AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Revista de Educação Ambiental
E-ISSN 2238-5533

Estratégias Interativas de Educação Ambiental Infantil[1]

Maria Clara Porfirio Padilha[2]
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) – Brasil
https://orcid.org/0009-0006-0387-563X

Rossanna Barbosa Pragana[3]
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) – Brasil
https://orcid.org/0000-0003-1849-7548

Resumo: O projeto "Semeando Consciência", desenvolvido por estudantes de Engenharia Ambiental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, tem como objetivo promover a conscientização ambiental entre crianças de 7 a 12 anos por meio de atividades lúdicas, filmes educativos e oficinas interativas. Baseado em estudos acadêmicos e embasado pela legislação brasileira, como o artigo 225 da Constituição Federal, o projeto visa não apenas ensinar práticas sustentáveis, como reciclagem e preservação da biodiversidade, mas também criar uma conexão emocional com o meio ambiente. Os resultados demonstraram que a combinação de estratégias interativas, como gamificação e dinâmicas práticas, contribuiu significativamente para o engajamento das crianças (100%) e para a retenção do aprendizado em 88,24% dos casos. Além disso, o projeto evidenciou a importância de adaptar metodologias a diferentes faixas etárias para garantir aprendizado significativo. Apesar de desafios pontuais, como a necessidade de ajustes logísticos e cognitivos, a iniciativa reafirmou seu potencial como ferramenta eficaz na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.
Palavras-chave: Sustentabilidade, Gamificação, Metodologias Ativas, Transformação Social.

Estrategias Interactivas de Educación Ambiental Infantil

Resumen: El proyecto "Sembrando Conciencia", desarrollado por estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Federal Rural de Pernambuco, tiene como objetivo promover la concienciación ambiental entre niños de 7 a 12 años mediante actividades lúdicas, películas educativas y talleres interactivos. Basado en estudios académicos y fundamentado en la legislación brasileña, como el artículo 225 de la Constitución Federal, el proyecto busca no solo enseñar prácticas sostenibles, como el reciclaje y la

[1] Recebido em: 28/04/2025. Aprovado em: 17/04/2026.
[2] Graduanda em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), com interesse em soluções inovadoras para tratamento de efluentes, sustentabilidade e tecnologia aplicada ao meio ambiente. Possui experiência em análise ambiental, sensores inteligentes para tratamento de efluentes e projetos de educação ambiental. E-mail: maria.clara.porfirio.padilha@gmail.com
[3] Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1995), mestrado em Agronomia (Ciências do Solo) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1999), doutorado em Ciência do solo também pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2011) e Pós-Doutorado em Engenharia Mineral, na área de Minerais Industriais, linha de pesquisa Gestão Ambiental na Mineração. E-mail: rossana.barbosa@ufrpe.br

preservación de la biodiversidad, sino también crear una conexión emocional con el medio ambiente. Los resultados demostraron que la combinación de estrategias interactivas, como la gamificación y las dinámicas prácticas, contribuyó significativamente al compromiso de los niños (100%) y a la retención del aprendizaje en el 88,24% de los casos. Además, el proyecto evidenció la importancia de adaptar metodologías a diferentes grupos de edad para asegurar un aprendizaje significativo. A pesar de desafíos puntuales, como la necesidad de ajustes logísticos y cognitivos, la iniciativa reafirmó su potencial como una herramienta eficaz para la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con la sostenibilidad.
Palabras-clave: Sostenibilidad, Gamificación, Metodologías Activas, Transformación Social.

