



ISSN: 2230-9926

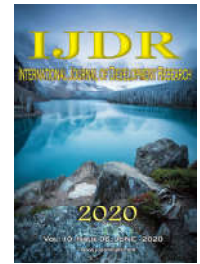
Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 10, Issue, 06, pp. 37146-37154, June, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.19063.06.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## ELABORAÇÃO DE JOGO DE TABULEIRO EDUCATIVO PARA AVALIAÇÃO DOS PARES DE NERVOS CRANIANOS – “NEUROGAME-CARD”

Raphael Silva Rodrigues<sup>1\*</sup>, Lóren Maria da Cruz Rodrigues<sup>1</sup>, Suely Amorim de Araújo<sup>2</sup>, Clesnan Mendes-Rodrigues<sup>3</sup>, Valéria Nasser Figueiredo<sup>4</sup> and Patrícia Costa dos Santos da Silva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Enfermagem pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Mestre em Educação, docente do Curso de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

<sup>3</sup>Enfermeiro, Doutor e Mestre em Ecologia e Conservação e Recursos Naturais, docente do Curso de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

<sup>4</sup>Enfermeira, Doutora em Farmacologia, docente do Curso de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

<sup>5</sup>Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Mestre em Saúde, docente do Curso de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 11<sup>th</sup> March, 2020

Received in revised form

20<sup>th</sup> April, 2020

Accepted 18<sup>th</sup> May, 2020

Published online 30<sup>th</sup> June, 2020

#### Key words:

Jogos Experimentais; Tecnologia Educacional; Educação em Enfermagem; Materiais de Ensino.

#### \*Corresponding author:

Raphael Silva Rodrigues

### ABSTRACT

Com a evolução dos métodos de ensino, há necessidade de aprimoramento nas metodologias aplicadas em salas de aula para que se alcance maior interação entre os discentes e os coloque como protagonistas no processo ensino-aprendizagem. Alguns conteúdos, como Neurologia, são complexos e de difícil assimilação pelos discentes. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi elaborar um jogo que facilitasse o aprendizado de forma lúdica dos 12 pares cranianos pelos discentes de graduação em Enfermagem. A elaboração fez-se por etapas, partindo da definição do jogo, levantamento de referenciais teórico, formatação da estrutura física, cartões, regras e jogabilidade, avaliação por comitê de juízes e alterações de estruturas por meio de sugestões. O jogo, que possui formato de tabuleiro, teve como referencial teórico a semiologia e a semiotécnicos 12 pares de nervos cranianos, contendo questões teóricase atividades lúdicas e casos clínicos, impressos em cartões. Após a avaliação semântica e de conteúdo avaliação de face do jogo pelos juízes discentes e docentes, foram realizadas as adequações como alteração de questões, das atividades lúdicas e da estrutura do jogo. Após a avaliação dos juízes, o jogo obteve pontuações consideráveis, podendo ser incorporado no processo ensino-aprendizagem de discentes do curso de graduação em Enfermagem.

Copyright © 2020, Raphael Silva Rodrigues et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Raphael Silva Rodrigues, Lóren Maria da Cruz Rodrigues, Suely Amorim de Araújo, Clesnan Mendes-Rodrigues et al. “Elaboração de jogo de tabuleiro educativo para avaliação dos pares de nervos cranianos – “neurogame-card””, *International Journal of Development Research*, 10, 06, 37146-37154.

## INTRODUCTION

Com o avanço das tecnologias e dos conhecimentos, fica evidente a necessidade de se adotar no processo ensino-aprendizagem metodologias ativas, diferentes do modelo tradicional de ensino, que venham a contribuir de forma efetiva no desenvolvimento de habilidades e de competências na formação do futuro profissional da área de saúde (Oliveira et al., 2014; Garcia et al., 2018). A formação profissional do enfermeiro tem sido objeto de vários estudos (Brannan et al., 2016; Johnsen et al., 2016; Sarabia-Cobo et al., 2016) nos

quais se destacam a importância da utilização de estratégias e de ferramentas que compõem as metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Dentre essas ferramentas, pode-se observar a utilização da simulação, de vídeos, de objeto virtual de aprendizagem e de jogos educativos (Diaz Agea et al., 2019; Gadioli et al., 2018; Verkuyl et al., 2018). A utilização de jogos educativos no ensino da Enfermagem tem se mostrado uma ferramenta que estimula a criatividade e o raciocínio clínico dos discentes (Holanda et al., 2012). Além de ser útil no ensino, o jogo permeia a vida diária das pessoas, já que estimula o trabalho em equipe e o poder de decisão (Queiroz e Perfeito, 2013). Por outro lado, tanto os jogos como

as brincadeiras, ocupam um espaço importante na formação, pois possibilitam a adaptação à realidade e facilitam a aprendizagem por desenvolver o componente cognitivo. O jogo está conectado a um cenário que remete à diversão, à aprendizagem, ao desafio, ao prazer que motiva o indivíduo (Jacquier *et al.*, 2019). Em relação à educação em saúde, no campo da Enfermagem, especialistas em educação consideram relevante e pertinente a adoção de recursos lúdicos, como possibilidade de expansão do conhecimento na área da saúde (Holanda *et al.*, 2012; Dias *et al.*, 2016). No entanto, são escassos os estudos que utilizam esses recursos para a avaliação dos pares de nervos cranianos, por meio de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, com a finalidade de promover experiências interdisciplinares.

No ensino da Enfermagem, a propedêutica neurológica tem sido considerada uma área difícil e de extrema complexidade (Matthias *et al.*, 2013; Abushouk e Duc, 2016), o que pode inferir em dados que mostram fragilidades no saber dos enfermeiros em relação à avaliação neurológica (Oliveira, Pereira e Freitas, 2016). Nesse sentido, estudos que possam trazer estratégias para a melhoria da avaliação do estado neurológico são extremamente importantes (Abushouk e Duc, 2016), principalmente no que diz respeito à avaliação dos pares de nervos cranianos. Assim, a finalidade da criação desse jogo baseia-se na necessidade de os discentes relembrarem seus conhecimentos teóricos sobre os 12 pares de nervos cranianos, adquirindo habilidades e competências em sua vida acadêmica, no desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva da interdisciplinaridade entre matérias básicas, como Fisiologia, Anatomia e Sistematização de Assistência em Enfermagem SAE, e, principalmente, estimular o raciocínio clínico dos alunos, frente a questões presentes no jogo. Dessa forma, este estudo tem como objetivo descrever os passos metodológicos da concepção e da elaboração de um jogo de tabuleiro educativo e lúdico como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem da avaliação dos 12 pares de nervos cranianos entre estudantes de graduação em Enfermagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico de abordagem qualitativa e quantitativa (Fontelles *et al.*, 2009), realizado no Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia – Minas Gerais, Brasil, no período de agosto de 2017 a setembro de 2018. Foi desenvolvido um jogo de tabuleiro educativo para a avaliação dos 12 pares de nervos cranianos como instrumento de construção de habilidades e de competências de discentes de cursos de graduação em Enfermagem. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia sob o parecer substanciado número 2294871. Todos os participantes concordaram em participar da pesquisa após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, apresentado no momento da entrega da ficha de avaliação do jogo, em a tendimento à Resolução número 466 de 2012 e à Resolução número 510 de 2016 do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde. Neste estudo, a sequência da construção metodológica do jogo compreendeu cinco etapas. A 1ª etapa foi a escolha da definição de jogo educativo e a proposição dos objetivos específicos do jogo. Para isso, foi pesquisada uma definição de jogo, para que quem utilizasse desta ferramenta pudesse compreender do que se tratava.

