UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JORDANO VARELA MOREIRA DE SOUSA

O JOGO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise de produções acadêmicas nacionais

SÃO LUÍS
2025

JORDANO VARELA MOREIRA DE SOUSA

O JOGO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise de produções acadêmicas nacionais

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa.

SÃO LUÍS
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

de Sousa, Jordano.
O JOGO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL : uma análise de produções acadêmicas nacionais / Jordano de Sousa. - 2025.
39 f.

Orientador(a): Carlos de Sousa.
Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Educação Ambiental. 2. Jogo. 3. Lúdico. 4. Ensino Básico. I. de Sousa, Carlos. II. Título.

JORDANO VARELA MOREIRA DE SOUSA

O JOGO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise de produções acadêmicas nacionais

Monografia apresentada à Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa (Orientador)

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Hawbertt Rocha Costa

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Ma. Marlla Maria Barbosa Arouche

Universidade Federal de Minas Gerais

“A educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo”

Paulo Freire.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas e instituições que tornaram possível a realização deste trabalho. Em primeiro lugar, agradeço a Deus, cuja orientação divina, força e inspiração foram fundamentais ao longo desta jornada acadêmica. Sua graça e providência estiveram presentes em cada passo do caminho.

Agradeço sinceramente ao meu orientador, Carlos Erick, por sua dedicação incansável, pelo conhecimento compartilhado e pelo apoio constante. Suas orientações foram essenciais para o desenvolvimento e aprimoramento desta pesquisa, e sou grato por sua paciência e comprometimento.

Aos meus familiares, especialmente ao meu pai, Geraldo Varela, à minha mãe, Rosilene da Conceição, e à minha irmã, Rebeca Varela, meu agradecimento mais sincero pelo amor incondicional e pela compreensão que me acompanharam durante toda essa jornada.

Aos amigos do curso — Marcelo Henrique, Clarence, João, Jónatas, Gildson, Emerson Daniel, Mateus Felipe, Daniel, Adenilson Reis, Carlos Augusto e Julio Coimbra — agradeço profundamente pelo apoio mútuo e pelos momentos de amizade que tornaram essa trajetória mais leve e significativa. Um agradecimento especial aos membros da Atlética Carcará pela camaradagem.

Não posso deixar de mencionar minha querida namorada e futura esposa, Paola, e nossa filha, Maria Helena. Vocês são minha inspiração diária; seu amor e apoio tornam todas as conquistas possíveis.

Por fim, sou grato à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a todos os seus funcionários pela infraestrutura e recursos que proporcionaram um ambiente propício para a realização deste trabalho.

A todos vocês, meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

Considerando que a educação ambiental (EA), a nível de ensino básico, é fundamental para o desenvolvimento de futuros cidadãos sensibilizados com os recursos e problemáticas do meio ambiente, a utilização de metodologias lúdicas no âmbito desta prática de ensino se torna uma estratégia motivadora e agradável. Nesse contexto, esta pesquisa objetivou analisar diferentes produções acadêmicas que abordaram o desenvolvimento de jogos com a temática ambiental no seu corpus, aspectos lúdicos e as correntes da EA foram o foco dessa investigação. Utilizou-se a metodologia qualitativa, de cunho bibliográfico. A busca dos dados deu-se através das plataformas Capes e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave "jogo", "lúdico", "ensino básico" e "educação ambiental". Para nortear os resultados da pesquisa foi traçado um perfil dos trabalhos selecionados apontando o título, qualis, revistas, autores e ano de cada publicação, também foi frisado o estado de origem de cada produção, palavras-chave mais abrangentes, tipo de jogo (analógico ou digital) e público – alvo (nível de ensino). A partir da análise da literatura foi feita uma busca nos artigos selecionados para se destacar os atributos lúdicos e as correntes da educação ambiental contemplados em cada um deles. Assim, os resultados revelaram aceitável abordagem dos atributos lúdicos nos trabalhos em geral; uma abordagem limitada das correntes da (EA) se concentrando nas abordagens mais tradicionais, além de uma concentração maior de produções originárias do estado de São Paulo. Expondo a necessidade de se ampliar pesquisas nesta área por todo o território brasileiro e de se incorporar correntes da EA pouco presentes no currículo educacional das escolas brasileiras.

Palavras-chave: Educação ambiental; Jogo; Lúdico; Ensino básico

ABSTRACT

Considering that environmental education (EE) at the basic education level is fundamental for the development of future citizens who are aware of the resources and problems of the environment, the use of playful methodologies in this teaching practice becomes a motivating and enjoyable strategy. In this context, this research aimed to analyze different academic productions that addressed the development of games with environmental themes in their corpus, playful aspects and EE trends were the focus of this investigation. A qualitative methodology of bibliographic nature was used. The search for data was carried out through the Capes and Google Scholar platforms, using the keywords “game”, “playful”, “basic education” and “environmental education”. To guide the research results, a profile of the selected works was drawn up, indicating the title, qualis, journals, authors and year of each publication. The state of origin of each production, broader keywords, type of game (analog or digital) and target audience (level of education) were also highlighted. Based on the analysis of the literature, a search was conducted in the selected articles to highlight the playful attributes and the currents of environmental education contemplated in each of them. Thus, the results revealed an acceptable approach to the playful attributes in the works in general; a limited approach to the currents of (EE) focusing on the more traditional approaches, in addition to a greater concentration of productions originating from the state of São Paulo. Exposing the need to expand research in this area throughout Brazil and to incorporate currents of EE that are not very present in the educational curriculum of Brazilian schools.

Keywords: Environmental education; Game; Playful; Basic education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 11
2.1 As correntes de educação ambiental 11
2.2 O lúdico no ensino da educação ambiental 13
3 METODOLOGIA 16
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 17
4.1 Perfil dos artigos publicados 18
4.2 Atributos lúdicos dos jogos 24
4.3 Correntes de educação ambiental presentes nos artigos analisados 26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 35
REFERÊNCIAS BIBLIORÁFICAS 36

1 INTRODUÇÃO

A ciência está presente em todos os aspectos da sociedade sendo amplamente citada em debates políticos, sociais e até mesmo religiosos. Com isso, o processo de ensino-aprendizagem enriquecedor e proveitoso no nível básico de ensino é importante para a formação de um sujeito crítico, capaz de se posicionar e interferir de forma positiva na sociedade.

O processo de ensino de Ciências enfrenta problemas com relação ao interesse e estímulo dos alunos, tendo em vista a gama de termos científicos utilizados na disciplina, por vezes, dificultando o entendimento do conteúdo, bem como o uso contínuo de metodologias consideradas tradicionais para ministrar as aulas. Dessa maneira, os alunos, pela falta de interação, acabam priorizando a memorização para obtenção de notas, acarretando assim em déficit no que concerne a uma aprendizagem significativa (Ausubel, 1978).

A aprendizagem significativa ocorre quando uma nova ideia se relaciona aos conhecimentos prévios, gerando uma situação relevante para o estudante, proposta pelo professor. Nesse processo, o estudante amplia e atualiza a informação anterior, atribuindo novos significados a seus conhecimentos (Brasil, 2018).

Com a crise socioambiental que assola o mundo, ferindo os direitos humanos e do ambiente, há um consenso mundial de que a educação ambiental (EA) é fundamental para promover mudanças significativas na sociedade. Nesse sentido, é essencial que os temas ambientais sejam incorporados em todos os níveis de ensino, de forma crítica e reflexiva, para que os estudantes possam desenvolver uma consciência ambiental sólida e atuar como agentes de transformação (Sato; Carvalho, 2005).

A EA aparece na legislação brasileira mediante a Política Nacional de Educação (PNEA), promulgada pela Lei n° 9795/99, que, no artigo 1°, a define como um campo no qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Sendo disposto, no artigo 2°, que a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999). Assim, com documentos como a PNEA, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (Brasil, 2012), a EA passou a ser mais abordada nas escolas, devido a essa institucionalização no campo político.

Nesse sentido, a EA traz um caráter inovador em diversos âmbitos, sendo objeto de políticas públicas de educação e de meio ambiente em âmbito nacional. Entretanto, vê-se necessário o uso de metodologias inovadoras no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a EA precisa ir além da reedição pura e simples daquelas práticas já utilizadas tradicionalmente na educação, tidas como arcaicas e conservadoras. Como afirma Leff (2001, p. 343) em "Saber Ambiental", “a educação ambiental não pode se limitar a uma simples transmissão de conhecimentos, mas deve buscar a construção de uma nova racionalidade, que integre a dimensão ecológica, social e cultural”.

Dessa forma, os professores possuem desafios em sala de aula para transformar o ensino de EA em algo atrativo para os alunos. Com isso, o lúdico constitui uma estratégia bastante usada atualmente para tornar o ensino das Ciências algo mais chamativo e agradável, visto que possibilita a adoção de metodologia práticas e interativas para os alunos. Assim, a ludicidade é uma necessidade intrínseca ao ser humano em qualquer fase da vida, não devendo ser encarada apenas como entretenimento. Segundo Kishimoto (2003, p. 21), em sua obra "Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação", 'o jogo é uma atividade simbólica que permite à criança representar e transformar a realidade'.

Aproximar os conceitos teóricos vistos em sala de aula ao cotidiano dos estudantes é uma prática alinhada à corrente modernista de ensino, defendida por John Dewey. Segundo o autor, “a educação deve ser baseada na experiência e conectada à realidade do aluno, de forma a tornar o aprendizado mais significativo” (Dewey, 2008, p. 45). Nessa perspectiva, os jogos assumem um papel importante no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no ensino fundamental, fase em que os alunos ainda estão desenvolvendo sua maturidade. O caráter lúdico e diversificado dos jogos, segundo Dewey, “estimula maior interesse e motivação em comparação com metodologias tradicionais” (Dewey, 2008, p. 67).

