

## CUIZGIVER: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DIGITAL PARA A CAPACITAÇÃO DO CUIDADOR DO LESIONADO VERTEBRO-MEDULAR

CUIZGIVER: DEVELOPMENT OF A DIGITAL GAME FOR THE TRAINING OF CAREGIVERS OF INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURY

CUIZGIVER: DESARROLLO DE UN JUEGO DIGITAL PARA LA CAPACITACIÓN DEL CUIDADOR DEL LESIONADO VERTEBRO-MEDULAR

DOI 10.33194/rper.2022.212

Data de receção: 2022-02-04 Data de aceitação: 2022-05-24 Data de publicação on-line: 2022-06-07

Cheila Pessoa<sup>1</sup>; Carla Fernandes<sup>2</sup>; Paula Nogueira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Reabilitação do Norte, Vila Nova de Gaia, Portugal; <sup>2</sup>Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal;

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

Autor correspondente: Cheila Pessoa, [chpessoa@outlook.com](mailto:chpessoa@outlook.com)

### RESUMO

**Introdução:** A lesão vertebro-medular (LVM) traduz-se num evento crítico com alterações significativas para a condição de vida da pessoa, família e cuidador. Este artigo descreve o processo de desenvolvimento de um jogo digital para a capacitação do cuidador do lesionado vertebro-medular, com foco na intervenção do EEER, através de um estudo piloto. Objetiva-se em descrever a usabilidade e aceitação do jogo “CuizGiver” por peritos.

**Metodologia:** Este processo desenvolve-se em 3 fases. Na primeira, efetuou-se uma revisão integrativa de literatura para identificar as necessidades dos cuidadores. Na segunda fase, foi concebido um jogo para este público-alvo. Em último, foi validado o jogo através de um grupo de peritos.

**Resultados:** Da primeira fase especificam-se necessidades de conhecimento sobre LVM e problemas de saúde associados (gestão da bexiga neurogénica; prevenção de infeções urinárias; gestão do intestino neurogénico; prevenção de infeções respiratórias; prevenção de úlceras de pressão; atuar perante a disreflexia autonómica e/ ou espasticidade; gerir medicação ou nutrição adequada). Considerando estas necessidades, foi criado um jogo, que posteriormente, foi testado e avaliado por 23 peritos. Atribuíram feedback positivo e relevante no uso profissional para capacitação dos cuidadores, sendo educativo, apelativo e centrado nas suas dúvidas.

**Conclusão:** As necessidades de preparação e conhecimento são primordiais no processo de intervenção do EEER. A gamificação é uma estratégia significativa e inovadora. Sendo o jogo “CuizGiver” apreciado junto dos peritos, atribuindo feedback positivo e relevante no uso para capacitação dos cuidadores, permitindo identificar as dúvidas destes e, por ser educativo e apelativo. Contudo, é necessária investigação da sua eficácia neste público-alvo.

### DESCRITORES

Lesão Vertebro-Medular, Cuidador, Necessidades, Jogos experimentais, Enfermagem em Reabilitação

**DESCRITORES:** Lesão Vertebro-Medular, Cuidador, Necessidades, Jogos experimentais, Enfermagem em Reabilitação

### ABSTRACT

**Introduction:** Spinal cord injury (SCI) translates into a critical event that results in significant changes to the lifestyle of an individual, family, caregiver. This article describes different stages of development of a digital game for the training of caregivers of SCI patients focusing on the intervention of rehabilitation nurses. It aims to describe usability and acceptance of “CuizGiver” game by experts.

**Methodology:** This process develops in 3 phases. Firstly, an integrative literature review was performed to identify the needs of caregivers of SCI patients. In the second phase, a game was designed to further instruct the caregivers. Lastly, a group of experts validated the android application.

**Results:** In first step, was identified knowledge needs about SCI and associated health problems (neurogenic bladder management; prevention of urinary tract infections; neurogenic bowel management; prevention of respiratory

infections; prevention of pressure ulcers; acting on autonomic dysreflexia and/or spasticity; medicines management or adequate nutrition). In view of these needs, a game was created, which was evaluated and tested by 23 experts. Feedback regarding its use to further instruct caregivers and address their queries, was positive and relevant and marked as educational and appealing.

