

Construção de um jogo de tabuleiro para auxiliar no tratamento de pacientes com lombalgia inespecífica

Construction of a board game to help treat patients with non-specific low back pain

Construcción de un juego de mesa para ayudar a tratar a pacientes con lumbalgia inespecífica

Elidiane Moreira Kono

Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Instituição: Universidade do Estado do Pará

Email: elidiane.kono@uepa.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2187-0956>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5591226310198974>

Lara Carine Araújo da Silva

Especialista em Urgência e Trauma, Atenção Integral em Ortopedia

Instituição: Universidade do Estado do Pará

E-mail: carine7lara@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7743-0020>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1504116429616048>

RESUMO

A atuação fisioterapêutica frente a lombalgia possui como objetivos principais a diminuição da dor, o aumento da mobilidade e o fortalecimento de cadeias musculares específicas. Geralmente, esses objetivos são alcançados através da realização de exercícios, onde o fisioterapeuta auxilia o paciente através da demonstração e comando de voz. No entanto, nota-se a necessidade de recursos mais ativos, que possam trazer maior dinamismo e versatilidade ao atendimento, nesse sentido, destaca-se a utilização de jogos. O presente artigo tem como objetivo principal apresentar o desenvolvimento de um jogo para auxiliar no tratamento de pacientes com lombalgia inespecífica. Os procedimentos utilizados deram-se por meio de revisão integrativa da literatura sobre a construção de jogos na área da saúde e através da aplicação de estudo metodológico. Mediante o exposto, foi possível realizar a construção de um jogo de tabuleiro no qual o participante precisará chegar ao final da jornada vencendo obstáculos.

PALAVRAS-CHAVE: Dor Lombar; Fisioterapia; Ludoterapia; Reabilitação; Saúde

ABSTRACT

The main objectives of physiotherapy for low back pain are to reduce pain, increase mobility and strengthen specific muscle chains. Generally, these objectives are achieved by performing exercises, where the physiotherapist helps the patient through demonstration and voice commands. However, there is a need for more active resources that can bring greater dynamism and versatility to care, and in this sense, the use of games stands out. The main aim of this article is to present the development of a game to help treat patients with non-specific low back pain. The procedures used were an integrative review of the literature on the construction of games in the health area and the application of a methodological study. As a result, it was possible to build a board game in which the participant needs to reach the end of the journey by overcoming obstacles.

KEYWORDS: Low Back Pain; Physical Therapy; Play Therapy; Rehabilitation; Health

RESUMEN

Los principales objetivos de la fisioterapia para el dolor lumbar son reducir el dolor, aumentar la movilidad y fortalecer cadenas musculares específicas. Generalmente, estos objetivos se consiguen mediante ejercicios, en los que el fisioterapeuta ayuda al paciente mediante demostraciones y órdenes de voz. Sin embargo, se necesitan recursos más activos que aporten mayor dinamismo y versatilidad a la atención y, en este sentido, destaca el uso de juegos. El objetivo principal de este artículo es presentar el desarrollo de un juego para ayudar a tratar a pacientes con lumbalgia inespecífica. Los procedimientos utilizados fueron una revisión integradora de la literatura sobre la construcción de juegos en el área de la salud y la aplicación de un estudio metodológico. Como resultado, fue posible construir un juego de mesa en el que el participante necesita llegar al final del recorrido superando obstáculos.

PALABRAS-CLAVE: Dolor de la Región Lumbar; Fisioterapia; Ludoterapia; Rehabilitación; Salud

1 INTRODUÇÃO

Dentre os principais problemas relacionados a questões músculo esqueléticas destaca-se a dor lombar ou lombalgia, definida como dor localizada entre a margem inferior da décima segunda costela e a linha glútea inferior, um sintoma que além de gerar alterações funcionais, sociais e psicológicas para os indivíduos acometidos, acarreta consigo altos custos para o governo e o sistema financeiro (Melo *et al.*, 2019; Guerra, 2019).

O tratamento para os casos de lombalgia varia desde a utilização de fármacos até o tratamento fisioterapêutico, com o objetivo principal de diminuição do quadro algico e recuperação funcional. Nesse sentido, podem ser utilizados inúmeros recursos, principalmente os exercícios que visem o fortalecimento e a mobilidade da região lombar (Costa *et al.*, 2021).

As formas de aplicabilidade dos exercícios variam da individualidade de cada fisioterapeuta, na grande maioria das vezes, opta-se pela maneira tradicional, composta de orientação, comando de voz e demonstração. Sabe-se de todos os benefícios que a fisioterapia pode trazer a esses pacientes, todavia, no método tradicional as chances de desistência do tratamento são altas, justificado principalmente pelo baixo ânimo gerado durante a longa quantidade e necessidade de sessões (Prado, 2022).

Mediante a isso, a criação de jogos lúdicos em saúde torna-se relevante, pois estes poderão aumentar as taxas de assiduidade durante o tratamento e acrescentará, junto a conduta escolhida, uma abordagem terapêutica diferente, onde buscará inserir o paciente dentro do seu processo de reabilitação, sendo uma alternativa a mais para educar, orientar, incentivar, interagir e descontraír as sessões fisioterapêuticas propostas.

Para definir os jogos que extrapolam a finalidade de entretenimento, utiliza-se o termo de “*serious games*”, onde este, apesar de ainda pouco explorados, buscam através da brincadeira obter uma aprendizagem eficaz desencadeando uma motivação intrínseca decorrente da iniciação de um jogo. Estes jogos têm demonstrado resultados favoráveis como estratégia de auxílio terapêutico e educativo (Palha, 2022).

Um jogo pode ser definido como um conjunto de atividades que envolve um ou mais jogadores, possuindo desafios, consequências, metas e regras, despertando nos

indivíduos aspectos relacionados a competição. Além disso, proporciona ao jogador experiências fascinantes, visualmente atraentes e dinâmicas, fazendo com que outros métodos de aprendizagem, quando comparados entre si, pareçam mais entediantes (Xexéo *et al.*, 2017).