Diante desse contexto, Rodrigues (2001, p. 57) afirma que: “[...] 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”. Conforme o autor, as atividades lúdicas possuem a capacidade de despertar o gosto do aluno em aprender, pois aproximam este da socialização e do cotidiano, tirando-o da monotonia encontrada em várias salas de aulas brasileiras.

Os jogos possuem a capacidade de tornar a aprendizagem livre e voluntária, em que o sujeito do processo tem a possibilidade, segundo Vygotsky (2007), de estimular fatores interpessoais e intrapessoais como a cognição, afeição, socialização, motivação e a criatividade. Como afirma Vygotsky (2007, p. 32), “o desenvolvimento da criança não é um processo de

maturação, mas sim um processo de desenvolvimento através da interação com o ambiente". Assim, o lúdico abrange os aspectos das metodologias ativas, que possuem o intuito de centralizar o aluno na construção da sua aprendizagem, despertando sua criatividade, e consequentemente, o tornando participativo.

O lúdico, na fase da infância, possibilita que a criança alie fenômenos do mundo real e o fantástico, colaborando para amplificar a imaginação do sujeito. Desse modo, o brincar possui valor pedagógico na construção de um indivíduo investigador, aguçando a curiosidade deste, algo tido como importante no ensino de Ciências.

Assim, a aplicação dos jogos lúdicos tem como objetivo tornar o ensino algo agradável e produtivo para o aluno, deixando de lado o caráter obrigatório e monótono, por vezes empregado em sala de aula, porém, com limites, colocando a aprendizagem significativa em primeiro lugar. No âmbito da EA, esse tipo de proposta também apresenta contribuições ao processo de ensino-aprendizagem, ampliando a participação e engajamento.

Considerando a crescente relevância da EA na formação de cidadãos conscientes e engajados com a sustentabilidade, este trabalho enfatiza a importância de os docentes compreenderem as diferentes maneiras de se trabalhar a EA, utilizando recursos lúdicos, para promover uma aprendizagem significativa e transformadora nos alunos da educação básica.

Nesse parâmetro, este trabalho tem como objetivo principal analisar pesquisas acadêmicas que abordam a utilização de jogos lúdicos no contexto da educação ambiental no ensino básico brasileiro. Para isso, busca-se, de maneira específica, categorizar os critérios e aspectos lúdicos presentes nos jogos selecionados, bem como classificá-los conforme as diferentes correntes de educação ambiental que fundamentam sua aplicação. Dessa forma, pretende-se contribuir para a compreensão das potencialidades pedagógicas dos jogos lúdicos nesse campo e seu papel na formação crítica ambiental dos estudantes.

Para tanto, a presente monografia se estrutura da seguinte forma: será fornecida uma descrição concisa de cada um dos artigos selecionados, contextualizando o alvo principal desta pesquisa. Em seguida, será apresentada uma análise detalhada dos atributos lúdicos identificados nos jogos presentes nos artigos selecionados para o corpus deste trabalho, seguida pela classificação desses jogos com base nas diferentes correntes da educação ambiental, conforme descritas por Sauvé (2005), buscando identificar as abordagens pedagógicas predominantes em cada um.

Especificamente, o corpus do trabalho se concentrará na análise dos atributos lúdicos presentes nos jogos identificados nos artigos, explorando como elementos como regras, incerteza, frivolidade, voluntariedade e criatividade são utilizados para engajar os alunos no

processo de aprendizagem ambiental. Adicionalmente, a pesquisa se aprofundará na identificação das correntes da educação ambiental que embasam cada jogo, buscando compreender as diferentes perspectivas teóricas que orientam a sua aplicação. Ao final, será feita uma síntese das principais conclusões tiradas a partir da análise dos artigos, destacando a presença dos atributos lúdicos, a abrangência das regiões que mais possuem trabalhos nessa área e as correntes da EA mais (ou menos) recorrentes nas produções acadêmicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

Compreender as correntes da Educação Ambiental (EA) e o papel do lúdico no processo de ensino-aprendizagem é fundamental para a construção de práticas pedagógicas inovadoras e engajadoras. Este capítulo tem como objetivo apresentar uma análise detalhada das diversas abordagens teóricas que norteiam a EA, bem como explorar o potencial do lúdico como ferramenta pedagógica para promover a sensibilização e, *ainda*, a ação em prol do meio ambiente.

Ao longo deste capítulo, serão exploradas as diferentes correntes da EA, com base na análise de Lucie Sauvé (2005), destacando suas características, objetivos e contribuições para a construção de uma visão abrangente e multifacetada da educação ambiental. Outrossim, será abordada a importância do lúdico no ensino da EA, com o intuito de apresentar como jogos, brincadeiras e atividades interativas podem facilitar a compreensão de conceitos complexos e estimular o engajamento dos estudantes na busca por soluções para os desafios ambientais contemporâneos.

2.1 As correntes de educação ambiental

Com o passar dos anos, a Educação Ambiental (EA) passou por uma notável transformação. Inicialmente focada em questões ambientais específicas, como poluição e desmatamento, a EA expandiu seu escopo para abordar desafios globais mais amplos, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade e desenvolvimento sustentável. Essa evolução reflete uma crescente conscientização sobre a interconexão entre os sistemas naturais e sociais, bem como a necessidade de soluções integradas e participativas.

Atualmente, a EA é reconhecida como uma ferramenta essencial para promover a sustentabilidade em todas as esferas da vida. Ela não se limita mais à sala de aula, estendendo-se a comunidades, empresas e governos. Através de abordagens inovadoras e colaborativas, a EA capacita indivíduos e organizações a tomar decisões informadas e responsáveis, contribuindo para um futuro mais justo, equitativo e ambientalmente saudável. Segundo Dias

(2004), a EA oferece subsídios para ampliar os conhecimentos sobre o campo, expondo diferentes formas de ação individual e comunitária que possibilitam o exercício da cidadania, visando uma melhor qualidade de vida.

A EA tem evoluído significativamente ao longo das últimas décadas, adaptando-se às necessidades e desafios emergentes do mundo moderno. Lucie Sauvé, uma das influentes vozes nesse campo, oferece uma análise detalhada das diferentes correntes que a compõem, cada uma com suas características e objetivos específicos. Segundo Sauvé (2005), essas correntes são interconectadas e complementares, refletindo a complexidade das interações entre seres humanos e o ambiente. Dessa maneira, são compiladas a seguir as principais informações correspondentes a caca corrente, tomando por base o trabalho desta autora.

A corrente *naturalista* enfatiza a conexão direta e emocional com a natureza, promovendo a apreciação e o respeito pelo ambiente natural através de experiências diretas ao ar livre. Essa abordagem é fundamental para cultivar um senso de maravilha e um profundo respeito pela natureza. Já a *conservacionista* foca na conservação dos recursos naturais e na sustentabilidade, educando sobre a importância de preservar os recursos para as futuras gerações. Essa perspectiva é crucial para abordar os desafios ambientais atuais e futuros, incentivando uma gestão responsável dos recursos naturais.

A corrente *resolutiva* destaca a EA como uma ferramenta para a resolução de problemas ambientais concretos, incentivando ações práticas e soluções locais. Essa abordagem é vital para engajar os indivíduos em ações concretas que levam a mudanças ambientais positivas. Em contrapartida, a *sistêmica* promove uma compreensão holística das questões ambientais, integrando aspectos ecológicos, sociais, econômicos e culturais. Essa visão sistêmica é essencial para entender a complexidade das interações entre os diferentes componentes do ambiente e da sociedade.

A corrente *científica* baseia-se em métodos científicos para compreender e abordar questões ambientais, enfatizando a importância da pesquisa e do conhecimento científico. Essa fundamentação é crucial para embasar práticas e políticas ambientais em evidências sólidas. Por outro lado, a *humanista* destaca a importância dos valores humanos, da ética e da responsabilidade social na EA, visando desenvolver uma consciência global e um senso de responsabilidade em relação ao meio ambiente.

A corrente *moral/ética* enfoca a dimensão ética das questões ambientais, promovendo valores e comportamentos responsáveis. Essa abordagem é essencial para formar cidadãos conscientes e éticos em suas interações com o meio ambiente. Complementarmente, a *holística* busca integrar diferentes dimensões da experiência humana e do conhecimento em um todo

coerente, promovendo uma visão integrada do mundo e enfatizando a interconectividade de todos os aspectos da vida e da natureza.

A corrente *biorregionalista* destaca a importância de compreender e viver em harmonia com o ecossistema local ou região biogeográfica específica, incentivando a valorização e a proteção das características ecológicas únicas de cada região. A *práxica* valoriza a prática reflexiva e a ação transformadora em prol do meio ambiente, promovendo a implementação de mudanças práticas e a reflexão crítica sobre essas ações.

A corrente *crítica social* desafia as estruturas de poder e práticas insustentáveis, promovendo uma conscientização crítica sobre as causas profundas das crises ambientais. Essa abordagem incentiva os alunos a questionar e transformar práticas sociais e econômicas que levam à degradação ambiental. A *feminista* examina as interseções entre questões de gênero e ambientais, promovendo a justiça ambiental com uma perspectiva feminista e abordando as desigualdades de gênero nas questões ambientais.

A *etnográfica* valoriza os conhecimentos tradicionais e culturais em relação ao ambiente, reconhecendo a sabedoria das comunidades locais e promovendo a inclusão e o respeito pelos conhecimentos e práticas ambientais de diferentes culturas. A corrente de *ecoeducação* integra princípios ecológicos na educação, enfatizando a interdependência de todos os sistemas vivos e educando para a sustentabilidade ecológica.

Por fim, a corrente de *sustentabilidade* enfatiza a educação para a sustentabilidade, focando em práticas e comportamentos que assegurem a saúde do planeta a longo prazo. Essa abordagem incentiva a adoção de estilos de vida sustentáveis e a implementação de políticas e práticas que promovam a sustentabilidade ambiental.