Interactive Strategies for Children's Environmental Education

Abstract: The "Sowing Awareness" project, developed by Environmental Engineering students at the Federal Rural University of Pernambuco, aimed to promote environmental awareness among children aged 7 to 12 through playful activities, educational films, and interactive workshops. Based on academic studies and supported by Brazilian legislation, such as Article 225 of the Federal Constitution, the project sought not only to teach sustainable practices like recycling and biodiversity preservation but also to foster an emotional connection with the environment. The results showed that the combination of interactive strategies, such as gamification and practical dynamics, significantly contributed to children's engagement (100%) and knowledge retention (88.24%). Furthermore, the project highlighted the importance of adapting methodologies to different age groups to ensure meaningful learning. Despite specific challenges, such as the need for logistical and cognitive adjustments, the initiative reaffirmed its potential as an effective tool for forming environmentally conscious and committed citizens.
Keywords: Sustainability, Gamification, Active Methodologies, Social Transformation.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental, quando desenvolvida desde a infância, constitui de um processo formativo para a construção de valores, atitudes e práticas relacionadas à sustentabilidade. Esse período do desenvolvimento é marcado pela consolidação de referenciais cognitivos, afetivos e sociais que influenciam a forma como os indivíduos percebem, interpretam e se relacionam com o meio ambiente ao longo da vida. Assim, compreender a infância como um espaço privilegiado de aprendizagem ambiental implica reconhecer que a formação da consciência ecológica não se limita à aquisição de informações, mas envolve experiências mediadas, significativas e socialmente contextualizadas.

No contexto brasileiro, a centralidade da Educação Ambiental é reafirmada pelo Artigo 225 da Constituição Federal (1988), que estabelece a responsabilidade coletiva na proteção do meio ambiente, bem como pelas diretrizes educacionais que defendem sua integração aos processos formativos. No entanto, apesar desse respaldo normativo, a inserção da temática ambiental no cotidiano escolar ainda ocorre de forma fragmentada e pouco sistematizada, o que compromete a continuidade do aprendizado e a

internalização de práticas sustentáveis, especialmente ao longo do avanço das etapas escolares.

Diante desse cenário, o projeto *Semeando Consciência* foi concebido como uma ação educativa voltada ao público infantil, com o objetivo de investigar o potencial de estratégias lúdicas, afetivas e participativas na promoção da Educação Ambiental. A proposta parte da compreensão de que ensinar sustentabilidade na infância requer mais do que a transmissão de conteúdos: exige a criação de experiências que favoreçam o vínculo emocional com a natureza, o protagonismo infantil e a construção coletiva do conhecimento, elementos fundamentais para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica.

Este estudo fundamenta-se na perspectiva socio-interacionista do desenvolvimento humano, especialmente nas contribuições de Lev Vygotsky, ao compreender a aprendizagem como um processo mediado socialmente, nos quais a interação, a linguagem e o brincar interferem diretamente na qualidade do conhecimento na infância, sobretudo no que se refere aos estágios do desenvolvimento cognitivo, reconhecendo que crianças em diferentes faixas etárias apresentam distintas formas de compreender conceitos abstratos, como aqueles relacionados às questões ambientais. Dialogando diretamente com as contribuições de Jean Piaget, conceitos reforçados pelos trabalhos de Ricoy e Sánchez-Martínez (2022), sobre estratégias lúdicas favorecem a internalização de comportamentos pró-ambientais, e Heft e Chawla (2006), o envolvimento das criança se eleva significativamente ao estimular dimensões cognitivas, afetivas e sociais da aprendizagem.

Esses aportes teóricos orientam a concepção metodológica do presente estudo, que se fundamenta na compreensão da Educação Ambiental como um processo educativo crítico, contínuo e mediado socialmente. A partir dessa perspectiva, o artigo analisa uma intervenção educativa desenvolvida com crianças de 7 a 12 anos, buscando compreender de que forma estratégias interativas contribuem para o engajamento, a aprendizagem e a percepção das crianças sobre seu papel na preservação do meio ambiente.

DESENVOLVIMENTO

1.Revisão da Literatura

A partir do objetivo de analisar o impacto de promover uma educação ambiental desde a infância, este artigo apresenta uma discussão fundamentada em estudos que destacam o potencial das metodologias interativas nesse processo formativo, visando entender quais teriam mais potencial de retenção do aprendizado e de incentivar a adoção de hábitos sustentáveis. A proposta parte da premissa de que, ao integrar atividades lúdicas, sensoriais e participativas, é possível não apenas facilitar a compreensão dos conceitos ambientais, mas também que ensinar sustentabilidade vai além de informar: é preciso inspirar e cultivar vínculos afetivos com o meio ambiente. Essa fundamentação teórica dá base à descrição e análise de uma ação ambiental escolar, que procurou aplicar esses princípios com o intuito de visualizar, na prática, os impactos dessas estratégias no engajamento e no aprendizado das crianças.

