



A GEOGRAFIA LÚDICA NA COMPREENSÃO E PREVENÇÃO DAS QUEIMADAS NO PANTANAL: UM ESTUDO ESCOLAR FEITO EM DOIS IRMÃOS DO BURITI

Amanda Lorrainy Barbosa Arzamendia ¹

Amanda Pereira de Araújo ²

Maiara Ferreira Galindo Insfran ³

Elinete da Silva Riquelme ⁴

RESUMO

Este artigo analisa o uso da ludicidade no ensino de Geografia como ferramenta para a compreensão e prevenção das queimadas no Pantanal. A partir da elaboração e aplicação dos jogos de tabuleiro 'Caminho do Fogo' e 'Corrida do Pantanal', buscou-se estimular a aprendizagem significativa e a conscientização ambiental entre estudantes do Ensino Fundamental da Escola Municipal Felícia, em Dois Irmãos do Buriti-MS. A pesquisa foi qualitativa, de caráter descritivo e propositivo, fundamentada em autores como Piaget, Vygotsky e nos referenciais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de estudos sobre o Pantanal e as queimadas (Embrapa, Reis et al., Hartmann). Os resultados demonstram que a ludicidade favorece o engajamento, a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências socioemocionais, mostrando-se uma estratégia eficaz para aproximar os alunos das questões ambientais locais. A proposta contribui para que o ensino de Geografia se torne mais ativo e voltado à realidade do aluno, ampliando seu alcance e impacto na promoção da educação ambiental.

Palavras-chave: Geografia escolar; Ludicidade; Queimadas no Pantanal; Educação Ambiental.

ABSTRACT

This article analyzes the use of playfulness in Geography teaching as a tool for understanding and preventing wildfires in the Pantanal. Through the design and application of the board games

¹ Mestrando do Curso de Geografia da Universidade Federal - UFMS, amanda.lorrainy@ufms.br;

² Mestrando do Curso de Geografia da Universidade Federal - UFMS, amanda.perau@gmail.com;

³ Mestrando do Curso de Geografia da Universidade Estadual - UFMS, maiara.ferreira12@hotmail.com;

⁴ Mestrando do Curso de Estudo em Ciências da Universidade Federal - UFMS, elineteriquelme@gmail.com;



'Path of Fire' and 'Pantanal Race', the study aimed to foster meaningful learning and environmental awareness among elementary school students at Escola Municipal Felícia, in Dois Irmãos do Buriti-MS. The research was qualitative, descriptive, and propositional, based on authors such as Piaget, Vygotsky, and the guidelines of the BNCC (Brazilian National Common Curriculum Base), in addition to studies on the Pantanal and wildfires (Embrapa, Reis et al., Hartmann). The results demonstrate that playfulness promotes engagement, interdisciplinarity, and the development of socio-emotional competencies, proving to be an effective strategy for connecting students with local environmental issues.

Keyword: School Geography; Playfulness; Pantanal Wildfires; Environmental Education.

INTRODUÇÃO

O Pantanal é reconhecido mundialmente como a maior área úmida contínua do planeta, detentor de uma biodiversidade singular e ecologicamente complexa, cuja dinâmica é rigorosamente regulada pela variação sazonal de suas águas. Embora o ecossistema possua mecanismos históricos de adaptação a regimes de fogo natural, que desempenham um papel ecológico na manutenção da paisagem, a recente intensificação das queimadas – culminando em eventos de proporções alarmantes, como os observados em 2020 – sinaliza uma ruptura crítica. Esta transição, acelerada por fatores climáticos extremos como secas prolongadas e, principalmente, por atividades humanas descontroladas, transforma o fogo de um fenômeno natural em um agente de devastação, gerando impactos irreversíveis em ecossistemas sensíveis, nos ciclos hidrológicos e na vida das comunidades tradicionais.

A escalada destes processos destrutivos, conforme evidenciado pela Embrapa (2021) e Reis et al. (2023), não se restringe à esfera climática, mas está intrinsecamente ligada às transformações do uso e ocupação do solo no Pantanal e seu entorno. A expansão da fronteira agropecuária, as práticas de manejo inadequado do fogo e o desmatamento atuam como vetores que diminuem a capacidade de resiliência do bioma e desarticulam o seu metabolismo socioespacial. Estes fatores revelam um profundo conflito socioambiental, onde os interesses econômicos imediatos se sobrepõem à sustentabilidade ecológica de um território reconhecido como Patrimônio Natural da Humanidade.