Essas diversas correntes da educação ambiental, conforme delineadas por Lucie Sauvé (2005), refletem a necessidade de abordagens multifacetadas para lidar com as complexas questões ambientais do nosso tempo. Cada corrente oferece uma perspectiva única e valiosa, contribuindo para uma EA mais abrangente e profícua.

2.2 O lúdico no ensino da educação ambiental

O lúdico no ensino da EA pode representar uma abordagem inovadora e relevante, contribuindo para promover maior sensibilização ecológica entre os estudantes. Utilizando jogos, brincadeiras e atividades interativas, os educadores podem abordar conceitos complexos de ambiente e sustentabilidade, de maneira acessível e envolvente. Como afirma Gee (2007, p.229), “os jogos são uma forma de aprender que é ao mesmo tempo divertida e séria, e que pode ser usada para ensinar uma ampla gama de habilidades e conhecimentos”.

De acordo com Kishimoto (2016) lúdico é uma ferramenta pedagógica essencial que facilita a compreensão e a retenção de conhecimento, além de estimular a criatividade e o pensamento crítico. Através do brincar, as crianças têm a oportunidade de explorar, experimentar e internalizar conceitos de forma mais natural e prazerosa. Para esta autora, o jogo é um meio pelo qual as crianças podem se expressar livremente, desenvolvendo habilidades importantes para sua formação integral.

Huizinga (2019), em sua obra clássica *Homo Ludens*, argumenta que o jogo é um elemento fundamental da cultura humana e uma forma essencial de aprendizado. Segundo o autor, o lúdico não é apenas uma atividade recreativa, mas uma maneira por meio da qual os indivíduos interagem e aprendem sobre o mundo ao seu redor. No contexto da EA, isso significa que os jogos e atividades lúdicas podem ser utilizados para engajar os alunos e facilitar a internalização de conceitos ambientais.

O lúdico é um conceito fundamental na educação e no desenvolvimento humano. Ele é caracterizado por cinco atributos principais, fundamentados nos trabalhos dos autores Vygotsky, Kishimoto, Brougère e Sutton-Smith dispostos no **Quadro 1**, que os distinguem de outras atividades.

Quadro 1 – Atributos das atividades lúdicas.

ATRIBUTOS LÚDICOS	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL
Imaginação e criatividade	Explorar diferentes cenário e desenvolver capacidades de solucionar problemas
Atividade voluntária	Desenvolver o poder de decisão
Regras	Impor organização
Frivolidade	Minimizar as consequências do resultado final
Incerteza	Promover situações imprevisíveis

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A imaginação e a criatividade são elementos essenciais das atividades lúdicas, pois permitem ao indivíduo explorar possibilidades e criar novas realidades dentro de um espaço seguro e livre de julgamentos. No âmbito do jogo, a imaginação atua como uma ferramenta que amplia os horizontes da experiência, transformando o comum em algo extraordinário. Como Vygotsky (2007, p. 11) afirma; "No jogo, a criança ultrapassa as limitações da situação real, criando um mundo imaginário e cheio de possibilidades. A atividade lúdica é um meio essencial para o desenvolvimento da criatividade".

O caráter da voluntariedade é uma das principais características do lúdico, diferenciando-o de outras práticas obrigatórias ou impostas. No contexto do jogo ou das

atividades lúdicas, o engajamento acontece porque o indivíduo escolhe participar, aceitando livremente as condições estabelecidas pelas regras. Conforme defendido por Kishimoto (2011, p. 21): "O jogo é, antes de tudo, uma atividade espontânea e voluntária"

A regra desempenha um papel central no contexto do lúdico, funcionando como um elemento estruturante que define os limites e as possibilidades da atividade. No jogo, as regras não apenas estabelecem o que é permitido ou proibido, mas também criam o espaço para a criatividade e a inovação dentro de um conjunto de condições pré-estabelecidas. Nesse sentido, Brougère (2014) argumenta que o jogo é uma atividade na qual as regras delimitam os espaços de ação e reflexão, oferecendo aos jogadores a oportunidade de agir dentro de um sistema que, ao mesmo tempo, os desafia e os orienta.

A frivolidade, neste contexto, não deve ser interpretada como algo superficial ou banal, mas sim como a leveza que possibilita ao indivíduo suspender as preocupações diárias e se dedicar a uma atividade criativa e espontânea. Sutton-Smith (2001) sugere que o jogo, ao ser frívolo, oferece aos indivíduos a oportunidade de deixar de lado as responsabilidades e pressões da vida adulta, permitindo que a imaginação se liberte e crie possibilidades que transcendem as limitações da realidade.

A incerteza, por outro lado, é uma característica fundamental dos jogos e do universo lúdico. Ela desafia o participante a lidar com situações imprevisíveis, incentivando a tomada de decisões e o enfrentamento de desafios de maneira dinâmica. Sutton-Smith (2001) ressalta que o jogo é uma atividade repleta de ambiguidade, sendo essa característica que possibilita aos jogadores explorar alternativas, improvisar soluções e lidar com o inesperado.

Dessa maneira, a inclusão de práticas lúdicas no ensino da EA pode incluir recursos como contação de histórias, dramatizações, projetos de campo, jogos educativos e atividades artísticas. Essas estratégias tornam o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e efetivo, proporcionando um ambiente onde os alunos se sentem mais motivados e engajados com o conteúdo.

No caso dos jogos educativos, sua importância vai além do caráter recreativo: eles promovem o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe, ao mesmo tempo que permitem que os alunos explorem conceitos ambientais de forma interativa e prática. Além disso, os jogos simulam situações reais em um ambiente seguro, incentivando a reflexão sobre as consequências das ações humanas no meio ambiente.

3 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico, que utiliza um método científico sistematizado, considerado seguro para a análise e busca de artigos científicos (Marconi; Lakatos, 2021). A pesquisa bibliográfica baseia-se em dados obtidos a partir de fontes escritas (Gil, 2019).

Segundo Bardin (2016), trata-se de técnicas de análise sistemáticas e objetivas que, por meio da descrição criteriosa do conteúdo, permitem o emprego de inferências a respeito do assunto abordado. Por sua vez, Severino (2016) reforça que a qualidade desse tipo de pesquisa depende da seleção criteriosa e análise crítica das fontes utilizadas.

Para realizar a pesquisa bibliográfica qualitativa, utilizamos um processo sistematizado de triagem de artigos nos repositórios de trabalhos dos Periódicos Acadêmicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da plataforma Google Acadêmico. Inicialmente, definimos as palavras-chave “jogo”, “lúdico”, “ensino básico” e “educação ambiental” para direcionar a busca, sendo estas utilizadas em conjunto durante a pesquisa.

Em seguida, realizamos buscas exaustivas utilizando essas palavras-chave, revisando títulos e resumos para uma seleção preliminar dos artigos de relevância para a pesquisa, ou seja, que trouxessem abordagens sobre jogos como ferramentas metodológicas no âmbito da educação ambiental no ensino básico. Segundo Marconi e Lakatos (2017), a leitura dos resumos é essencial para uma triagem eficaz. Assim, a avaliação crítica dos artigos selecionados considerou a relevância do tema, qualidade metodológica e atualidade das publicações, conforme indicado por Gil (2019).

Após a seleção inicial, os artigos foram lidos na íntegra e detalhados de forma sistemática e objetiva, permitindo inferências apresentadas sobre o uso de atividades lúdicas no ensino básico com foco na educação ambiental, conforme a metodologia proposta por Bardin (2016). A análise de conteúdo, segundo esta autora, é uma técnica que busca a descrição objetiva, sistemática e quantitativa ou qualitativa do conteúdo das comunicações, com o objetivo de interpretar suas mensagens e identificar padrões.

A análise de dados na pesquisa bibliográfica qualitativa envolveu um processo rigoroso de triagem e seleção de artigos para garantir a relevância e a qualidade dos estudos revisados. Na primeira busca, foram encontrados 40 artigos a partir dos portal de periódicos acadêmicos da Capes e do Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave anteriormente mencionadas. Um dos critérios essenciais para a escolha foi que os artigos estivessem publicados no período de 2015 a 2024, assegurando a atualidade das informações.

Após uma avaliação crítica, focada na relevância do jogo, qualidade metodológica e atualidade das publicações, constatou-se que apenas 15 desses artigos abordavam especificamente o uso de jogos lúdicos, tendo a temática da educação ambiental com estudantes da educação básica brasileira. Dessa maneira, estes foram selecionados para serem objeto desse presente estudo.

A seleção dos 15 artigos foi realizada com base na metodologia de análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016). Conforme a autora, uma análise de conteúdo envolve etapas estruturadas para garantir rigor e consistência. A *pré-análise* consiste no momento de organização, em que o pesquisador seleciona o material a ser analisado, define os objetivos e cria indicadores que orientarão a interpretação. A *exploração do material* é uma fase em que os dados são codificados, classificados e categorizados, permitindo uma abordagem sistemática do conteúdo. Por fim, a fase de *tratamento dos resultados e interpretações* envolve a síntese e a inferência dos dados, conectando as informações obtidas às hipóteses ou questões iniciais da pesquisa, sempre considerando o contexto teórico. Esse processo garante a profundidade e a validade da investigação acadêmica realizada.

Na fase final de interpretação, os dados foram analisados à luz do referencial teórico, permitindo a formulação de inferências sobre os benefícios das atividades lúdicas no contexto educacional brasileiro. Esse processo garantiu que a pesquisa fosse baseada em evidências sólidas, contribuindo para uma compreensão aprofundada dos impactos dos jogos lúdicos na educação básica, especialmente no desenvolvimento de habilidades, no que concerne ao *corpus* selecionado para a análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente seção de Resultados e Discussão tem por objetivo apresentar e analisar os dados obtidos a partir da pesquisa realizada. Inicialmente, será traçado um perfil detalhado dos artigos selecionados, com vistas a identificar características relevantes da produção científica na área em questão. Posteriormente, será realizada uma análise aprofundada dos aspectos lúdicos de cada jogo presente nos artigos, buscando compreender de que forma os elementos do brincar são utilizados para promover o aprendizado e o engajamento dos participantes.