Na 2ª etapa, realizou-se a revisão de literatura sobre a elaboração de jogos educativos para a escolha do tipo de jogo. A 3ª etapa destinou-se à elaboração da estrutura física do jogo de tabuleiro NEUROGAME - CARD para a apresentação ao comitê de juizes. Para a elaboração de perguntas que avaliasse os 12 pares de nervos cranianos, utilizou-se o referencial teórico adotado por (Barros 2015). Após o término dessa etapa, prosseguiu-se à 4ª etapa, caracterizada pela submissão da proposta do jogo educativo ao comitê de juizes docentes e discentes utilizando a escala Likert e a Técnica Delphi, compondo a primeira e única etapa da técnica Delphi. Por fim, a 5ª etapa foi dedicada ao recolhimento dos instrumentos de avaliação, à análise das respostas dos juizes e à reformulação de definições, de termos, de perguntas e de respostas do jogo. Como instrumento de avaliação dos domínios da construção do jogo, utilizou-se a escala de concordância proposta por (Rensis Likert, 1932), por meio da qual os juizes avaliadores deram notas através da pontuação da concordância, sendo essa de 3 ou 5 pontos. Para a elaboração desse jogo, utilizou-se a escala de 3 pontos para os juizes docentes 1 totalmente inadequado, 2 parcialmente adequado e 3 totalmente adequado e de 5 pontos para os juizes discentes 1 não entendi nada, 2 entendi parcialmente, 3 indeciso, 4 entendi quase totalmente, 5 entendi perfeitamente e não tenho dúvidas. Não houve um critério para a diferença das escalas, mas se optou por uma maior amplitude nos discentes, já que poderiam encontrar maiores dificuldades com a avaliação do jogo.

Em conjunto com o instrumento anterior, incluiu-se a técnica Delphi para o aprimoramento (Dalkey, 1969) do jogo por meio de opiniões de juizes com domínio de Sistematização da Assistência da Enfermagem, partindo do julgamento individual, com o intuito de se obter um consenso coletivo sobre os itens avaliados. Além da opinião destes, incluíram-se os estudantes, alvos para a utilização do jogo. Incluíram-se 5 juizes docentes e 5 juizes discentes. Para a seleção dos discentes, utilizaram-se os critérios: regularmente matriculado no curso de graduação em enfermagem e ter concluído a disciplina de Sistematização de Assistência em Enfermagem. A técnica pode ser aplicada em várias rodadas de avaliação, porém aqui foi aplicada em apenas uma rodada de avaliação. Para a caracterização do perfil dos juizes, foram coletados dados sobre sexo, idade, se docente ou discente, além do tempo de formação e titulação para os juizes docentes.

Os juizes docentes e discentes avaliaram 5 domínios do jogo: definição de jogo, finalidade do jogo, Normas e regras do jogo, Perguntas do jogo e Atividades lúdicas relacionadas ao jogo, com os itens clareza, compreensão, linguagem utilizada e relevância presente em todos os itens principais. Além dessas informações, o comitê de juizes realizou a validação de face, o tamanho da letra e sua nitidez para considerá-lo adequado. Os juizes docentes que optaram pelas pontuações 1 ou 2 sugeriram as adequações necessárias, bem como os juizes discentes que optaram pela pontuação <4 pontos também propuseram sugestões de mudanças no jogo. Os pesquisadores então realizaram tais adequações estabelecendo-se a versão final. Não houve aplicação do jogo para os juizes discentes e docentes. O jogo NEUROGAME - CARD é de domínio público e não tem fins lucrativos. O jogo pode ser solicitado por meio do contato com os autores e utilizado em outros cenários. A análise estatística dos dados foi apenas descritiva. Os dados quantitativos foram descritos com frequências absoluta e relativa, ou descritos com média e mediana, dependendo da distribuição.

## RESULTADOS

Na construção metodológica para o jogo, atendendo à 1ª etapa, a seguinte definição de jogo: “O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem.” como definido por Rodrigues, 1992. Quanto aos objetivos, definiu-se como objetivos do jogo exercitar o raciocínio clínico, trabalhar em equipe e discutir os questionamentos e casos entre os jogadores. A 2ª Etapa iniciou-se na Biblioteca Virtual de Saúde BVS, por meio dos descritores “Game”, “Jogo”, “Neurologia”, “Neurology”, “Enfermagem” e “Nursing”. Após a leitura dos títulos, selecionaram-se artigos para leitura completa das publicações. Dessa forma, a partir da revisão de literatura com o intuito de elaborar um jogo educativo capaz de estimular o raciocínio clínico, sugeriu-se o formato de tabuleiro para o jogo Fernandes *et al.*, 2016; Fernandes e Ângelo, 2018; Zuanon *et al.*, 2010; Olympio e Alvim, 2018.

A 3ª etapa constituiu-se da elaboração da estrutura física do jogo de tabuleiro educativo denominado “NEUROGAME - CARD”, conforme descrição a seguir. O jogo foi estruturado em tabuleiro, com dimensão de 120 cm x 90 cm, de formato retangular, contendo como plano de fundo a imagem da visão inferior do encéfalo Figura 1. A mesma imagem foi utilizada para a confecção dos cartões de perguntas e de atividades lúdicas. O desenho é de autoria da KenHub, utilizado mediante autorização da empresa para fins educacionais e sem fins lucrativos. Conforme a Figura 1, no limite superior do tabuleiro, encontra-se o título do jogo “NEUROGAME - CARD”. Abaixo do título, no lado esquerdo, encontra-se a primeira casa identificada com a palavra “INÍCIO”, seguida de quadrados enumeradas de 1 a 60 e, por último, um retângulo escrito “CHEGADA”. Utilizou-se a sequência de três casas transparentes e uma casa colorida cor: amarelo, sucessivamente, durante as 60 casas do tabuleiro. O quadrado descrito “Início” tem por objetivo ser o local de partida para os jogadores, sendo estes representados por objeto de pequena dimensão, podendo ser carrinhos, pinos, ou objetos de escolha do aplicador. O retângulo de “CHEGADA” demarca o local de encerramento bem como os vencedores do jogo, seguindo as normas estabelecidas desse jogo.