A escolha do município de Dois Irmãos do Buriti, em Mato Grosso do Sul, confere uma relevância intrínseca a esta pesquisa, pois ele se situa em uma zona de tensão ecológica na transição Cerrado-Pantanal. As comunidades locais, incluindo os alunos da escola, vivenciam diretamente as consequências da sazonalidade extrema e dos grandes incêndios, estabelecendo uma relação direta, embora nem sempre consciente, entre o conteúdo programático e sua realidade cotidiana. Portanto, a intervenção pedagógica deve ser contextualizada, partindo do espaço vivido pelo aluno para que a temática ambiental complexa ganhe concretude e urgência.

Tradicionalmente, o ensino de questões ambientais, sobretudo aquelas de natureza multicausal como as queimadas, tende a ser abordado de maneira passiva, pautada na memorização de conceitos ou na descrição de desastres distantes. Essa abordagem demonstra-se insuficiente para a formação de sujeitos ativos, uma vez que não proporciona as ferramentas de análise crítica nem a mobilização de saberes práticos. O desafio pedagógico reside justamente em transpor a distância entre o conhecimento científico sobre o fogo e a ação responsável do cidadão, exigindo a adoção de metodologias que estimulem o raciocínio hipotético-dedutivo e a tomada de decisão.

Diante da urgência imposta por este cenário, a Educação Ambiental emerge como uma ferramenta estratégica e inegociável na formação de cidadãos aptos a compreenderem e agirem sobre essa realidade. Nesse panorama, a disciplina de Geografia assume um papel central. Sua natureza intrinsecamente integradora a capacita a analisar as inter-relações complexas entre os elementos naturais (clima, hidrografia, biogeografia) e os vetores sociais (uso do solo, economia, política), fornecendo aos alunos as categorias espaciais necessárias para desvelar a dinâmica da crise das queimadas. Tal abordagem está perfeitamente alinhada aos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta o desenvolvimento do pensamento crítico e da cidadania espacial no Ensino Fundamental, conforme referenciado por Hartmann (2021).

Para superar o desafio pedagógico da passividade e transpor a complexidade desse conteúdo para a sala de aula de forma efetiva e significativa, a pesquisa propõe a ludicidade como recurso fundamental. Baseada nas premissas de Piaget (1971) e Vygotsky (1998), a intervenção com jogos é concebida como um ato de engenharia didática, onde o jogo não é mero entretenimento, mas um simulador da realidade que projeta o estudante para a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Esta metodologia ativa visa transformar o aluno em protagonista de cenários



de crise, promovendo a aquisição de conceitos de forma experiencial e aprimorando as competências socioemocionais necessárias para a ação coletiva.

Assim, este trabalho apresenta e analisa a aplicação dos jogos de tabuleiro, especificamente o “Caminho do Fogo: O Jogo de Tabuleiro do Pantanal” e a “Corrida do Pantanal”. O objetivo geral do estudo é investigar como essas atividades lúdicas, baseadas em conceitos geográficos, podem contribuir para a compreensão e a prevenção das queimadas no Pantanal. O artigo está estruturado com a fundamentação teórica que suporta a crise socioespacial e a ludicidade, a metodologia qualitativa utilizada na Escola Municipal Felícia, a discussão dos resultados de engajamento e aprendizado significativo, finalizando com as considerações que reforçam a eficácia da Geografia Lúdica.

METODOLOGIA

O presente estudo se ancora em uma abordagem de pesquisa de natureza qualitativa, de caráter descritivo e propositivo, com elementos de pesquisa-ação, justificada pela necessidade de intervir diretamente no contexto escolar e compreender as percepções e interações dos estudantes sobre o tema das queimadas no Pantanal. A intervenção foi realizada na Escola Municipal Felícia, em Dois Irmãos do Buriti, Mato Grosso do Sul, um município na transição Cerrado-Pantanal diretamente afetado pelo problema, conferindo relevância intrínseca à pesquisa. O público-alvo foi uma turma de 25 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II, com idades entre 14 e 15 anos. Essa faixa etária, em estágio de operações formais, é propícia para a mediação de conceitos complexos que envolvem análises multicausais, como a dinâmica socioeconômica das queimadas, conforme os estudos de Piaget. Para o diagnóstico inicial e a avaliação do ganho de conhecimento, foi aplicado um questionário semiestruturado (pré-teste) antes e depois da intervenção. O procedimento ético foi assegurado pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes e seus responsáveis.

