



BJGH

Brazilian Journal
of Global Health
Revista Brasileira
de Saúde Global

A importância do uso de jogos de tabuleiro para a neuro aprendizagem

Juliane Tatiane Pereira Pimentel¹, Isis Akemi Katayama²

¹Ludens Spirit, Santo André/SP, Brasil

²Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, Brasil

RESUMO

OBJETIVO

Analisar a utilização dos jogos de tabuleiro modernos não apenas como um recurso para trabalhar habilidades socioemocionais, como também para melhorar o desempenho do aprendizado.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada por meio de pesquisa nas bases de dados *Scielo*, Google Acadêmico, *PubMed* e Biblioteca Virtual em Saúde, com artigos publicados de 2014 a 2021. Os descritores utilizados foram jogos de tabuleiro, aprendizagem e neuroaprendizagem. As evidências encontradas foram analisadas seguindo o percurso de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão.

RESULTADOS

Foram localizadas 38 publicações, e somente 7 atenderam aos critérios de inclusão deste estudo. Notou-se que a maior parte dos artigos trata sobre a importância dos jogos no contexto de aprendizagem. Apenas um estudo descreveu a relevância dos jogos de tabuleiro para aspectos relacionados à neuroaprendizagem.

CONCLUSÕES

Os jogos de tabuleiros vêm sendo utilizados como importante ferramenta de aprendizagem para indivíduos de diversas idades, buscando trabalhar diversas habilidades.

DESCRITORES

Jogos de tabuleiro; Aprendizagem; Neuroaprendizagem.

Autor correspondente:

Isis Akemi Katayama

Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo,
São Paulo/SP.

Av. Dr. Arnaldo, 455 - Cerqueira César, Pacaembu - SP,
01246-903.

E-mail: isis_katayama@hotmail.com.

ORCID ID: 0000-0002-9336-6583.

Copyright: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons.

Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

DOI:

INTRODUÇÃO

Os jogos estão presentes na vida humana desde os primórdios e possuem uma diversidade de funções. Entende-se por jogo qualquer atividade que tem por finalidade competir, entreter ou divertir um grupo de pessoas ou individualmente, podendo estar associado ao ato de brincar. Os jogos podem ainda permitir que os envolvidos demonstrem sua habilidade, destreza ou astúcia. Muitas vezes esses conceitos estão associados ao público infantil. Contudo, na atualidade, adultos e adolescentes também vêm buscando nessa ferramenta um momento de distração, socialização e fuga da realidade¹.

Existem diversos tipos de jogos que podem ser executados e/ou participados com o uso de vários materiais, observando diferentes regras. Destacam-se os jogos de cartas, como o baralho numérico, que pode contemplar uma série de possibilidades de mecânicas de jogabilidade; os jogos de imaginação, como as brincadeiras elaboradas pelas próprias crianças desde os primeiros anos de vida; os jogos esportivos, como os que dependem de bolas e outros recursos semelhantes; e os jogos de tabuleiro ou de mesa, como os clássicos xadrez, mancal e banco imobiliário. Estes últimos sofreram transformações ao longo dos anos, mudando não apenas as mecânicas tradicionais envolvendo a temática de colheita, por exemplo, passando a trazer temas de acordo com a evolução da civilização².

Os jogos de tabuleiro permitem que os participantes testem pequenas realidades a partir de situações-problema que, hipoteticamente, se enfrentariam nas diversas situações da vida cotidiana. Com isso, este tipo de jogo faz com que os envolvidos analisem e possam retomar suas jogadas avaliando as possibilidades de acertos e erros, além de promover uma análise crítica do momento³.

Para a neuroaprendizagem, os jogos conectam os aspectos cognitivos, emocionais e sociais para o desenvolvimento positivo do aprendiz. Diante disso, a forma pela qual as pessoas aprendem não depende apenas dos circuitos e das conexões neurais, mas sim das formas pelas quais as experiências foram criadas. Diante de experiências positivas, os resultados do aprendizado tendem a ser superiores⁴.