Adicionalmente, esta seção se dedica a investigar as correntes da Educação Ambiental que fundamentam as propostas pedagógicas dos jogos analisados. Através da identificação das abordagens teóricas subjacentes, busca-se compreender como os jogos se posicionam em relação aos desafios socioambientais contemporâneos, fornecendo, assim, compreensões relevantes sobre o potencial destas ferramentas no contexto da Educação Ambiental.

4.1 Perfil dos artigos publicados

Dentre as publicações analisadas, a Revista Thema e a Brasileira de Educação Ambiental e destacaram como os principais veículos de divulgação de trabalhos com a perspectiva analisada por esta pesquisa, aparecendo duas vezes, as demais apareceram uma única vez. A escolha dessas revistas pelos autores está relacionada à sua relevância no campo da educação ambiental, ou seja, essa preferência pode ser atribuída à característica dos seus escopos, que as tornam destinos frequentes para pesquisas na área.

Além disso, alguns trabalhos abordaram o tema da educação ambiental não apenas na disciplina de Ciências, mas também em Química e Geografia. Em algumas publicações, foi possível observar a interdisciplinaridade entre essas áreas, ressaltando a importância de uma abordagem integrada para o ensino das questões ambientais. Essa conexão é fundamental, pois a educação ambiental demanda um entendimento que ultrapassa as fronteiras disciplinares, promovendo uma visão abrangente das problemáticas socioambientais. Como destacado por Medina (2001), a educação ambiental deve ser entendida como um eixo integrador que favorece a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, permitindo uma compreensão mais abrangente das relações entre o ser humano e a natureza.

A categoria Qualis A4 foi a mais recorrente dentre os artigos selecionados, outras categorias Qualis também foram encontradas, sendo elas: A1 (duas vezes), A2 (duas vezes), A3 (duas vezes), B1 (uma vez), B2 (uma vez), e B3 (duas vezes),conforme demonstrado no **Quadro 2**, que apresenta o corpus completo da pesquisa, incluindo autores, revistas e respectivas classificações, além de apresentar os códigos de identificação para os artigos a serem analisados no presente trabalho.

Quadro 2 – Relação dos artigos analisados.

PERIÓDICO	QUALIS (2017-2020)	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES E ANO	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO
Iniciação & Formação Docente	B3	*Jogo lúdico da coleta seletiva: Uma proposta para trabalhar a educação ambiental com crianças no 6º ano*	Carmassi e Santos (2018)	T1
Revista Thema	A2	*"Lutando pela vida": aplicação de um jogo sobre Educação Ambiental em turmas de Ensino Fundamental*	Serafim et al. (2022)	T2

Revista Brasileira de Educação Ambiental	A4	*Proposta de jogo educativo para a educação ambiental no ensino básico*	Laércio e Fonseca (2020)	T3
Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista	A4	*Simsustentabilidade: Um jogo digital de estratégia para a educação ambiental*	Jesus et al. (2021)	T4
Ciências & Ideias	A3	*Ciano quiz: Um jogo digital sobre cianobactérias como instrumento para a educação ambiental no ensino médio*	Nunes e Chaves (2016)	T5
Revista Brasileira de Informática na Educação	A4	*Um jogo de tabuleiro colaborativo para motivar alunos de educação ambiental*	Parreiras et al. (2022)	T6
Educere – Revista da Educação	B1	*Biodiversidade e conservação: educação ambiental sobre o parque nacional da chapada das mesas através do lúdico em Carolina/MA*	Rodrigues e Marques (2021)	T7
Ciência & Educação	A1	*Aprendendo Vermicompostagem: o uso de jogos digitais na educação infantil*	Ichiba e Bonzanini (2020)	T8
Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática	B2	*Hexágono Socioambiental: Um jogo didático de educação ambiental no contexto escolar*	Antoneli et al. (2020)	T9
Interacções	A3	*Litorália: Um jogo digital para o ensino-aprendizagem de biodiversidade e educação ambiental em um ecossistema litorâneo*	Miranda e Bezerra (2022)	T10
Ciências & Ideias	A3	*Super Livre: Um recurso didático para a sensibilização sobre tráfico e criação ilegal de aves silvestres.*	Santos et al. (2022)	T11
Revista Thema	A2	*Lino: jogo eletrônico para auxiliar na educação ambiental de crianças em idade escolar.*	Pontes et al. (2017)	T12
Diversitas Journal	B3	*Aplicabilidade de jogo educativo para o ensino da biodiversidade do Parque*	Dias et al. (2021)	T13

		Nacional Montanhas do Tumucumaque		
Design e Tecnologia	A1	*Kapi`wara: um jogo de tabuleiro cooperativo ecológico-pedagógico sobre o rio pinheiros e suas capivaras.*	Jotten e Camara (2017)	T14
Revista Brasileira de Educação Ambiental	A4	*Conhecendo a Arara-azul-grande: Confecção e aplicação de um jogo didático como parte das ações de educação ambiental visando a conservação das espécies*	Presti et al. (2017)	T15

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

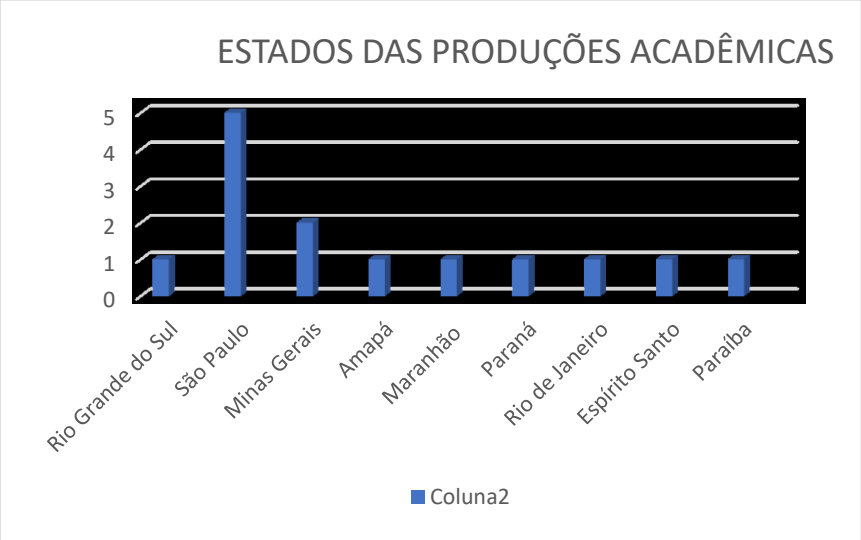
Na **Figura 1**, apresentada abaixo, é possível encontrar uma nuvem de palavras construída a partir das palavras-chave presentes nos artigos selecionados, o que nos permite verificar o panorama de termos utilizados pelos pesquisadores da área investigada para a descrição das abordagens de seus trabalhos. Dentre estas, a palavra-chave que mais se repetiu foi "educação ambiental", estando presente em 12 dos 15 artigos analisados. Termos como "jogo", "lúdico", "jogos digitais" e "meio ambiente" também tiveram destaque, demonstrando consonância com o tema pesquisado e sendo importantes para a indexação desses artigos em sistemas de buscas nos repositórios de trabalhos acadêmicos.

Figura 1 – Palavras-chaves utilizadas nos artigos analisados.

Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A **Figura 2** evidencia uma concentração expressiva das produções na região Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo. Essa predominância pode ser atribuída a diversos fatores, como a maior concentração de instituições de ensino superior e centros de pesquisa, além do dinamismo econômico da região, que propiciam um ambiente considerado mais fértil para a produção científica. Estudos bibliométricos têm demonstrado que a região Sudeste se destaca na produção científica nacional. Suehiro, Cunha e Santos (2007) constataram que a maior parte das produções científicas relacionadas ao contexto escolar é proveniente dessa região.

Figura 2 – Estados brasileiros de origem das produções analisadas.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A prevalência de estudos paulistas reflete, em parte, essa realidade. A cidade de São Paulo, em particular, se destaca como um importante centro de produção de conhecimento e inovação no campo da educação. A metrópole abriga diversas universidades de renome internacional, que desenvolvem pesquisas de ponta na área de educação e tecnologia. Essa concentração de instituições de ensino superior de qualidade contribui para a geração de um ambiente propício à produção científica e à experimentação de novas metodologias pedagógicas, como os jogos lúdicos.

Essa dinâmica reforça o papel da cidade como um polo para o desenvolvimento e inovação educacional. Além disso, iniciativas como as promovidas pelo Centro de Pesquisa Transdisciplinar em Educação (CPTE), do Instituto Unibanco, destacam a importância da pesquisa aplicada à gestão educacional e à qualificação das políticas públicas, solidificando ainda mais a posição de São Paulo como um epicentro para inovações pedagógicas (Instituto Unibanco, 2025).

Dentre os jogos utilizados em cada artigo, notou-se que a maioria destes eram analógicos, sendo do tipo tabuleiro, cartas ou roleta, como pode ser observado na **Figura 3**. Os jogos analógicos desempenham um papel significativo no ensino da educação ambiental, pois oferecem uma abordagem interativa e lúdica que facilita o aprendizado. Por meio deles, os estudantes são convidados a participar ativamente do processo educativo, desenvolvendo reflexões críticas sobre questões ecológicas e sustentáveis.

De acordo com o estudo de Ramos, Knaul e Rocha (2020), observou-se que os jogos analógicos promovem forte interação social entre os alunos, com destaque para a cooperação e auxílio mútuo durante as atividades. Além disso, esses jogos exigem menor intervenção por parte dos educadores, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades sociais e cognitivas de forma mais autônoma. Esses achados reforçam a importância de integrar jogos analógicos nas práticas pedagógicas, visando enriquecer a experiência educacional e fomentar competências essenciais nos alunos.