A intervenção pedagógica consistiu na aplicação de dois jogos de tabuleiro elaborados especificamente para a pesquisa: o “Caminho do Fogo: O Jogo de Tabuleiro do Pantanal”, que simula a dinâmica das queimadas, e a “Corrida do Pantanal”, focado na biodiversidade e nos ecossistemas do bioma, ambos alinhados às competências da BNCC. As quatro sessões de



aplicação, com 50 minutos cada, envolveram a divisão da turma em pequenos grupos para maximizar a participação e a interação social, com o pesquisador atuando como mediador. A coleta de dados durante as sessões baseou-se primariamente na observação participante e no registro sistemático dos diálogos e estratégias dos alunos em um Diário de Campo, complementado por registros fotográficos e audiovisuais. Por fim, os dados foram tratados por meio da Análise de Conteúdo de Bardin, comparando-se os resultados do pré-teste e pós-teste com os registros do Diário de Campo para categorizar os eixos temáticos e analisar a eficácia da ludicidade na conscientização ambiental e na fixação dos conceitos geográficos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O arcabouço teórico deste estudo se inicia com o reconhecimento da urgência e da complexidade da crise ambiental no Pantanal, um ecossistema cuja resiliência tem sido severamente comprometida pela desarticulação do seu metabolismo socioespacial. A análise transcende a descrição dos eventos de incêndio, enquadrando-os como sintomas da expansão desordenada da fronteira agrícola e de modelos de governança territorial insustentáveis, conforme detalhado nos diagnósticos espaciais de Reis et al. (2023) e nas análises de multicausalidade da Embrapa (2021), que conjugam fatores climáticos extremos com a pressão antrópica. Este contexto impõe à disciplina de Geografia a tarefa crucial de reverter a crise da razão geográfica no ensino. A disciplina deve, portanto, fornecer as categorias de análise (território, paisagem e dinâmica dos biomas) que capacitem os estudantes a desvelar as interações complexas entre natureza e sociedade, promovendo uma leitura crítica da realidade local, em consonância com as competências e habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e seguindo o referencial pedagógico de Hartmann (2021).

Para tornar a apreensão dessa realidade multifacetada e crítica viável, a pesquisa se sustenta na ludicidade como um eixo epistemológico da intervenção, concebida como um dispositivo de mediação dialógica do conhecimento. Essa escolha se ancora na síntese das teorias de desenvolvimento cognitivo e social. Piaget (1971) estabelece a base estrutural, definindo o jogo como um mecanismo essencial de acomodação e assimilação, que prepara os alunos do 9º ano em fase de consolidação das operações formais – para o raciocínio hipotético-dedutivo e a análise de causas complexas. Em um plano complementar, a matriz de Vygotsky (1998) insere



o jogo no campo da cultura, qualificando-o como uma ferramenta psicológica que projeta o estudante para a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Nesse ambiente socialmente mediado, a negociação de regras e a experiência coletiva promovem a internalização de saberes e o desenvolvimento de funções mentais superiores através da experiência coletiva, conferindo profundidade à aprendizagem geográfica.