De fato, a neurociência cognitiva é a ciência que tenta compreender e explicar as relações entre o cérebro, as atividades mentais relacionadas à cognição, como ocorrem os processos de percepção, pensamento, aprendizagem e memória, e o comportamento humano. Esta jovem subdivisão das neurociências que se ocupa em investigar a relação entre o funcionamento neurológico e a atividade psicológica, tem como principal enfoque a análise comportamental, como a última manifestação de alguma atividade do sistema nervoso central, passando pelos processos cognitivos mais complexos, os quais possibilitam a aprendizagem e como esta acontece⁵.

Os estudos desta área estão fortemente relacionados à neuroplasticidade, a capacidade que o cérebro humano tem em se 'reprogramar' e se reorganizar a fim de suprir lesões e/ou disfunções, de maneira anatômica e funcional⁶.

Para que haja uma regulação saudável e funcional das habilidades emocionais e cognitivas, têm-se as funções executivas, que são responsáveis pelas atividades diárias e por coordenar e integrar o espectro neurofuncional da aprendizagem⁶.

O bom funcionamento executivo é essencial para o desempenho humano, pois tal qual um grande maestro, ele gerencia todos os recursos cognitivos e comportamentais para planejar e regular as ações com propósitos: o raciocínio, a lógica, as estratégias a serem utilizadas em tomadas de decisões e resoluções de problemas, seja no âmbito cognitivo, como no socioemocional⁷.

As funções executivas têm influência direta na regulação emocional e coordenam e integram as habilidades cognitivas centrais para a aprendizagem, tais como memória de trabalho, resposta inibitória, controle atencional, flexibilidade cognitiva⁶.

Sendo assim, uma vez que se entende que, neurocientificamente, um indivíduo exerce a tríade social, emocional e cognitiva para aprender, é possível entender como os jogos podem auxiliar nesse processo. Segundo Macedo (1992)⁸ os jogos provocam situações privilegiadas tanto no aspecto afetivo, social ou cognitivo. Do aspecto afetivo, a autorregulação acerca da competitividade, do desejo de vencer um objetivo, a frustração ou adiar o prazer imediato, são as ex-

periências que os jogos provocam em uma única partida. Do ponto de vista social, joga-se com alguém: a linguagem seja oral, por códigos; a consideração das regras previamente estabelecidas - o acordo inerente de que há que cooperar em um contexto em que o seu comportamento não é o único existente naquele plano. Já do aspecto cognitivo, a possibilidade de constante construção de novos e melhores métodos e estruturas para compreender aquele mundo, descobrir erros e meios de superá-los, com consciência de si e de suas ações para driblar imprevistos e arquitetar um planejamento a curto, médio e longo prazo.

Desta forma, este estudo teve como objetivo analisar a utilização dos jogos de tabuleiro modernos não apenas como um recurso para trabalhar habilidades socioemocionais, como também para melhorar o desempenho do aprendizado.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foi realizada por meio de pesquisa nas bases de dados *Scielo*, *Google Acadêmico*, *PubMed* e a base da Biblioteca Virtual em Saúde, com artigos publicados de 2014 a 2021. Os descritores utilizados foram: jogo de tabuleiro, neuroaprendizagem e aprendizagem. Como critérios de inclusão, consideraram-se: artigos que atenderam aos objetivos do estudo, que apresentassem a versão completa e que tivessem sido publicados nos últimos sete anos. Os critérios de exclusão foram artigos incompletos e aqueles em que o título e o resumo não contemplassem os tópicos estudados neste estudo.

