

Aprimoramento da tríade executiva através de jogos físicos

Resumo:

A baixa colocação do Brasil no ranking do PISA revela a necessidade de novas estratégias de ensino como a utilização de jogos. A crescente exposição a telas tem trazido prejuízos ao desenvolvimento infantil, prejudicando o estímulo das funções executivas que são essenciais à aprendizagem. Assim, este minicurso de matemática nos anos finais do ensino fundamental através do conteúdo apresentado de forma expositiva, manuseio dos jogos e partilha de experiências, tem como objetivo descrever a importância histórica dos jogos de tabuleiro, oferecer ferramentas de intervenção destinadas ao desenvolvimento de habilidades diversas, promover a interação social, refletir sobre a perspectiva dos jogos enquanto veículos para aprendizagem. Uma vez realizado, este minicurso espera-se como resultado contribuir de forma contextualizada para a inserção de jogos, como estratégia de aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental.

Palavras-chaves: jogos, funções executivas, ensino.

Ementa

Estudos recentes têm revelado que, pela primeira vez, os filhos apresentam um quociente de inteligência (QI) inferior ao dos pais, devido ao uso excessivo de telas (Desmurget, 2021). Outro fenômeno associado à imersão no mundo digital é o "brain rot", um desgaste cognitivo causado pelo consumo de conteúdo superficial e pela falta de atividades que exigem esforço mental (Mendes, 2024). Diante desse cenário, os jogos de tabuleiro físicos surgem como uma medida de enfrentamento dessa problemática, uma vez que o desenvolvimento psicossocial pode ser explorado por meio de jogos pedagógicos que promovem vínculos sociais e a transmissão de conhecimento de forma dinâmica (Barros; Miranda; Costa, 2019).

Justificativa

Silmara Adriana Cardoso Campêlo

Universidade do Estado da Bahia,
Barreiras, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0004-9964-833X>
 silmaraaccampelo@gmail.com

Verônica Maria Miranda Silva

Universidade Estadual do Piauí
Teresina, PI – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>
 veronicammsilva@gmail.com

Anna Letícia Cardoso Campêlo Ribeiro

Centro Universitário Maurício de Nassau,
Barreiras, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0008-5363-3318>
 annaleticiaccrpsico@gmail.com

Recebido • 04/04/2025
Aprovado • 05/06/2025
Publicado • 08/08/2025

Minicurso

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, doravante, (PISA), é realizado a cada três anos e consiste no maior estudo comparativo em nível internacional, avaliando habilidades e conhecimentos em ciências, leitura e matemática de estudantes na faixa etária de quinze anos. O Brasil participa desde a primeira edição, em 2000, sendo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) o responsável por sua operacionalização (Brasil, 2023). Dessa forma, o PISA oferece um panorama da condição do sistema educacional brasileiro e permite a identificação de lacunas, possibilitando o delineamento de medidas para promover mudanças.

Em 2022, 81 países foram avaliados e o Brasil ocupou a 65ª posição no ranking mundial de matemática. Embora tenha estado na 70ª posição em 2018, essa melhoria não representa um crescimento significativo. O país figura entre as vinte piores colocações, apresentando resultados inferiores aos do Irã, África do Sul, Malásia e de países latino-americanos, como Chile, Uruguai, México e Costa Rica. Os dados evidenciam que a aprendizagem dos estudantes permanece em níveis insatisfatórios nas últimas décadas. Nesse contexto, a utilização de jogos como ferramentas para fomentar a criatividade, o raciocínio lógico e matemático, conforme sugerem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), configura-se como uma alternativa para enfrentamento da problemática (Brasil, 1998).

No âmbito dos jogos diversas vertentes são identificadas. Kishimoto (2021) define o jogo educativo como aquele utilizado no ambiente escolar, capaz de promover diversão, integração e cooperação, aumentando a eficácia do ensino e da aprendizagem, especialmente, quando associado a conteúdos curriculares. Posteriormente, surge o conceito de jogo pedagógico, oriundo do jogo educativo formal, em que há intencionalidade pedagógica. Segundo Cavalcanti (2011), a vertente pedagógica do jogo caracteriza-se pela inovação e formalidade, com o objetivo de desenvolver habilidades cognitivas relativas a temas específicos, podendo ensinar conteúdos independentemente de sua abordagem prévia pelo docente. Paralelamente, a vertente didática refere-se a jogos pré-existent nos quais são inseridos conteúdos curriculares, utilizados para a fixação ou avaliação de conhecimentos.