1.1 A construção do vínculo emocional com o meio ambiente na infância

Diversos estudos apontam que um fator decisivo para o desenvolvimento de atitudes sustentáveis ao longo da vida é a construção de vínculos afetivos com o meio ambiente desde a infância, Siddiqui e Aqil (2014), por exemplo, ao analisarem a relação entre educação ambiental e formação de valores, evidenciam que intervenções realizadas nos primeiros anos têm maior probabilidade de gerar impactos comportamentais duradouros, sobretudo quando associadas a experiências práticas e sensoriais. Essa compreensão orientou a escolha metodológica do presente projeto, que prioriza o uso de atividades lúdicas e interativas como ferramentas para fortalecer a relação emocional das crianças com a natureza.

Complementando essa perspectiva, Eriksen (2013) destaca a relevância do protagonismo infantil em projetos ambientais. Segundo o autor, o engajamento ativo das crianças não apenas potencializa o aprendizado, mas também amplia seu alcance, influenciando positivamente suas famílias e comunidades. Essa abordagem está diretamente alinhada ao objetivo desta ação, que busca ir além do ensino de práticas sustentáveis, formando sujeitos capazes de atuar como multiplicadores de consciência ecológica

1.2 Estratégias Lúdicas: Jogos, Oficinas e Materiais Audiovisuais

A utilização de metodologias interativas no processo de ensino-aprendizagem surge no campo da pedagogia ativa, que compreende o aluno como sujeito central na construção do conhecimento. Essa perspectiva rompe com modelos transmissivos de ensino e reconhece que a aprendizagem, especialmente na infância, ocorre de forma mais efetiva quando mediada pela ação, pela interação social e pela experimentação. Nesse sentido, as contribuições de Vygotsky (1978) e Piaget (1972) oferecem importantes subsídios teóricos para a compreensão do brincar como um meio legítimo e estruturante do processo educativo, ao favorecer o desenvolvimento cognitivo, social e simbólico das crianças.

Sob a perspectiva socio-interacionista de Vygotsky, o aprendizado é entendido como um processo mediado socialmente, no qual a interação entre pares e a atuação de sujeitos mais experientes desempenham papel fundamental. Atividades lúdicas realizadas em grupo criam condições favoráveis para a troca de experiências, o diálogo e a construção coletiva de significados, possibilitando que as crianças avancem para além de suas capacidades individuais imediatas, no que Vygotsky (1978) denomina Zona de Desenvolvimento Proximal. Dessa forma, metodologias que privilegiam a participação ativa e a cooperação contribuem para transformar conceitos abstratos, como consumo consciente, reciclagem e preservação ambiental, em aprendizagens socialmente contextualizadas.

A *gamificação* desponta como uma estratégia relevante, por integrar elementos do jogo ao conteúdo educativo, despertando o interesse e promovendo a aprendizagem experiencial. Ricoy e Sánchez-Martínez (2022) argumentam que atividades gamificadas atiçam a motivação intrínseca das crianças e favorecem a internalização de comportamentos pró-ambientais, como o uso responsável da água, da energia e o cuidado com os resíduos. Heft e Chawla (2006) complementam essa análise ao demonstrar que práticas lúdicas, incluindo jogos cooperativos, desafios e simulações, podem elevar significativamente o engajamento infantil, ao mobilizar simultaneamente dimensões cognitivas, afetivas e sociais da aprendizagem.

Paralelamente às estratégias lúdicas presenciais, o uso de recursos audiovisuais assume um papel pedagógico interessante na Educação Ambiental infantil. Filmes educativos possibilitam a apresentação de temas complexos de forma acessível,

narrativa e emocionalmente envolvente. Segundo Cooke (2010), materiais audiovisuais favorecem o aprendizado significativo quando articulados a momentos de reflexão e discussão coletiva, pois estimulam simultaneamente estímulos visuais, auditivos e afetivos, ampliando a retenção do conteúdo. No projeto Semeando Consciência, o filme João Ambiente foi utilizado como recurso introdutório, funcionando como mediador simbólico para a apresentação de conceitos como preservação ambiental, consumo consciente e reciclagem, além de facilitar a identificação das crianças com situações do cotidiano.