Foram elaborados cartões de perguntas e alternativas e de cartões contendo ações que movimentam o jogo. Esses cartões foram elaborados com dimensão 9 cm por 6 cm, formato retangular, com plano de fundo contendo a visão inferior do encéfalo, figura esta observada na Figura 2. Os cartões denominados “NEUROGAME – CARD” tratam-se de perguntas sobre os 12 pares de nervos cranianos, baseados em livros de anatomia, de semiologia e em exame físico (Barros, 2015; Porto, 2001). Para as questões que abordam anatomia e fisiologia, utilizaram-se os autores (Tortora e Derrickson, 2010). Além disso, foram criados casos clínicos de situações cotidianas, conforme observado na Figura 2 B, com o intuito de produção do raciocínio clínico, a fim de proporcionar discussão entre os membros da equipe (Brandão, *et al.*, 2014). Ao todo, elaboraram-se 48 perguntas que estão presentes nos cartões “NEUROGAME – CARD”, enumeradas de 1 a 48, com respostas de múltipla escolha, sendo alternativas A, B e C. Como proposta de ludicidade, de interação e de descontração entre os membros da equipe, elaboraram-se 36 cartões denominados “NEUROGAME – CARD LÚDICO”,

enumerados de 1 a 36, que possuem uma ação ou atividade lúdica, relacionada ou não com o tema do jogo. As casas transparentes correspondem à retirada de uma carta contendo questões, denominada “NEUROGAME – CARD” Figura 2A, e as casas coloridas correspondem à retirada de uma carta contendo atividades lúdicas, denominada “NEUROGAME – CARD LÚDICO” Figura 2C, conforme descrito no cartão de normas e regras do jogo que serão descritas no decorrer desta etapa. Para a condução do jogo, elaboraram-se dois cartões denominados “NORMAS E REGRAS DO JOGO” e “CARTÃO DE RESPOSTAS”. O cartão “NORMAS E REGRAS DO JOGO” contém regras fundamentais para o mediador e para as equipes de como iniciar e conduzir o jogo, a quantidade de participantes por equipe, as regras de utilização dos cartões de perguntas e ações, o critério para progressão sobre vencer o jogo. Por ser um jogo idealizado para a aplicação em disciplinas de Semiologia, SAE e Anatomia Humana, há a necessidade de um mediador. O mediador pode ser um professor ou monitor que tem como objetivo conduzir o jogo, observando a neutralidade ao guiar o jogo, não participando do jogo como jogador. Faz-se necessária a leitura do “NORMAS E REGRAS DO JOGO” para todos os participantes, para que sejam sanadas dúvidas dos jogadores e se esclareça sobre o andamento do jogo. Os cartões “NORMAS E REGRAS DO JOGO” e “CARTÃO DE RESPOSTAS” devem permanecer sob o domínio do mediador durante todo o período do jogo. As regras estabelecidas para o jogo foram de autoria própria dos autores, levando-se em consideração a experiência com jogos de tabuleiro como recreação. O cartão denominado “CARTÃO DE RESPOSTAS” possui essencialmente o número de cada questão do cartão de pergunta, com a respectiva alternativa correta. O cartão de perguntas que não for respondido corretamente deve retornar ao monte de cartas como o último a ser utilizado, permanecendo por baixo de todas as cartas, sem que a resposta seja lida aos participantes.

Os participantes deverão ser divididos em duas equipes, sendo cada uma composta entre 2 e 10 membros. As cartas “NEUROGAME – CARD” e “NEUROGAME – CARD LÚDICO” deverão ser embaralhadas e mantidas com as questões viradas para baixo e separadas de acordo com o respectivo título, ou seja, dois montes de cartas. Salienta-se que podem ser utilizadas cores no verso dos cartões para demarcação da diferença entre eles, não sendo aplicado ao projeto realizado. Necessita-se da utilização de um dado de seis faces, enumerado de 1 a 6, podendo ser números ou círculos, para se estabelecer a equipe que irá iniciar o jogo e, em sequência, a quantidade de casas a serem avançadas em cada rodada. Para iniciar o jogo, o dado deve ser jogado pelas duas equipes, sendo a equipe iniciante a que obtiver o maior número pelo lançamento. A equipe que iniciará joga novamente o dado para avançar a quantidade de casas obtidas pelo lançamento, caso execute a ação ou responda corretamente as perguntas. A coloração da casa transparente ou amarela deve ser observada para que seja direcionado pelo mediador qual a carta deve ser retirada. A equipe deve escolher 1 um jogador representante para que faça a leitura da carta para os demais membros da equipe, iniciando a discussão por um período de 15 segundos, para que seja escolhida a alternativa ou reproduzida a ação indicada no cartão correspondente. A equipe que responder errado a alternativa do cartão de perguntas ou não realizar a ação não avançará o número de casas correspondentes ao lançamento do dado.

**Tabela 1. Média e mediana de avaliação do jogo NEUROGAME – CARD pelos juízes, discentes ou docentes, para cada um dos cinco domínios avaliados, para (n = 5 cada grupo)**

Domínios	Discentes		Docentes	
	Média	Mediana	Média	Mediana
Definição de jogo	4,55	5	2,65	3
Finalidade do jogo	4,85	5	2,65	3
Normas e regras do jogo	4,75	5	2,45	3
Perguntas do jogo	4,45	5	2,60	3
Atividades lúdicas relacionadas ao jogo	4,90	5	2,65	3

Fonte: Dados da pesquisa, 2017

**Tabela 2. Versões originais e modificadas das perguntas e alternativas do jogo NEUROGAME - CARD, alteradas após revisão de juízes avaliadores.**