**Conclusion:** The requirements regarding caregivers preparation and knowledge are predominant in the rehabilitation nurse intervention process. Gamification is a significant and innovative strategy. “CuizGiver” game was appreciated by experts, giving positive and relevant feedback in the use for training caregivers, allowing to identify their doubts and being educational and appealing. Nonetheless, its effectiveness in this audience requires further investigation.

**DESCRIPTORS:** Spinal cord injury, Caregiver, Needs Assessment, Experimental games, Rehabilitation Nursing.

## RESUMEN

**Introducción:** La lesión medular (LM) es un evento crítico que cambia significativamente las condiciones de vida de un individuo, familia y cuidador. El objetivo de este artículo es describir las diferentes etapas de desarrollo de un juego digital para la formación de cuidadores de personas con lesiones medulares, centrándose en la intervención de enfermería de rehabilitación. Tiene como objetivo describir la usabilidad y aceptación del juego “CuizGiver” por expertos.

**Metodología:** Este proceso se desarrolla en 3 fases. La primera, se realizó una revisión integrativa de la literatura para identificar las necesidades de los cuidadores. En la segunda fase, se diseñó un juego para capacitar al cuidador. Finalmente, el juego fue validado por un grupo de expertos.

**Resultados:** La primera etapa especifica las necesidades de conocimiento sobre lesión vertebro-medular y los problemas de salud asociados (manejo de la vejiga neurógena; prevención de las infecciones urinarias; manejo del intestino neurógeno; prevención de las infecciones respiratorias; prevención de las úlceras por presión; actuación ante la disreflexia autonómica y/o espasticidad, gestionar medicación o nutrición adecuada). Considerando estas necesidades se creó un juego, posteriormente fue evaluado por 23 expertos que lo probaron. Atribuyeron comentarios positivos y relevantes sobre su uso para complementar la capacitación de los cuidadores, conocer sus dudas y por ser didáctico y atrayente.

**Conclusión:** Las necesidades de preparación y conocimiento de los cuidadores son fundamentales en el proceso de intervención del enfermero especialista en rehabilitación. La gamificación es una estrategia significativa y innovadora. El juego “CuizGiver” fue apreciado por los expertos, dando comentario positivo y relevante en el uso para capacitar a los cuidadores, permitiendo identificar sus dudas y siendo didáctico y atractivo. Sin embargo, se necesita más investigación acerca de su efectividad en esta audiencia.

**DESCRIPTORES:** Lesión Medular, Cuidador, Necesidades, Juegos Experimentales, Enfermería de Rehabilitación

## INTRODUÇÃO

Apesar da LVM ser menos prevalente em detrimento de outras patologias, esta doença extremamente condicionante para a funcionalidade do indivíduo acarreta inúmeras consequências para o seu *self*, mas também para a comunidade mais próxima e a sociedade em que se insere. Surgem repercussões ao nível dos domínios da funcionalidade, incapacidade, qualidade de vida e participação social dos indivíduos afetados (1). Apesar da LVM acarretar mudanças profundas e na maior parte das vezes irreversíveis na função do sistema nervoso central, o avanço da medicina ao longo dos tempos é notável, aumentando a probabilidade de sobrevivência após o evento crítico e aumentando a expectativa de vida destes indivíduos com LVM. Na fase aguda importa a existência de um corpo clínico especializado na manutenção da sobrevivência, em restabelecer o equilíbrio multiorgânico e prevenir complicações da doença. Numa fase posterior, aquando do doente não carecer de cuidados agudos, surge o internamento no serviço de reabilitação em que se inicia o processo de adaptação do indivíduo em viver com a sua condição de saúde e reintegração no meio social e familiar (2,3).

