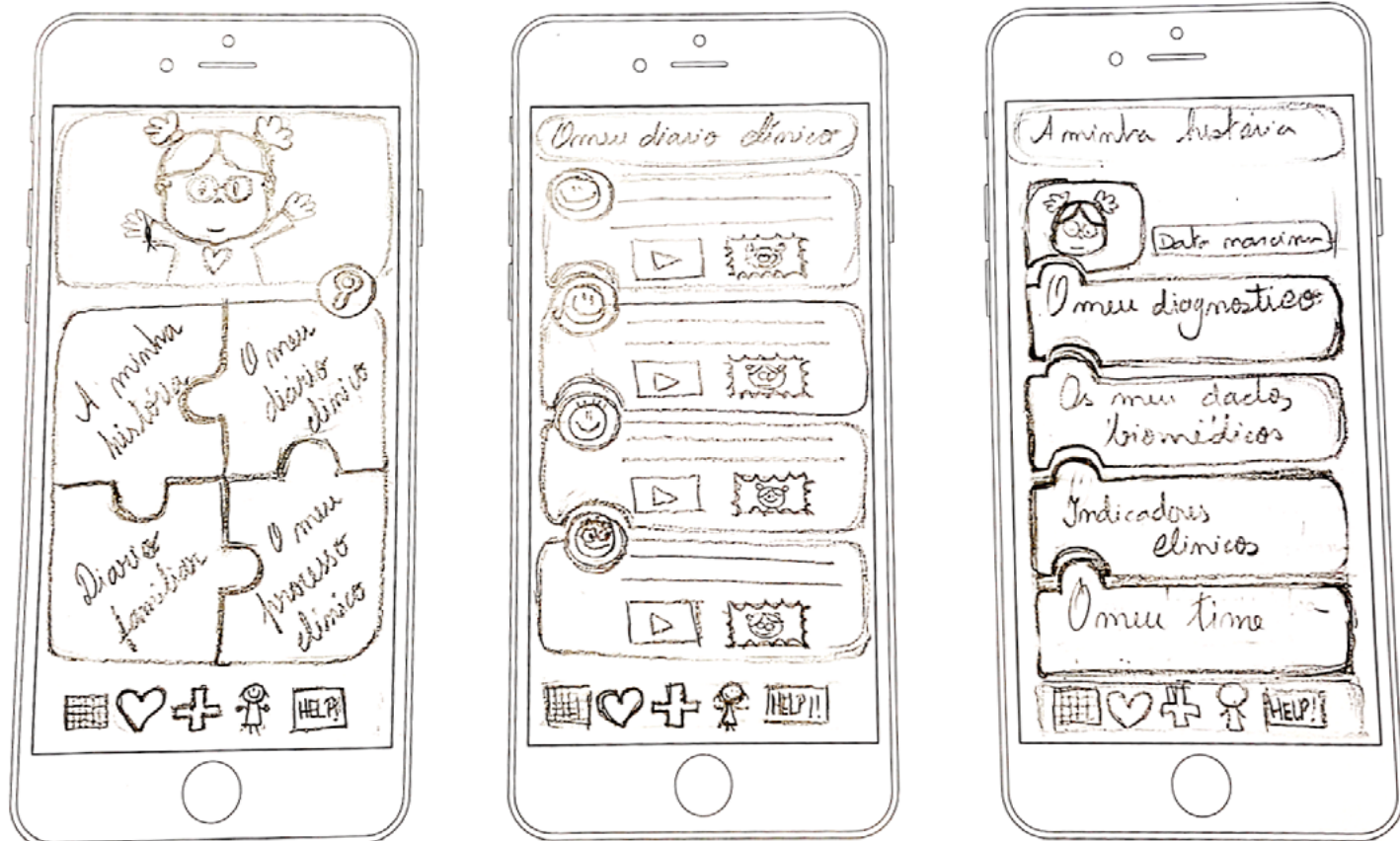


Figura 2 - Protótipo da aplicação “Mundo Raro”. Fonte: autores

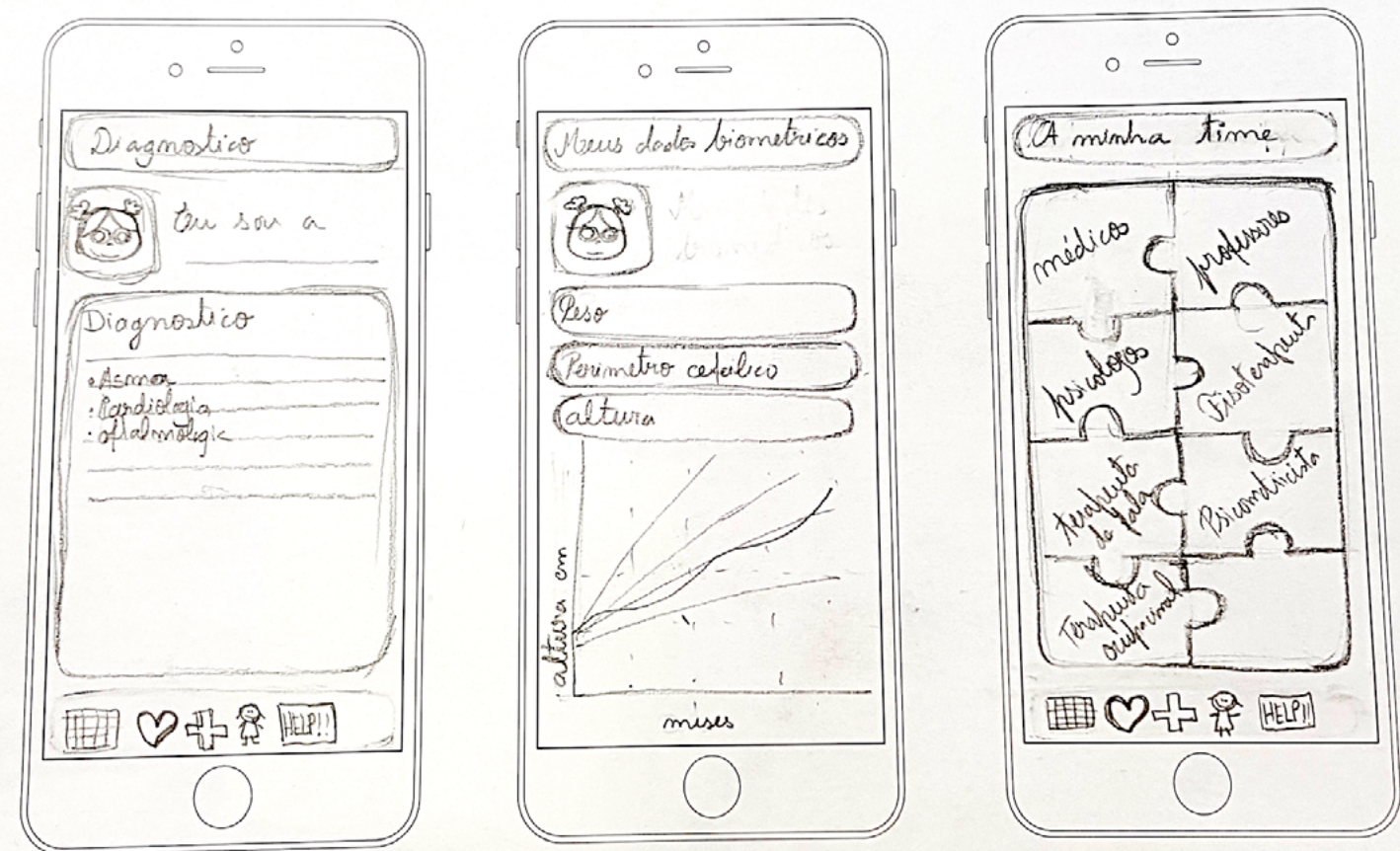


Figura 3 - Protótipo da aplicação “Mundo Raro”. Fonte: autores





universidade  
de aveiro



DigiMedia



universidade de aveiro  
serviços de biblioteca, informação  
documental e museologia