Questão	Original	Modificada
2	A função do Nervo Óptico é a seguinte: C) É um nervo motor dos olhos, controla a maioria dos movimentos oculares extrínsecos.	Temos como função do Nervo Óptico: C) Controlar a maioria dos movimentos oculares extrínsecos.
3	Qual das alternativas abaixo não é relacionado ao Nervo Oculomotor? A) Lesão do Nervo Oculomotor podem ser causadas por diabetes, pressão alta, inflamação sem causa definida e compressões como um tumor ou aneurisma. B) Inerva alguns músculos como por exemplo: reto superior e reto inferior C) Não é o nervo relacionado por abrir e fechar os olhos.	Qual das alternativas abaixo é relacionado ao Nervo Oculomotor? A) Inerva o músculo bucinador. B) Inerva os músculos reto superior e reto inferior do olho. C) É o nervo relacionado por abrir e fechar os olhos.
4	Assinale a alternativa incorreta relacionada ao Nervo Troclear: A) Este nervo é responsável pela inervação de dois músculos: o oblíquo superior do olho e o oblíquo inferior do olho. C) Controla a movimentação do globo ocular	Cite a alternativa relacionada ao Nervo Troclear: A) Responsável pela inervação dos músculos oblíquos do olho. C) Controla a mímica facial.
8	Informe a alternativa incorreta a respeito do Nervo Vestíbulo-Coclear A) Conhecido como nervo auditivo ou nervo acústico B) É um nervo motor, penetra na ponte na porção lateral do sulco bulbo-pontino, entre a emergência do VII par e o flóculo do cerebelo, região denominada ângulo ponto-cerebelar.	Informe a alternativa correta a respeito do Nervo Vestíbulo-Coclear: A) Conhecido como nervo auditivo ou nervo da mímica facial. B) É um nervo motor, penetra na ponte na porção lateral do sulco bulbo-pontino.
10	Informe a alternativa incorreta a respeito do Nervo Vago C) O nervo Vago dá origem a vários ramos que inervam a laringe e a faringe, entrando na formação dos plexos viscerais que promovem a inervação autônoma das vísceras torácicas e abdominais.	Informe a alternativa correta a respeito do Nervo Vago C) O nervo Vago dá origem a vários ramos que inervam a laringe, o músculo trapézio e a faringe.
22	O nervo vago, X par de nervo craniano é um dos nervos mais longos dos pares de nervos cranianos, como função estão: C) Inervação do músculo trapézio, esternocleidomastóideo, além de músculos da faringe, laringe e vísceras torácicas.	O X par de nervo craniano possui como função: C) Inervação do músculo trapézio, esternocleidomastóideo e vísceras torácicas.
27	O nervo oculomotor é responsável pela inervação dos seguintes músculos: A) Reto medial, reto superior, reto inferior e oblíquo superior. B) Reto lateral, reto superior, reto inferior e oblíquo inferior. C) Reto medial, reto superior, reto inferior e oblíquo inferior.	O nervo oculomotor é responsável pela inervação dos seguintes músculos: A) Reto medial, reto superior, reto inferior e oblíquo superior. B) Reto lateral, reto superior, reto inferior e oblíquo inferior. C) Reto medial, reto superior, reto inferior e oblíquo inferior.
29	A lesão do nervo abducente pode provocar: A) Anisocoria B) Reflexo córneo-palpebral anormal. C) Estrabismo unilateral convergente à esquerda por paralisia do músculo reto lateral esquerdo	A lesão do nervo abducente pode provocar: A) Anisocoria B) Reflexo córneo-palpebral anormal. C) Estrabismo unilateral.
42	A) Pedir para a criança fazer mímicas com o rosto, com objetivo de verificar qual lado encontra-se alterado B) Colocar um objeto chamativo na visão da criança e movimentar o mesmo, afim de que a criança acompanhe com os olhos e observar as expressões faciais C) Não é possível fazer o teste de expressões, pois crianças menores de 1 ano não conseguem atender a comandos	A) Pedir para a criança fazer mímicas com o rosto. B) Colocar um objeto chamativo na visão da criança, para que ela movimente o rosto. C) Não é possível realizar nenhum teste.
47	A) A pupila é examinada por meio de um feixe luminoso e pela convergência ocular.	A) Feixe luminoso na pupila.

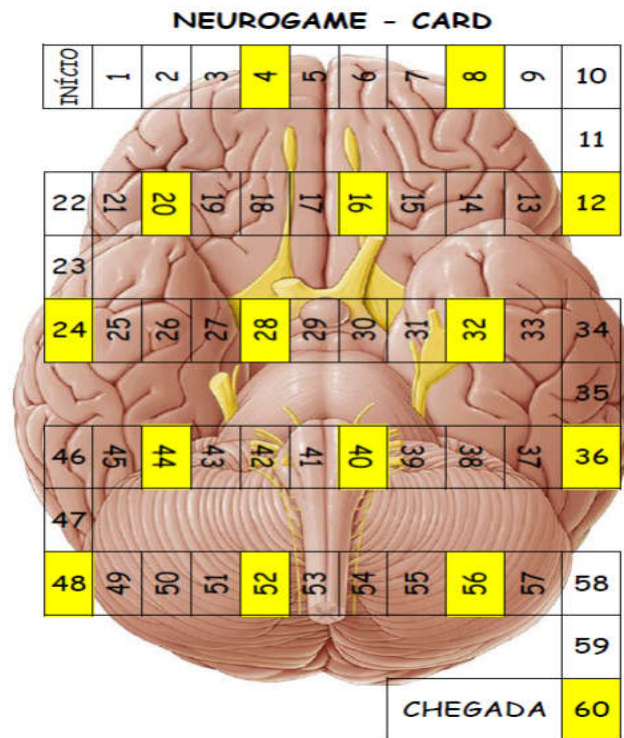
Conforme citado no cartão de regras, a pergunta que não for respondida corretamente ou a ação que não for executada pela equipe deve retornar ao monte de cartas com última carta a ser utilizada, permanecendo por baixo de todas as outras. Vale ressaltar que o mediador não deve dizer a alternativa correta para os jogadores, apenas que a alternativa está errada. A equipe que acertar a alternativa correta ou realizar a ação proposta pelo cartão lúdico deverá avançar o objeto representativo pelo número de casas previamente estabelecidas no lançamento do dado. Vencerá a equipe que alcançar primeiro a casa “CHEGADA” ao final do circuito do tabuleiro.