Cavalcanti et al. (2012) ressaltam que jogos didáticos e pedagógicos possuem potencial para preencher lacunas nos processos de ensino-aprendizagem, revisar conceitos, estimular a curiosidade, promover a aprendizagem ativa e fomentar a resolução criativa de problemas, por meio de abordagens dinâmicas e menos formais, que permitem a avaliação diagnóstica e formativa.

A partir da década de 1980, com a popularização dos jogos eletrônicos e online, os jogos de tabuleiro passaram a ocupar menor espaço em escolas e residências. A evolução tecnológica, embora tenha trazido avanços, também resultou em impactos negativos no desenvolvimento infantil, como a exposição precoce e contínua às telas, associada a atrasos na aquisição da linguagem e do desenvolvimento neuropsicomotor, perdas na qualidade do sono, prejuízos na socialização e aumento dos índices de ansiedade, agressividade e agitação (Tivernon; Kaspary; Lacerda, 2024).

O contexto atual revela crianças e adolescentes em consumo excessivo de telas. Nesse sentido, Masip (apud Cueto, 2021), em entrevista à BBC, afirma que “não há muita diferença entre o vício em drogas e no celular” e que “o celular é a heroína do século 21”, indicando que o problema

ultrapassa a esfera educacional, afetando toda uma geração. Diante de tal cenário, os jogos físicos ressurgem como uma estratégia relevante, uma vez que, por meio do lúdico, podem promover benefícios diversos, como o desenvolvimento de múltiplas habilidades

Os jogos possibilitam a ampliação do conhecimento do sujeito, uma vez que estimulam áreas relacionadas à aprendizagem, localizadas no córtex pré-frontal, conhecidas como funções executivas. Essas funções compreendem: a memória de trabalho, definida como a capacidade de manter e manipular informações na memória de curto prazo para a realização de atividades complexas; o controle inibitório, que corresponde à habilidade de suprimir respostas impulsivas e reações automáticas, possibilitando a tomada de decisões e o foco nos objetivos; e a flexibilidade cognitiva, entendida como a capacidade de mudar de perspectiva, adaptar o comportamento a novas situações e ajustar estratégias conforme necessário. Esses três elementos compõem a tríade executiva (Araújo, Pazeto, Seabra, 2021).

As funções executivas, mais desenvolvidas em humanos do que em outras espécies, são habilidades de alta complexidade cognitiva que, quando desarticuladas, comprometem a adaptação ao ambiente de aprendizagem e social. A estimulação cerebral é fundamental para a manutenção das funções executivas, uma vez que circuitos neurais inativos tendem à inibição. Dessa forma, os jogos são relevantes para o aprimoramento da tríade das funções executivas — memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva —, as quais estão inter-relacionadas e impactam diretamente na aprendizagem.

Rodrigues (2018) propõe atividades que estimulam essas funções, como jogo da memória, tangram, jogo de damas, jogo da velha e jogos de cartas. Tais atividades geram impactos significativos como a capacidade de lidar com novos desafios, a aplicação de habilidades em diferentes contextos, a expansão da interação social e da colaboração, a compreensão de regras, a realização de tomadas de decisão, o estabelecimento de metas e desafios, a formulação de respostas rápidas e a resolução de problemas, resultando em abundante e desafiadora estimulação cognitiva, seja em tríade ou não.

Diante da problemática exposta, o presente minicurso objetiva oferecer ferramentas de intervenção destinadas ao desenvolvimento da tríade cognitiva e de habilidades de raciocínio, concentração, criatividade e motricidade fina, bem como promover a interação social saudável, o fortalecimento de vínculos e a prevenção do isolamento, além de refletir sobre a perspectiva dos jogos enquanto veículos para aprendizagem.

Ao passo de atingir tais objetivos este minicurso abraçará jogos como batalha naval que desenvolve atenção concentrada, percepção visual, controle inibitório, flexibilidade de pensamento e memória; tangram que promove flexibilidade cognitiva, memória visual, metas e planejamento; quebra cabeça que fortalece conexões neurais e estimula produção de sinapses trabalhando os dois lados do cérebro; jogo da velha que desenvolve atenção, planejamento, raciocínio, estratégia, flexibilidade cognitiva e memória; dama que fortalece atenção concentrada, planejamento, elaboração de estratégia e metas, flexibilidade cognitiva, controle inibitório emocional e memória; e resta um que estimula o raciocínio lógico, concentração, resolução de problemas, coordenação motora e elaboração de estratégia.