Sem dúvida que a LVM, por ser um evento que ocorre de forma imprevisível e repentina implica uma mudança abrupta para a pessoa. Releva-se que existe uma preocupação na comunidade científica em intervir e encontrar soluções que promovam a qualidade de vida destes indivíduos. Todavia, o mesmo não ocorre quando nos focamos nos cuidadores destes indivíduos, sendo ainda uma parte secundária da intervenção profissional do processo de integração do doente com LVM na sociedade (4-6). Os cuidadores de indivíduos com LVM necessitam de muito apoio pela sobrecarga que estão expostos, como o aparecimento de novas tarefas, necessidades e redefinição de antigos comportamentos e hábitos anteriores ao evento crítico (7). Tudo isto resulta no desenvolvimento de uma nova identidade, com novas responsabilidades e que se misturam com outros papéis familiares e sociais prévios (6). A assimilação, ou seja, o início do processo de transição para o papel de cuidador, ocorre durante a hospitalização do

doente, sendo um processo difícil e longo (5). Segundo um estudo efetuado, os processos de transição destes cuidadores dividem-se em três etapas integrantes, que acompanham a progressão do cuidador desde fase de reabilitação do seu familiar doente, passando pela alta hospitalar e depois, a integração e retoma ao ambiente familiar e doméstico. Chamando este processo, a metamorfose do cuidador (5).

Considerando o papel fundamental dos cuidadores no processo de reabilitação do indivíduo com LVM, admite-se que o apoio prestado pelos profissionais de saúde aos cuidadores não é ainda o ideal, sendo na sua maioria abordados durante a fase pré-alta (6).

Face ao contexto social e evolução tecnológica contemporânea, é possível promover a capacitação do indivíduo na área da saúde com a tecnologia. Os jogos sérios podem ser integrados na disciplina de enfermagem, já que se definem como uma estratégia inovadora e que aplicam técnicas usadas nos jogos, em contextos não relacionados e mais formais, tal como na área da saúde (8,9). São projetados para atingir um objetivo específico na capacitação de um indivíduo, promovendo o ensino e aprofundamento sobre um tema ao nível de conhecimento, mas também de capacidades, de uma forma chamativa e interessante, trazendo a tecnologia como um veículo que transmite informação de forma interativa e encorajadora (10,11).

Os jogos digitais, podem ser desenvolvidos em telemóvel ou tablet, com regras de construção adaptadas para o ambiente virtual (12).

Perante estas premissas e cientes que existe um vazio na produção de conhecimento relativo ao uso de jogos na capacitação de cuidadores de indivíduos com LVM, ousamos desenvolver um jogo sério para capacitar os cuidadores, contribuindo para o seu empoderamento(10). Desta forma, será possível promover uma integração de novos conhecimentos e capacidades mais fluída e motivante, incentivando a mudança de comportamentos para fazer face às alterações resultantes do novo papel, sendo possível ainda ensinar conteúdos de uma forma inovadora e chamativa. Assim, aumenta-se a probabilidade de poderem influenciar atitudes, crenças e comportamentos (12). Sendo estes os fatores que contribuem para uma transição para o papel de cuidador mais facilitada.

Essa problemática conduziu-nos à escolha e ao desenvolvimento do jogo digital “CuiZGiver”, com recurso a uma aplicação de tecnologia Android, para smartphone. O objetivo deste artigo visa descrever a usabilidade e aceitação do jogo “CuiZGiver” por um grupo de peritos, como meio de apoio para a capacitação dos cuidadores na sua prática profissional. Ainda englobando as várias fases de desenvolvimento até o resultado final.

## METODOLOGIA

Este percurso descreve um estudo piloto, desenvolvido ao longo de três fases: Fase I - Revisão integrativa de literatura para identificar as necessidades do familiar cuidador da pessoa com LVM (publicado num estudo prévio(13)); Fase II: Desenvolvimento do jogo “CuiZGiver”: *design* do jogo, tipo de jogo, com resultados da etapa anterior e Fase III: Teste e Avaliação do jogo “CuiZGiver”: com grupo de peritos para validar conteúdos e contributos para enfermagem de reabilitação.