Há vários tipos de jogos sérios, no entanto, os tipos mais utilizados são os jogos de treinamento cognitivo que são jogos que incluem atividades que objetivam manter ou melhorar as habilidades cognitivas dos usuários, e os *exergames*, que são jogos que possuem o exercício físico como componente do jogo. Este último possui diversos objetivos, dentre eles pode-se destacar a promoção da saúde e desenvolvimento da forma física, a motivação e aderência a programas de atividades físicas e a principal deles, a reabilitação (Abd-alrazaq *et al.*, 2022; Araújo, 2017).

Além do entretenimento empregado no *serious game*, é de extrema importância que o conteúdo contido no mesmo seja verídico e completamente baseado no conhecimento científico afim de demonstrar o comprometimento do pesquisador com a melhora do processo de saúde do indivíduo/usuário (Moraes&Feraç, 2021).

Pesquisas que utilizaram jogos como meio de educação em saúde demonstraram avaliações positivas, haja vista que despertaram uma maior motivação dos indivíduos, fazendo com que o interesse pelo conteúdo seja maior e troca de saberes seja mais eficaz. Dessa forma, é possível prever que se trata de uma estratégia inovadora de ensino e aprendizagem que deve ser explorada no âmbito da educação e da saúde (Moraes&Feraç, 2021).

A idealização da construção de um jogo para auxiliar no tratamento de pacientes com lombalgia crônica surgiu da atuação em atendimentos ambulatoriais no decorrer do primeiro ano de residência multiprofissional em Atenção Integral em Ortopedia e Traumatologia da Universidade do Estado do Pará - campus XII, no qual, muitas pessoas procuravam atendimento fisioterapêutico devido queixas de dor lombar. Dessa forma, pensou-se em como poderia diferenciar os atendimentos, sem perder o contato terapêutico-paciente e ao mesmo tempo, gerar maior atração e adesão terapêutica.

Mediante ao exposto, o objetivo dessa pesquisa é a construção de um jogo para auxiliar no tratamento de pacientes com lombalgia inespecífica.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido em duas etapas distintas. A primeira denominada de **PRODUÇÃO** e a segunda de **CONSTRUÇÃO**. A seguir são apresentados os procedimentos realizados em cada fase:

ETAPA DE PRODUÇÃO

Na primeira etapa foi realizado uma Revisão Integrativa da literatura (RI) que objetivou identificar, sintetizar e analisar criticamente os estudos disponíveis em bases de dados eletrônicas sobre quais tipos de jogos não virtuais/digitais são mais utilizados na área da saúde. A RI baseou-se nas seis etapas de produção sugerida por Souza *et al.* (2010): 1º) elaboração da pergunta norteadora, 2º) busca ou amostragem na literatura, 3º) coleta de dados, 4º) análise crítica dos estudos incluídos, 5º) discussão dos resultados e 6º) apresentação da revisão integrativa.

Para a realização da primeira etapa deste estudo, utilizou-se o protocolo de estratégia PICO, que representa um acrônimo, em que P significa “População, paciente ou problema”, I, “intervenção”, C, “comparador” e O, Outcome (desfecho). Dessa forma, a seguinte questão foi formulada: “Quais são os tipos de jogos lúdicos mais utilizados pelos profissionais da saúde e quais etapas são percorridas para o seu desenvolvimento, visando a promoção, prevenção, educação ou tratamento em saúde?”. Neste, a população P – artigos de construção de jogos, I - forma de desenvolvimento, C – não se aplica e O – tipos de jogos construídos.

A busca dos estudos ocorreu entre dezembro de 2022 e março de 2023 em três base de dados: PubMed, SciELO e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Como descritores controlados foram selecionadas expressões integrantes dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BVS e da Medical Subject Headings (MeSH): game development, educational technology, game health, technology health. Visando uma busca ampla nas bases de dados, utilizou-se os operadores booleanos nas interseções: “*game health AND educational technology*”, “*game development AND health*”, “*game AND health*”, “*technology AND game*”.

Para a seleção dos estudos, utilizou-se como critérios de inclusão: pesquisas sobre construção de jogos não digitais/virtuais em saúde, desde que descrevessem suas etapas de desenvolvimento; artigos publicados no período temporal compreendido entre 2013 e 2023, em qualquer idioma, com tradução disponível.

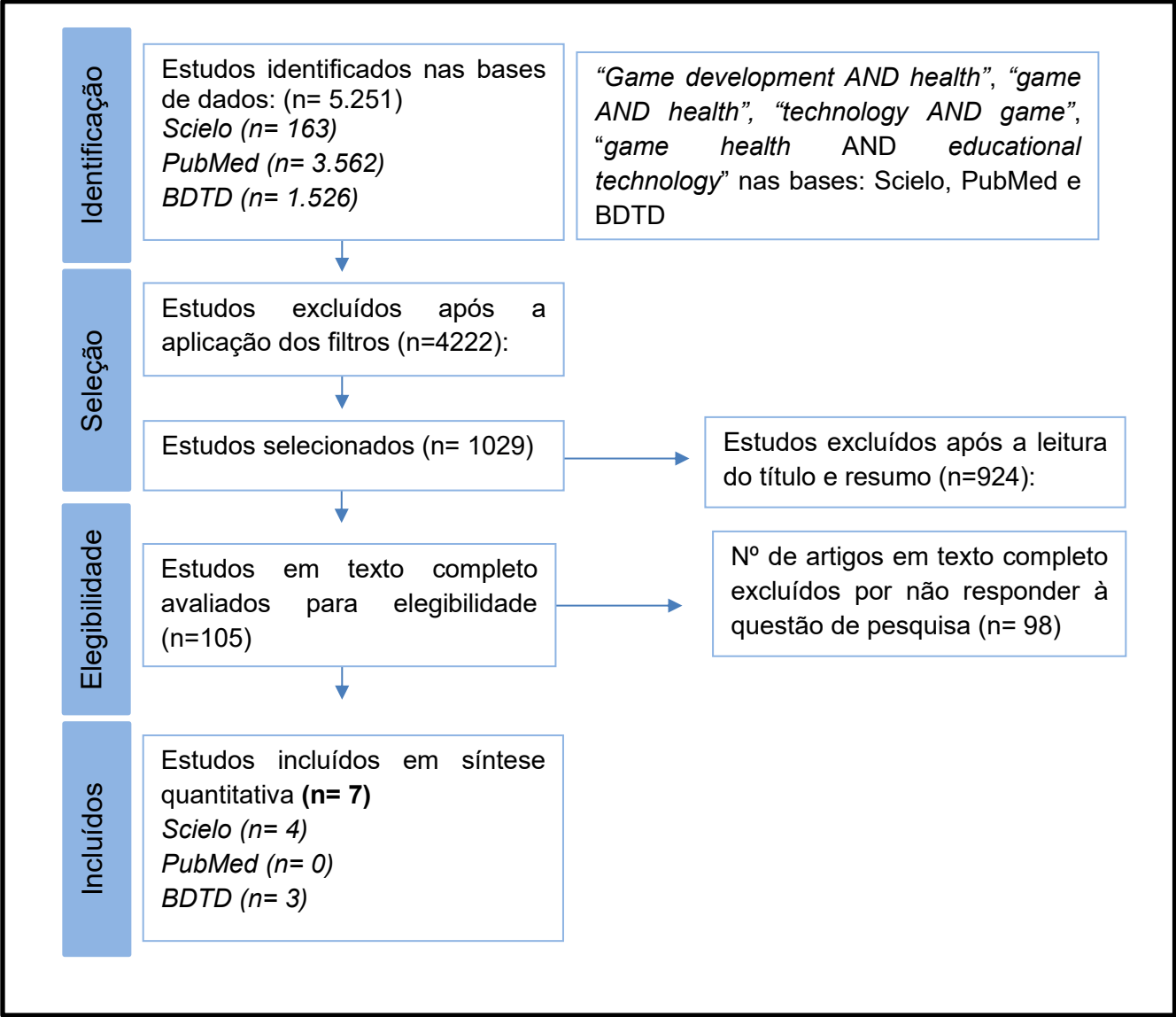
Foram excluídos: trabalhos de revisão da literatura, relato de caso, comunicações, resumos, opinião de especialistas e artigos duplicados. A pesquisa nas bases de dados, até a seleção final dos artigos, foi realizada por dois pesquisadores independentes e cegos, sendo consultado um terceiro pesquisador nos casos de divergência sobre a inclusão de um estudo.