A escolha do filme não se deu apenas por seu caráter informativo, mas por seu potencial de mobilização emocional e cognitiva. Ao apresentar narrativas próximas da realidade infantil, o recurso audiovisual atuou como ponto de partida para as demais atividades, contribuindo para a ativação de conhecimentos prévios, o engajamento inicial e a base dos temas trabalhados nas dinâmicas subsequentes. Essa articulação entre linguagem audiovisual e práticas lúdicas permitiu que o conteúdo ambiental fosse retomado, ressignificado e aprofundado ao longo das diferentes estações do projeto.

À luz da teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget (1972), torna-se igualmente fundamental considerar as especificidades das diferentes faixas etárias atendidas. Crianças situadas no estágio operatório concreto inicial tendem a responder de forma mais positiva a atividades baseadas na manipulação de objetos, na experimentação sensorial e na repetição de ações concretas, enquanto aquelas em fases mais avançadas demandam desafios que estimulem o raciocínio lógico, a tomada de decisões e a resolução de problemas. Assim, a adoção de metodologias interativas no presente projeto considerou não apenas seu potencial motivacional, mas também a necessidade de adequação ao nível de desenvolvimento cognitivo das crianças, aspecto essencial para a efetividade do processo educativo.

Dessa forma, a integração entre atividades lúdicas, estratégias gamificadas e recursos audiovisuais foi concebida como uma proposta pedagógica coerente com os pressupostos da pedagogia ativa e do sociointeracionismo. O objetivo não se restringiu à transmissão de informações sobre sustentabilidade, mas à criação de um ambiente de aprendizagem dinâmico e afetivo, no qual as crianças pudessem compreender os conceitos ecológicos, construir vínculos com o meio ambiente e se reconhecer como protagonistas das transformações necessárias em suas comunidades. Porém, ainda que metodologias interativas favoreçam o engajamento e a aprendizagem significativa na

infância, sua aplicação pontual e desarticulada do currículo tende a limitar seus efeitos ao longo do tempo, especialmente à medida que as crianças avançam para faixas etárias mais elevadas.

1.3 Lacunas no Ensino Formal de Educação Ambiental

Apesar dos avanços normativos no campo da Educação Ambiental, a literatura evidencia que sua materialização no ensino formal brasileiro permanece marcada por práticas fragmentadas, descontínuas e, frequentemente, superficiais. Diversos estudos indicam que a recorrente redução da Educação Ambiental a projetos pontuais, ações comemorativas ou eventos isolados compromete seu potencial formativo, limitando-a a processos de sensibilização momentânea, sem aprofundamento conceitual nem continuidade pedagógica (Jacobi, 2003; Sauvé, 2005), ao se restringirem a abordagens predominantemente informativas ou de sensibilização momentânea, essas práticas se afastam da perspectiva crítica, transformadora e emancipatória prevista no Artigo 4º das diretrizes, que orienta a Educação Ambiental para o fortalecimento da cidadania e da responsabilidade socioambiental.

Outro aspecto central refere-se ao respeito às especificidades do desenvolvimento humano. Esse cenário contribui para a dificuldade de consolidação de aprendizagens ambientais críticas ao longo da escolarização, O Artigo 13 das DCNEA destaca que as práticas de Educação Ambiental devem considerar as diferentes etapas do desenvolvimento dos educandos. A ausência dessa adequação metodológica contribui para a perda progressiva de engajamento observada em faixas etárias mais avançadas da infância, estudos como o de Barraza e Cuarón (2004) indicam que crianças mais jovens tendem a apresentar atitudes mais positivas em relação ao meio ambiente quando comparadas a estudantes mais velhos, revelando uma lacuna significativa entre a orientação normativa e a prática pedagógica efetiva

