

POLINIZADORES EM MOVIMENTO: JOGO DE TABULEIRO SOBRE POLINIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ana Luiza França M. Cândido¹, Fábio Augusto Rodrigues e Silva²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais/PROMESTRE/analuizafranca98@gmail.com

² Universidade Federal de Ouro Preto/Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente/fabio.silva@ufop.edu.br

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na Educação Infantil (EI) parte do reconhecimento de que a primeira infância (dos zero aos seis anos) é um período de intensa plasticidade neural e de formação de bases cognitivas, socioemocionais e motoras, por isso, experiências ricas e diversificadas nesse início de vida ampliam as possibilidades de aprendizagens complexas ao longo do desenvolvimento (Simão, 2021; Lima; Santos, 2019). No cenário brasileiro, a EI consolidou-se como direito educacional e social, permitindo que as crianças vivenciem contextos seguros, afetivos e estimulantes para aprender e se desenvolver (Crespi et al., 2020).

Nessa fase, as crianças podem aprender ciência quando exploram, sentem, observam e conversam sobre fenômenos do cotidiano. Práticas simples como “seguir uma lupa” para observar texturas, formas e movimentos disparam perguntas, hipóteses e interpretações coletivas que dão sentido às experiências (Coutinho et al., 2014). Nesses processos, o corpo não é apenas mediador, mas também lugar de afetação onde as percepções sensoriais, gestos e emoções integram a construção do conhecimento, compondo vivências científicas significativas desde cedo (Souza et al., 2022).

Entre as atividades diferenciadas para a aprendizagem, a ludicidade ocupa papel central. Jogos e brincadeiras favorecem a curiosidade, a cooperação, a expressão de emoções e a compreensão de conceitos abstratos de modo natural, aproximando os conteúdos científicos da experiência infantil (Silva et al., 2025). Apesar de currículos, por vezes, excessivamente prescritivos e da falta de materiais ou formação específica para o uso pedagógico do brincar, evidências apontam a potência do lúdico para promover aprendizagens em ciências (Silva et al., 2025).

Considerando o exposto acima, articulada à ludicidade, a abordagem investigativa em Ciências (ENCI) busca colocar as crianças em contato com o fazer científico: observar, levantar hipóteses, testar ideias, argumentar com colegas e reformular explicações à luz de novas evidências. Pesquisas mostram que, mesmo nos anos iniciais, essa abordagem desenvolve raciocínios próprios da prática científica e contribui para a alfabetização científica (Sasseron, 2015; Solino; Ferraz; Sasseron, 2015). Nesse sentido, mais do que resultados finais, importa o percurso: pequenas descobertas, erros produtivos e hipóteses provisórias são constitutivos do aprender ciências. Esse entendimento também dialoga com orientações internacionais que defendem oportunidades de

investigação para todas as crianças, desde cedo, por meio de experiências contextualizadas e significativas (AAAS, 1989; NRC, 1996).

Tal perspectiva pode ganhar densidade quando conectada à Educação Ambiental desde a infância. Ao aproximar as crianças de fenômenos ecológicos do seu entorno, como interações entre organismos e plantas, ampliam-se o cuidado, a responsabilidade e a compreensão da vida em rede em dimensões formativas coerentes com uma educação científica crítica e socialmente situada (Furtado et al., 2020). Assim, ao integrar a brincadeira, a investigação e os temas ambientais um caminho consistente é formado para a alfabetização científica comprometida com a realidade das crianças e com desafios socioambientais contemporâneos.

É nesse quadro que se insere o produto educacional aqui apresentado, um jogo de tabuleiro sobre polinização para a Educação Infantil. O jogo foi pensado para tornar perceptível e compreensível, de modo lúdico e investigativo, o percurso dos polinizadores entre flores e frutos e os eventos que tornam a polinização possível. Um recurso que promove interações discursivas, cooperação entre pares e construção de explicações sobre o fenômeno.

DESENVOLVIMENTO

A elaboração do jogo de tabuleiro surgiu da necessidade de aproximar as crianças da Educação Infantil de conceitos ligados à polinização e ao ciclo das plantas. Reconhece-se que a ludicidade constitui uma estratégia pedagógica potente para estimular a curiosidade e favorecer a alfabetização científica (Silva et al., 2025). Nesse sentido, o jogo foi concebido não apenas como recurso lúdico, mas como uma atividade investigativa, na qual as crianças, ao avançarem ou retrocederem no tabuleiro, levantam hipóteses, discutem possibilidades e relacionam suas jogadas a fenômenos naturais.

