

Construção e avaliação de tecnologia educacional interativa para familiares cuidadores sobre cuidar de pessoas dependentes*

Maria José Silva Lumini Landeiro¹, Heloísa Helena Ciqueto Peres², Teresa Vieira Martins³

* Artigo extraído da tese de doutorado “Tecnologias educacionais interativas: contributo para o desenvolvimento de conhecimentos dos familiares cuidadores”, apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Portugal.

¹ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta da Escola Superior de Enfermagem do Porto. Porto, Portugal. E-mail: lumini@esenf.pt.

² Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Titular da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: hhcperes@usp.br.

³ Enfermeira, Doutora em Psicologia da Saúde. Professora Coordenadora na Escola Superior de Enfermagem do Porto. Porto, Portugal. teresam@esenf.pt.

Recebido: 19/10/2015.

Aceito: 30/11/2016.

Publicado: 15/05/2017.

Como citar esse artigo:

Landeiro MJS, Peres HHC, Martins TV. Construção e avaliação de tecnologia educacional interativa para familiares cuidadores sobre cuidar de pessoas dependentes. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2017 [acesso em: __/__/__];19:a13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v19.38115>.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever o processo de construção e avaliação de uma tecnologia educacional interativa destinada a familiares cuidadores que cuidam de pessoas dependentes, de forma a assegurar a continuidade de cuidados após alta hospitalar. Pesquisa aplicada, exploratória descritiva, desenvolvida entre 2012 e 2013. A construção da tecnologia educacional baseou-se no modelo ADDIE, fundamentado no *Design* Instrucional Contextualizado. A tecnologia foi avaliada por seis peritos por meio de questionário com perguntas fechadas e abertas. A tecnologia educacional contém informações, orientações, fotos, vídeos e áudio, estruturados por três temas relacionados com o alimentar por sonda, posicionar e transferir. Os peritos avaliaram positivamente a tecnologia educacional, aprovaram o seu conteúdo e fizeram sugestões para o seu aperfeiçoamento. Concluiu-se que a tecnologia educacional mostrou-se adequada ao disponibilizar informação fiável, adaptada às necessidades dos familiares cuidadores, podendo ser uma plataforma facilitadora para auxiliar familiares cuidadores no âmbito do autocuidado a pessoa dependente.

Descritores: Educação em Enfermagem; Tecnologia Educacional; Educação a Distância; Informática em Enfermagem.

INTRODUÇÃO

No contexto atual, a tecnologia progride a uma velocidade sem precedentes, alcançando regiões remotas e de difícil acesso em todo o mundo. No entanto, é importante que ela seja capaz de produzir mudanças no desenvolvimento dos países que enfrentam enormes desafios em termos das situações

econômicas e de saúde. Deste modo, as políticas públicas apontam para o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na área da saúde como um eixo estratégico. Neste âmbito, a internet é cada vez mais considerada um meio privilegiado de comunicação e de informação utilizada para interagir com a população que necessita de cuidados de saúde⁽¹⁾.

A criação de estratégias que promovam o acesso aos cuidados quer de forma direta, quer por meios como a internet que se adaptem às reais necessidades e valores das pessoas, os capacitem para uma tomada de decisão livre, responsável e fundamentada e facilitem o livre acesso à informação e conhecimento clínico, são hoje um alvo prioritário em saúde⁽¹⁾. As TIC apresentam novas oportunidades e desafios para educadores e usuários e estimulam diversas mudanças nas mais variadas áreas de conhecimento, promovendo um considerável impacto no processo de ensino/aprendizagem⁽²⁾.

As tecnologias digitais favorecem um ensino inovador ao permitirem o desenvolvimento de competências e conseqüentemente uma maior autonomia na tomada de decisão dos usuários. Dentre essas tecnologias, destacam-se os objetos de aprendizagem (OA), por serem conciliáveis com metodologias ativas e construtivas de ensino/aprendizagem e por formarem um novo paradigma do design instrucional de aprendizagem, apoiado na web e caracterizado pela reutilização⁽³⁾. Os OA também facilitam a comunicação entre indivíduo e computador pelo uso de múltiplos meios de representação da informação como textos, imagens, sons, animações e vídeos⁽⁴⁾. Torna-se relevante a aplicação de ambientes multimídia por meio da construção de plataformas que servem como ferramentas complementares ao ensino prestado pelos profissionais de saúde aos clientes e família, propondo-se melhorar o ensino utilizando as novas tecnologias. Em Portugal assiste-se a um maior envolvimento do cidadão nas decisões sobre a sua saúde, por outro lado os profissionais de saúde necessitam que a informação clínica esteja presente no momento e no local onde é mais necessária, tornando a informação um recurso essencial para a qualidade dos cuidados⁽⁵⁾.