Tal fragilidade contrasta com o robusto arcabouço legal que sustenta a Educação Ambiental no Brasil. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, define a Educação Ambiental como um processo permanente, contínuo e integrado, a ser desenvolvido em todos os níveis e modalidades de ensino, vedando explicitamente sua redução a ações episódicas ou disciplinarizadas. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), instituídas pela Resolução CNE nº 2/2012, estabelecem princípios consistentes para a inserção de

uma Educação Ambiental (EA) crítica, interdisciplinar e socialmente contextualizada, orientada para a formação da cidadania e para a transformação das relações entre sociedade e natureza na Educação Básica, concebendo-a como componente essencial, permanente e transversal da educação nacional. O Artigo 2º define a EA como prática educativa contínua ao longo de toda a trajetória escolar, enquanto o Artigo 8º veda sua implementação como disciplina isolada, reafirmando seu caráter integrado e interdisciplinar. Contudo, a ausência de mecanismos vinculantes de implementação, acompanhamento e avaliação faz com que esses dispositivos permaneçam, em grande medida, no plano normativo, transferindo para escolas e docentes a responsabilidade individual por sua efetivação e contribuindo para a naturalização da fragmentação curricular. uma vez que o contato dos estudantes com práticas ambientais tende a diminuir à medida que avançam nos níveis de escolarização.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa contradição ao reconhecer a Educação Ambiental como temática transversal, articulada às Diretrizes Curriculares Nacionais e às competências gerais relacionadas à cidadania, à ética e à responsabilidade socioambiental — especialmente à Competência Geral nº 10. Entretanto, ao não incorporá-la como eixo estruturante obrigatório, nem estabelecer uma progressão sistemática de aprendizagens ambientais ao longo da Educação Básica, a BNCC acaba por diluir a temática em competências genéricas, particularmente na área de Ciências da Natureza. Nesse contexto, os conteúdos ambientais tendem a ser tratados de forma conceitual e descontextualizada, restringindo a problematização das dimensões sociais, políticas e éticas da questão ambiental e esvaziando seu potencial formativo crítico. Esse esvaziamento é agravado pela lógica das avaliações em larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que, ao não contemplar a Educação Ambiental como objeto específico de avaliação, contribui para sua marginalização no currículo real. Em um sistema educacional fortemente orientado por resultados mensuráveis, aquilo que não é avaliado tende a ocupar um lugar secundário no planejamento pedagógico, reforçando a descontinuidade e a superficialidade das práticas ambientais ao longo da escolarização.

Esse conjunto de fatores revela um paradoxo estrutural: embora amplamente legitimada no discurso legal e curricular, a Educação Ambiental permanece fragilizada na prática pedagógica cotidiana, ocupando um lugar simbólico no sistema educacional. Conforme argumentam Carvalho (2008) e Tozoni-Reis (2004), a recorrente

periferização da Educação Ambiental compromete a formação de uma consciência ecológica crítica e reduz o papel da escola como espaço de formação cidadã e transformação social, dinâmica que se intensifica quando a temática é tratada como atividade acessória, dependente da iniciativa individual de educadores. Essa condição dialoga ainda com a crítica de Layrargues (2002) acerca dos processos de institucionalização que produzem uma "ambientalização superficial", na qual o discurso ambiental se faz presente nos documentos oficiais, mas carece de efetividade pedagógica.

Diante desse cenário, este artigo adota uma concepção de Educação Ambiental de caráter crítico e emancipatório, compreendida como um processo educativo intencional, contínuo e politicamente situado. Conforme sistematizado por Sauvé (2005), a Educação Ambiental constitui um campo plural de concepções, sendo necessário explicitar a opção teórica adotada; nesse sentido, o presente estudo se afasta das abordagens naturalistas e comportamentais, alinhando-se a uma perspectiva que articula conhecimento, valores, participação social e transformação da realidade. Essa compreensão converge com Loureiro (2004; 2012), ao afirmar a Educação Ambiental como práxis social e política, indissociável dos conflitos socioambientais e das relações de poder que estruturam a sociedade. No contexto da infância, tal perspectiva exige práticas pedagógicas que respeitem as especificidades do desenvolvimento infantil, valorizando a ludicidade, a experiência concreta e a dimensão afetiva como elementos centrais do processo de aprendizagem (Carvalho, 2008). Assim, iniciativas educativas baseadas em metodologias interativas e lúdicas não devem ser compreendidas como soluções isoladas, mas como indicativos da urgência de uma reestruturação curricular e avaliativa que garanta continuidade, profundidade e integração da Educação Ambiental no ensino formal, superando sua condição histórica de marginalidade.