Na 4ª etapa, houve a submissão do jogo educativo ao comitê de juízes, composto por um grupo de cinco docentes e um grupo de cinco discentes, convidados de forma aleatória pelos pesquisadores responsáveis pelo projeto para a aplicação da Técnica Delphi com uma rodada. Todos os juízes docentes possuíam experiência em SAE e titulação mínima de mestrado. Na 5ª etapa, recolheram-se os instrumentos de escala Likert para o confronto das respostas. Calcularam-se a média e a mediana de cada subitem avaliado. Como resultado do perfil dos participantes, os avaliadores foram predominantemente do sexo feminino em ambos os grupos discentes e docentes;

**Tabela 3. Versões originais e modificadas das ações lúdicas do jogo NEUROGAME-CARD, alteradas após revisão de juízes avaliadores**

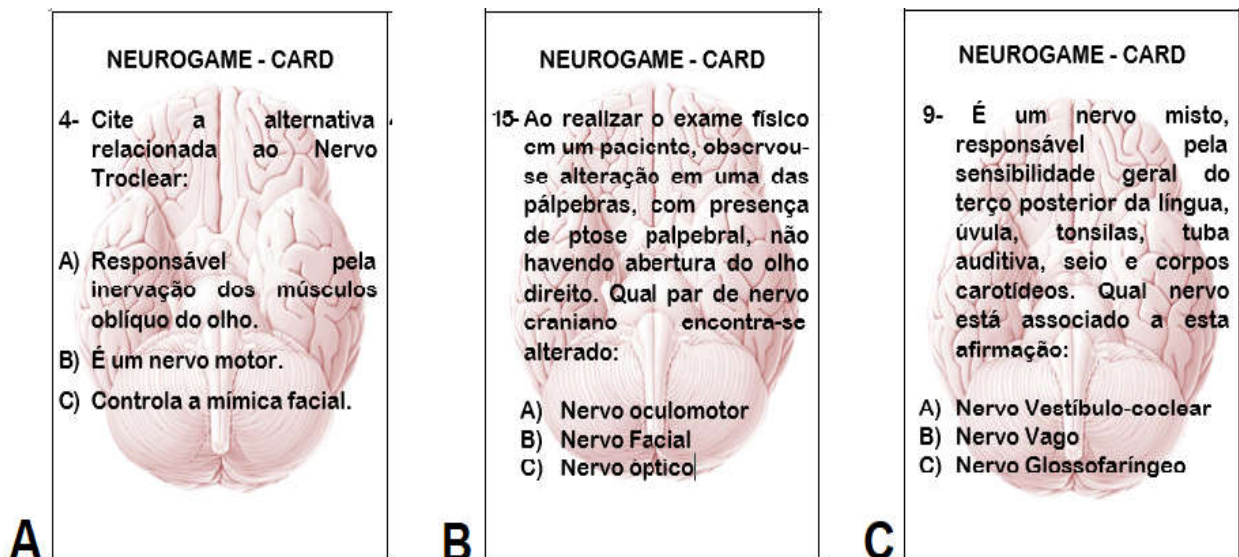
Questão	Original	Modificada
9	Um dos nervos cranianos é responsável pela capacidade de discriminar entre o doce e o salgado, no terço posterior da língua. Qual o nome desse nervo? Se a equipe acertar ganhará uma salva de palmas.	A equipe deverá fazer uma roda, e cantar uma música de roda. (ex.: Atirei o pau no gato, ciranda, etc...).
12	Qual o nervo responsável pela mímica facial? Se a equipe acertar ganhará um abraço da equipe adversária.	Um membro da equipe deverá fazer uma mímica sobre uma música de sua escolha, e o restante da equipe deverá adivinhar qual a música.
21	Fique 1 minuto sem pisca os olhos e diga qual par de nervo craniano está relacionado com essa função.	Fique 30 segundos sem piscar os olhos e diga qual par de nervo craniano está relacionado com essa função
27	Deguste um bombom. Faça mímica para um participante do seu grupo adivinhar.	Faça mímicas para um participante do seu grupo adivinhar, relacionado a um título de filme conhecido.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017



Fonte de imagem: KenHubGmbH®

**Figura 1- Tabuleiro do jogo NEUROGAME – CARD**



**Figura 2 – Exemplo de cartões de atividades lúdicas e perguntas do jogo NEUROGAME - CARD A. Pergunta. B: Caso clínico. C: Atividade lúdica**



sendo três mulheres docentes e quatro mulheres no grupo dos discentes. Os docentes apresentaram idade mediana superior aos discentes 35 versus 22 anos. O tempo de formação dos juízes docentes possuiu média de 14 anos. Como titulação, observaram-se dois com mestrado acadêmico, um com doutorado e dois com pós-doutorado. Todos os itens receberam avaliação mediana superior a 2 e média superior a 2,2 pelos juízes docentes, e mediana superior a 4 e média superior a 4,2 pelos juízes discentes. O jogo foi avaliado como adequado tanto pelos discentes como pelos docentes, recebendo nota médiapróxima ao limite máximo da escala Likert Tabela 1.

De acordo com os cinco domínios, foram solicitadas as seguintes adequações, as quais foram atendidas, conforme relevância e concordância entre os juízes docentes D e discentes A, ambos identificados de 1 a 5. Quanto à definição de jogo, os juízes D1, D2, D5 e A1 citaram a falta de clareza em relação à definição do jogo NEUROGAME – CARD. No item finalidade, o juiz D1 sugeriu a troca do verbo lembrar por avaliar como objetivo. Na avaliação de normas e de regras do jogo, os juízes D1 e D4 sugeriram maior clareza em relação às normas e regras específicas do jogo, solicitaram modificação da estrutura do tabuleiro, retirando de caminho das casas de percurso circular para percurso contínuo. Os juízes D1, A1 e A3 sugeriram a alteração do tempo para resposta de cada pergunta e busca de informações na literatura científica. Não se encontraram-se artigos citando tempos estimados para resposta em jogos de perguntas. Ainda como sugestão, D5 salientou a necessidade de estipular número mínimo e máximo de jogadores, o que foi incluído após a revisão. Ao avaliarem as perguntas teóricas, sugeridas para o jogo, D1 sugeriu reformular as questões 2, 3, 8, 10, 22, 27, 29, 42 e 47, para que tivessem respostas curtas e objetivas a fim de evitar ambiguidade de resposta. O Juízes A2 sugeriu perguntas mais descritas e com mais informações e A3 citou a complexidade de questões. Na avaliação das atividades lúdicas, D1 e D5 sugeriram alteração das atividades 9 e 12 que se apresentavam em formato de perguntas, necessitando de adequação para atividade lúdica. O juiz D5 ainda sugeriu reformulação das atividades 21 e 27. Após recolher os instrumentos e analisar as sugestões de todos os juízes, acataram-se algumas alterações propostas pelos juízes, conforme se observa-se nas tabelas 2 e 3.