Decorrente da fase 1 foram estruturadas 10 categorias de necessidades de conhecimento dos cuidadores mais relevantes, baseadas na aquisição de saberes sobre a doença e gestão das alterações provocadas pela doença - “conhecimento sobre a doença”; “alimentação”; “eliminação urinária”; “treinos vesicais”; “eliminação intestinal”; “treinos intestinais”; “disreflexia autonómica”; “cuidados com a respiração”; “cuidados com a pele” - e, por outro lado, na capacidade do cuidador saber gerir e adaptar-se ao papel de cuidador - “ser cuidador”.

Na fase 2, foram delineados requisitos do jogo, sobretudo quanto a recursos de arte e design para traçar o aspeto geral do jogo, uso de um logótipo, montagem do enquadramento geral das categorias, definição do tema das perguntas e respostas e por fim a banda sonora do jogo. Onde podem ser encontrados na Figura 1.

Através da figura 1, fica espelhado que o tema pretende adotar critérios de acessibilidade dado o fundo branco e letras de cor preta para uma melhor visualização, adicionalmente pretende simplificar a sua utilização através de um *design* mais simplista e com comandos básicos e intuitivos, isto porque, idealizou-se a utilização desta *app* para vários perfis de utilizador, independente da idade ou competência/ aptidão para tecnologias de informação e comunicação. Nos casos de menor competência para as tecnologias, facilmente o utilizador interage com a *app* com assistência de um segundo elemento. Já na fase de produção do jogo, os códigos foram escolhidos na *Android Studio*® de forma a criar um *quiz* e compilando os componentes criados na fase de pré-produção do jogo. Posteriormente, tendo concluído a versão alfa do jogo “CuiZGiver”, avançou-se para a terceira fase de testes.

## Amostra

Para dar lugar a esta fase, importa referir que após a construção do jogo, transitou-se para a fase de avaliação do jogo por peritos para garantir a adaptação e validar os conteúdos para os cuidadores de doentes com LVM, assim como avaliar a usabilidade e opinião livre quanto às vantagens e desvantagens do jogo. Para a escolha dos participantes do teste foi efetuada por método de amostragem não probabilística por bola de neve. Assim,



Figura 1 – Elementos do jogo “CuizGiver”

selecionaram-se peritos na área da reabilitação, selecionando EEER e/ou enfermeiros com experiência na área de Lesão Vertebral-Medular, sugerindo-se ainda aos selecionados, o convite de outros participantes para o estudo.

### Instrumentos de avaliação do jogo

Após autorização pela comissão de ética, durante o mês de agosto de 2021, os indivíduos da amostra foram convidados para a participação no estudo, por via correio eletrónico. Após darem o seu consentimento na participação do estudo livre e esclarecida; anexo ao princípio do direito à confidencialidade das informações pessoais, o participante avançava para a visualização de um formulário *Google®* com uma pequena introdução - explicando o projeto, a sua finalidade e objetivos do estudo - e incorporadas instruções para efetuar *download* do jogo e posterior preenchimento do questionário de avaliação.

O instrumento de colheita de dados incluiu dados de caracterização sociodemográfica e profissional dos peritos: sexo; idade; grau académico; existência de especialização em enfermagem; anos de experiência profissional, atividade profissional e experiência profissional em enfermagem de reabilitação; experiência profissional em LVM. A avaliação do jogo “CuizGiver” englobava o preenchimento da escala de instrumento de usabilidade do jogo - versão Portuguesa do *System Usability Scale (SUS)*<sup>(14)</sup> - composto por dez afirmações, com o grau de concordância numa escala de *Likert* de um a cinco pontos (variando entre 1-“discordo completamente” e 5- “concordo completamente”) e questões de opinião livre sobre as vantagens e desvantagens da utilização do jogo.

### Análise de dados

O *Statistical Package for Service Solutions (SPSS)* versão 25 (IBM SPSS) foi usado para realizar a análise das características demográficas, estatísticas descritivas e resultados da escala (avaliando a frequência absoluta e calculadas: média, moda, desvio padrão, mínimo e máximo das opções de respostas selecionadas). Quanto aos dados qualitativos, foi realizada análise de conteúdo e organizados por categorias e subcategorias, seguindo as etapas propostas por Bardin (2011)<sup>(15)</sup>.