Para realizar a análise dos resultados, elaborou-se um instrumento de coleta de dados contendo as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, objetivo da pesquisa, tipo de estudo, público alvo, tipo de jogo construído, etapas de construção descritas e principais resultados/desfechos.

Inicialmente, foram encontradas 5.251 referências, sendo 163 na SciELO, 3.562 na PubMed e 1.526 na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Após a aplicação dos filtros foram excluídos 4.222 artigos e restou-se um quantitativo de 103 artigos na SciELO, 688 na PubMed e 238 na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, totalizando 1029 referências elegíveis para leitura de título e resumo.

Após a avaliação de título e resumo, foram excluídas 924 referências por não se enquadrarem nos critérios de inclusão. Os 105 artigos provenientes dessa seleção foram lidos integralmente e, em seguida, 5 artigos foram excluídos por duplicidade, 58 estudos não descreviam as etapas de construção do jogo, 28 eram referentes a jogos digitais e 7 não se enquadravam no objetivo da pesquisa. Ao final da aplicação da metodologia proposta, 7 referências foram selecionadas. O fluxograma abaixo descreve e sintetiza o percurso metodológico (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma PRISMA com descrição de busca e seleção dos artigos no presente estudo adaptado



Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

RESULTADOS DA ETAPA DE PRODUÇÃO

Os resultados foram apresentados descritivamente através da tabela 1, com o objetivo de evidenciar as informações mais relevantes dos estudos selecionados.

Tabela 1. Resumo dos estudos incluídos (n=7)

Autores e ano de publicação	Objetivo da pesquisa	Tipo de estudo	Tipo de jogo e público alvo	Etapas de construção	Principais resultados
Amador&Mandetta, 2022	Elaborar e validar um jogo de tabuleiro para comunicação efetiva entre profissionais da saúde e crianças com câncer.	Pesquisa metodológica	Jogo de tabuleiro para crianças de 8 a 12 anos com diagnóstico confirmado de câncer e em tratamento quimioterápico	ETAPA 1 – Análise: visa identificar as necessidades de informação de crianças com câncer em tratamento quimioterápico. ETAPA 2 – Conceito: definir o objetivo do jogo e os elementos para sua composição ETAPA 3 – Design: criação de um protótipo. ETAPA 4 – Implementação: Realização da projeção do protótipo na plataforma alvo escolhida. ETAPA 5 – Avaliação: avaliação da jogabilidade, validação de conteúdo e avaliação da usabilidade.	Foi realizado a construção de um jogo de tabuleiro denominado “ <i>Skuba!</i> Uma aventura no fundo do mar”. Este, teve três etapas de avaliação: a) avaliação de jogabilidade com a participação das crianças; b) validação de conteúdo com juízes especialistas onde obtiveram um IVC acima de 0,8 e c) avaliação de usabilidade com profissionais <i>experts</i> em <i>design</i> de jogos educacionais. O jogo demonstrou-se importante devido ressaltar a necessidade de comunicação efetiva da equipe de saúde e as crianças que passam por acompanhamento oncológico.
Diniz JL, et al., 2022	Desenvolver e testar um jogo educacional para prevenção de quedas em idosos da comunidade.	Descritivo e exploratório	Jogo de tabuleiro para idosos com idade superior a 60 anos que tenham o cognitivo preservado	ETAPA 0 - Aproximação com o objeto de estudo: Estudos sobre quedas e sobre jogos de tabuleiro. ETAPA 1 - Narrativa: história contada no jogo, abordando como acontece cada etapa. ETAPA 2 - Mecânica: procedimentos, regras e o objetivo a ser alcançado. ETAPA 3 - Estética: compreende a aparência do jogo. ETAPA 4 - Tecnologia: representa o meio que permite a existência do jogo	Realizou-se a construção de um jogo de tabuleiro denominado “ <i>Prev’Quedas: passos seguros para a prevenção de quedas</i> ”. O jogo foi avaliado por especialistas no tocante a mecânica, estética, narrativa e tecnologia, obtendo o índice de concordância >90%, além da avaliação do público alvo, no que diz respeito ao <i>layout</i> e características motivacionais para aprendizado e satisfação, obtendo o índice de concordância 100% e 98%, respectivamente. O jogo surgiu como um recurso educacional lúdico para a prevenção de quedas, podendo gerar impactos importantes na redução desse agravo, além de fortalecer o empoderamento dos idosos para o cuidado.
Costa P, et al., 2022	Relatar o desenvolvimento de uma inovação tecnológica para identificar necessidades, práticas parentais e disseminar informação	Relato de inovação tecnológica	Jogo de cartas para familiares de lactentes em acompanhamento de saúde em um ambulatório na cidade de São Paulo.	ETAPA 1 - Prototipagem: consistiu na seleção do conteúdo, formato e mecânica do jogo. ETAPA 2 - Testagem: consistiu em promover uma rodada do jogo de tabuleiro com dois cuidadores de crianças no primeiro ano de vida.	Realizou-se a construção de um jogo de cartas sobre o desenvolvimento socioemocional do lactente. O jogo foi testado através de um grupo educativo composto por cuidadores de crianças até 2 anos de idade e profissionais da saúde. O jogo de cartas demonstrou-se importante para que os familiares de lactentes