Portanto, a aplicação dos jogos de tabuleiro, como o ‘Caminho do Fogo’ e a ‘Corrida do Pantanal’, materializa uma engenharia didática que converte a teoria geográfica e ambiental em praxis lúdica. Esta metodologia ativa tem o objetivo de mobilizar saberes e desenvolver um pensamento geográfico crítico, transformando conceitos abstratos (como vulnerabilidade socioambiental e ciclos hidrológicos) em desafios concretos de tomada de decisão. Ao engajar o aluno do 9º ano em simulações que espelham a dinâmica da realidade de Dois Irmãos do Buriti, o jogo capacita-o a desenvolver competências socioemocionais como a responsabilidade coletiva e a liderança e a exercer uma cidadania espacial ativa. O espaço lúdico torna-se um campo de experimentação que estabelece uma ligação indissociável entre o conteúdo programático e a urgência da intervenção na realidade, posicionando os estudantes como protagonistas na construção de estratégias de prevenção e conservação do Pantanal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação dos jogos ‘Caminho do Fogo’ e ‘Corrida do Pantanal’ na Escola Municipal Felícia demonstrou a eficácia da ludicidade como um dispositivo pedagógico transformador no ensino de Geografia e Educação Ambiental. O primeiro resultado notável foi o alto nível de engajamento da turma do 9º ano, onde a natureza interativa dos jogos converteu um tema academicamente complexo e socialmente urgente, como as queimadas, em um desafio prazeroso e motivador. Esta dinâmica lúdica atuou como um catalisador da curiosidade, incentivando os estudantes a buscar o conhecimento ativamente para progredir nas simulações, facilitando, assim, a aprendizagem significativa. As regras e os desafios dos jogos foram concebidos para espelhar a multicausalidade e a complexidade real do Pantanal, forçando os alunos a aplicarem conceitos geográficos de forma prática, por exemplo, ao lidar com a interdependência entre seca, ação humana e vulnerabilidade dos ecossistemas. Essa estrutura não apenas internalizou a relação de causa e efeito das ações antrópicas no bioma, mas também



reforçou a interdisciplinaridade de forma orgânica, integrando noções de biodiversidade, ciclos hídricos e dinâmica socioeconômica, em alinhamento direto com as competências globais propostas pela BNCC.

Em uma camada mais profunda de análise, o ambiente de jogo revelou-se um laboratório fértil para o desenvolvimento de competências socioemocionais. A necessidade de cooperação para mitigar os danos ambientais simulados, a negociação de estratégias em pequenos grupos e a gestão da frustração diante de perdas de pontos exigiram o exercício de habilidades essenciais, como o trabalho em equipe, a empatia e a responsabilidade coletiva. O principal impacto da intervenção foi a promoção efetiva da consciência ambiental e o desenvolvimento do senso crítico dos alunos em relação à sua realidade local. A comparação dos resultados entre o Pré-teste e o Pós-teste indicou um aumento substancial e mensurável na precisão conceitual sobre as causas e consequências das queimadas. Mais importante do que a retenção de conteúdo, o contato mediado e contextualizado com a temática permitiu que os estudantes de Dois Irmãos do Buriti reconhecessem a urgência do problema e se vissem como agentes de transformação ativos, confirmando a tese de que a Geografia Lúdica é uma alternativa superior ao ensino tradicional, pois conecta o saber programático à cidadania espacial.

Em síntese, a intervenção valida a tese de que a Geografia Lúdica transcende o mero entretenimento, consolidando-se como uma Engenharia Didática robusta e coerente com os referenciais teóricos de Piaget e Vygotsky. A experiência do jogo serviu como um ambiente controlado para o exercício da cidadania espacial, onde o aluno, imerso na simulação da crise do Pantanal, pôde experimentar a responsabilidade pelas consequências de suas ações. Este salto da percepção passiva para a práxis ativa é o resultado mais significativo, pois demonstra que, ao se conectar o conteúdo programático com o metabolismo socioespacial do município de Dois Irmãos do Buriti, o ensino de Geografia recupera sua potência transformadora. Assim, a totalidade dos resultados converge para a necessidade urgente de se institucionalizar metodologias ativas que preparam os jovens para serem protagonistas na conservação de seu território e para uma leitura crítica das dinâmicas ambientais e sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Este artigo alcançou plenamente seu objetivo central ao analisar a efetividade da ludicidade, por meio dos jogos de tabuleiro 'Caminho do Fogo' e 'Corrida do Pantanal', como uma metodologia de ensino capaz de aprofundar a compreensão e estimular a prevenção das queimadas no Pantanal junto aos estudantes do 9º ano. A intervenção demonstrou que a conversão de conceitos geográficos complexos em uma praxis lúdica não apenas elevou significativamente o engajamento dos alunos, mas também facilitou a aprendizagem significativa ao conectar a teoria do currículo com a urgência da crise socioambiental de sua própria região. Os resultados quantitativos (pós-teste) e qualitativos (observação em campo) confirmaram que o jogo atua como um poderoso dispositivo de mediação dialógica, tornando a crise do Pantanal um objeto de estudo tangível e desafiador.