## DISCUSSÃO

A produção do jogo de tabuleiro denominado “NEUROGAME – CARD” partiu da proposta de uma atividade que proporcionasse, a um público alvo, uma forma diferente de construção de aprendizado de um conteúdo complexo como o exame físico neurológico (Kahwage Neto *et al.*, 2017; Abushouke Duc, 2016), utilizando-se de estratégias diferentes das tradicionais, sendo essa uma metodologia ativa de ensino, que envolve conhecimento previamente adquirido, trabalho em grupo e, em alguns momentos, o exercício do raciocínio clínico. Para isso, houve a indagação de usar uma metodologia ativa de baixo custo que pudesse ser aplicada a grupos de pessoas, que seriam separadas em equipe, para que houvesse diálogo entre seus integrantes e que colocasse o sujeito como protagonista do processo de aprendizagem (Fernandes e Ângelo, 2018; Zuanon *et al.*, 2010). Observou-se pouca utilização de jogos como estratégia de ensino (Zuanon *et al.*, 2010). A adoção de atividades lúdicas como proposta pedagógica de ensino favorece além do conhecimento, pois proporciona formas diferentes de pensar e dar sentido ao que

se vivencia durante o processo de ensino-aprendizagem (Ischkanian e Maciel, 2017), e, considerando a proposta do jogo a ser adotado, promove o trabalho em equipe, fundamental no processo de trabalho entre profissionais de saúde, a fim de colaborar de forma positiva no processo de formação, principalmente entre estudantes de Enfermagem (Souza *et al.*, 2017). A criação de um jogo para a promoção da saúde de idosos ressaltou que o jogo desperta um raciocínio crítico-reflexivo, além de favorecer o entrosamento, a criação de vínculos e a descontração dos participantes (Olympio e Alvim, 2018).

O jogo, como estratégia de ensino e como metodologia ativa, é considerado inovador e recente e, para o ensino de profissionais de saúde, provoca interações em grupo, participação, autorreflexão e proporciona um aprendizado de forma prazerosa, ao contemplar a diversidade da formação humana (Coscrato *et al.*, 2010; de Souza *et al.*, 2017; Zuanon *et al.*, 2010). Destaca-se que jogos educativos permitem integrar conteúdos a práticas, proporcionando um aprendizado coletivo, sendo esse um tipo de intervenção dinâmica no processo de ensino-aprendizagem (Silva *et al.*, 2018; Gurgel *et al.*, 2017). A utilização de metodologias ativas colabora na reflexão de docentes e de discentes sobre suas práticas, além de mensurar o conhecimento dos indivíduos frente ao que é ensinado (Gemignani, 2013; Garcia *et al.*, 2018; Fontes *et al.*, 2019). O refinamento de instrumentos educativos, em termos gerais, está relacionado à “precisão do instrumento em medir o que se objetivamedir” (Perroca e Gaidzinski, 1998). Os resultados encontrados corroboram um estudo que revalidou o jogo sobre pressão arterial com profissionais e graduandos, evidenciando relatos de aumento de interesse no aprendizado e sensação de segurança dos participantes, tendo em vista o risco do paciente, além de destacar a disputa como fator de motivação do aprendizado (Bellan *et al.*, 2017). Em outro estudo que desenvolveu um jogo de tabuleiro que objetivava avaliar o conhecimento de enfermeiros em um módulo de cuidados agudos e críticos, observou-se que os participantes puderam elencar seus pontos fortes e fracos e se concluiu que o jogo possui uma experiência exitosa. O estudo ressaltou também que há evidências na literatura que confirmam o uso desse tipo de metodologia como auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem (Gibson e Douglas, 2013). Os jogos mostram-se metodologias facilitadoras do ensino-aprendizagem para crianças, jovens e adultos, independentemente da escolaridade, por proporcionar trabalho em grupo, discussão entre pessoas e, principalmente, estimular o raciocínio clínico em estudantes dos cursos de saúde (Gurgel *et al.*, 2017; Queiroz *et al.*, 2019). Docentes e educadores devem adotar novas metodologias complementares à tradicional para o ensino, a fim de facilitar novas formas de aprendizagem entre os estudantes (Queiroz *et al.*, 2019). O presente estudo encontra-se em consonância com estudo que realizou pesquisa de natureza mista com 88 estudantes do ensino médio e superior sobre intervenção didática utilizando como estratégia de ensino o jogo de memória com temática fisiologia. Observou-se um aumento de respostas corretas em questionário com afirmativas após intervenção, comparado a respostas pré-intervenção, além de relato de melhoria na compreensão teórica quando utilizado esse tipo metodologia. Constatou-se também o melhor desempenho dos estudantes do ensino superior quando comparado aos estudantes do ensino médio (Peixoto *et al.*, 2018. Noda *et al.* 2019), em sua revisão sistemática, concluíram que, como ferramenta, os jogos de tabuleiro podem melhorar a compreensão do conhecimento,

aprimorar as interações interpessoais entre os participantes e aumentar a motivação dos participantes. Corroborando esses mesmos autores, (Coil *et al.* 2017) descrevem que os jogos de pedagogia científica são frequentemente menos conhecidos, possivelmente resultantes de distribuição limitada cujo foco principal não é a mecânica do jogo, o que poderia limitar o engajamento. Os jogos de pedagogia científica têm o potencial de envolver e de excitar os alunos, além de ajudar na retenção e no aprendizado do conhecimento. Para ser suficientemente convincente, acredita-se que esses jogos devem ser divertidos e desafiadores. Estudo desenvolvido por (Whittam e Chow 2017), com jogo de tabuleiro envolvendo a temática de pacientes queimados, teve como público alvo um grupo multidisciplinar. Uma proporção desses participantes já havia concluído o curso gerenciamento de emergências de queimaduras graves EMSB. Os resultados subjetivos do questionário, do tipo Likert e perguntas abertas, obteve o estilo do jogo e a facilidade das instruções classificados de "médio" a "excelente". A relevância das perguntas foi classificada de "boa" a "excelente".

A utilidade do jogo para aumentar o conhecimento e estimular a discussão foi classificada entre "bom" e "excelente". Todos os participantes afirmaram que recomendariam o jogo a outros profissionais de saúde. Em sua revisão sistemática, (Abdulmajed *et al.* 2015) identificaram 2865 artigos; entre os quais, 1259 foram excluídos e 22 foram avaliados. A seleção incorporou cinco artigos completos, focados diretamente nos profissionais de saúde. Dois estudos envolveram o uso de jogos de tabuleiro e dois envolveram jogos de cartas, palavras cruzadas; um estudo envolveu uma competição por questionários em equipe. No geral, os estudos careciam de um forte vínculo entre o uso de jogos para fins instrucionais e de avaliação. O jogo causa um impacto positivo no processo de ensino-aprendizagem. Como limitação deste estudo, aponta-se a necessidade de realização da técnica Delphi em mais de uma rodada para aprimoramento do jogo, com o intuito de validação como metodologia ativa de ensino-aprendizagem e reestruturação de perguntas conforme apontamento de comitê avaliador. Limitações semelhantes às deste estudo também foram observadas em outro relacionadas à atualização dos materiais caso necessário, readequação do número de participantes por grupo e à necessidade de se aplicar o jogo a um número maior de pessoas (Gibson e Douglas, 2013). Ressalta-se a necessidade do maior aprimoramento do jogo pela técnica Delphi, com o propósito de se obter um jogo de excelência. Após a elaboração, há a necessidade de aplicação do jogo aos acadêmicos de enfermagem e, por meio de um instrumento e análise estatística, avaliar a satisfação e colaboração deste jogo como metodologia ativa no ensino-aprendizagem dos 12 pares de nervos cranianos. Poderá haver adequação quanto ao número de grupos de jogadores, considerando-se a realidade do número de acadêmicos que participarão do jogo.