As metas para a Europa (2014-2020) centram-se no investimento pelos empresários, *business leaders*, gestores e usuários na promoção das TIC com foco no seu uso estratégico⁽⁶⁾. A construção da “União da Inovação” tornou-se uma das iniciativas emblemáticas da estratégia da Europa 2020. O relatório de 2014⁽⁷⁾ refere que o sucesso da iniciativa não depende apenas de uma maior eficiência das políticas públicas, mas sobretudo em desenvolver localmente as condições adequadas para estimular empresas europeias a inovar. Dos desafios lançados pela União Europeia no âmbito da Europa 2020, resultou a *European Innovation Partnership on Active Healthy Ageing* (EIP-AHA)¹. O EIP-AHA persegue uma vitória tripla para a Europa: uma vida melhor, com o envelhecimento ativo e uma vida independente para as pessoas idosas, a sustentabilidade dos sistemas sociais e dos sistemas de saúde e a melhoria da competitividade da indústria europeia através de novos mercados.

O principal desafio para Portugal no domínio da Investigação e Desenvolvimento é garantir a sustentabilidade do sistema de Investigação e Inovação (I&I), para aumentar a quota de

¹ Link: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=active-healthy-ageing&pg=about.

desenvolvimento/investimento das empresas em inovação ao nível regional. Um dos indicadores diz respeito ao crescimento por meio da tecnologia (patentes)⁽⁷⁾.

O progresso das tecnologias na área da saúde levou à necessidade de introduzir alterações nos contextos profissionais, em particular na área de enfermagem e passou pelo desenvolvimento de criação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Tornou-se necessário o investimento na adoção de técnicas de ensino à distância que facilitem e promovam a autoaprendizagem e exijam a implementação destas metodologias nos diferentes contextos organizacionais, instituições de saúde e de ensino. Existe evidência do impacto da aplicação das TIC na qualidade dos cuidados e na redução dos custos⁽⁸⁾. As tecnologias educacionais são importantes estratégias de infomoterapia (information therapy). Ao serem utilizadas como estratégia terapêutica de educação pelo profissional de enfermagem, devem levar em consideração a acessibilidade e as características intrínsecas dos suportes tecnológicos e da informação fornecida⁽⁹⁾.

Hoje em dia, as famílias prestam em casa cuidados cada vez mais complexos à pessoa dependente. No atual sistema de saúde é importante desenvolver conhecimento formal, capacitando os familiares cuidadores de recursos essenciais para a aquisição de conhecimentos e habilidades, no cuidar da pessoa dependente em casa. O enfermeiro deve monitorizar e manter uma relação de *coaching* para que os familiares cuidadores desenvolvam as habilidades necessárias⁽¹⁰⁾, não sendo mais suficientes breves períodos de orientações. Existe uma crescente utilização das TIC por parte da população geral, para procura de informação relativa a questões de saúde. Alguns dos ganhos na construção de instrumentos eletrônicos interativos, prendem-se com a não necessidade de deslocamento a uma unidade de saúde e com a facilitação do livre acesso à informação⁽¹¹⁾. Além disso permitem que, após a instrução dada pelos profissionais aos cuidadores e numa lógica de complementaridade, os cuidadores possam aceder de uma forma flexível à informação relevante para as suas necessidades de aprendizagem.

O objeto deste artigo é parte do projeto que tem a visão de contribuir, por meio das tecnologias educacionais para o desenvolvimento de conhecimentos e competências dos familiares cuidadores. Assim, encontra-se alinhado com o *EIP-AHA*, e integra o grupo C2²- *Development of Interoperable Independent Living Solutions* da Comissão Europeia, assumindo o compromisso de contribuir na produção e implementação de ferramentas/orientação para a capacitação do utilizador, incorporando co-criação, sensibilização e construção de ferramentas confiáveis e amigáveis. A construção da ferramenta interativa “Cuidar de Pessoas Dependentes” utilizou tecnologia de baixo custo para desenvolver uma plataforma destinada a familiares cuidadores de pessoas dependentes, de forma a assegurar a continuidade de cuidados após alta hospitalar.

O objetivo deste estudo foi descrever o processo de construção e avaliação de uma tecnologia educacional interativa destinada a familiares cuidadores que cuidam de pessoas dependentes.

² Link acesso plano ação: <https://webgate.ec.europa.eu/eipaha/library/index/show/filter/actiongroups/id/787>.