		sobre desenvolvimento infantil e socioemocional do lactente a partir da percepção de familiares de lactentes sobre o desenvolvimento socioemocional da criança.			ETAPA 3 – Reformulação: modificação da dinâmica e do formato do jogo após a fase de testagem	pudessem perceber, de forma lúdica, suas necessidades de informações sobre o desenvolvimento infantil e de práticas parentais.
Bernardi 2021	CS,	Desenvolver um jogo de tabuleiro para auxiliar o enfermeiro na educação de cuidadores informais de idosos.	Pesquisa metodológica	Jogo de tabuleiro para cuidadores informais de idosos	ETAPA 1 - Seleção do tema para o jogo ETAPA 2 - Escolha dos conteúdos abordados no jogo ETAPA 3 - Organização das informações ETAPA 4 - Produção do jogo	Foi desenvolvido um jogo de tabuleiro denominado “ <i>Id Jog - Cuidador em Ação</i> ” para favorecer a educação em saúde com cuidadores informais de idosos. Foram realizadas as etapas de construção, validação com juízes especialistas e público alvo com ICS de 100%. Obteve-se como resultado que a tecnologia educacional se mostrou válida, com conteúdo e semântica adequados.
D'Avila al. 2018	CG, et	Elaborar um jogo educativo para orientação de gestantes sobre seus direitos e as boas práticas no processo de parir e validar o conteúdo das informações textuais e imagens do jogo com a colaboração de juízes.	Pesquisa metodológica	Jogo de cartas para gestantes estejam com pelo menos 28 semanas de gravidez	ETAPA 1 - Definição do conjunto de objetivos para o jogo educativo: orientações para as gestantes sobre seus direitos e as boas práticas no processo de parir. ETAPA 2 - Revisão de pesquisas anteriores relacionadas aos jogos educativos. ETAPA 3 - Elaboração do jogo educativo: conteúdo, linguagem, organização, layout, ilustração e aprendizagem. ETAPA 4 - Construção do jogo educativo: proposta educativa de comunicação desenvolvida por Stefanelli que propõe o aprendizado entre o profissional e o paciente a partir da troca de conhecimentos. ETAPA 5 - Validação do material educativo. ETAPA 6 - Orientações de como jogar o jogo	O jogo de cartas foi desenvolvido a partir da perspectiva da troca de conhecimento entre o profissional da saúde e o paciente. Trata-se de um jogo de associação entre imagem e conteúdo, onde uma corresponde a outra. Este estudo passou pelo processo de validação de conteúdo com juízes especialistas obtendo uma concordância acima de 90%. Salienta-se que o jogo é importante para a orientação da gestante sobre seus direitos e práticas consideradas adequadas durante o parto.
Vieira AS, 2017		Elaborar material didático em forma de jogo educativo	Pesquisa de natureza investigativa	Jogo de perguntas para pessoas com deficiência	ETAPA 1 - Análise ETAPA 2 - Desenvolvimento ETAPA 3 - Implementação	Foi desenvolvido um produto educacional do tipo jogo de cartas intitulado “Caminho da Vida”. Este, tem como o

	que oriente para questões do aprendizado sobre educação sexual em jovens e adultos com Deficiência Intelectual.	exploratório a	intelectual a partir de 15 anos de idade.	ETAPA 4 - Avaliação	objetivo utilizar o meio lúdico para ensinar sobre as etapas da vida humana, com que se julga, para a população estudada, serem de grande importância como: higiene e alimentação, autocuidado e sexualidade. O jogo demonstrou sua importância devido diminuir lacunas importantes sobre educação sexual.
Vieira RP, 2016	Desenvolver um jogo educativo para adolescentes com enfoque na anticoncepção, e sua validação	Pesquisa metodológica	Jogo de tabuleiro para adolescentes de 10 a 14 anos de idade	ETAPA 1 - Identificação e organização dos pontos a serem abordados ETAPA 2 - definição do layout do tabuleiro ETAPA 3 - elaboração das perguntas e informações utilizadas ao longo do jogo ETAPA 4 - definição das instruções de como jogar.	Realizado a construção de um jogo de tabuleiro denominado “Anticoncepção na Adolescência”. O jogo passou pela avaliação de juízes especialistas que apontaram a relevância do jogo para os adolescentes, haja vista que obteve um IVC > 0,78. O jogo contribuiu para a discussão e o aprendizado sobre os métodos contraceptivos e permitiu preencher lacunas dos estudantes, ampliando o acesso a informações seguras acerca de métodos contraceptivos, possibilidades de contracepção e o enfoque ao uso do preservativo em todas as relações sexuais.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Ao caracterizar os 7 artigos com relação ao tipo de jogo construído, observou-se que há 2 tipos de jogos mais utilizados na área da saúde: jogos de tabuleiro, representando 57,14% da amostra estudada e jogos de cartas, com 42,86%. No que se refere as etapas descritas, percebeu-se que os autores adotaram fases muito distintas e particulares, variando de 1 a 6 etapas, sendo na maioria dos artigos predominante a etapa de busca e seleção do tema (85,72%), se referindo a aproximação dos pesquisadores com a temática a ser abordada durante a execução do jogo.