Público

O Minicurso Aprimoramento da Tríade Executiva Através de Jogos Físicos é proposto para coordenadores das redes municipal e privada; professores dos anos finais do ensino fundamental das redes municipal e privada; alunos das licenciaturas e bacharelado de matemática, visto que são figuras que atravessam o processo em ensino-aprendizagem e lidam direta ou indiretamente com a problemática que o minicurso intervém.

Conteúdo programático

1. Contextualização do tema
2. Base teórica
3. Aplicação e experiência de jogos em duplas ou trios
4. Narrativa de experiências

Metodologia

Para o desenvolvimento do minicurso “Aprimoramento da tríade executiva através de jogos físicos” (relacionado ao eixo 2: matemática nos anos finais do ensino fundamental) foi elaborada uma sequência metodológica distribuída em três momentos.

O conteúdo será apresentado de forma expositiva dialogada, através de slides, abordando a temática da tríade das funções executivas, neuroanatomia, sistemas de aprendizagem e interação social, bem como a relevância do manuseio destes conhecimentos para o processo de ensino-aprendizagem; e a partir da exposição oferecer ferramentas de intervenção para desenvolver habilidades.

Após a exposição dialogada será proposto um momento de participação ativa, no qual o grupo se organizará em duplas ou trios e farão manuseio dos jogos listados nos recursos, e desse modo conhecer novas ferramentas bem como sua aplicabilidade e potencial; para assim experienciar a interação social proporcionada pelos jogos.

Na oportunidade, após terem experimentado diversos jogos os participantes serão convidados a relatar sobre sua experiência prática, pontuando desafios enfrentados e quais benefícios estariam associados a cada jogo de acordo aos seus preconceitos e conceitos expostos, para assim refletir sobre a perspectiva dos jogos enquanto veículo para aprendizagem.

Recursos

Este minicurso fará uso de jogos estruturados, que consistem em atividades lúdicas com objetivos e regras definidos para orientar sua jogabilidade, sendo eles batalha naval tangram na versão tradicional, quadrado, oval, coração e triângulo; quebra cabeça; jogo da velha; dama; e resta um. Outros materiais como papel ofício, caneta, lápis, borracha, projetor, slides, mesas para exposição e para manuseio dos jogos serão utilizados durante o minicurso.

Avaliação

A avaliação é proposta via formativa, através da observação da participação qualitativa do público nas atividades e discussões e via somativa, por meio da aplicação de um questionário para verificar o aprendizado das estratégias e dos conceitos apresentados durante o minicurso. Ao final, será feita ainda uma coleta de feedback dos participantes a respeito da organização, do conteúdo e da metodologia do minicurso.

Referências

- ARAÚJO, K. P. de; PAZETO, T. de C.; SEABRA, A. G. D. Modelo da tríade executiva: evidências da estrutura fatorial das funções executivas no final da infância. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, DF, v. 102, n. 261, p. 107–133, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/ggLTy6LbGcwmQ4rjZVpf5YF/>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- BARROS, B.; MIRANDA, A.; COSTA, L. *Jogos pedagógicos no desenvolvimento psicossocial*. São Paulo: Editora Educacional, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Relatório Nacional: Resultados do PISA 2022*. Brasília, DF: MEC/INEP, 2023.
- CAVALCANTI, C. *O jogo no ensino-aprendizagem: práticas e reflexões*. Curitiba: Editora CRV, 2011.
- CAVALCANTI, C. et al. *Jogos didáticos e pedagógicos: práticas para o desenvolvimento cognitivo*. Curitiba: Editora CRV, 2012.
- CUETO, D. Psicólogo compara vício em celular ao vício em heroína: "Afeta toda uma geração". *BBC News Brasil*, 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56718917>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- DESMURGET, M. *A Fábrica de Cretinos Digitais: os perigos das telas para nossos filhos*. São Paulo: Vestígio, 2021.
- KISHIMOTO, T. M. *Jogo, brinquedo e educação*. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2021.
- MENDES, L. *Brain rot: o novo desafio cognitivo da geração digital*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2024.
- RODRIGUES, J. P. *Funções executivas e aprendizagem: estratégias e práticas*. Belo Horizonte: Editora Aprender, 2018.
- TIVERON, K.; KASPARY, C.; LACERDA, T. *Impactos do uso precoce de tecnologias digitais no desenvolvimento infantil*. Curitiba: Appris Editora, 2024.