MÉTODO

O estudo baseia-se numa pesquisa aplicada exploratória descritiva, adotada por se tratar de um processo de desenvolvimento de uma tecnologia educacional interativa. A pesquisa aplicada tem como objetivo resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas⁽¹²⁾. O projeto foi aprovado pelo Gabinete Coordenador de Investigação (DEFI) e pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar do Porto (CHP) sob a Refª 157/11 (107-DEFI/137-CES) e foram honradas as regras de conduta referidas na declaração de Helsínque e na legislação nacional portuguesa em vigor e garantida a confidencialidade dos dados recolhidos. Este estudo foi desenvolvido na Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP) em parceria com o Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) entre 2012 e 2013. Estiveram envolvidos professores que concordaram em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa baseou-se no desenvolvimento de uma tecnologia educacional interativa com a finalidade de disponibilizar informações adaptadas às necessidades dos familiares cuidadores de pessoas dependentes. O estudo dividiu-se em duas partes: a metodologia de desenvolvimento da tecnologia educacional e a sua avaliação por peritos, professores com mestrado ou doutoramento nesta área de estudo.

A metodologia de desenvolvimento desta tecnologia educacional baseou-se no modelo ADDIE fundamentado no *Design* Instrucional Contextualizado (DIC)⁽¹³⁾ e é composta por cinco fases, análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação.

Na fase de *análise* foi realizada a caracterização do público-alvo, escolha dos temas, definição dos objetivos educacionais e a definição dos conteúdos, assim como a análise da infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento, implementação e manutenção do OA. A definição do conteúdo contemplaria os objetivos previamente definidos visando auxiliar os familiares cuidadores na prestação de cuidados à pessoa com dependência no âmbito dos autocuidados 'alimentar por sonda nasogástrica', 'posicionar' e 'transferir'.

Na fase de *design* foi definido o desenho instrucional, o que envolveu o planeamento e a produção dos conteúdos educacionais, a definição dos módulos educacionais a serem inseridos, a escolha das mídias (textos, imagens, figuras, vídeos), a estrutura de navegação e o desenho da interface. Para a criação desta tecnologia foi essencial o estudo dos vários recursos tecnológicos disponíveis na internet entre os quais se destacou a MedlinePlus⁽¹⁴⁾, uma vez que contém *links* cuidadosamente selecionados e é dotado de uma variada enciclopédia com imagens e vídeos sobre temas da saúde. Foram adotadas as normas de conduta da *Health On The Net Foundation*⁽¹⁵⁾.

A fase de *desenvolvimento* compreendeu a materialização de todo o desenho elaborado na fase anterior. O OA foi construído no programa *Adobe Captivate 6*, permitindo a integração de todas as animações interativas. As imagens foram criadas e editadas através do *Adobe Photoshop CS5* e do *Adobe Illustrator CS5*. O áudio foi captado e editado através de aplicações específicas como o *Cubase* e o *Adobe Premiere Pro*.

A pesquisa contou com a colaboração de uma estudante do Mestrado de Engenharia Informática de Sistemas Gráficos e Multimédia do Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), no sentido de dar resposta direta à tecnologia educacional que nos interessava. A colaboração dada pela Universidade de São

Paulo (USP- Brasil) permitiu a utilização de recursos computacionais didáticos interativos como o Homem Virtual⁽¹⁶⁾ utilizando o módulo de prevenção de úlcera de pressão. No seu desenvolvimento foram necessários recursos físicos para a realização dos vídeos (salas técnicas da ESEP), técnicos (computadores, máquinas fotográficas, equipamentos médicos) e humanos (voluntários para a realização dos vídeos e técnicos informáticos).

A fase de *implementação* compreendeu a configuração das ferramentas e recursos tecnológicos educacionais, possibilitando o acesso a esta ferramenta interativa pela internet. O OA foi hospedado no servidor da ESEP.

A fase de *avaliação* envolveu a avaliação por um grupo de peritos. Pretendeu-se obter opinião sobre a pertinência do conteúdo da ferramenta interativa, a adequabilidade do algoritmo e da lógica de navegação. Dos oito peritos inicialmente convidados, seis concluíram todo o processo de avaliação.

O questionário de avaliação foi adaptado de outros instrumentos validados em outros estudos⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Este incluía variáveis sociodemográficas como a idade, sexo, tempo de exercício profissional, habilitações académicas, título profissional, e 12 questões fechadas onde o avaliador, através de uma escala de mensuração de um a 10, avaliou o *design*, carregamento das páginas, utilidade, facilidade de navegação, organização clara e objetiva, fotos e figuras, vídeos, áudio, conteúdo e correção da escrita. Para avaliar a deteção de algum erro ou problema e apontar sugestão de melhoria, foram colocadas no questionário, respetivamente, duas questões abertas. A análise dos dados foi realizada com recurso da estatística descritiva.

RESULTADOS

A criação da tecnologia educacional “Cuidar de Pessoas Dependentes” destinado aos familiares cuidadores, seguiu o modelo ADDIE fundamentado no DIC⁽¹³⁾ e encontra-se hospedado no servidor da ESEP, link: <http://online.esenf.pt/cuidarpessoadependente/>.

O mapa conceitual da tecnologia educacional apresenta diferentes funcionalidades e foi desenhado com a intenção de ser simples e objetivo (Figura 1).