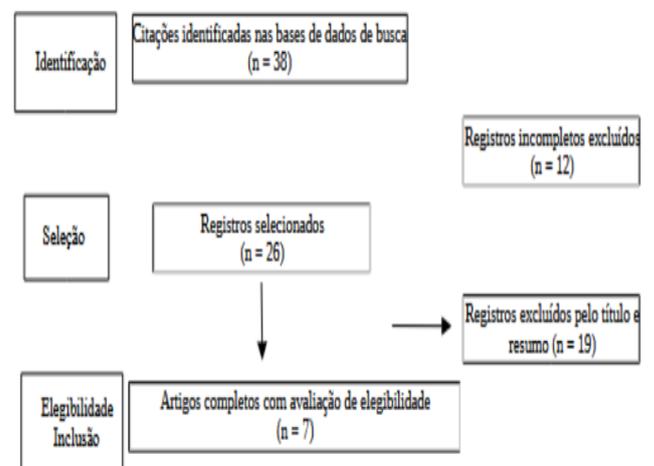
Quanto à forma de análise das evidências encontradas, construiu-se o seguinte percurso analítico: 1. Identificação; 2. Seleção; 3. Elegibilidade e inclusão. Na primeira etapa, de identificação, foram elencados os artigos completos encontrados nas bases de dados; na segunda, de seleção, foram avaliados títulos e resumos, e excluídos os artigos que não se relacionaram ao tema; por fim, na elegibilidade e inclusão, foram selecionados estudos completos.

Os artigos incluídos foram organizados em quadro contendo as seguintes informações: nome dos autores, referência a jogos de tabuleiro, referência à aprendizagem e referência à neuroaprendizagem.

RESULTADOS

Na etapa de identificação, foram localizadas 38 publicações, sendo 26 delas artigos completos. Na seleção, dos 26 registros selecionados, 19 foram excluídos pelos títulos e resumos, de forma que na etapa final, de elegibilidade e inclusão, 7 artigos foram utilizados neste trabalho. A figura 1 mostra as etapas da revisão:

Figura 1 - Etapas de seleção dos artigos científicos



Fonte: (As autoras, 2024)

O detalhamento dos sete artigos está descrito no quadro 1:

Quadro 1 - Resultados das buscas realizadas a partir dos descritores

AUTORES	JOGOS DE TABULEIRO	APRENDIZAGEM	NEUROAPRENDIZAGEM
Moraes e Maluff ⁹	-	Para as autoras, a aprendizagem é a resposta a uma experiência. Sempre que uma informação nova chega ao sistema nervoso central, a necessidade de adaptação gera alguma mudança duradoura de comportamento.	Tem-se que o sistema nervoso central é que viabiliza a aprendizagem e seu desenvolvimento desde a terceira semana gestacional
Pellizzetti e Souza ¹⁰	O uso de jogos, brincadeiras e brinquedos são ferramentas importantes para o ensino de pré-requisitos para o comportamento de ler e escrever. Possuem consequências naturalmente reforçadoras e pouca ou nenhuma consequência aversiva.	As autoras apontam o envolvimento – interações e encorajamento verbal - dos pais no aprendizado de conteúdos escolares dos filhos como um efeito positivo.	-
Olympio e Alvim ¹¹	Ressalta o uso do jogo como recurso agregador que proporcionou um clima de entrosamento, descontração e criação de vínculos. Torna-se uma ferramenta facilitadora, fornecendo diálogo de forma lúdica, despertando uma postura crítico-reflexiva dos participantes.	As alterações e déficits cognitivos durante o envelhecimento podem ocasionar no declínio funcional do idoso. Pela dificuldade em armazenar informações e resgatar memórias, a prática de atividades que favoreçam a movimentação do corpo e ativação da memória, de maneira lúdica, são necessárias para socialização e aprendizagem.	-
Fernandes <i>et al.</i> ¹²	Ainda que jogos lúdicos tenham por finalidade ter vencedores, no jogo educativo, mesmo tendo perdedores, espera-se que desperte interesse e motivação para participar, proporcionando uma experiência estimulante e desafiadora. Propondo diversão e feedback imediato.	Atualmente, a aprendizagem de adultos se dá a partir de estímulos fortes, interativos e inovadores. Onde estes assumam a responsabilidade pelo aprendizado e integre seus próprios conhecimentos.	-
Barrera ¹³	Caracteriza-se jogo um sistema de regras preexistentes, conhecido e aceito pelos participantes, onde posua uma finalidade que pode ser a superação de uma situação-problema ou de seus adversários. Os jogos oferecem situações propícias para a aprendizagem de conhecimentos, estratégias e atitudes.	Coloca-se a autorregulação e reflexão (tomada de consciência) como a base da aprendizagem. Dificuldade de aprendizagem por características psicológicas como problemas emocionais e/ou comportamentais.	-
Petty, Souza e Monteiro ¹⁴	O jogo permite que o jogador tome consciência de suas ações e seus resultados, modificando aquilo que considera insuficiente, permitindo uma auto avaliação dos resultados obtidos (positivos ou negativos).	Coloca-se a autorregulação e reflexão (tomada de consciência) como a base da aprendizagem.	-
Prado ²	No jogo, objetivos, meios e resultados são indissociáveis e possibilitam à criança aprender consigo mesma e com os objetos e pessoas envolvidas, envolta em um ambiente motivador e desafiador. Em meio ao jogo, o indivíduo precisa lidar com conflitos e se organizar em meio a diálogos e argumentos.	Aprendizagem é o processo por meio do qual conhecimento, valores, habilidades e competências são adquiridos ou modificados com o resultado de estudo, experiência, formação, raciocínio e observação	-