2. Metodologia

Este estudo se baseou em uma abordagem qualitativa e intervencionista, tendo como foco a aplicação e análise de estratégias interativas de educação ambiental voltadas ao público infantil. A ação foi concebida a partir do objetivo de promover a conscientização ambiental desde os primeiros anos escolares, utilizando práticas lúdicas e afetivas que favorecessem tanto o desenvolvimento de hábitos sustentáveis quanto o fortalecimento do vínculo emocional das crianças com o meio ambiente.

2.1 Caracterização da ação educativa

O projeto, intitulado “Semeando Consciência”, foi desenvolvido com 35 crianças com idades entre 7 e 12 anos, estudantes do 3º ao 5º ano do ensino fundamental do Colégio Espaço Criativo, localizado na cidade do Recife (PE). As atividades ocorreram em um único dia de intervenção, no espaço do CEGOE (Centro de Ensino de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE), que dispõe de anfiteatro e jardim arborizado, ideal para vivências ao ar livre.

A proposta metodológica foi orientada pelos princípios da pedagogia participativa, da educação ambiental crítica e da ludicidade como recurso didático. O planejamento levou em consideração a diversidade de perfis e ritmos de aprendizagem das crianças, priorizando experiências práticas, envolventes e acessíveis.

2.2 Atividades desenvolvidas

As ações foram organizadas em cinco pontos principais, com dinâmicas que abordaram diferentes aspectos da sustentabilidade. As crianças foram divididas em pequenos grupos, que rotacionam entre estações ao longo do dia, promovendo variedade de experiências e oportunidades de participação ativa.

- 1: Exibição de filme educativo seguido de discussões sobre temas como poluição, reciclagem e preservação da natureza. A atividade buscou introduzir conceitos ambientais de forma audiovisual e reflexiva.
- 2: Gincanas com desafios rotativos com estações relacionadas ao consumo consciente de água e energia, uso correto de lixeiras e separação de resíduos recicláveis. O formato competitivo-lúdico visou consolidar conhecimentos de maneira divertida e prática.
- 3: Incentivo de jardinagem, com a montagem de kits individuais compostos por sementes de girassol, vasos recicláveis, terra vegetal e instruções ilustradas para cultivo. A ação foi pensada em estimular o cuidado com o ciclo da vida e a valorização do contato com a natureza.
- Estação 4: Produção de cartazes temáticos, nos quais as crianças expressaram, por meio de desenhos e frases, suas percepções sobre o que aprenderam e o que gostariam de mudar em seus hábitos ou na comunidade.

- Estação 5: Roda de entrevistas, com espaço para relatos individuais sobre o que mais marcou cada participante durante a experiência. Essa atividade também serviu como um instrumento qualitativo de avaliação da intervenção.

Ao final do circuito, foi oferecido um coffee break especialmente planejado para atender às preferências alimentares do público infantil, promovendo um momento de integração e descontração. Durante essa etapa, foram entregues os kits de jardinagem, incentivando a continuidade das práticas ambientais em casa, com o apoio da família.

2.3 Instrumentos e estratégias de avaliação

A avaliação do impacto da ação foi conduzida de forma qualitativa e indutiva, por meio da observação participante, registros de campo, produção textual (cartazes) e entrevistas breves realizadas individualmente com as crianças. As entrevistas foram estruturadas com perguntas abertas, buscando compreender o que os participantes haviam aprendido, como se sentiram durante as atividades e quais atitudes pretendiam adotar após a experiência.

A análise dos cartazes também foi utilizada como fonte de dados, permitindo identificar os temas mais assimilados, o nível de envolvimento emocional e a capacidade de transposição do conteúdo para o cotidiano das crianças. Além disso, a escuta ativa durante as rodas de conversa forneceu insumos importantes para refletir sobre o engajamento e a eficácia das metodologias empregadas.

2.4 Aspectos éticos e legais

O projeto seguiu rigorosamente os princípios éticos previstos pela legislação brasileira, especialmente os dispositivos do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), da Constituição Federal e da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Os responsáveis legais foram previamente informados sobre os objetivos e métodos da intervenção, tendo assinado termos de consentimento autorizando a participação e o uso de registros audiovisuais e relatos. As atividades foram planejadas de acordo com a faixa etária e respeitaram as necessidades individuais das crianças, promovendo um ambiente seguro, inclusivo e acolhedor.