## RESULTADOS

Para a fase de avaliação do jogo, a amostra obtida segundo os critérios mencionados na fase metodológica foi composta por 23 enfermeiros, apresentando uma forte predominância de enfermeiras - sendo 78,3% do sexo feminino e 21,7% do sexo masculino, com uma distribuição de idades dos 27 aos 51 anos, obtendo-se um valor médio de 38,1 anos.

Ao analisarmos o grau académico da amostra, 73,9% apresentavam o grau de pós-licenciatura em enfermagem de reabilitação, 13% mestrado, 8,7% licenciatura e 4,3% (n=1) com o doutoramento. Além disso, salienta-se que 82,6% (n=19) tinham especialidade em enfermagem de reabilitação, ainda 78,3% (n=18) tinham experiência com a LVM.

Considerando o instrumento de usabilidade do jogo, os resultados são apresentados na Tabela 1. Salienta-se que no item “Achei o produto fácil de utilizar”, a maioria, 73,9%, concordou com esse facto. Relevante ainda, são os 87,0% dos participantes que discordaram completamente no item “Achei que este produto tinha muitas inconsistências.”

Tabela 1 – Avaliação da usabilidade do jogo

Questões	Respostas Obtidas:				
	MÉDIA	MODA	DP	MÍN	MÁ
Gosto bastante do Jogo.	4,7	5	0,5	4	5
Despendo muito esforço neste Jogo.	1,4	1	0,7	1	4
Penso que sou bastante bom/boa neste Jogo.	4,3	4	0,4	4	5
Sinto-me tenso/a enquanto pratico este Jogo.	1,3	1	0,5	1	2
O Jogo é divertido.	4,3	4	0,6	3	5
É importante para mim fazer bem as coisas neste Jogo.	4,5	5	0,9	1	5
Estou satisfeito/a com o meu rendimento neste Jogo.	4,5	5	0,6	3	5
Sinto-me nervoso/a enquanto pratico este Jogo.	1,3	1	0,5	1	2
Descreveria o Jogo como muito interessante.	4,6	5	0,6	3	5
Empenho-me bastante neste Jogo.	4,4	5	0,6	3	5
Sou bastante bom/boa neste Jogo.	4,3	4	0,6	3	5
Sinto-me descontraído/a enquanto utilizo este Jogo.	4,3	5	1	1	5
Enquanto utilizo o Jogo, penso em como gosto de o fazer.	4,1	4	0,8	2	5
O Jogo não me desperta a atenção.	1,2	1	0,4	1	2
Não consigo utilizar o Jogo muito bem.	1,3	1	0,8	1	5
Sinto-me pressionado/a enquanto utilizo o Jogo.	1,1	1	0,3	1	2
Não me esforço muito neste Jogo.	1,7	1	1	1	5
Após praticar um bocado o Jogo sinto-me bastante competente.	4,1	4	0,8	2	5

Na tabela 2 são apresentadas as vantagens e desvantagens elencadas pelos peritos sobre o jogo “CuiZGiver”, após a realização da análise de conteúdo das questões de opinião livre.

Nas vantagens identificadas mais basilares, os peritos nomearam que os conteúdos permitiam a aprendizagem e capacitação dos cuidadores, tanto pela linguagem de fácil compreensão, como por estarem direcionados para as dúvidas [“(…) apresenta as principais necessidades de cuidado da pessoa com lesão medular (…)”]; “[…] foca as dúvidas dos cuidadores”]; “[…] ter uma explicação sobre a temática torna-se um instrumento didático”]. Inclusivamente, os enfermeiros valorizaram o jogo para o uso profissional, auxiliando no processo de capacitação dos cuidadores e otimizando a intervenção do profissional [“(…) facilita os ensinamentos aos cuidadores”]; “[…] para otimizar ensinamentos”]; “[Capacitação e esclarecimento do cuidador”].