## Conclusão

O NEUROGAME-CARD foi desenvolvido para facilitar o ensino do exame físico neurológico dos 12 pares de nervos cranianos e mostrou adequado já que obteve pontuações consideráveis pelos instrumentos adotados e pela Técnica Delphi. Com isso, pode ser incorporado à metodologia de ensino-aprendizado por docentes dos cursos de Enfermagem e, eventualmente, ser testado em outras áreas da saúde.

## REFERÊNCIAS

- Abdulmajed, H., Park, Y. S., & Tekian, A. 2015. Assessment of educational games for health professions: A systematic review of trends and outcomes. *Medical Teacher*. 37 sup1, 27–32. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1006609>.
- Barros, A. L. B. L. 2015. Anamnese e Exame Físico: Avaliação Diagnóstica de Enfermagem no Adulto: Artmed Editora.
- Bellan, M. C., Alves, V. C., Neves, M. L. S., & Lamas, J. L. T. 2017. Revalidation of game for teaching blood pressure auscultatory measurement: a pilot study. *Revista brasileira de enfermagem*, 70(6), 1159-1168. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n6/pt\\_0034-7167-reben-70-06-1159.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n6/pt_0034-7167-reben-70-06-1159.pdf)
- Brandão, C. F. S., Collares, C. F., & Marin, H. 2014. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Scientia Medica*. 24(2), 187-192. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/16189/11485>
- Brannan, J. D., White, A., & Long, J. 2016. Learning Styles: Impact on Knowledge and Confidence in Nursing Students in Simulation and Classroom. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 131. DOI: <https://doi.org/10.1515/ijnes-2015-0052>
- Coil, D. A., Ettinger, C. L., & Eisen, J. A. 2017. GutCheck: The evolution of an educational board game. *PLOS Biology*. 15(4), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2001984>
- Coscato, G., Pina, J. C., & Mello, D. F. 2010. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Acta Paulista de Enfermagem*. 23(2), 257-263. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/17.pdf>
- Dalkey, N. C. 1969. The Delphi method: an experimental study of group opinion. Santa Monica CA: Rand Corporation.
- Dias, J. D., Mekaro, M. S., Lu, J. K. C., Otsuka, J. L., Fonseca, L. M. M., & Zem-Mascarenhas, S. H. 2016. Serious game development as a strategy for health promotion and tackling childhood obesity. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24(1), 1-6. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02759.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02759.pdf)
- Diaz Agea, J. L., Megias Nicolás, A., García Mendez, J. A., Adán Martínez, M. G., & Leal Costa, C. 2019. Improving simulation performance through Self-Learning Methodology in Simulated Environments MAESc. *Nurse Education Today*, 76, 62-67. DOI: [doi:10.1016/j.nedt.2019.01.020](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.01.020).
- Fernandes, C. S., Martins, M. M., Gomes, B. P., Gomes, J. A., & Gonçalves, L. H. T. 2016. Family Nursing Game: Developing a board game. *Escola Anna Nery*, 20(1), 33-37. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0033.pdf>
- Fontelles, M. J., Simões, M. G., Farias, S. H., & Fontelles, R. G. S. 2009. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista paraense de medicina*, 23(3), 1-8. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2009/v23n3/a1967.pdf>
- Fontes, F., L. L., Santana, R. S., Santo, I. M. do E., Barros, R. N. dos S., Maroja, M. C. F. de S., Nahum, B. A. P., Granjeiro, K. do N. M. M., Sousa, M. S. R. de, Soares, J. C., Oliveira, I. I., Figueiredo, J. O., Silva, F. J. A. da, Silva, L. J. G., Costa, A. C. R. R. da, & Rodrigues, M. de S. 2019. A Enfermagem no ensino superior: estratégias