2.5 Logística, orçamento e cronograma

A execução do projeto contou com recursos limitados, totalizando R$ 325,00 obtidos por meio de parcerias com pequenos produtores e doações dos próprios organizadores. Os materiais foram escolhidos com base na viabilidade financeira, na atratividade para o público e na adequação aos objetivos pedagógicos. Entre os itens adquiridos, destacam-se os kits de jardinagem, materiais para confecção de cartazes e insumos para o coffee break.

O cronograma do projeto se dividiu em duas grandes etapas. A primeira, de aproximadamente três meses, envolveu planejamento pedagógico, produção de materiais, captação de recursos e formação da equipe de voluntários. A segunda etapa concentrou-se na realização da ação educativa, com duração de um dia, e nas análises qualitativas posteriores.

3. RESULTADOS

A intervenção pedagógica foi realizada conforme o cronograma previamente estabelecido, envolvendo a participação de 35 crianças, entre 7 e 12 anos, divididas por faixas etárias. As atividades iniciaram com uma recepção acolhedora, seguida da exibição do filme João Ambiente, utilizado como estratégia introdutória para apresentar de forma lúdica e acessível os conceitos de preservação ambiental, consumo consciente e reciclagem. O material audiovisual funcionou como ponto de partida para as demais ações, facilitando a contextualização e o engajamento inicial dos participantes.

Na sequência, os grupos de crianças participaram de diferentes dinâmicas educativas distribuídas em cinco estações temáticas. Dentre elas, destacou-se o jogo da memória com foco em práticas sustentáveis relacionadas ao uso racional de energia, e a gincana de separação de resíduos, que reforçou o conceito de reciclagem com base no conteúdo previamente apresentado no filme. A integração entre teoria e prática permitiu que as crianças consolidassem conceitos abstratos por meio de ações concretas e colaborativas, promovendo maior retenção do aprendizado.

Além das atividades de caráter lúdico e competitivo, a proposta incluiu momentos de reflexão coletiva e expressão individual. Durante o lanche coletivo e a pintura colaborativa, foi possível observar a socialização espontânea de ideias e valores relacionados ao cuidado com o meio ambiente. Em seguida, nas rodas de conversa e entrevistas individuais com apoio de fichas avaliativas, as crianças foram convidadas a

compartilhar suas percepções, aprendizagens e sentimentos sobre a experiência vivenciada.

A Tabela 1 apresenta os resultados da avaliação quantitativa aplicada durante a atividade, com base em cinco critérios: apreciação das atividades, percepção de aprendizado, desejo de compartilhar o conteúdo, conhecimento prévio e autopercepção sobre a capacidade de cuidar do meio ambiente.

Tabela 1 – Avaliação da Ação

Idade	Participantes	Gostou das atividades (%)	Aprendeu algo (%)	Sentiu vontade de compartilhar sobre (%)	Já tinha aprendido sobre consciência ambiental (%)	Se sente capaz de cuidar do meio ambiente (%)
8	7	100,00	100,00	100,00	50,00	100,00
9	16	100,00	93,75	93,75	43,75	100,00
10	9	100,00	66,67	88,89	44,44	100,00
11	1	100,00	100,00	100,00	0,00	100,00
12	1	100,00	100,00	100,00	0,00	100,00
TOTAL	34	100,00	88,24	94,12	42,65	100,00

Fonte: Autoria Própria (2025)

Os dados indicam que o engajamento geral foi altamente positivo: 100% das crianças relataram ter gostado das atividades, e 94,12% demonstraram desejo de compartilhar o que aprenderam com outras pessoas. No entanto, chama a atenção a queda nos índices de percepção de aprendizado entre crianças de 10 anos (66,67%) em comparação com os grupos mais jovens, especialmente os de 8 anos (100%). Esse resultado sugere que, embora a metodologia tenha sido bem recebida por todas as faixas etárias, sua efetividade cognitiva pode ter sido menor em crianças de idades intermediárias.

Outro ponto relevante foi a identificação de lacunas no conhecimento prévio. Apenas 42,65% das crianças afirmaram já ter aprendido algo sobre consciência ambiental antes do evento, índice que cai para 0% entre as idades de 11 e 12 anos. Apesar disso, todas as crianças (100%) afirmaram se sentir capazes de cuidar do meio

ambiente após a experiência, indicando o sucesso das atividades em despertar senso de responsabilidade e pertencimento em relação ao tema.