Quanto às desvantagens, 39,1 % dos peritos (n=9) não identificou aspetos desfavoráveis no jogo. Dos restantes, nomearam como aspetos negativos relacionados com a tecnologia e acessibilidade [“Não permite acesso a quem não tem acesso à internet”]; “Exige Android ou PC”]; por outro lado, foi identificado que a utilização do jogo pode ser dificultado em pessoas infoexcluídas ou num público com idade avançada [“Para pessoas infoexcluídas, pode ser difícil realizar o jogo.”]; “[…] podendo ser mais difícil numa faixa etária mais avançada.”].

## DISCUSSÃO

Com a realização deste trabalho ficou espelhado o processo de desenvolvimento para o aumento do corpo de conhecimentos, no domínio da enfermagem de reabilitação, no que toca à promoção da capacitação de cuidadores de indivíduos com LVM com recurso a estratégias de gamificação.

Considerando o evento crítico que provoca alterações ao indivíduo com LVM, os cuidadores experienciam também uma fase de muitas mudanças ao nível pessoal e familiar, condicionando a homeostasia prévia ao ponto de viragem (6). Estes indivíduos têm necessidade de apoio particular dado a exigência do papel de cuidador, relacionada com a incapacidade do seu familiar com LVM. Adicionalmente, ocorre o aparecimento de novos papéis, tarefas, necessidades e redefinição de estilos de vida (7).

Tabela 2 – Dados qualitativos da avaliação pelos peritos

Categoria	Sub-categoria
VANTAGENS	Linguagem clara e acessível aos cuidadores
	Direcionado para as dúvidas dos cuidadores
	Temas abrangentes
	Divisão do jogo por temas facilita a aprendizagem de conteúdos (já que o utilizador pode ir direto ao tema de interesse ou dúvida)
	Inclusão da resposta correta
	Existência de sugestão de resposta permite o aumento do conhecimento, assimilação e compreensão sobre a LVM
	Permite a capacitação do cuidador
	Permite identificar as dificuldades dos cuidadores, familiares e de indivíduos com LVM
	Otimizar capacitação por parte do enfermeiro para cuidadores
	Incentiva a adesão e a aprendizagem
	Educativo
DESVANTAGENS	Acessibilidade
	Características dos utilizadores
	Necessidade de incorporação de mais conteúdos
	Características negativas do jogo

Dada esta problemática, propôs-se encontrar uma estratégia de capacitação dos cuidadores dos doentes lesionados vertebral-medulares, por parte do EEER, explorando os benefícios das tecnologias e do jogo, promovendo a aquisição de conhecimentos e o aumento da literacia em saúde sobre a doença e estratégias de cuidado de forma lúdica, interativa e divertida. Assim surgiu o jogo “CuizGiver”.

Considerou-se que a primeira fase foi fundamental para integrar os conhecimentos e compilar as necessidades dos cuidadores de indivíduos com LVM. A criação do jogo “CuizGiver” como uma estratégia que auxilia o EEER na capacitação do cuidador, ao nível da aquisição de conhecimentos específicos e dicas de cuidados, pode ser utilizado como um complemento e não como uma substituição da intervenção deste profissional. A gamificação, através do jogo sério, é um excelente recurso para estruturar a transmissão e aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências, pois reforça a ligação entre a teoria e a prática <sup>(16)</sup>. Para a criação do jogo sério, elegeu-se o *quiz* por ser facilmente integrado numa aplicação para *smartphone*, sendo um instrumento relativamente acessível na sociedade atual e que permite o uso em qualquer lugar ou momento por um utilizador <sup>(11)</sup>.

Após a elaboração do jogo, procedeu-se ao seu teste e avaliação por enfermeiros com experiência na área da enfermagem de reabilitação e/ ou na área da LVM. De uma maneira geral, houve um *feedback* favorável no grau de concordância quanto ao jogo como estratégia de ensino.