- utilizadas pelo enfermeiro docente para melhoria de suas práticas pedagógicas. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 18, 1-7. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/435/248>.
- Gadioli, B., Fulquini, F. L., Kusumoto, L., Gimenes, F. R. E., & Carvalho, E. C. d. 2018. Construction and validation of a virtual learning object for the teaching of peripheral venous vascular semiology. *Escola Anna Nery*, 22(4): 1-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v22n4/1414-8145-ean-22-04-e20180043.pdf>
- Garcia, I. M., Borges, T. A. P., Pimentel, R. R. S., & Vannuchi, M. T. O. 2018. Percepção do discente de enfermagem na construção do seu conhecimento no contexto da metodologia ativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 11(2), 1-8. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/127/89/>
- Gemignani, E. Y. M. Y. 2013. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. *Fronteiras da Educação*, 12(1): 1-27. Disponível em: <https://www.uniavan.edu.br/uploads/arquivo/K2t3kZ.pdf>
- Gibson, V., & Douglas, M. 2013. Criticality: The experience of developing an interactive educational tool based on board games. *Nurse Education Today*, 33(12), 1612-1616. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.022>
- Gurgel, S. S., Taveira, G. P., Matias, E. O., Pinheiro, P. N. C., Vieira, N. F. C., Lima, F. E. T. 2017. EDUCATIONAL GAMES: didactic resources utilized at teaching health education classes. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*. 21(1), 1-6. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20170026>. Disponível em: [http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/30152/2/2017\\_art\\_ssgurgel.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/30152/2/2017_art_ssgurgel.pdf)
- Holanda, G. F., Andrade, L. Z. C., Freitas, D. T., Silva, V. M., Lopes, M. V. O., & Araújo, T. L. 2012. Desenvolvimento e validação de jogo educativo: medida da pressão arterial. *Revista Enfermagem UERJ*, 20(3), 323-327. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/1201/2877>
- Ischkanian, S. H. D., & Maciel, E. R. S. 2017. O lúdico: jogos, brinquedos e brincadeiras na construção do processo de aprendizagem na educação infantil. *Revista Eletrônica Mutações*, 8(14), 202-206. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/relem/article/view/3592>
- Jacquier, A., Briot, M., Barillot, G., Deroo, O., Monnier, F., Hurlot, Q., Frenois, F. X., Aubin, F., Degano, B., Reffay, C., & Valmary-Degano, S. 2019. "Discovering Pathology", a serious game dedicated to the discovery of pathology for medical students. *Annales de Pathologie*, 39(2), 151-157. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpat.2018.12.002>
- Johnsen, H. M., Fossum, M., Vivekananda-Schmidt, P., Fruhling, A., & Slettebø, Å. 2016. Teaching clinical reasoning and decision-making skills to nursing students: Design, development, and usability evaluation of a serious game. *International Journal of Medical Informatics*, 94, 39-48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.014>
- Kahwage Neto, S. G., Georges, S., Braga, T. K. K., Portella, M. B., & Andriolo, R. B. 2017. O Ensino de Habilidades Clínicas e a Aplicabilidade de um Guia Simplificado de Exame Físico na Graduação de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 41(2), 299-309. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v41n2/1981-5271-rbem-41-2-0299.pdf>.
- Likert, R. 1932. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*. n. 140, p. 44-53. Disponível em: [https://legacy.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf)
- Maciel, B. S., Barros, A. L. B. L., & Lopes, J. L. 2016. Elaboration and validation of an information manual for cardiac catheterization. *Acta Paulista de Enfermagem*, 29(6), 633-642. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/ape/v29n6/en\\_1982-0194-ape-29-06-0633.pdf](https://www.scielo.br/pdf/ape/v29n6/en_1982-0194-ape-29-06-0633.pdf)
- Fernandes, C. S., & Ângelo, M. 2018. Estratégias lúdicas utilizadas em enfermagem-Uma revisão integrativa. *Avances en Enfermería*, 36(1), 88-98. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v36n1/0121-4500-aven-36-01-00088.pdf>.
- Matthias, A., Nagasingha, P., Ranasinghe, P. and Gunatilake, S., 2013. Neurophobia among medical students and non-specialist doctors in Sri Lanka. *BMC Medical Education*, 13(1), 1-7.
- Noda, S., Shiotsuki, K. e Nakao, M. 2019. The effectiveness of intervention with board games: a systematic review. *Biopsychosocial Medicine*. 13(1), 1-21. Disponível em: <https://bpsmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13030-019-0164-1>.
- Oliveira, S. N., Prado, M. L., & Kempfer, S. S. 2014. Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa. *Revista Mineira de Enfermagem*, 18(2), 487-504. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/941>.
- Oliveira, D. M. P., Pereira, C. U., & Freitas, Z. 2016. Conhecimento do enfermeiro sobre avaliação neurológica do paciente com trauma cranioencefálico. *Revista de enfermagem UFPE on line*, 10(5), 4249-4254. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11170/12702>
- Olympio, P. C. d. A. P., & Alvim, N. A. T. 2018. Board games: gerontechnology in nursing care practice. *Revista brasileira de enfermagem*, 71(2), 818-826. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/reben/v71s2/pt\\_0034-7167-reben-71-s2-0818.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reben/v71s2/pt_0034-7167-reben-71-s2-0818.pdf).
- Peixoto, P., de Medeiros Garcia, A. R. S., Bissoli, N. S., & Ramos, A. C. S. 2018. Benefits of a memory game as a didactic strategy in the learning of human physiology. *Mundo saúde Impr.*, 42(2), 316-332. Disponível em: [https://bvsm.sau.de.gov.br/bvsm/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/memory\\_didactic\\_physiology.pdf](https://bvsm.sau.de.gov.br/bvsm/periodicos/mundo_saude_artigos/memory_didactic_physiology.pdf).
- Perroca, M. G., & Gaidzinski, R. R. 1998. Sistema de classificação de pacientes: Construção e validação de um instrumento. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 32(2), 153-168. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v32n2/v32n2a09.pdf>.
- Porto, C. C. 2001. *Semiologia médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Queiroz, M. F. A., & Perfeito, J. P. 2013. Ludicidade e redes sociais: Investigando o CityVille. *Ciências & Cognição*, 18(2), 115-128. Disponível em: [http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/viewFile/849/pdf\\_5](http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/viewFile/849/pdf_5).
- Queiroz, R. M. P. C., Oliveira, R. P., & Rodrigues, C. R. P. 2019. Uso da gamificação no processo de ensino e aprendizagem no curso técnico em enfermagem: um relato de experiência. In: Congresso De Tecnologia Na Educação, 1., 2019, Caruaru. *Anais [...] Caruaru: Senac*, 1-10. Disponível em: <http://www.pe.senac.br/cte/senac-2019/pdf/poster/USO%20DA%20GAMIFICA%C3%87%C3%83O%20NO%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20E%20APRENDIZAGEM%20NO%20CURSO%20T%C3>



- %89CNICO%20EM%20ENFERMAGEM%20UM%20RE  
LATO%20DE%20EXPERI%C3%8ANCIA.pdf.
- Rodrigues, M. 1992. O desenvolvimento do pré-escolar e o jogo. São Paulo: Ícone. Sarabia-Cobo, C. M., Alconero-Camarero, A. R., Lavín-Alconero, L., & Ibáñez-Rementería, I. 2016. Assessment of a learning intervention in palliative care based on clinical simulations for nursing students. *Nurse Education Today*, 45, 219-224. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.08.014>.
- Silva, K., Guedes-Granzotti, R.B., César, C. P. H. A. R., & Dornelas, R. 2018. O jogo como ferramenta de ensino e aprendizagem em fonoaudiologia. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 13(1), 78-88. DOI: 10.21723/riaee.v13.n1.2018.8866. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8866/7148>
- Souza, J. B., Colliselli, L. & Madureira, V. S. F. 2017. A utilização do lúdico como estratégia de inovação no ensino da enfermagem. *Revista de enfermagem do centro-oeste mineiro*, 7, 1-6. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1227/1581>
- Tortora, G. J. & Derrickson, B. 2010. *Princípios de Anatomia e Fisiologia*. In: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Verkuyt, M., Romaniuk, D., & Mastrilli, P. 2018. Virtual gaming simulation of a mental health assessment: A usability study. *Nurse Education in Practice*, 31, 83-87. DOI: [doi:10.1016/j.nepr.2018.05.007](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.05.007).
- Whittam, A. M., & Chow, W. 2017. An educational board game for learning and teaching burn care: A preliminary evaluation. *Scars, burns & healing*, 3, 1-5. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2059513117690012>.
- Zuanon, A., Diniz, R. H. S., & Nascimento, L. H. 2010. Construção de jogos didáticos para o ensino de Biologia: um recurso para integração dos alunos à prática docente. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 33, 49-59. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/787/606>.

\*\*\*\*\*