A crescente integração de jogos digitais na educação básica brasileira representa uma inovação promissora, impulsionada pelo Projeto de Lei 1324/21 (BRASIL, 2021), que visa instituir a Política Nacional de Gamificação da Educação (PNGE), utilizando jogos eletrônicos como prática pedagógica para mitigar a evasão escolar e fortalecer o aprendizado. Os jogos analisados corroboram o potencial dos jogos digitais em elevar a motivação e o engajamento discente, com a maioria dos pesquisadores atestando um incremento significativo no aprendizado. A efetividade dessa inclusão, contudo, reside no planejamento cuidadoso e no alinhamento preciso com os objetivos pedagógicos estabelecidos.

Machado et al (2023) constatou que a gamificação se manifesta como um propulsor de engajamento e motivação intrínseca nos estudantes, fomentando o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais cruciais, e, por conseguinte, orquestrando um ambiente de aprendizado mais imersivo e substancialmente relevante para os discentes. A chave para o sucesso da gamificação na educação reside em três pilares: garantir a excelência dos jogos, investir na formação permanente dos professores e, de forma primordial, assegurar que todos os alunos tenham acesso igualitário à tecnologia, permitindo que os benefícios dessa metodologia alcancem a totalidade dos estudantes.

Figura 3 – Tipo dos jogos presentes nos artigos selecionados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

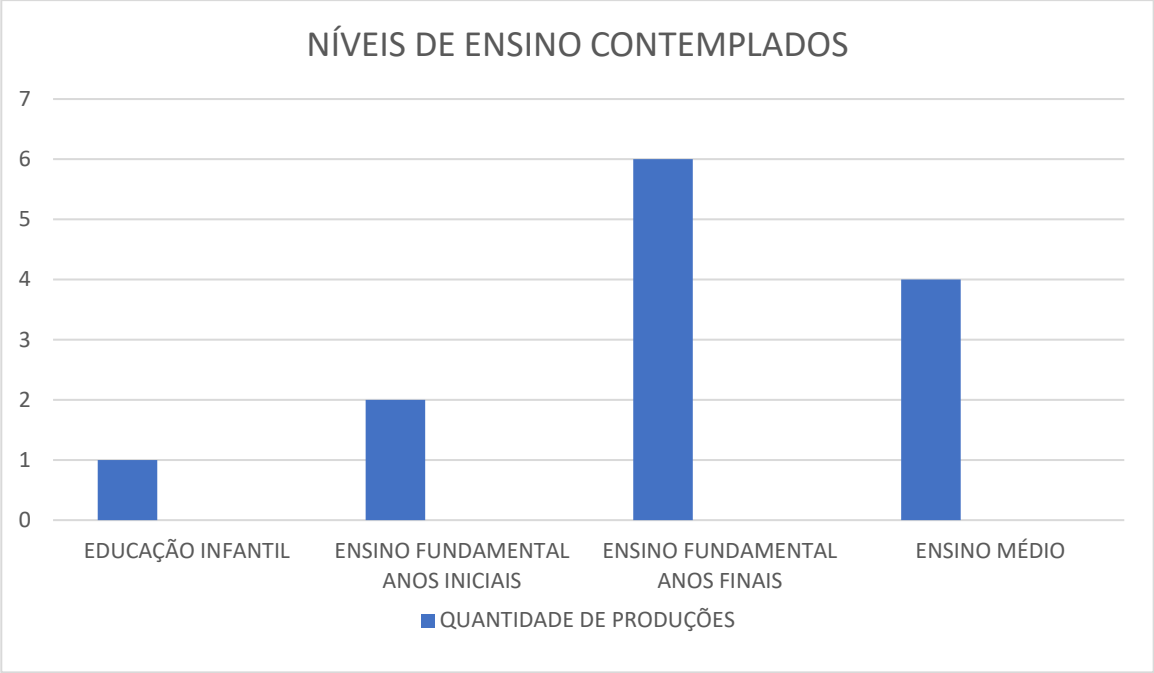
Com relação aos níveis de ensino contemplados nos trabalhos focos da pesquisa foi elaborado um gráfico de tabelas (**fig.4**), e percebeu-se uma maioria de aplicações de jogos a nível do ensino fundamental anos finais com aparições, seguidos pelo ensino médio com quatro. Essa prevalência pode ser atribuída ao nível do conteúdo abordado, que é característico desses anos. Dessa forma, torna-se válida a apresentação de metodologias lúdicas que motivem os estudantes, afastando-os do tradicionalismo.

Os trabalhos T12 e T15 demonstraram uma abordagem flexível na adaptação dos jogos educativos, permitindo sua aplicação tanto no ensino fundamental anos finais quanto nos anos iniciais. Esta estratégia alinha-se com a visão de Pitta (2023), que destacam a importância da adaptabilidade dos jogos educativos para atender às necessidades de diferentes níveis de ensino, promovendo assim uma aprendizagem mais inclusiva e abrangente.

Os jogos aplicados à educação infantil e ao fundamental anos iniciais tiveram um caráter mais prático e básico, característico desses níveis, uma vez que o assunto envolve a educação ambiental e não é tão conteudista nessa faixa etária. Tal distribuição está evidenciada na figura 4. A literatura aponta que a educação ambiental deve ser integrada ao currículo desde os anos iniciais, utilizando métodos lúdicos para facilitar a compreensão dos alunos sobre questões ambientais (Bittencourt 2023).

As produções T6, T10, T11 e T14, apenas apresentaram o jogo em si não demonstrando na metodologia a aplicação do jogo. Desse modo, não foi possível identificar para qual nível de ensino essa metodologia pode ser destinada.

Figura 4 – Níveis de Ensino contemplados nos trabalhos



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

4.2 Atributos lúdicos dos jogos

A análise dos jogos extraídos dos artigos selecionados para esta pesquisa revela de maneira clara os atributos *regra*, *incerteza*, *frivolidade*, *criatividade* e *atividade voluntária*, que se manifestaram nas propostas de maneira distinta. Esses elementos são essenciais para compreendermos o impacto educacional e a eficácia dos jogos na promoção da educação ambiental.

Nos artigos que abordaram a apresentação dos jogos ao público-alvo, todos os atributos lúdicos foram explorados. No entanto, é importante destacar que alguns estudos não realizaram a aplicação prática dos jogos com os alunos, o que dificultou a análise da presença desses atributos em contextos reais. A ausência de dados sobre as experiências concretas dos estudantes limita nossa compreensão sobre como esses elementos operam na prática da utilização dos recursos lúdicos. Nesse ínterim, a seguir, apresentamos algumas abordagens desses atributos que se destacaram em determinados trabalhos.

As *regras* são essenciais para estruturar o funcionamento de cada jogo, definindo como os participantes devem interagir e quais objetivos devem ser alcançados. Por exemplo, no "Jogo lúdico da coleta seletiva" (Artigo T1), as regras orientam os alunos sobre como separar corretamente os resíduos, promovendo uma compreensão prática da coleta seletiva. Em "Salve a Terra!" (Artigo T6) as regras colaborativas incentivam a união entre os jogadores para

alcançar um objetivo comum, reforçando a importância do trabalho em equipe na educação ambiental.

A *incerteza* é um componente intrínseco aos jogos que proporciona um ambiente dinâmico, em que os alunos podem explorar diferentes resultados e consequências de suas ações. No jogo "Ciano quiz" (Artigo T5), por exemplo, os alunos enfrentam perguntas desafiadoras sobre cianobactérias e seus impactos. A incerteza sobre as respostas corretas estimula a pesquisa e a discussão entre os participantes, promovendo um aprendizado ativo.

A *frivolidade* nos jogos atua como um mecanismo que minimiza as consequências emocionais do resultado final. Ao transformar temas sérios em experiências lúdicas, como no "Lutando pela vida" (Artigo T2), os alunos se sentem mais à vontade para explorar e discutir questões ambientais sem o peso da seriedade. O uso do jogo como ferramenta de aprendizado permite que os estudantes se conectem emocionalmente com o conteúdo de forma leve e acessível.

A *criatividade* é estimulada através da construção de cenários lúdicos que permitem aos alunos explorar conceitos ambientais de maneira inovadora. O "Hexágono socioambiental" (Artigo T9) utiliza um formato de tabuleiro que incentiva a reflexão crítica sobre questões socioambientais, permitindo que os alunos imaginem soluções para problemas reais. A interatividade dos jogos digitais, como "Lino" (Artigo T12), também oferece um espaço para que os alunos experimentem e criem suas próprias narrativas em torno da EA.

A *atividade voluntária* é um aspecto crucial que permite que os alunos escolham participar do jogo e se engajar ativamente no processo de aprendizado. Jogos como "Simsustentabilidade" (Artigo T4) exigem que os alunos tomem decisões sobre como gerenciar recursos e desenvolver estratégias sustentáveis. Essa liberdade de escolha promove um senso de responsabilidade e autonomia no aprendizado.

Esses atributos não apenas enriquecem a experiência dos alunos, mas também são fundamentais para a eficácia dos jogos como ferramentas educativas. Ao integrar regras claras, incerteza estimulante, frivolidade que reduz a carga emocional, criatividade que incentiva a inovação e atividade voluntária que promove o engajamento, os jogos se tornam poderosos aliados na educação ambiental. Como afirmam Breda e Picanço (2011), "na área de Educação Ambiental, os jogos interessantes para o processo de ensino-aprendizagem da criança – e permissão de serem objetos de entretenimento – caso sejam feitos com objetivos pedagógicos claros".

4.3 Correntes de educação ambiental presentes nos artigos analisados

Para aprofundar a análise das correntes de EA presentes nos jogos abordados nos artigos, elaborou-se o **Quadro 3**. Nele, são apresentadas as temáticas e as respectivas correntes da EA identificadas em cada trabalho.