Os enfermeiros reportaram que o jogo é útil como estratégia de aprendizagem de conteúdos específicos pois incentivava à adesão à aprendizagem, algo que vai ao encontro com outros autores <sup>(11)</sup>. Os peritos também associaram o jogo ao ganho de interesse e empenho dos utilizadores pelo tema, em que a gamificação produziu motivação, interesse, aprendizagem e conhecimento junto dos seus utilizadores <sup>(11, 17)</sup>.

Alguns peritos identificaram no jogo a presença de elementos que promovem o interesse do utilizador pelos conteúdos, como um design apelativo e a presença de imagens, gráficos. Algo relatado como elementos que estimulam a envolvimento dos participantes, nomeadamente o tipo de desenho de jogo e características apelativas à aprendizagem <sup>(11, 18)</sup>. Um dos fatores contribuintes para a adesão dos utilizadores ao jogo, é a noção de autonomia de decisão sem o medo de errar ou ser julgado <sup>(18)</sup>.

Houveram divergências de opiniões quanto aos parâmetros que avaliam a complexidade do uso da aplicação. A explicação para estes factos, surge quando analisamos as respostas livres dos peritos, em que alguns identificaram que a tecnologia e acessibilidade do jogo no *smartphone* é complexa. Estes refletiram que a tecnologia não é acessível a todos os perfis de cuidadores (pessoas infoexcluídas ou com idade avançada). Também, a plataforma *Android*, limita o seu uso em outros dispositivos, tais como computadores ou telemóveis que não usem este sistema operativo.

Todavia, é importante referir que é necessária investigação futura do uso do jogo “CuizGiver” no seu público-alvo, os cuidadores de doentes com LVM, para averiguar se esta estratégia é efetiva na promoção da preparação e aumento do conhecimento por parte destes utilizadores e estudar os resultados de aprendizagem. Consideramos este facto uma limitação deste estudo.

## CONCLUSÃO

A enfermagem de reabilitação deverá incluir o uso da gamificação na promoção da capacitação de indivíduos ou familiares, pois como foi espelhado anteriormente o uso dos jogos promove a motivação dos utilizadores na conquista de resultados, no aumento do conhecimento e na captação da sua atenção. Estes são fatores que promovem uma transição mais facilitada e adaptação aos processos de saúde/doença.

Adicionalmente, definiu-se uma terapêutica de enfermagem que alia estes conhecimentos, com uma estratégia de aumento da literacia dos cuidadores sobre necessidades de preparação e conhecimento relacionados com a prestação de cuidados.

Concluindo, estima-se que o desenvolvimento deste trabalho proporcionou a descoberta de achados pertinentes para o incremento da prática do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação. Já que, através do teste e avaliação do jogo por um grupo de peritos, foi possível identificar a sua aceitação e validação da sua utilidade na prática profissional.