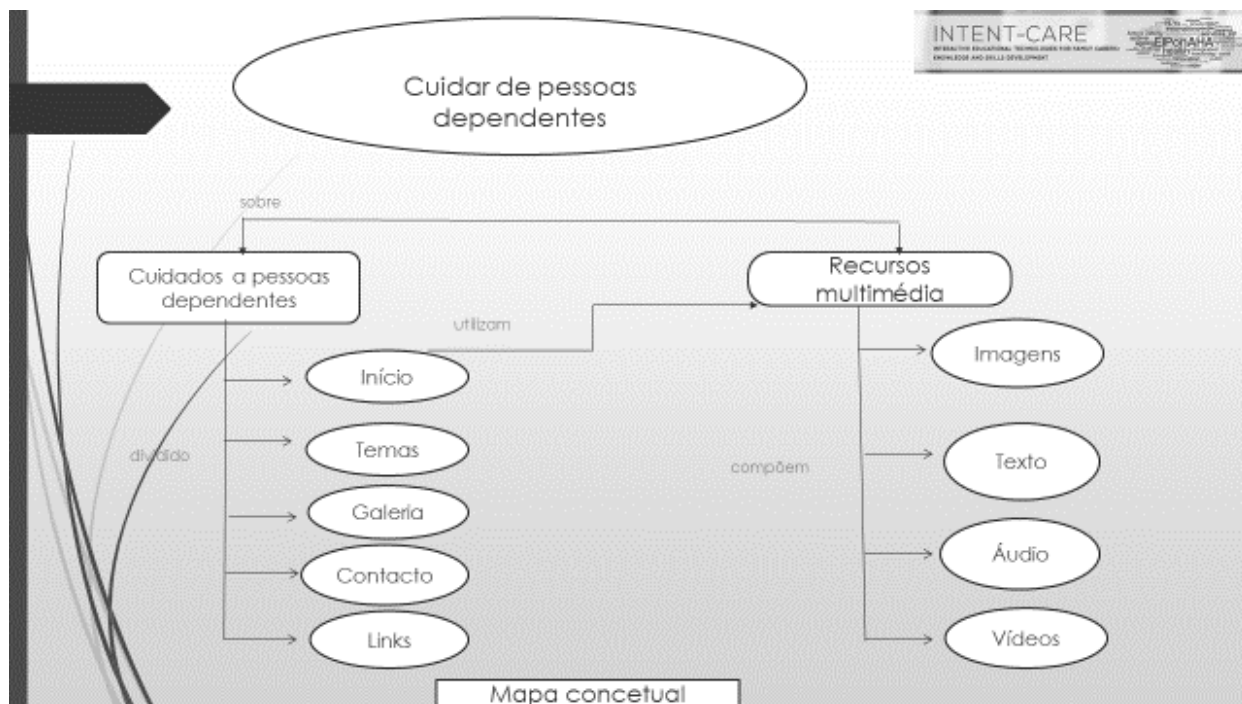


Figura 1: Mapa conceitual da tecnologia educacional interativa. Porto, Portugal, 2013.

Esta ferramenta contém seis menus diferentes: início, temas, galeria de imagens, contactos, *link's* úteis e mapa da ferramenta. Os recursos multimídia (imagem, vídeo, áudio e texto) estão presentes nos seis menus. O familiar cuidador abre a ferramenta a partir de um navegador de acesso à internet (explorer ou chrome).

A acessibilidade e simplicidade da tecnologia educacional foram as principais preocupações e a sua estrutura de navegação, dividida em seis menus, é a seguinte:

- *Início*: Local onde é realizada uma breve apresentação sobre a tecnologia educacional.
- *Temas*: Esta área está dividida em três partes correspondendo cada uma a temáticas sobre alimentação através de SNG, posicionar a pessoa e transferir a pessoa. Cada um dos temas aborda os procedimentos que devem ser prestados pelos familiares cuidadores (Figura 2).