Fonte: (As autoras, 2024)

DISCUSSÃO

Dos artigos selecionados, apenas Moraes e Maluf (2015)⁹ conectam diretamente neuroaprendizagem com os outros descritores e definem como responsável por viabilizar a aprendizagem o sistema nervoso central, desde a terceira semana gestacional. Este fato deixa evidente a necessidade de trazerem à luz dos objetos de estudo tais temas.

Para Olympio e Alvim (2018)¹¹ o envelhecimento poderia ocasionar em déficits cognitivos e as práticas de atividades que envolvam atividades e movimentos motores do corpo e ativação da memória são recursos necessários não apenas para a aprendizagem como também para a socialização. Diante deste cenário as autoras concluíram que a implementação desta metodologia é benéfica também para a população idosa promovendo a interação social e o compartilhamento do saber, proporcionando ludicidade.

Neste estudo buscou-se relacionar os descritores jogos de tabuleiro, aprendizagem e neuroaprendizagem. A análise da literatura revelou poucos artigos que relacionam esses descritores, contudo, sobre jogos de tabuleiro, todos os autores explorados concordam que se trata de um conjunto de ferramentas importantes e desafiadoras para a aprendizagem, criação de vínculos e autoavaliação das próprias decisões.

De modo geral a literatura propõe poucas experiências sobre a utilização dos jogos modernos e as visões sobre as competências exploradas em cada relato são variáveis. A partir deste ponto percebe-se que Pellizzetti e Souza (2014)¹⁰ acreditam que os jogos possuem naturezas reforçadoras e, mesmo em seus desafios ou quando o jogador pede aquela partida, apresenta pouca ou quase nenhuma consequência aversiva.

Olympio e Alvim (2018)¹¹ e Fernandes *et al.* (2016)¹² destacaram os jogos como recursos de entrosamento, descontração e criação de vínculo, além de promover diálogo, interesse e motivação para participar de atividades em pequenos ou

grandes grupos. Os autores também enfatizaram que os jogos são capazes de promover diversão e o *feedback* imediato para um mediador é bastante significativo.

Barrera (2020)¹³ cita também as regras pré estabelecidas e a apresentação de situações-problema a serem superadas. Situações estas propícias para aprendizagem de novos conhecimentos, estratégias e atitudes. A implementação de novas regras também deve ser considerada, desde que possível e que não comprometa a dinâmica do jogo ou a jogabilidade envolvida.

Petty *et al.* (2019)¹⁴ e Prado (2018)² avaliaram a possibilidade de consciência do jogador sobre suas ações e resultados. Também refletem sobre uma autoavaliação e mudança nas atitudes e decisões tomadas para aquele resultado, quer seja positivo ou negativo. A possibilidade de aprender consigo mesmo em um ambiente motivador e desafiador, lidando com conflitos também deve ser considerada e estimulada para que os participantes possam desenvolver essas competências.

Sobre aprendizagem Moraes e Maluf (2015)⁹ e Prado (2018)² discutem a aprendizagem como resposta a uma experiência vivida. A adaptação e modificação de comportamento é duradoura e parte do sistema nervoso central. Para Prado (2018)², em especial, além da experiência, estudo e observação também são os processos para adquirir conhecimento, valor, habilidades e competências que são explorados em cada jogo.