O sucesso da metodologia lúdica reside na sua capacidade de promover uma visão holística e interdisciplinar do problema das queimadas. Ao simular a interdependência entre fatores climáticos, ações humanas e resiliência ecossistêmica, os jogos exigiram dos estudantes a mobilização de saberes que transcenderam a Geografia, integrando Biologia, História e responsabilidade social. Além do ganho cognitivo, o ambiente de jogo proporcionou o desenvolvimento robusto de competências socioemocionais, um pilar fundamental da BNCC. Habilidades como a cooperação estratégica, a negociação de soluções e o exercício da liderança foram praticadas ativamente. Essa formação integral confirma que a ludicidade não é um mero acessório pedagógico, mas uma abordagem que capacita os alunos a lidar com a frustração e a trabalhar em prol de um objetivo comum: a conservação do bioma.

A pesquisa conclui que a Geografia Lúdica se estabelece como uma alternativa viável e superior ao ensino tradicional, particularmente em temas de alta relevância local como o Pantanal em Dois Irmãos do Buriti. Ao se verem representados no tabuleiro e confrontados com as consequências simuladas de suas decisões, os estudantes evoluíram para o reconhecimento de si mesmos como agentes de transformação. Este despertar do senso crítico e da cidadania espacial é o impacto mais duradouro da intervenção, pois transforma o conhecimento teórico em um motor de ação e engajamento com a realidade circundante. A experiência reforça o papel da Geografia como a disciplina que constrói a ponte entre o conhecimento científico e a responsabilidade territorial.

A eficácia inquestionável desta intervenção lúdica levanta questões cruciais sobre a rigidez dos currículos e a necessidade de reestruturação da formação inicial e continuada de professores de Geografia. O êxito alcançado não pode ser replicado em escala sem o investimento em



capacitação docente que vá além do domínio teórico, focando na criação e adaptação de materiais didáticos contextualizados. A experiência em Dois Irmãos do Buriti sugere que a mudança metodológica deve ser acompanhada por uma política educacional que valorize a autonomia curricular do professor para integrar a realidade local (o Pantanal, neste caso) como conteúdo primordial. É imperativo que os sistemas de ensino reconheçam formalmente a ludicidade e as metodologias ativas como eixos estruturantes, e não apenas complementares, do processo de ensino-aprendizagem, garantindo os recursos e o tempo necessário para essa práxis inovadora.

Por fim, recomenda-se que propostas pedagógicas ativas e lúdicas sejam não apenas replicadas em diferentes contextos do Ensino Fundamental, mas que sejam alvo de pesquisas de seguimento (longitudinal) que avaliem o impacto de longo prazo dessas práticas. É essencial monitorar a persistência da consciência ambiental e as mudanças de comportamento dos estudantes na comunidade após a conclusão do projeto. A consolidação da Geografia Lúdica como uma metodologia-chave no ensino-aprendizagem é crucial para que as futuras gerações de cidadãos sul-mato-grossenses estejam aptas a enfrentar os desafios da conservação do Pantanal de forma informada, crítica e proativa.

.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6022: Informação e documentação – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018.

EMBRAPA. **Dinâmica de queimadas e incêndios na Bacia do Rio Paraguai e no Pantanal (2018 e 2020)**. Embrapa Territorial - Nota Técnica/Nota Científica (ALICE). Campinas - SP, 2021.

HARTMANN, C. O. **O ano de 2020 em sala de aula: possibilidades no ensino de geografia a partir das queimadas no Pantanal**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.



ENANPEGE
XVI Encontro Nacional de Pós-Graduação e
Pesquisa em Geografia

REIS, João B. C. dos; PESSOA, Ana Carolina M.; CARVALHO, Nathália S.; SILVA JUNIOR, Celso H. L.; GUERRA, Angélica; ROQUE, Fabio O.; ANDERSON, Liana O. **Diagnóstico das áreas queimadas no Pantanal entre 2001 e 2020**. Anais do XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), 2023.

SENRRRA, G. P. S. **A ludicidade como ferramenta para o ensino de geografia**. Universidade Lusófona, 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.