Quadro 3 -Temática e correntes da EA dos jogos presentes nos artigos selecionados

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DOS ARTIGOS	TEMÁTICAS AMBIENTAIS DOS JOGOS	CORRENTES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
T1	Lixo e coleta seletiva	Práxica
T2	Degradação ambiental, desperdício dos recursos naturais e consumo consciente	Conservacionista e sustentabilidade
T3	Recursos naturais, ações sustentáveis e recursos naturais	Conservacionista, sustentabilidade e holística
T4	Poluição atmosférica, reflorestamento e economia ambiental	Científica, sustentabilidade e resolutiva
T5	Contaminação de ecossistemas aquáticos	Conservacionista, resolutiva e holística
T6	Fontes de energia e uso sustentável	Conservacionista, sustentabilidade e holística
T7	Conservação e preservação ambiental	Biorregionalista, etnográfica, holística
T8	Vermicompostagem e reciclagem de orgânicos	Práxica e científica
T9	Crises hídricas, agrotóxicos e resíduos sólidos	Crítica social
T10	Sustentabilidade, ecologia e biodiversidade dos ambientes marinhos	Conservacionista e biorregionalista
T11	Criação ilegal e tráfico de aves silvestres	Sistêmica e científica
T12	Coleta seletiva	Biorregionalista, práxica e resolutiva
T13	Conservação ambiental	Biorregionalista e científica
T14	Conservação da fauna, escassez hídrica e poluição	Etnográfica, biorregionalista e Conservacionista e Resolutiva

T15	Conservação da fauna	Conservacionista e Científica

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os jogos presentes nos artigos selecionados para a análise deste trabalho abordam, de maneira abrangente e crítica, questões fundamentais relacionadas à conservação ambiental, à sustentabilidade dos recursos naturais, à degradação do meio ambiente, além de outros temas envolvendo a fauna e flora de comunidades específicas do Brasil.

A conservação ambiental emerge como um tema central, refletindo a necessidade urgente de proteger os ecossistemas e a biodiversidade diante das pressões exercidas pela atividade humana. Para Gamba e Ribeiro (2017) a conservação ambiental no Brasil enfrenta grandes obstáculos e requer a colaboração ativa de instituições e da sociedade para que as políticas públicas de proteção dos ecossistemas sejam eficazes.

A inclusão dessas temáticas na educação básica é crucial para formar cidadãos conscientes e responsáveis com relação ao ambiente. Nesse sentido, a EA desempenha um papel fundamental ao desenvolver um conhecimento crítico sobre as questões ecológicas, subsidiando os alunos a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades. Como apresentado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em essência, a educação ambiental é essencial em todos os níveis de ensino, visando capacitar os alunos a refletirem e agirem para melhorar a qualidade de vida e promover a sustentabilidade (Brasil,2018).

Além disso, ao abordar temas como a conservação e a sustentabilidade desde cedo, as escolas contribuem para que as crianças compreendam a importância da manutenção dos recursos naturais e se sintam motivadas a adotar comportamentos que favoreçam um futuro mais sustentável.

A fim de corroborar à análise, foram extraídos trechos dos artigos que evidenciam a presença das correntes de EA. É possível observar a presença de elementos nos artigos analisados que caracterizam as diferentes correntes descritas por Sauvé (2005), estando presentes nos jogos lúdicos voltados para a educação ambiental, revelando a diversidade de abordagens pedagógicas. A seguir, são apresentados os trechos selecionados de cada trabalho, juntamente com suas respectivas correntes, detectadas por meio de criteriosa leitura dos trabalhos selecionados para a pesquisa.

Artigo T1

- Práxica “[...] buscando influenciar no desenvolvimento da consciência ambiental nos alunos, pois através do jogo, esperava-se que os alunos

memorizassem as cores e assim pudessem aprender **a separar corretamente os resíduos e aplicar o conhecimento com materiais nas latas existentes no pátio da própria escola**" (Carmassi; Santos, 2018, p. 98, grifo nosso).

Artigo T2

- Conservacionista e sustentabilidade: "[...] Cada carta foi redigida trazendo o nome do elemento (ar, água ou solo) junto a um tema relacionado a este componente do meio ambiente além de uma informação **sobre consumo consciente, cuidados com o ambiente ou sobre desperdício e degradação do ambiente**" (Serafim et al., 2022, p. 692, grifo nosso).

Artigo T3

- Holística: "O jogo que foi desenvolvido trata-se de um quiz, elaborado com perguntas sobre diversas temáticas ambientais. **Houve a preocupação de propor questões contextualizadas que apresentassem situações que poderão ser vivenciadas pelos alunos em seu cotidiano**" (Laércio; Fonseca, 2020, p. 19, grifo nosso).

- Conservacionista e sustentabilidade: "O jogo foi constituído por dez (10) questões que abordavam o eixo **Recursos Naturais (RN), dez (10) questões sobre Preservação Ambiental (PA) e dez (10) questões a respeito de Ações Sustentáveis (AS**), totalizando 30" (Laércio; Fonseca, 2020, p. 20, grifo nosso).

Artigo T4

- Científica, Sustentabilidade, Resolutiva: "Através do SimSustentabilidade, o estudante tem **a missão de eliminar a emissão de gases poluentes e ainda manter o crescimento econômico de um ambiente; por meio do plantio de árvores, construção de centros de pesquisa etc.; contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável e evitando o aquecimento global**" (Jesus et al., 2021, p. 140, grifo nosso).

Artigo T5

- Holística: “Trata-se de um jogo de perguntas e respostas com enfoque na EA, voltado para alunos do Ensino Médio, que tem, como principal objetivo, **conscientizar e informar os alunos sobre os impactos no meio ambiente e na saúde humana da contaminação das águas com cianobactérias**” (Nunes; Chaves, 2016, p. 333, grifo nosso).

- Conservacionista e resolutiva: “[...]Optou-se por questões que abordassem diversos aspectos relacionados às cianobactérias: aspectos biológicos, impactos da contaminação sobre o meio ambiente e a saúde, **formas de prevenção da floração, tratamento das águas contaminadas e ações positivas das cianobactérias**. Na maioria das perguntas, buscou-se fazer a contextualização com a realidade local dos alunos, **por meio de situações-problemas**” (Nunes; Chaves, 2016, p. 336, grifo nosso).

Artigo T6

- Sustentabilidade, conservacionista e holística: “[...]Para isso deve usar as Cartas de Boa Ação, que exigem Cartas Energia para serem ativadas. **Isso representa o uso consciente e estratégico de energia para gerir práticas sustentáveis para reduzir a poluição e livrar o planeta dos seus males**” (Parreiras et al., 2016, grifo nosso).

Artigo T7

- Biorregionalista e holística: “Relacionando as informações contidas nas fichas com os assuntos que já eram de conhecimento dos mesmos, **apresentaram familiaridade com elementos que faziam parte do seu cotidiano, como os frutos e animais do Cerrado**, permitindo assim uma melhor compreensão sobre os assuntos abordados” (Rodrigues; Marques, 2021, p. 102, grifo nosso).

- Etnográfica: “[...] a elaboração das fichas informativas em papel cartão, utilizando imagens da fauna e flora do Cerrado, **de aspectos históricos e pontos turísticos da cidade, população indígena**, além de formações do relevo da região” (Rodrigues; Marques, 2021, p. 96, grifo nosso).

Artigo T8

- Práxica e científica: “Os conteúdos assim seriam trabalhados com **a vivência prática diária das crianças no processo de vermicompostagem e com pequenas pesquisas** nas quais os responsáveis das crianças estariam envolvidos e participando de forma colaborativa” (Ichiba; Bonzanini, 2020, p. 6, grifo nosso).

Artigo T9

- Crítica social: “O jogo “Hexágono socioambiental” foi desenvolvido procurando demonstrar as interligações entre o ambiente natural, urbano e rural, além de **envolver as problemáticas crises hídrica, resíduos sólidos e agrotóxicos, trazendo-as sob a perspectiva crítica**” (Antoneli et al., 2020, p. 285, grifo nosso).

Artigo T10

- Biorregionalista e conservacionista: “A história gira em torno da personagem principal **conhecendo mais profundamente o ambiente litorâneo onde vive após uma aula de Biologia. A partir daí, ela realiza ações em prol da conservação do meio-ambiente**” (Miranda; Bezerra, 2022, p. 31, grifo nosso).

Artigo T11

- Sistêmica: “Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o jogo Super Livre, um recurso didático desenvolvido **com o propósito de sensibilizar sobre a problemática da criação ilegal e o tráfico de aves silvestres**” (Santos et al., 2022, p. 244, grifo nosso).

- Científica: “Em cada uma das cartas é apresentado **o nome científico e popular da espécie, a respectiva foto, suas características, além de curiosidades gerais**. As espécies endêmicas são evidenciadas por um ícone exclusivo, enquanto as ameaçadas de extinção são destacadas na descrição da carta” (Santos et al., 2022, p. 246, grifo nosso).

Artigo T12

- Práxica e resolutiva: “Calçada Amarela - Colorida com cor diferente para chamar a atenção do usuário, **pois representa que há resíduos a serem**

coletados sobre elas; Lixo - Na extensão de todo o percurso do mapa, há quinze tipos de resíduos, eles estão situados no percurso. São materiais de naturezas diversas, como plásticos, papéis, vidros, ferros, metais, borrachas, náilons e orgânicos" (Pontes et al., 2017, p. 141, grifo nosso).

- Biorregionalista: "Como ponto de partida para a criação do mapa**, a inspiração foi o parque ecológico da cidade de Indaiatuba-SP**. O cenário do jogo Lino foi modelado com árvores, arbustos, um lago, bancos, luminárias, além de um percurso delimitado por uma calçada de paralelepípedos, mesclando o natural com o urbano" (Pontes et al., 2017, p. 141, grifo nosso).