No que diz respeito ao público alvo para o qual a construção de jogos é direcionada, pode-se observar uma aplicação para diferentes faixas etárias, apenas adequando-se para o público, perpassando desde a infância, até o envelhecimento. Notou-se ainda alguns artigos que apenas realizavam a construção jogo, enquanto outros possuíam etapas de validação de conteúdo, variando da individualidade de cada autor.

Os dados da etapa de produção serviram como base para a segunda etapa do estudo, a construção, nas quais foi escolhido o tipo de jogo, os exercícios e os conteúdos que foram abordados no jogo.

ETAPA DE CONSTRUÇÃO

O jogo foi construído na cidade de Santarém-PA, entre março de 2022 e outubro de 2023, possuindo como público alvo indivíduos que possuam o diagnóstico de lombalgia inespecífica, que realizem atendimento fisioterapêutico ambulatorial e que possuam idade entre 18 anos e 50 anos. Nesta pesquisa, desenvolveu-se um jogo físico do tipo tabuleiro, pois através deste, promove-se uma maior aproximação entre o profissional da saúde e os indivíduos em tratamento, facilitando a troca de experiências e informações, estimulando a interação e possibilitando, para o indivíduo, total auxílio nas execuções de exercícios.

A etapa de construção subdividiu-se em 2 etapas distintas:

1º ETAPA: ESCOLHA DO TIPO DE JOGO ATRAVÉS DA RI

A lombalgia, por se tornar cada vez mais crescente e acometer cerca de 11,9% da população mundial de forma persistente, necessita da ampliação das formas de intervenção, como por exemplo, através do uso de jogos, onde o objetivo principal pode ser repassado e/ou realizado de uma maneira leve, interativa, divertida, possuindo a capacidade de mudar comportamentos e pensamentos e tornando-se uma alternativa útil para auxiliar o fisioterapeuta no tratamento de pacientes que sofrem com a dor lombar.

Dessa forma, foi estabelecido que seria construído um jogo de tabuleiro para auxiliar no tratamento de pacientes com lombalgia inespecífica. A escolha pelo tabuleiro decorre da realização da revisão integrativa da literatura sobre quais são os principais jogos não digitais utilizados na área da saúde, que tenham como objetivo a prevenção, o tratamento ou a educação em saúde de determinada patologia, bem como, quais foram as fases percorridas para seu desenvolvimento.

2º ETAPA: ESCOLHA DOS EXERCÍCIOS E DOS CONTEÚDOS ABORDADOS NO JOGO

Para a escolha dos exercícios e dos conteúdos abordados no jogo, foi realizado a leitura completa do guideline “Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021” e as principais recomendações sugeridas para os fisioterapeutas utilizarem no tratamento de pacientes com lombalgia incluem: treinamento de exercícios, incluindo ativação muscular específica do tronco e controle de movimento, fortalecimento e resistência dos músculos do tronco, exercícios de mobilidade do tronco, exercícios aeróbicos, mobilização articular e massagem dos tecidos

moles. Além dessas, foi recomendado a realização da educação do paciente no que diz respeito a dor, objetivando a modificação comportamental e de crenças.

Os exercícios escolhidos dividiram-se em: 15 exercícios de mobilidade lombar; 13 exercícios de fortalecimento e resistência dos músculos do tronco; e 6 exercícios aeróbicos. Além desses, foram escolhidas 15 orientações para a educação em dor. Para esta última, optou-se pela utilização de cartas do tipo verdadeiro ou falso, onde as afirmações foram escolhidas com base em escalas e questionários que avaliam o paciente com dor, como a Escala de Tampa de Cinesiofobia, Escala de Pensamentos Catastróficos sobre a Dor e a *Chronic Pain Self-efficacy Scale*. Foram desenvolvidas 37 cartas de realização de exercícios e terapia manual e 15 afirmações em educação em dor, sendo 6 verdadeiras e 9 falsas, totalizando 52 cartas que compõe o jogo.

Os 5 domínios escolhidos para as cartas (mobilidade, fortalecimento, mobilização, exercícios aeróbicos, liberação miofascial e educação em saúde) tornam-se importante para o atendimento integral do paciente, conforme a sugestão do guideline. A quantidade do número de casas e de cartas do jogo de tabuleiro foi definido a partir da soma dos conteúdos que foram abordados através de cada domínio.

1. RESULTADOS DA FASE DE CONSTRUÇÃO DESENSOLVIMENTO DO JOGO

Para o desenvolvimento do jogo “LombarGame: jogando e reabilitando!” foram analisados estudos que contemplassem a construção de jogos de tabuleiro e jogos já existentes no mercado, como forma de compreender os objetivos principais, as regras, layout, modelos, formas, junção de cores, entre outros aspectos. O jogo é constituído de 1 tabuleiro, 1 dado, 3 marcadores (peões) que representam a quantidade de jogadores possíveis e 52 cartas. As cartas do jogo são todas de formato retangular e dimensão de 56mm x 87mm, dividindo-se entre os domínios. O layout do tabuleiro é no formato quadrado e dimensões de 31 x 31,8 cm aberto e 31 x 15,9 se fechado, contendo 44 “casas” em diversas cores e serem percorridas, compondo um caminho sinalizado pelas palavras “Início” e “Fim”.