As autoras Pellizzetti e Souza (2014)¹⁰ apontaram o envolvimento dos pais no processo de aprendizagem como tendo efeito positivo, através de interações e encorajamento verbal. O estudo das autoras concluiu que a participação das mães promoveu um melhor desempenho das crianças e que, a longo prazo, isso poderia reduzir o número de sessões necessárias para percepção de melhora na leitura e escrita.

Fernandes *et al.* (2015)¹², Barrera (2020)¹³ e Petty *et al.* (2019)¹⁴ destacam a autonomia e autorregulação como pilares da aprendizagem. Esses três grupos de pesquisadores concor-

dam que estímulos desafiadores, em que o sujeito possa assumir a responsabilidade pelo aprendizado e a tomada de consciência podem ser o melhor caminho para a aprendizagem em adultos. Barrera (2020)¹³ ainda atenta para as características psicológicas como disfunções emocionais ou comportamentais como dificultadores do processo e que esses podem surgir a qualquer momento.

CONCLUSÃO

Embora o uso dos jogos ainda seja um recurso pouco explorado, os artigos apresentados neste trabalho demonstram ser uma ferramenta positiva para estimulação cognitiva, emocional e social tanto no desenvolvimento infantil, quanto nos adultos e idosos. Nos casos das crianças, o jogo pode ser usado para dar significado a novos aprendizes nos campos de leitura e escrita. Já na fase adulta mostrou-se um recurso desafiador e motivador para o desenvolvimento de novas habilidades. Já para idosos, o estímulo motor e a socialização proporcionada por ambientes com jogos também obtiveram resultados positivos. Este estudo, contudo, teve uma limitação importante que foi a ausência de literatura específica que relacionasse a neuroaprendizagem com a utilização dos jogos para aprendizagem.

REFERÊNCIAS

1. Huizinga, J. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva; 2001.
2. Prado LL. Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: pandemic e o ensino de ciências. *RELuS*. 2018;2(2):26-38.
3. Pereira RF, Fusinato PA, Neves MCD. Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino de física. *In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. 1-12, 2009.
4. Queiróz, J. *Neuroaprendizagem*. Editora Clube de Autores, 148 p., 2018.
5. Dias EB. Marcos desenvolvimentais das funções executivas na infância. *João Pessoa*; 2019. 110.
6. Assis EF, Nogueira CP, Corso LV, Dorneles BV, Corso HV. Relações entre a compreensão de leitura, resolução de problemas de raciocínio quantitativo e funções executivas. *Ciência e Educação*. 2021;21.
7. Corso HV. Funções Cognitivas - convergências entre neurociências e epistemologia genética. *Educação e Realidade*; 2009. 34(3):225-246.
8. Macedo L. Para uma psicopedagogia construtivista. *In: Alencar EMLS (Org.)*. *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. São Paulo: Cortez, 1992. p. 119-140.
9. Moraes S, Maluf MFM. Psicomotricidade no contexto da Neuroaprendizagem: contribuições à ação psicopedagógica. *Rev. Psicopedagogia*; 2015; 32(97) : 84-92.
10. Pellizzetti GBFR, Souza SR. Controle por unidades menores que a palavra: jogo de tabuleiro educativo aplicado por mães. *Temas em psicologia*; 2014;22:823-837.
11. Olympio PCAP, Alvim NAT. Jogo de tabuleiro: uma gerontotecnologia na clínica do cuidado de enfermagem. *Reben*; 2018;71:871-9.
12. Fernandes CS, Martins MM, Gomes BP, Gomes JA, Gonçalves LHT. Family nursing game: desenvolvendo um jogo de tabuleiro sobre família. *Esc. Anna Nery*; 2016: 20(1).
13. Barrera SD. O uso de jogos no contexto psicopedagógico. *Rev. psicopedag*. 2020;37(112):64-73.
14. Petty ALS, Souza MTCC, Monteiro TA. Intervenção com jogos em processos de desenvolvimento e aprendizagem. *Psicol. educ.*, 2019;49:31-39.