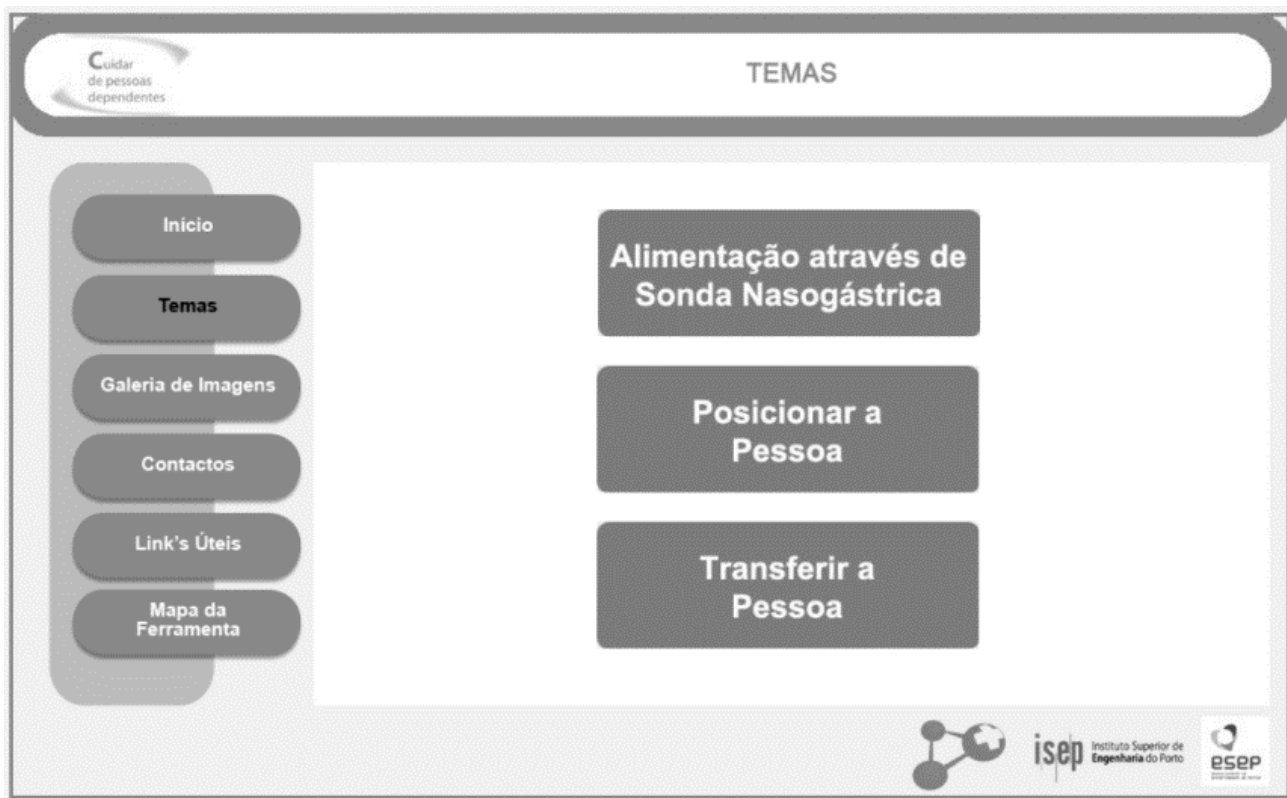


Figura 2: Página dos temas da tecnologia educacional. Porto, Portugal, 2013.

- *Galeria* – A galeria de imagens está dividida pelos três temas. Dentro destes temas as imagens são subdivididas em: 1) *Equipamentos*, que podem ser utilizados nos procedimentos escolhidos; 2) *Imagens Procedimento* relativas à execução dos procedimentos ao longo do tema escolhido.
- *Contactos* - O menu contactos dispõe do contato (email) da investigadora do ESEP para qualquer dúvida que possa surgir por parte dos familiares cuidadores.
- *Link's Úteis* – Nesta área aparece um conjunto de informações ('links') úteis para a consulta dos usuários.
- *Mapa da ferramenta* – Nesta última área os usuários podem aceder ao mapa conceitual da ferramenta.

Avaliação dos peritos

Após a construção da tecnologia educacional, foi avaliada/testada a sua funcionalidade, a eficácia do instrumento e a sua capacidade de transmissão da informação. O perfil dos peritos foi definido segundo a idade, sexo, título profissional, tempo de exercício profissional e habilitações académicas (Tabela 1).

Na Tabela 1 constam dados sociodemográficos dos seis peritos que realizaram a avaliação da ferramenta interativa. Identificou-se que cinco participantes eram do sexo feminino e um do sexo masculino, com idades compreendidas entre 43 e 53 anos, sendo a média 49,83 anos com desvio padrão de 3,76. Em relação ao tempo de exercício profissional dos peritos, a média foi de 26,83 anos com um desvio padrão de 4,3.

Tabela 1: Caracterização do perfil sociodemográfico dos peritos, Porto, Portugal, 2013.

Variáveis		N	%
Sexo	Masculino	1	16,7
	Feminino	5	83,3
Idade (anos)	Mn	43	16,7
	Mx	53	16,7
Título profissional	Professor adjunto	4	66,70%
	Professor coordenador	2	33,30%
Anos exercício profissional	Mn	20	
	Mx	32	
	Especialidades	6	
	Médico-cirurgica	2	33,30%
	Saúde comunitária	4	66,70%
	Mestrado	6	
Qualificações académicas	Ciências enfermagem	1	33,30%
	Saúde Pública	4	16,70%
	Economia da saúde	1	16,70%
	Doutoramento	5	
	Ciências enfermagem	5	50%
	Psicologia da saúde	2	33,30%

Na Tabela 2 está representada a avaliação dos peritos acerca da utilização da ferramenta interativa. O item relativo à *pertinência dos vídeos* apresentou uma média de 9,6 correspondendo ao item mais valorizado, seguido do item *sequenciação dos temas* com 9,5.