Artigo T13

- Biorregionalista e conservacionista: "[...] **Também foi trabalhada com os alunos a biodiversidade presente no PARNA Montanhas do Tumucumaque, sua importância para a conservação de espécies silvestres do Amapá** através de imagens que ilustravam a fauna e flora do Parque" (Dias et al., 2021, p. 2573, grifo nosso).

- Científica: "[...] Os jogadores eram livres para escolherem quem seria o primeiro a girar a roleta e quem leria as dicas presentes na carta. O objetivo desse jogo é compartilhar principalmente **as características morfológicas, estratégias para obtenção de alimentação, hábitat e reprodução dos animais e plantas que o compõem"** (Dias et al., 2021, p. 2574, grifo nosso).

Artigo T14

- Etnográfica: "[...] O jogo Kapi`wara busca se tornar uma alternativa à educação ambiental tradicional. A solução proposta busca tratar sobre esse tema de forma lúdica e conscientizadora por meio de um **jogo de tabuleiro que favoreça o aprendizado cultural**" (Jotten; Camara, 2017, p. 114, grifo nosso).

- Biorregionalista, conservacionista e resolutiva: "[...] Os resultados desejados não estão restritos somente à esfera que envolve a **temática rio Pinheiros – Capivaras – São Paulo; é esperada uma mudança de comportamento que atinja desde os hábitos de reciclagem e descarte de materiais até o**

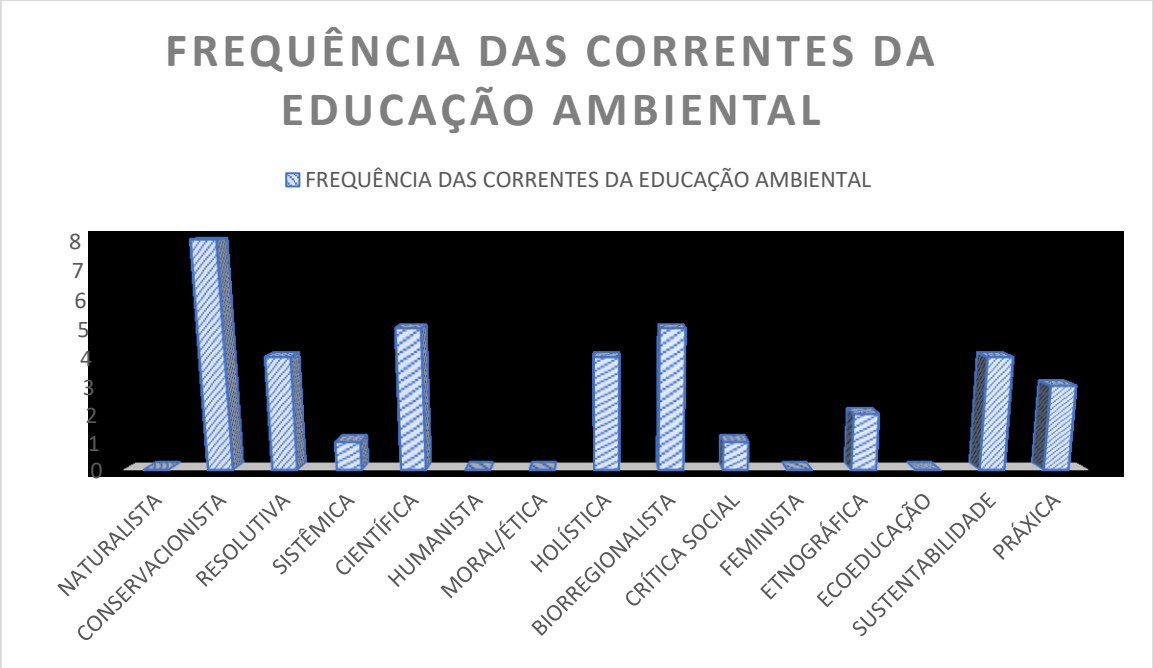
> **desperdício de água. Dessa maneira o alcance do projeto extrapolaria o universo do jogo e penetraria no dia a dia dos jogadores**" (Jotten e Camara, 2017, p. 114, grifo nosso).

Artigo T15

- Conservacionista e científica: "O material didático elaborado refere-se a um jogo de tabuleiro que aborda **aspectos da biologia da arara-azul-grande, relações inter e intraespecíficas, mecanismos que levam a espécie à extinção, incluindo conteúdos de Genética e ações para sua conservação**" (Presti et al., 2017, p. 261, grifo nosso).

Complementando a análise, foi desenvolvido um gráfico (**Fig. 5**), contendo a frequência com que as correntes de EA foram encontradas no *corpus* dos jogos presentes nos artigos selecionados para a pesquisa.

Figura 5 – Frequência das correntes da EA no corpus dos jogos dos artigos selecionados.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Foi observada a prevalência da corrente *conservacionista*, a qual, segundo Sauvé (2005), tem como principais objetivos incentivar os estudantes a adotarem comportamentos voltados à conservação e a desenvolverem habilidades relacionadas à gestão ambiental. Essa

corrente é frequentemente promovida pelos docentes com o intuito de engajar os discentes em ações mais ativas na sociedade. Em muitos casos, essa abordagem está associada à *sustentabilidade*, uma vez que busca promover um desenvolvimento econômico que respeite os aspectos sociais e ambientais (Sauvé, 2005).

Assim, as metodologias adotadas visam não apenas transformar os alunos em agentes que corroborem para a conservação ambiental, mas também em indivíduos sustentáveis com relação aos recursos naturais. No artigo T3, essa associação entre as correntes é evidenciada quando os estudantes participam de um quiz que aborda aspectos recursistas para o desenvolvimento sustentável.

Uma corrente que aparece nos jogos, raramente associada a outras, é a *práxica*, caracterizada por sua abordagem exclusivamente ativa e sem considerar os problemas ambientais de modo mais holístico. Uma corrente que poderia ser mais frequentemente associada à práxica é a resolutiva, cujo objetivo é desenvolver habilidades para a resolução de problemas por meio do diagnóstico das ações (Sauvé, 2005).

O artigo T12 exemplifica essa união entre as duas correntes, ao promover a prática da coleta seletiva, um tema que favorece a participação prática dos alunos. Essa intersecção entre as correntes *práxica* e *resolutiva* ressalta a importância de uma abordagem integrada na educação ambiental, em que o desenvolvimento de habilidades práticas se alia à sensibilização sobre a gestão de recursos e à promoção de comportamentos considerados sustentáveis.

Constatou-se, nos artigos T7, T10, T12, T13 e T14, a presença da corrente *biorregionalista*. Segundo Sauvé (2005), essa corrente se caracteriza pela tendência em desenvolver competências voltadas para o ecodesenvolvimento em contextos comunitários, locais ou regionais. Os trabalhos analisados apresentam, em seu conteúdo, uma relação intrínseca entre o jogo e o ambiente de vivência dos alunos, com o objetivo de proporcionar uma compreensão aprofundada do ecossistema local em que estão inseridos.

Essa abordagem não apenas favorece a sensibilização ambiental, mas também promove um sentimento de pertencimento e responsabilidade em relação ao ambiente, essencial para a formação de cidadãos conscientes e engajados na conservação de suas biorregiões. A educação ambiental biorregionalista, portanto, emerge como uma ferramenta fundamental para integrar conhecimentos teóricos e práticos, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades críticas frente aos desafios socioambientais contemporâneos. Segundo Sato (2001), o biorregionalismo busca compreender as relações entre a comunidade e ambiente por meio de enfoques simbólicos, históricos e culturais, estimulando o interesse e o envolvimento dos alunos nas questões ambientais e culturais locais.

Viu-se, com uma frequência considerável, a presença da corrente *científica*, que possui como um dos principais objetivos a aquisição de conhecimentos em ciências ambientais (Sauvé, 2005). A identificação dessa corrente se deu pela inclusão de aspectos científicos e teóricos relacionados ao ecossistema abordado no jogo, os quais têm o potencial de instigar os discentes a aprimorar seu entendimento sobre os seres envolvidos e suas interações. Essa abordagem não apenas enriquece o aprendizado dos alunos, mas também os incentiva a desenvolver um pensamento crítico acerca das questões ambientais contemporâneas.

Além disso, a ênfase na fundamentação científica proporciona uma base sólida para que os estudantes possam compreender a complexidade dos ecossistemas e a importância da biodiversidade. Ao integrar conhecimentos teóricos com práticas lúdicas, os jogos se tornam ferramentas eficazes para fomentar o interesse pela ciência e estimular a curiosidade dos alunos. Assim, a corrente científica se revela essencial na formação de cidadãos informados e conscientes, capazes de contribuir para a conservação ambiental e para a promoção de soluções sustentáveis em suas comunidades. Essa combinação de conhecimento e prática é crucial para encarar os desafios ambientais que nossa sociedade enfrenta atualmente (Carvalho; Duarte, 2023).

A visão *holística* foi observada nos artigos T3, T5, T6 e T7, em que os jogos abordaram a educação ambiental de maneira abrangente, não se restringindo apenas à análise racional e analítica. Essa abordagem favorece aos alunos um olhar que considera as múltiplas dimensões existentes nas questões ambientais, incluindo aspectos sociais, culturais e econômicos (Sauvé, 2005).

Ao integrar diferentes perspectivas, os jogos promovem uma compreensão mais profunda e contextualizada dos desafios ambientais, permitindo que os estudantes reconheçam a interconexão entre os elementos do ecossistema e suas implicações na vida cotidiana. Essa perspectiva holística é fundamental para formar cidadãos críticos, capazes de abordar problemas complexos de forma integrada e colaborativa, contribuindo assim para a construção de soluções sustentáveis em suas comunidades. Jacobi (2003) defende que a EA deve adotar uma visão abrangente, que conecte o ser humano, a natureza e o universo, e que impulsione a transformação social por meio da ação política.