Em suma, este estudo promoveu a validação de uma estratégia de capacitação dos cuidadores por parte de um grupo de profissionais experientes neste processo. Destacando-se que é necessária investigação da efetividade desta estratégia num grupo de cuidadores de doentes com LVM, na preparação e aumento do conhecimento por parte destes utilizadores e estudar os resultados de aprendizagem.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos peritos que participaram na avaliação do jogo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alizadeh A, Dyck SM, Karimi-Abdolrezaee S. Traumatic Spinal Cord Injury: An Overview of Pathophysiology, Models and Acute Injury Mechanisms. *Frontiers in neurology*. 2019 Mar 22;10:282. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00282>
2. Campos I, Margalho P, Lains J, Lopes A, Branco C, Faria F, et al. People with Spinal Cord Injury in Portugal. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2017, 2;96:5106-8. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000616>
3. Phinao G, Thomas D, Mathur R G. Assessing Efficacy of Self-Instructional Module on Rehabilitation After Spinal Cord Injury in Terms of Knowledge and Expressed Practices Among Indian Patients and their Caregivers, *IOSR Journal of Nursing and Health Science* 2020, 9(4), 24-34. <https://doi.org/10.9790/1959-0904112434>
4. Ellenbogen PS., Meade MA., Jackson M N., Barrett K. The impact of spinal cord injury on the employment of family caregivers. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 2006. 25(1), 35-44.
5. Rodriguez LJ., Rios MP., Costa CL., Hermoso MC., Alonso NP., Agea J. Relatives of people with spinal cord injury: A qualitative study of caregivers' metamorphosis. *Spinal Cord*, 2018. 56(6), 548-549. <https://doi.org/10.1038/s41393-018-0092-0>
6. Conti A, Garrino L., Montanari P., Dimonte V.. Informal caregivers' needs on discharge from the spinal cord unit: Analysis of perceptions and lived experiences. *Disability and Rehabilitation*, 2015. (2), 1-9. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1031287>
7. Jeyathevan G., Cameron JI., Craven BC., Jaglal SB. Identifying required skills to enhance family caregiver competency in caring for individuals with spinal cord injury living in the community. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 2019. 25(4), 290-302. <https://doi.org/10.1310/sci2504-290>
8. Baptista G., Oliveira T. Gamification and serious games: A literature meta-analysis and integrative model. *Computers in Human Behavior*, 2019. 306-315. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.030>
9. Sardi L., Idri A., Fernández-Alemán JL. A systematic review of gamification in e-Health. *Journal of Biomedical Informatics*, 2017. 71, 31-48. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.05.011>
10. Abraham O., LeMay S., Bittner S., Thakur T., Stafford H., Brown R. Investigating serious games that incorporate medication use for patients: Systematic literature review. *JMIR Serious Games*, 2020.8(2), 1-9. <https://doi.org/10.2196/16096>
11. Fijačko N, Gosak L., Debeljak N., Skok P., Štiglic G., Cilar L. Gamification in nursing: a literature review. *Obzornik Zdravstvene Nege*, 2020. 54(2), 133-152.
12. Sá KC., Martins MG., Costa CA., Barbosa J., Righi R. A Mapping Study on Mobile Games for Patients of Chronic Diseases. *Journal of Medical Systems*, 2017. 41(138)<https://doi.org/10.1007/s10916-017-0781-9>
13. Pessoa C. Recorrer à gamificação para a capacitação do cuidador do Lesionado Vertebro-medular: Contributos para a enfermagem de reabilitação. Tese de mestrado, Escola Superior de Enfermagem do Porto. Repositório Científico. <http://hdl.handle.net/10400.26/39509>
14. Martins Al., Rosa AF., Queirós A., Silva A., Rocha NP. European Portuguese Validation of the System Usability Scale (SUS). *Procedia Computer Science*, 2015. 67, 293-300. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.273>
15. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
16. D'Aprile G., Ligorio MB., Severino AU.. How Serious Games for Health Enhance Empowerment-Related Patient Education: The Impact of Gender. *Technology, Knowledge and Learning*, 2019. 24, 325-340. <https://doi.org/10.1007/s10758-017-9344-x>
17. Sarker U., Kanuka H., Norris C., Raymond C., Yonge O., Davidson S. Gamification in nursing literature: An integrative review. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 2021. 18(1), 389-395. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2020-0081>

18. Blok AC., Valley TS., Abbott P. Gamification for Family Engagement in Lifestyle Interventions: A Systematic Review. *Prevention Science*, 2021. (0123456789). <https://doi.org/10.1007/s11121-021-01214-x>

## DIVULGAÇÕES ÉTICAS

### Contribuição do(s) autor(es):

Conceptualização: CP,CF,PN

Metodologia: CP,CF,PN

Validação: CP,CF,PN

Análise formal: CP,CF,PN

Investigação CP,CF

Tratamento de dados: CP

Preparação do rascunho original: CP,CF

Redação e edição: CP,CF

Revisão: CF

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

### Financiamento:

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição financeira ou bolsa.

### Declaração de consentimento informado:

O consentimento informado por escrito para publicar este trabalho foi obtido dos participantes.

### Conflitos de interesse:

Os autores não declaram nenhum conflito de interesses.

### Proveniência e revisão por pares:

Não comissionado; revisto externamente por pares.



© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e APER/RPER 2022. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC-ND. Nenhuma reutilização comercial.