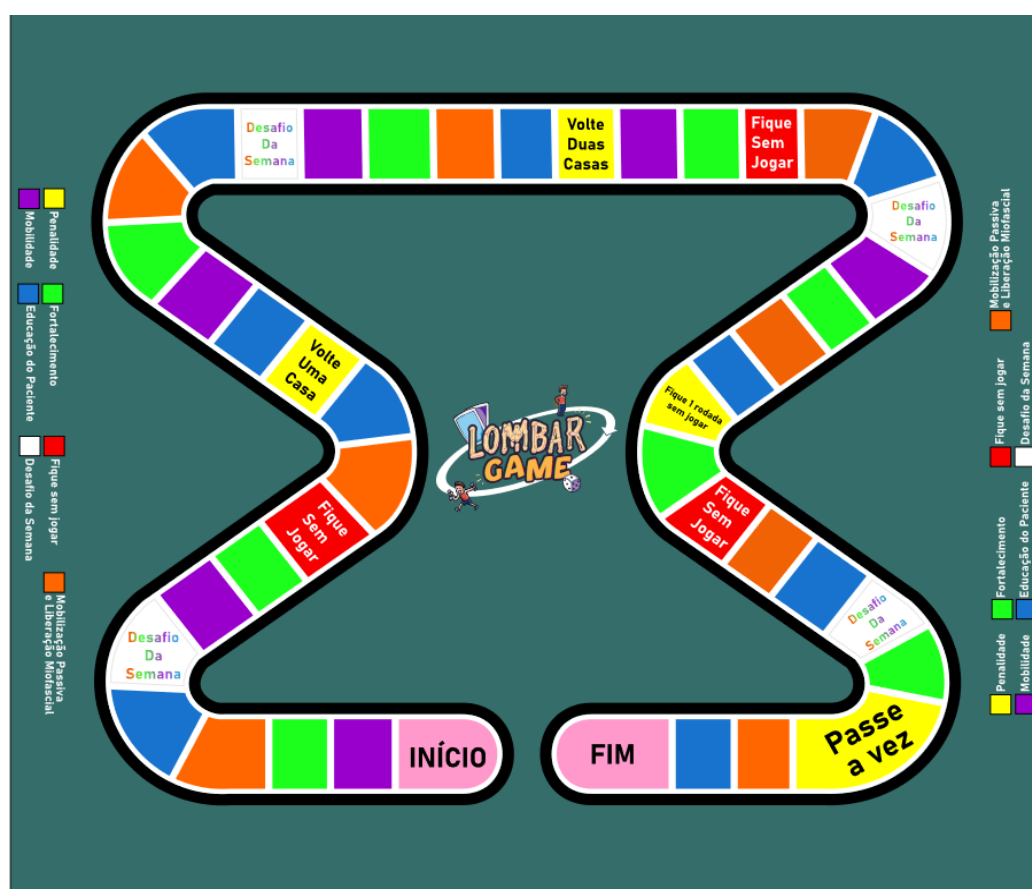
O jogo possui como objetivo principal percorrer o caminho do tabuleiro, desenvolvendo ou respondendo de forma correta as orientações ou perguntas apresentadas nas cartas, até chegar ao final. As “casas” presentes no jogo de tabuleiro foram definidas, conforme consenso dos pesquisadores, por cores específicas, onde cada cor representa um domínio estabelecido pela sugestão do guideline, sendo elas:

mobilidade (roxo), fortalecimento (verde), mobilização passiva e liberação miofascial (laranja) e educação do paciente (azul), sendo que esta última, trata-se de cartas do tipo verdadeiro ao falso. As “casas” referentes ao desafio semanal com a realização de exercícios aeróbicos possuem simbologia especial com junção de cores e, além disso, há a presença de casas vermelhas e amarelas, na qual o jogador pode ficar uma rodada sem jogar ou voltar algumas “casas” de acordo com o resultado obtido.

Para iniciar a partida, os jogadores (máximo de 3) são orientados a organizar a ordem de jogada a partir do dado, o participante que obtiver o maior número, variando de 1 a 6, será o primeiro a começar a partida. Ao mover seu marcador (peão), o jogador deverá retirar uma carta da mesma cor da casa do tabuleiro onde caiu. O outro jogador ou o fisioterapeuta fará a leitura da carta e indicará qual o exercício ou a pergunta que deverá ser realizado ou respondida. Caso o jogador acerte, ele terá direito de jogar o dado mais uma vez, caso erre a resposta ou não execute o exercício, deverá passar a vez. Somente é permitido jogar o dado 2 vezes, mesmo que o jogador acerte a resposta ou execute de forma correta o exercício. Em caso de desafio semanal, será acordado com os participantes a necessidade de realização do desafio. Vencerá o jogo aquele que chegar na casa “FIM” primeiro.

O jogo deverá ser jogado em dupla ou trio, seja fisioterapeuta-paciente ou dois pacientes com o fisioterapeuta. É válido ressaltar que o fisioterapeuta é o responsável por mediar o jogo no momento do atendimento fisioterapêutico, auxiliando na execução dos exercícios, nos questionamentos, tirando dúvidas, sugerindo formas de execução dos desafios, bem como realizar ações que são pertinentes a ele. O jogo não poderá acontecer sem a presença do mesmo.

Figura 2: componentes do jogo (cartas, dados, pinos e tabuleiro)



Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

2. DISCUSSÃO

A revisão integrativa realizada na presente pesquisa identificou-se os principais estudos que utilizaram jogos não virtuais para promoção, prevenção ou educação no âmbito da saúde. Conforme os estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão, foi possível observar que os jogos, quando relacionados à saúde, podem ser utilizados com diferentes objetivos, variadas populações e contextos, além de serem facilmente adequados a depender da necessidade. Uma revisão integrativa realizada por Deguirmendjian *et al.*, 2016, obtiveram um resultado equivalente, demonstrando a grande abrangência que os jogos podem ter dentro da área da saúde.

No que concerne aos tipos de jogos desenvolvidos, a revisão integrativa demonstrou que há a predominância de artigos de construção jogos de tabuleiro e jogos de cartas. Isso ocorre devido dois fatores principais: primeiramente porque há um fator histórico, pois, antes do avanço da tecnologia esses foram os principais meios utilizados para a realização da educação em saúde, se tornando uma forma popularmente conhecida; e em segundo, devido ao baixo custo financeiro gerado as instituições, haja vista que os materiais necessários para a construção são de mais fácil acesso (Vieira *et al.*, 2021).

Isso correlaciona-se com a predominância dos artigos encontrados em língua portuguesa, pois o Brasil, por não ser um país de primeiro mundo, investe mais em produtos educacionais que possuam baixo custo financeiro. Uma revisão sistemática realizada por Lu AS e Kharazzi H, 2018, com o objetivo principal de mapear o panorama dos jogos desenvolvidos na área da saúde, observaram que, em 23 países diferentes foram desenvolvidos cerca de 1.743 jogos entre os anos de 1983 e 2016, desses, 1.171 (67,18%) foram desenvolvidos no Estados Unidos, sendo todos virtuais ou digitais, demonstrando que em um país de primeiro mundo ocorre um maior investimento em jogos que utilizam a tecnologia como base principal.