Tabela 2: Avaliação dos peritos quanto à utilização da ferramenta interativa. Porto, Portugal, 2013

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Utilidade	9,5	7	10	1.2
Simplicidade navegação	8.8	7	10	1.5
Apresentação gráfica	8.3	6	10	1.5
Qualidade vídeos	7.8	6	10	1.8
Pertinência vídeos	9.6	8	10	0.8
Rigor	8.8	7	10	1.5
Áudio	8.2	6	10	1.6
Tempo de demora	8.8	7	10	1.5
Clareza linguagem	8.8	6	10	1.6
Sequenciação temas	9.5	7	10	1.2
Interatividade	8.5	8	10	1.2
Avaliação global	8.5	7	10	1.2

O item que apresentou menor valorização foi o de *qualidade dos vídeos* com 7,83. Todos os itens foram avaliados acima da nota 6, tendo todos eles uma nota máxima de 10.

Em relação à deteção de erros ou problemas, quatro (66,7%) peritos encontraram problemas relacionados com atraso no som e o desaparecimento no ecrã da indicação de retorno à página inicial. As sugestões para a melhoria referidas por dois (33,3%) peritos foram a simplificação da linguagem e a melhora de sincronização entre som, imagem e texto.

DISCUSSÃO

A construção desta tecnologia educacional interativa obedeceu a metodologia DIC. As principais características de um recurso tecnológico devem ser a acessibilidade, auto consistência, customização,

durabilidade, facilidade para atualização, flexibilidade, interatividade e interoperabilidade⁽¹⁹⁾.

No desenvolvimento desta tecnologia educacional foram tidas em consideração essas características. Assim como, os princípios da Informoterapia⁽¹⁹⁾ visando “a informação certa, para a pessoa certa, na hora certa”. No desenvolvimento dos conteúdos, foi tido em consideração que a informação certa deveria ser baseada na evidência de acordo com as necessidades específicas dos utilizadores, ser atual e atualizada, livre de vieses comerciais, ser revista por peritos, focada para a decisão e ser amigável para o utilizador. A pessoa certa poderá ser o paciente, a família e o cuidador. No nosso estudo, a informação disponibilizada tinha em vista orientar e ajudar na tomada de decisão dos familiares cuidadores que cuidam de pessoas dependentes, podendo ser facilitadora para o desenvolvimento de competências. A hora certa refere-se a vários momentos do cuidar: ao pré-diagnóstico, ao início do tratamento, ao momento do agravamento/ complicações, ao momento de estabilização e ao momento dos cuidados em fim de vida. Neste caso, esta informação seria disponibilizada ao familiar cuidador no momento de preparação da alta do familiar paciente.

Os recursos utilizados nos ambientes virtuais de aprendizagem possuem uma série de informações disponíveis em diferentes mídias, tais como textos, imagens, vídeos e hipertextos, interligados por links^(3,20). Tal como as plataformas educativas^(14,16) disponíveis na internet que apresentam links cuidadosamente selecionados e que são dotadas de uma variada enciclopédia com imagens e vídeos sobre temas da saúde. As ferramentas tecnológicas selecionadas no *design* permitiram a criação de objetos de aprendizagem criativos e dinâmicos⁽²⁰⁾, a tecnologia educacional interativa “Cuidar de Pessoas Dependentes” contém links criteriosamente escolhidos, no sentido de dar resposta às necessidades de informação dos familiares cuidadores e apresentar uma seleção de imagens relativas à execução dos procedimentos e equipamentos necessários sobre os três temas relativos a autocuidados. Ainda apresenta, no final dos procedimentos de cada autocuidado, vídeos exemplificativos desses procedimentos. Com o uso do *Adobe Captivate 6* foi possível a integração de todas as animações interativas. Um mapa conceitual é uma forma de organizar e representar o conhecimento através de ferramentas gráficas⁽²¹⁾. Uma vez que a usabilidade constituiu uma preocupação inicial por parte dos investigadores, foi definido que a estrutura de navegação da tecnologia educacional ficaria dividida em seis áreas: início, temas, galeria, contactos, link’s úteis e mapa da ferramenta.