Nos artigos T7 e T14, podem ser notados elementos que se associam à corrente *etnográfica*, destacando a importância da interação entre cultura e natureza. Essa abordagem, conforme Sauvé (2005), enfatiza a necessidade de compreender os espaços culturais em que as relações sociais e ambientais se entrelaçam. A perspectiva etnográfica permite que os educadores reconheçam e valorizem as identidades culturais dos alunos, bem como de

comunidades e povos tradicionais, promovendo uma educação que respeita e integra diferentes saberes.

A corrente *sistêmica* é abordada no artigo T11, em que se discute a problemática do tráfico ilegal de aves silvestres. O jogo presente neste artigo utiliza uma perspectiva analítica para expor as realidades ambientais, incentivando os estudantes a tomarem decisões informadas sobre questões ecológicas. Por meio de um estudo de caso, aproxima-se do que é descrito por Sauvé (2005), haja visto que os alunos são levados a refletir sobre as consequências de suas ações no ambiente, estimulando uma consciência crítica e responsável.

A corrente *crítica social* é identificada no artigo T9, que aborda temas como a crise hídrica, o descarte inadequado de resíduos sólidos e o uso excessivo de agrotóxicos sob um panorama crítico social. Essa abordagem crítica permite uma análise profunda das dinâmicas sociais que permeiam as questões ambientais, promovendo um entendimento mais abrangente das interações entre sociedade e natureza. A crítica social não apenas denuncia problemas existentes, mas também busca transformar realidades por meio da sensibilização.

Não foram encontradas marcas, na leitura e análise dos artigos selecionados, das correntes *naturalista*, *moral/ética*, *feminista*, *ecoeducação* e *humanista*. No entanto, é importante ressaltar que as correntes foram identificadas por meio de trechos que evidenciam sua presença nas produções acadêmicas analisadas nesta pesquisa. Assim, pode-se inferir que alguns desses trabalhos, durante a aplicação do recurso lúdico, podem ter abordado outras correntes de EA. Contudo, devido ao método adotado nesta pesquisa, a comprovação dessas correntes tornou-se inviável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu identificar a importância do lúdico no ensino da educação ambiental, contribuindo significativamente para o futuro da pesquisa nessa área. Ao retratar as correntes de EA inseridas de diferentes formas nos jogos, abre-se um leque de potenciais maneiras de utilizá-las na prática educativa. O estudo revelou uma prevalência da abordagem *conservacionista* no corpus dos trabalhos contendo os jogos, que, embora abordem os cinco atributos lúdicos esperados, evidenciam uma carência de produções que explorem outras correntes igualmente necessárias para a educação básica nacional.

Verificou-se uma maior quantidade de produções analisadas na região Sudeste, com destaque para São Paulo, o que indica a necessidade de outras regiões aumentarem sua produção nesse campo. Além disso, a análise das correntes presentes nos jogos destaca a necessidade de diversificação nas metodologias utilizadas no ensino da EA, pois a predominância da

abordagem *conservacionista* sugere que é fundamental ampliar o escopo das práticas pedagógicas, incorporando aspectos de outras correntes como a *naturalista*, a *feminista*, a de *ecoeducação*, a *humanista* e a *moral/ética*, que possam enriquecer o aprendizado dos alunos.

Os autores dos trabalhos abordaram o lúdico de maneira desejável, dialogando com os principais atributos postos na literatura da área, perpassando jogos e ludicidade. Dessa forma, é possível promover uma formação mais abrangente e contextualizada, preparando os estudantes para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos com uma visão integrada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology**: a cognitive view**.** Nova York: Holt McDougal, 1978.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BITTENCOURT, G.S. **O uso de jogos para abordagem de questões ambientais: uma análise da ONG Akatu**. 2022.

BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério Da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1997.

BRASIL. *Projeto de Lei nº 1324, de 2021*. Institui a Política Nacional de Gamificação da Educação (PNGE). Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 2021.

BREDA, T.V; PICANÇO, J.de L. (2011). **A educação ambiental a partir de brincadeiras: aprendendo de forma prazerosa e espontânea.** Anais do II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade . UFG/IESA/NUPEAT - Goiânia

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e cultura**. São Paulo: Cortez, 2014.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens**: a máscara e a vertigem. Petrópolis: Vozes, 2017.

CARVALHO, L. M.; DUARTE, A. R. Educação ambiental e desenvolvimento do pensamento crítico: um estudo com alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 45-62, 2023.

DE LIMA ANTONELI; S. A.; KATAOKA, A. M.; GONSALVES, P. H.; Antonio, J. M. **Hexágono socioambiental: um jogo didático de educação ambiental no contexto escolar**. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, 4(2), 277-295.

DE MIRANDA, G. P.; BEZERRA, E. P. Litorália: **Um Jogo Digital para o Ensino-Aprendizagem de Biodiversidade e Educação Ambiental em um Ecossistema Litorâneo.** Revista Interacções, v. 18, n. 63, p. 23-46, 2022.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Ática, 2008.

DIAS, P.C. et al. **Aplicabilidade de jogo educativo para o ensino da biodiversidade do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque**. Diversitas Journal, v. 6, n. 2, p. 2570-2582, 2021.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

FERREIRA, W. C.; OLIVEIRA, C. A. O jogo digital QuizPG nas aulas de Matemática: possibilidades para o ensino e aprendizagem de Progressão geométrica. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v.18, p.1-20, 2021.

GAMBA, C.; RIBEIRO, W. C. Conservação ambiental no Brasil: uma revisão crítica de sua institucionalização. **Revista de Estudios Brasileños**, v. 4, n. 6, p. 146-160, 2017.

GEE, J. P. **O que os videogames podem ensinar aos educadores**. São Paulo: Artmed, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: O jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2019.

ICHIBA, R. B.; BONZANINI, T. K. **Aprendendo vermicompostagem: o uso de jogos digitais na educação infantil.** Ciência & Educação (Bauru), v. 28, p. e22031, 2022.

INSTITUTO UNIBANCO. **Centro de Pesquisa Transdisciplinar em Educação (CPTE)**. Disponível em: https://www.institutounibanco.org.br/iniciativas/centro-de-pesquisa-transdisciplinar-em-educacao-cpte/. Acesso em: 29 jan. 2025.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, 2003.

JESUS, A., SILVEIRA, I., ARAÚJO, M., da Penha, P. X**. SIMSUSTENTABILIDADE: Um jogo digital de estratégia para educação ambiental**. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista–ENCITEC, *11*(3), 132-151, 2021

JÖTTEN, M.; CAMARA, A.E. **Kapiwara: Um Jogo de Tabuleiro Cooperativo Ecológico-Pedagógico sobre o Rio Pinheiros e suas Capivaras**. Design & Tecnologia, v. 7, n. 13, p. 110-122, 2017.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, Brinquedo, Educação.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Engagée Learning, 2016.

MACHADO, A.P.; ROSTAS, G.R.; CABREIRA, T.M. **Gamificação na Educação Básica: Uma Revisão Sistemática**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 31, 2023.

LAÉRCIO, F.G.S.; FONSECA, L.R. **Proposta de Jogo Educativo para Educação Ambiental no Ensino Básico**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 1, p. 09-27, 2022.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. São Paulo: Cortez, 2001

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2021.

MEDINA, N. M. **Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar - 1o grau.** Amazônia: uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental, 2001.

NUNES, P.R.; CHAVES, A.C.L. **Ciano quiz: um jogo digital sobre cianobactérias como instrumento para a educação ambiental no ensino médio**. Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477, 324-349, 2016.

ORLANDI, A. L.; SILVA, R. M.; SANTOS, M. C. T. Gamificação como estratégia de engajamento em contextos educacionais. **Revista Brasileira de Educação e Tecnologia**, v. 9, n. 3, p. 45-60, 2018.

PARREIRAS, M.; XEXÉO, G.; BERNARDES, B.; MELLO, J. A.; MARQUES, P. **Um jogo de tabuleiro colaborativo para motivar alunos de educação ambiental.** In Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames) (pp. 51-59). SBC, 2022.

PITTA, J.C.L. **Jogos educativos como recurso didático para o ensino de matemática**. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 4, n. 9, p. e494133-e494133, 2023.

PONTES, A.N.; MENDES, I. F.; DAS GRAÇAS, J. M. **Lino: game eletrônico para auxiliar na educação ambiental de crianças em idade escolar**. Revista Thema, v. 14, n. 4, p. 136-148, 2017.

PRESTI, F.T. et al**. Conhecendo a arara-azul-grande: confecção e aplicação de um jogo didático como parte das ações de Educação Ambiental visando a conservação da espécie**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 12, n. 2, p. 259-273, 2017.

RODRIGUES, C. A. **A importância do jogo na educação**. São Paulo: Pioneira, 2001.

RODRIGUES, M.J.; MARQUES, A.R.M.R. **Biodiversidade e conservação: Educação Ambiental sobre o Parque Nacional da Chapada das Mesas através do lúdico em Carolina/Ma**. Educere-Revista da Educação da UNIPAR, v. 21, n. 1, 2021.

SANTOS, A.B.I. et al. **Super livre: um recurso didático para a sensibilização sobre o tráfico e criação ilegal de aves silvestres.** Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477, p. 212-253, 2022.

SANTOS, C.M.; CARMASSI, A.L. **Jogo lúdico da coleta seletiva: uma proposta para trabalhar a educação ambiental com crianças na 5ª série**. Iniciação & Formação Docente, v. 4, n. 2, 2017.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: M. SATO; I. C. M. CARVALHO (Org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-45.

SERAFIM, M., VEIGA, S. J., LOPES, L. A**. "Lutando pela vida": aplicação de um jogo sobre Educação Ambiental em turmas de Ensino Fundamental**. Revista Thema, 21(3), 688-704, 2022

SUEHIRO, A. C. B.; CUNHA, N. B.; SANTOS, A. A. A. **Produção científica da revista Psico-USF de 1996 a 2006.** Psico-USF, v. 12, n. 2, p. 327-334, 2007

SUTTON-SMITH, Brian. **The ambiguity of play**. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2007.