Assim, o jogo de tabuleiro ultrapassa a função de mero recurso lúdico e passa a dialogar com os princípios do Ensino de Ciências por Investigação (ENCI). Ao vivenciar as situações propostas nas casas do tabuleiro, as crianças são instigadas a levantar hipóteses, compartilhar explicações, negociar significados e relacionar suas jogadas aos fenômenos da natureza. Nesse movimento, não apenas se divertem, mas também constroem formas de pensar e argumentar próprias do fazer científico escolar (Sasseron; Carvalho, 2008; Sasseron, 2015).

O jogo também se articulou a uma sequência didática mais ampla, com crianças de 4 e 5 anos de uma turma com 35 alunos, organizada em diferentes etapas. Inicialmente, as crianças, tiveram contato com diferentes materiais, como a observação de flores e insetos preservados em resina. Em seguida, se realizou uma atividade prática para tornar perceptível o processo de polinização. No primeiro momento, foi apresentada às crianças um beija-flor confeccionado em papel e preso a um palito de picolé. Com ele, e junto da imagem de uma flor, conversamos sobre o papel do beija-flor na natureza, enfatizando como ele, ao buscar alimento, transporta o pólen de uma flor para

outra. Na sequência, cada criança recebeu o desenho de uma flor para colorir e para finalizar a atividade retomei a primeira flor, agora preparada com glitter dourado em seu centro, representando o pólen. Com os dedos, simulando o voo do beija-flor, as crianças retiravam o glitter dessa flor inicial e o transferiam para as flores que haviam colorido, vivenciando o transporte do pólen de maneira concreta e participativa.

O produto educacional consiste em um tabuleiro ilustrado que representa o percurso de um polinizador em busca de flores e frutos. O tabuleiro foi organizado em um caminho circular, no qual cada casa corresponde a uma situação relacionada ao processo de polinização (Figura 1).

Figura 1. Casas que formaram o tabuleiro



Fonte: Autoria própria

O objetivo do jogo é conduzir o beija-flor ao longo do percurso até a estação final, que representa a fecundação e a formação do fruto. Para alcançar essa meta, as crianças avançam por diferentes estações temáticas que simulam momentos do ciclo reprodutivo das plantas. O avanço em cada uma dessas etapas depende da resolução de perguntas relacionadas ao fenômeno da polinização e ao desenvolvimento das plantas, como “Como o beija-flor retira o pólen da flor?” ou “O que surge primeiro quando uma planta germina?”. Na “Estação Flor Aberta”, o jogador inicia o caminho observando a disponibilidade da flor para a visita do polinizador. Na “Estação do Beija-flor”, as crianças representam o encontro do animal com a flor, discutindo o papel desse polinizador no transporte do pólen. Seguindo para a “Estação da Polinização”, vivenciam o momento em que o

pólen é efetivamente transferido, o que pode reforçar a compreensão sobre sua função biológica. Já na “Estação da Germinação”, percebem como o processo dá origem a novas plantas e em seguida, na “Estação Fruto Crescendo”, acompanham o desenvolvimento gradual do fruto até chegar à “Estação da Coleta da Fruta”, onde o ciclo se completa com a possibilidade de consumo e dispersão das sementes.

A dinâmica do jogo foi planejada para pequenos grupos de crianças, com idades entre quatro e seis anos, favorecendo a interação e a cooperação. Cada partida tem duração média de vinte a trinta minutos, tempo adequado para manter a atenção das crianças sem gerar cansaço. O papel do professor, nesse contexto, não é apenas supervisionar, mas atuar como mediador, relacionando as situações do jogo com os conteúdos de ciências e estimulando as crianças a verbalizarem suas percepções. Essa mediação é fundamental para que as brincadeiras se transformem em momentos de aprendizagem, aproximando as práticas escolares da investigação científica (Solino; Ferraz; Sasseron, 2015).