A construção de jogos na área da saúde deve ser cuidadosamente pensada e não podem ser destinados a serem meramente jogados por diversão. Por conta disso, um desafio acerca da construção de jogos no contexto da saúde é a necessidade de um protocolo padrão acerca das fases necessárias para o seu pleno desenvolvimento. Notou-se, através da revisão integrativa da literatura, que não há essa padronização, a maioria dos autores utilizaram como base as fases de produção de jogos comuns, que de certa forma norteiam algumas fases, no entanto, não possuem o objetivo central voltado para promoção, prevenção ou educação em saúde. No entanto, foi possível observar a

utilização de revisões, sejam elas integrativas ou sistemáticas, constituem-se em uma etapa de grande relevância para construir o arcabouço teórico que constam nos jogos (Vieira *et al.*, 2021; Maciel *et al.*, 2022).

A utilização de jogos no contexto da saúde fez surgir um novo conceito relacionado a educação, no que diz respeito a aprendizagem baseadas em jogos. Este, constitui-se uma ferramenta potencial para a realização do processo de ensino-aprendizagem e educação em saúde, onde perpassa o modelo tradicional meramente informativo ou dialógico, e traz uma metodologia inovadora, estimulante, interativa, atrativa e divertida, onde o participante é o protagonista do processo de educação e responsável por entender o que pode contribuir e/ou atrasar o processo de reabilitação e melhora clínica (Tavares, 2022; Meirelles *et al.*, 2017).

Além do mérito educativo, os jogos também possuem o objetivo voltado para a reabilitação física, objetivando a reaquisição ou manutenção das capacidades físicas, afim de garantir a qualidade de vida e a funcionalidade dos indivíduos. Nesse sentido, destaca-se o conceito de exergames, que são jogos que possui o exercício físico como componente principal (Abd-alrazaq *et al.*, 2022; Araújo, 2017).

A elaboração do presente jogo tem como objetivo principal realizar esse processo de educação em saúde e de reaquisição da qualidade de vida dos indivíduos que sofrem com o quadro de lombalgia inespecífica, principalmente no que se refere a empoderar o mesmo acerca dos fatores que podem contribuir sua para sua melhora clínica, através da mudança de conhecimentos, comportamentos e crenças, onde o aprendizado contínuo é o principal aliado para as mudanças de atitudes. Outro ponto positivo do jogo diz respeito ao compartilhamento de conhecimentos, onde este é realizado de forma coletiva, no qual os indivíduos, sejam eles paciente-paciente ou fisioterapeuta-paciente, partilham da educação de forma horizontal.

A escolha de vários domínios (mobilidade, fortalecimento, mobilização passiva, liberação miofascial, educação do paciente e incentivo a atividade física) para composição do jogo decorre não somente das orientações do guideline sobre lombalgia, mas também visa o atendimento global do participante. Atualmente, esses domínios são considerados os “níveis I” em evidência científica para o tratamento da lombalgia, que foi englobado em um único recurso educacional e auxiliador para o fisioterapeuta.

A construção de jogos de tabuleiro ainda é uma alternativa em crescimento, no entanto, foram encontrados alguns estudos que obtiveram respostas positivas quanto a

aplicação dos jogos na área da saúde, como por exemplo, o jogo de tabuleiro “*Skuba! Uma aventura no fundo do mar*” construído por Amador *et al.*, 2022 que tem como objetivo principal melhorar comunicação efetiva entre profissionais da saúde e crianças com câncer. Foi possível observar nos resultados deste estudo, que as crianças desejam ser informadas acerca da sua saúde e que a estratégia lúdico-educacional atuou como um facilitador para isso.

Outro jogo de tabuleiro denominado “PrevQuedas: passos seguros para a prevenção de quedas”, desenvolvido por Diniz *et al.*, 2022 também se demonstrou como um recurso educacional lúdico tendo o profissional enfermeiro com mediador do repasse de informações, objetivando a prevenção de danos causados pelas quedas e empoderando a pessoa idosa.

O uso de jogos ainda é um campo em expansão e sabe-se da necessidade de estudos que comprovem a sua eficácia, principalmente no que se refere a quantificar o aprendizado dos indivíduos através do jogo, haja vista que são evocadas inúmeras variáveis particulares ao jogar uma partida, e não há o controle do quanto isso pode influenciar positivamente ou negativamente na aquisição de informações. Apesar disto, vários autores defendem que a aprendizagem ocorre de forma segura através do lúdico, envolvidos principalmente pelo entretenimento, competitividade, dúvidas e comentários que podem surgir através da participação dos indivíduos, sejam eles pacientes ou profissionais da saúde (Pires *et al.*, 2017).

No que diz respeito ao uso de um jogo para auxiliar o profissional fisioterapeuta acerca da reabilitação musculoesquelética para lombalgia no Brasil, acredita-se que este tenha sido o primeiro a ser desenvolvido e a englobar vários aspectos e domínios, apesar de ter outros jogos relacionados a educação em dor, como o “DolorÔmetro”, desenvolvido por Nascimento *et al.*, 2020 ou o “ConheceDor”, produzido por Valentim *et al.*, 2019. Com a construção deste protótipo, os profissionais podem contar com uma nova maneira de atuação frente a lombalgia, além de acrescentar a literatura um incentivo a utilização de novas formas de educação e reabilitação.

Em relação às limitações do estudo, destaca-se a necessidade das etapas de validação com juízes especialistas, com o público alvo e de design. Essas fases são consideradas de suma importância para o produto ser melhor aperfeiçoado e se torne um instrumento de pesquisa relacionado a sua efetividade e eficácia quando comparado com os métodos tradicionais de reabilitação.

Portanto espera-se com esse estudo, que surjam novas pesquisas relacionadas ao uso e a produção de jogos, tanto para prevenção, promoção ou educação em saúde haja vista que estes vêm se apresentando como uma metodologia atrativa, capaz de provocar mudanças de pensamentos e comportamentos, tornando-se uma ferramenta de grande utilidade dentro da área da saúde, principalmente pela capacidade de adequação e abrangência.

3. CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa, serviu como base para a construção de um jogo lúdico para auxiliar os fisioterapeutas no tratamento da lombalgia inespecífica. Dessa forma, espera-se que este jogo possa ser uma ferramenta de grande utilidade dentro da prática clínica, objetivando auxiliar o fisioterapeuta nas condutas através da ludicidade, melhor autoeficácia do paciente e menor desistência a terapêutica, perpassando o método tradicional e trazendo uma metodologia mais envolvente, atrativa, divertida que se propõe a emponderar o paciente sobre seu processo de reabilitação. É de suma importância que o indivíduo compreenda as variáveis que podem influenciar positivamente e negativamente para sua melhora, e a educação em saúde se torna uma aliada nesse processo de entendimento.

Sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas que envolvam o uso de jogos no contexto da reabilitação e educação, para que possa obter-se mais investimentos dentro desse campo.

REFERÊNCIAS

- ABD-ALRAZAQ, Alaa et al. The effectiveness of serious games on cognitive processing speed among older adults with cognitive impairment: systematic review and meta-analysis. **JMIR Serious Games**, v. 10, n. 3, p. e36754, 2022.
- AMADOR, Daniela Doulavince; MANDETTA, Myriam Aparecida. Desenvolvimento e validação de um jogo de tabuleiro para crianças com câncer. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE00121, 2022.
- ARAÚJO, João Gabriel Eugênio; BATISTA, Cleyton; MOURA, Diego Luz. Exergames na educação física: uma revisão sistemática. **Movimento**, v. 23, n. 2, p. 529-541, 2017.
- BERNARDI, Camila Soligo; ARGENTA, Carla; ZANATTA, Elisangela Argenta. Id jog cuidador em ação: desenvolvimento de jogo de tabuleiro para cuidadores informais de idosos. **Escola Anna Nery**, v. 27, 2023.
- COSTA, Priscila et al. Necessidades, práticas parentais e divulgação de informações sobre desenvolvimento infantil e socioemocional do lactente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, p. e20210296, 2022.
- DA COSTA, Wenia Freire et al. Cinesiofobia afeta o tratamento da lombalgia crônica: revisão integrativa da literatura Kinesiophobia affects the treatment of chronic lombalgia: integrative. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 81551-81568, 2021.
- D'AVILA, Carla Gisele; PUGGINA, Ana Claudia; FERNANDES, Rosa Aurea Quintella. Construção e validação de jogo educativo para gestantes. **Escola Anna Nery**, v. 22, 2018.
- DEGUIRMENDJIAN, Samira Candalaft; DE MIRANDA, Fernanda Maria; ZEM-MASCARENHAS, Silvia Helena. Serious game desenvolvidos na saúde: revisão integrativa da literatura. **Journal of Health Informatics**, v. 8, n. 3, 2016.
- DINIZ, Janylle Lucas et al. Desenvolvimento e testagem do jogo Prev'Quedas para pessoas idosas da comunidade: estudo descritivo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2022.
- DO-NASCIMENTO, Rayssa Maria et al. Educação em dor de mulheres portadoras de fibromialgia com o jogo DolorÔmetro. **BrJP**, v. 3, p. 131-135, 2020.
- GEORGE, Steven Z. et al. Interventions for the management of acute and chronic low back pain: revision 2021: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the academy of orthopaedic physical therapy of the American Physical Therapy Association. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 51, n. 11, p. CPG1-CPG60, 2021.
- GUERRA, Juliana et al. Eficácia do método pilates na melhora da função e redução da dor em indivíduos com lombalgia crônica: uma revisão. 2019.

LU, Amy Shirong; KHARRAZI, Hadi. A state-of-the-art systematic content analysis of games for health. **Games for health journal**, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2018.

MACIEL, Maylla Pereira Rodrigues et al. Construção e validação de jogo educativo sobre a infecção pelo papilomavírus humano. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE03012, 2022.

MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de et al. Jogo sobre educação em saúde: limites e possibilidades. 2017.

MELO, Bhianca Luize Silva et al. Relação da força muscular e limiar de tolerância de dor à pressão em pacientes com lombalgia crônica. **Acta Fisiátrica**, v. 26, n. 3, p. 134-138, 2019.

MORAES, Vanessa Correa de; FERRAZ, Lucimare. Tecnologia educacional sobre ordenha do leite materno: desenvolvimento e validação de um Serious Game. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 845-855, 2021.

PALHA, Guilherme da Silva et al. **Serious games: uma abordagem conceitual da aprendizagem baseada em jogos no ensino de ciências**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

PIRES, Maria Raquel Gomes Maia; GOTTEMS, Leila Bernarda Donato; FONSECA, Rosa Maria Godoy Serpa da. Recriar-se lúdico no desenvolvimento de jogos na saúde: referências teórico-metodológicas à produção de subjetividades críticas. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, 2017.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Delineamento de pesquisa em enfermagem. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, p. 247-368, 2011.

PRADO, Rodrigo Alves et al. Desenvolvimento de jogos sérios para reabilitação da coluna humana. 2021.

SALBEGO, Cléton et al. Tecnologias cuidadoso-educacionais: um conceito emergente da práxis de enfermeiros em contexto hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 2666-2674, 2018.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

TAVARES, Nuno. The use and impact of game-based learning on the learning experience and knowledge retention of nursing undergraduate students: A systematic literature review. **Nurse education today**, p. 105484, 2022.

VALENTIM, Juliana Carvalho de Paiva et al. ConheceDOR: desenvolvimento de um jogo de tabuleiro para educação moderna em dor para pessoas com dor musculoesquelética. **BrJP**, v. 2, p. 166-175, 2019

VIEIRA, A. S. **Educação sexual: jogo educativo para aprendizagem de alunos com deficiência intelectual**. 2017. 135 f. 2017. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado

em Ensino das Ciências na Educação Básica)-Universidade do Grande Rio" Prof. José de Souza Herdy", Duque de Caxias.

VIEIRA, Catarina et al. Serious game design and clinical improvement in physical rehabilitation: systematic review. **JMIR Serious Games**, v. 9, n. 3, p. e20066, 2021.

VIEIRA, R. P. **Desenvolvimento e validação de um jogo educativo para adolescentes com enfoque na anticoncepção** [Dissertação na Internet]. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará–UECE; 2016 [cited 2018 May 13]. 112p.

XEXÉO, Geraldo et al. O que são jogos: Uma introdução ao objeto de estudo do ludes. **Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil**, 2017.