A escolha de um bom *design* e de um jogo de cores para o desenvolvimento de uma tecnologia educacional interativa é de extrema importância. Por outro lado, não deve ser utilizado fundo escuro ou com relevo que possa reduzir a legibilidade do texto. Outras técnicas como o estilo de linguagem adotado devem ser simples e adaptadas ao sentido habitual; as fontes de letra como *Arial* e *Tahoma* devem ser escolhidas por serem mais legíveis na tela; as frases devem ser curtas; o conteúdo de informações deve ser dividido em áreas; a quantidade de texto por tela deve ser reduzida, diminuindo a quantidade de texto mas não de informação⁽²²⁻²³⁾. A agregação de variadas mídias permite, de forma imaginativa, favorecer a aprendizagem apresentando diversas hipóteses de exploração perceptiva, tais como os campos visual e auditivo. Na tecnologia educacional em questão, existiu a preocupação em substituir a linguagem científica por uma linguagem mais simples, não esquecendo o público-alvo a que se destinava. A cor utilizada, nas fontes dos

títulos, do conteúdo e dos *links*, baseou-se na utilizada na linha de investigação do grupo da qual fazia parte a aluna de mestrado, sendo na altura o laranja a cor utilizada na página principal da ESEP. Quanto ao fundo dos slides optou-se pela cor branca, exceto nos slides dos vídeos em que se utilizou um fundo cinzento de modo a procurar uma visualização mais agradável dos mesmos.

Os dados obtidos pelos peritos foram muitos satisfatórios e confirmaram a pertinência da ferramenta para ser implementada junto dos familiares cuidadores. Consideraram-na bastante útil e simples na navegação, com uma boa apresentação gráfica e interatividade e, de acordo com os resultados, destacaram a pertinência dos vídeos e a sequência dos temas apresentados. Podemos encontrar resultados similares em outros estudos que também desenvolveram um ambiente virtual de aprendizagem⁽²⁴⁻²⁵⁾. Após análise dos questionários preenchidos pelos peritos, os problemas encontrados foram corrigidos e as sugestões mencionadas foram integradas com a finalidade de melhorar a sua qualidade. Procedimentos semelhantes também foram encontrados em estudos similares⁽²⁴⁻²⁵⁾.

CONCLUSÃO

A tecnologia educacional interativa “Cuidar de Pessoas Dependentes” é uma plataforma que tem como objetivo auxiliar os familiares cuidadores no âmbito do autocuidado a pessoa dependente com maior segurança e autonomia. Esta tecnologia abrange as seguintes temáticas: autocuidado, alimentar-se por sonda nasogástrica, posicionar e transferir. A ferramenta contém seis menus diferentes: início, temas, galeria de imagens, contatos, *link's* úteis e mapa da ferramenta. Os recursos multimídia (imagem, vídeo, áudio e texto) estão presentes nos seis menus. O desenvolvimento de uma tecnologia educacional interativa, confiável e de fácil utilização, constituiu o elemento inovador principal como forma de ajudar os familiares cuidadores no desenvolvimento de competências e no processo de tomada de decisão. Neste processo houve necessidade de recorrer a outras áreas científicas nomeadamente à engenharia informática, o que consideramos uma mais-valia. A complementaridade dos saberes, a interdisciplinaridade, promove resultados mais completos e adequados às necessidades das pessoas. Estas parcerias imprimem sinergias e tornam as ferramentas mais atrativas e ricas. Pensamos que o futuro será cada vez mais desenhado neste perfil. A integração de vídeos para ajudar a compreender os procedimentos recomendados mostrou ser um recurso reconhecido como muito válido pelos peritos.

Tendo em conta as cinco fases da construção desta ferramenta, foi possível concluir que o desenvolvimento foi a mais demorada por exigir a coordenação entre várias pessoas. A ferramenta foi ainda alvo da avaliação de um grupo de peritos que consideraram a tecnologia interessante e confirmaram a sua pertinência para ser implementada junto dos familiares cuidadores. Os peritos avaliaram positivamente esta tecnologia educacional, atribuindo apenas a quatro itens uma nota mínima de seis. Todos eles obtiveram a nota máxima de 10, com uma avaliação global mínima de sete. As sugestões e comentários dos peritos foram essenciais para o aperfeiçoamento e a diminuição de possíveis erros que podiam interferir com a adequação e a fiabilidade da tecnologia.

O presente projeto objetiva colmatar a lacuna entre os avanços de investigação tecnológica e as necessidades práticas dos familiares cuidadores, por meio do desenvolvimento de soluções de comunicação e informação de fácil acesso via *internet*. Desta forma, consideramos que foi alcançado o objetivo de disponibilizar uma tecnologia educacional destinada aos familiares cuidadores que pudesse constituir uma boa estratégia educativa, integrando um recurso tecnológico na capacitação dos familiares cuidadores para cuidar de pessoas dependentes.