Durante a aplicação prática em turmas da Educação Infantil, observou-se elevado engajamento das crianças, que se mostraram motivadas a participar ativamente. O acompanhamento foi registrado por meio de anotações em caderno de campo, gravações de áudio das aulas e registros fotográficos, o que possibilitou documentar falas, expressões e interações significativas ao longo da experiência. Muitas relacionaram as jogadas às atividades realizadas em aulas anteriores, como a observação de flores e abelhas em resina e a simulação da dispersão do pólen com glitter. As falas revelaram não apenas a compreensão de que as abelhas transportam pólen entre as flores, mas também uma apropriação simbólica, em que as crianças criavam narrativas próprias para justificar os movimentos no tabuleiro. Um processo em que as crianças se afetam e, por isso, aprendem ciências por meio das suas experiências corporais, emocionais e simbólicas (Souza et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo de tabuleiro sobre polinização foi inserido como atividade de finalização da sequência didática, permitindo que as crianças revisitassem os conceitos trabalhados de forma lúdica, interativa e investigativa. Sua aplicação evidenciou o potencial do produto educacional em dialogar com os princípios do Ensino de Ciências por Investigação (ENCI), já que cada etapa da proposta se articulou a momentos característicos das Sequências de Ensino Investigativas (SEI) (Sasseron, 2015). A observação de flores e insetos em resina promoveu a problematização, com hipóteses levantadas pelas crianças; as simulações com glitter e o beija-flor de papel configuraram a experimentação, em que testaram ideias e construíram relações; o jogo de tabuleiro atuou como sistematização lúdica, retomando os conceitos e incentivando novas explicações; e, por fim, os desenhos e narrativas permitiram a socialização e reflexão, quando reorganizaram os conhecimentos com suas próprias palavras e imagens.

Durante o jogo, também se destacaram aspectos socioemocionais, como a cooperação entre colegas, a comemoração conjunta dos avanços e as discussões espontâneas sobre as situações apresentadas nas casas do tabuleiro. Esse envolvimento reforça a potencialidade do brincar como espaço de socialização, expressão de emoções e construção coletiva do conhecimento, confirmando que a ludicidade, longe de ser apenas recreação, é recurso pedagógico essencial para aprendizagens significativas em Ciências (Silva et al., 2025).

Outro ponto fundamental refere-se ao alcance do produto no campo da Educação Ambiental. Ao aproximar as crianças da temática da polinização, a proposta parece favorecer a compreensão das interações ecológicas e despertar atitudes de valorização da biodiversidade, em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental, que prevê a inserção do tema desde a Educação Infantil de forma contínua e integrada (Furtado et al., 2020).

Assim, o jogo de tabuleiro e sequência de atividades se configuram não apenas como recursos didáticos para o ensino de conceitos científicos, mas também como instrumentos de sensibilização ambiental, ao despertar o reconhecimento da importância dos polinizadores e da biodiversidade para a manutenção da vida. Além disso, constitui um espaço formativo que favorece a cooperação, a responsabilidade e a consciência socioambiental desde a infância. Recomenda-se que práticas semelhantes sejam exploradas em outros contextos educativos, articulando ludicidade, investigação e temas ambientais para a promoção de uma alfabetização científica e da conscientização ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAAS. **Science for All Americans: Project 2061**. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science, 1989.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.
- BRASIL. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2015**. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância. Diário Oficial da União, Brasília, 9 mar. 2015.
- CRESPI, Livia et al. **Neurodesenvolvimento na Primeira Infância: aspectos significativos para o atendimento escolar na Educação Infantil**. Ensino em Re-Vista, v. 27, n. SPE, p. 1517–1541, dez. 2020.
- COUTINHO, Francisco Ângelo et al. **Seguindo uma lupa em uma aula de Ciências para a Educação Infantil**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 19, n. 2, p. 381–402, 2014.
- FURTADO, Valéria Queiroz et al. **A educação ambiental e lúdica no universo da primeira infância**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 2020.
- LIMA, Melina Medeiros de Miranda; SANTOS, Maria Betânia dos. **Desenvolvimento na Primeira Infância: a importância dos primeiros anos de vida**. 2019.
- NRC. **National Science Education Standards**. Washington, DC: National Research Council, 1996.
- SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17, p. 49–67, 2015.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: A proposição e a procura de indicadores do processo.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 13, n. 3, p. 333–352, 2008.

SILVA, Adriana Cardim da et al. **Influência dos jogos e brincadeiras no desenvolvimento cognitivo e emocional de crianças na primeira infância.** Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 17, n. 1, p. e7234–e7234, 14 jan. 2025.

SIMÃO, Andriely Kariny. **A importância da primeira infância no desenvolvimento do ser humano.** 2021.

SOLINO, Ana Paula; FERRAZ, Arthur Tadeu; SASSERON, Lúcia Helena. **Ensino por investigação como abordagem didática: desenvolvimento de práticas científicas escolares.** 2015.

SOUZA, Ludmila Olandim de et al. **A aprendizagem enquanto afetação do corpo: primeiras aproximações ao estudo de práticas de divulgação científica para o público infantil.** Ciência & Educação (Bauru), v. 28, p. e22043, 2022.