REFERÊNCIAS

1. Portugal. Ministério da Saúde. Alto Comissariado da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2011-2016. A qualidade dos cuidados e dos serviços. Lisboa: Cembe & Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa 2010.
2. Marin H, Cunha ICKO. Perspectivas atuais da informática em enfermagem. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2006 maio-jun [acesso em: 2 jun 2015]; 59(3):354-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n3/a19v59n3.Pdf>.
3. Schibeci R, Lake D, Phillips R, Lowe K, Cummings R, Miller E. Evaluating the use of learning objects in Australian and New Zealand schools. Computers Educ. [Internet]. 2008; 50:271-83. [acesso em: 29 mai 2015]. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131506001047>.
4. Paula Filho WP. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC; 2000.
5. Sousa P. Sistemas de Informação em Enfermagem: novos desafios, novas oportunidades. Rev Esc Enferm USP 2012; 46(5): 1-2.
6. European Commission. Europe 2020 targets. [acesso em: 29 jun 2015]. Disponível em http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_en.htm.
7. European Commission. Research and innovation performance in the EU- innovation union progress at country level. Research and innovation. 2014. Directorate-General for Research and Innovation [acesso em: 29 jun 2015]. Disponível em: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2012/innovation_union_progress_at_country_level_2013.pdf.
8. Portugal. Ministério da Saúde. Operacionalização do Plano Nacional de Saúde - I. Políticas Transversais. PNS Gabinete Técnico do PNS 2011-2016. TIC – Versão Discussão – Junho 2011.
9. Padilha JMCS, Sousa PAF, Pereira FMS. Análise do uso de suportes tecnológicos e conteúdos informacionais pelos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. Acta Paul. Enferm. [Internet] 2012 [acesso em: 10 sep 2015];25(especial):60-6. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe1/pt_10.pdf.
10. Hayes E, Kalmakis KA. From the sidelines: coaching as a nurse practitioner strategy for improving health outcomes. 2007 Nov;19(11):555-62.
11. Fox S. Health Information Online: Eight in ten internet users have looked for health information online, with increased interest in diet, fitness, drugs, health insurance, experimental treatments, and particular doctors and hospitals. The Pew internet & american Life Project, 2005. [acesso em: 19 jun 2015]. Disponível em : <http://www.pewinternet.org/2005/05/17/health-information-online/>.
12. Polit DF, Beck CT, Hungler, BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 669 p.
13. Filatro A. *Design* instrucional contextualizado: educação e tecnologia. São Paulo: SENAC; 2004.197 p.
14. MedlinePlus. Health Information from the US National Library of Medicine. National Institute of Health. [Internet]. [acesso em: 12 jun 2015]. Disponível em: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/>.
15. Health On the Net Foundation. HON Code of conduct for medical and health related Web sites. Versão 1.6,1997. [Internet]. [acesso em: 10 jun 2015]. Disponível em: <http://www.hon.ch>.
16. Projeto Homem Virtual. Aplicações [Internet]. [acesso em: 19 sep 2015]. Disponível em: <http://www.projeto homem virtual.com.br/ aplicacoes.aspx>.
17. Rodrigues RCV, Peres HHC. An educational software development proposal for nursing in neonatal cardiopulmonary resuscitation. Rev Esc Enferm USP 2013; 47(1):235-41.

18. Faria NGF, Peres HHC, Alvarce DC. Fotografia digital de feridas: desenvolvimento e avaliação de curso online para enfermeiros [Internet]. [acesso em: 9 jun 2015]. Disponível em: <http://www.sbis.org.br/sienf/arquivos/187.pdf>.
19. Nihalani N, Patkar A. How IT can facilitate Information Therapy? 2011 Oct [internet] [acesso em: 2016 set 30] Disponível em: <http://technology4doctors.blogspot.com/2011/10/using-it-to-facilitate-information.html>
20. Almeida MEB. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educ. Pesqui.2003; 29 (2):327-40.
21. Novak J, Cañas A. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008. Florida: Institute for Human and Machine Cognition (US); 2008. 36p. [acesso em: 29 jun 2015]. Disponível em: <http://cmap.ihmc.us/docs/theory-of-concept-maps>.
22. Universidade Estadual de Campinas. Célula de Educação a Distância. A modelagem de aprendizagem usando cursos de ambientes virtuais [Internet]. Campinas; 2007 [acesso em: 20 mai 2015]. Disponível em:http://www.ggte.unicamp.br/ggte/site_ggte/arquivos/publicacoes/Orientacoes2_04_10_2007_final.pdf.
23. Nascimento CA. Princípios de design na elaboração de material multimídia para a web. In: Núcleo de Educação a Distância/UNISAL [internet]. [acesso em: 1 sep 2015]. Disponível em :<http://rived.mec.gov.br/artigos/multimidia.pdf>.
24. Guimarães FJ, Carvalho AL, Pagliuca LM. Elaboração e validação de instrumento de avaliação de tecnologia assistiva. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2015 [acesso em: 29 sep 2015];abr./jun.;17(2):302-11. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i2.28815>.
25. Tamashiro LM, Peres HHC. Desenvolvimento e avaliação de objetos de aprendizagem sobre administração de medicamentos por via intramuscular. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2014; 22(6): 716-23.