Além dos dados quantitativos, registros qualitativos, como os cartazes produzidos pelas crianças e os relatos obtidos nas entrevistas e rodas de conversa, evidenciaram entusiasmo, apropriação dos conteúdos e reflexões espontâneas sobre atitudes sustentáveis. Muitos participantes citaram exemplos de mudanças que pretendiam adotar em casa, como apagar luzes, plantar as sementes recebidas ou incentivar a separação de resíduos junto à família.

Por fim, embora o evento tenha transcorrido de forma satisfatória, alguns desafios operacionais foram identificados, como a ausência de tutores voluntários em dois momentos-chave e a necessidade de adaptar o lanche para uma criança com restrição alimentar. Tais questões evidenciam a importância de aperfeiçoar aspectos logísticos e de comunicação para futuras edições.

4. DISCUSSÃO

Tabela 2 – Avaliação da Ação

Eixo teórico / normativo	**Principais autores / documentos**	**Aplicação metodológica no projeto**	**Resultados observados**	**Análise interpretativa**
Aprendizagem sociointeracionista	Vygotsky (1978)	Atividades em grupo, mediação dos monitores, rodas de conversa e entrevistas individuais	100% das crianças relataram gostar das atividades e se sentir capazes de cuidar do meio ambiente	A mediação pedagógica e a interação social favoreceram a internalização dos conceitos e o desenvolvimento do senso de autoeficácia ambiental, conforme a noção de Zona de Desenvolvimento Proximal
Desenvolvimento cognitivo infantil	Piaget (1972)	Uso de atividades concretas, jogos simbólicos, gincanas e experimentação (jardinagem)	Diferença no índice de aprendizado entre faixas etárias (queda aos 10 anos)	Evidencia a necessidade de adequação metodológica ao estágio cognitivo, indicando que estratégias eficazes para crianças mais novas podem demandar maior complexidade para idades intermediárias
Educação Ambiental crítica e emancipatória	Carvalho (2008); Sauvé (2005); Tozoni-Reis (2006)	Ênfase no protagonismo infantil, reflexão sobre hábitos cotidianos e estímulo à ação fora do ambiente escolar	94,12% demonstraram desejo de compartilhar o que aprenderam; relatos	Os resultados indicam superação de uma abordagem meramente informativa, promovendo reflexão crítica e engajamento ativo

			espontâneos de mudança de comportamento	
Metodologias lúdicas e gamificação	Ricoy & Sánchez-Martínez (2022); Heft & Chawla (2006)	Jogos educativos, gincanas, oficinas criativas e materiais audiovisuais	Alto engajamento (100%) e retenção do aprendizado (88,24%)	Confirma a eficácia do lúdico como mediador da aprendizagem significativa e da construção de vínculos afetivos com o meio ambiente
Construção do vínculo afetivo com a natureza	Siddiqui & Aqil (2014); Chawla (2006)	Jardinagem, contato com o espaço verde e estímulo à continuidade das práticas em casa	Relatos de cuidado com plantas, economia de recursos e incentivo à família	O vínculo emocional fortalece a internalização dos valores ambientais e amplia o alcance da ação para além do espaço escolar
Marco legal da Educação Ambiental	PNEA (Lei nº 9.795/1999); DCNEA (2012); BNCC	Educação ambiental como eixo transversal, integrada às práticas educativas e às competências socioambientais	Apenas 42,65% relataram contato prévio com educação ambiental	Evidencia a descontinuidade da EA no ensino formal, em desacordo com os princípios legais de continuidade e integração curricular
Avaliação educacional e políticas públicas	BNCC; SAEB	Desenvolvimento de competências relacionadas à responsabilidade socioambiental e pensamento científico	Diferença entre engajamento afetivo e conhecimento prévio formal	Reforça a necessidade de alinhar práticas escolares às competências avaliadas indiretamente pelo SAEB, especialmente em Ciências da Natureza

Fonte: Autoria Própria (2025)

A avaliação dos dados apresentados na Tabela 1 revela que as estratégias adotadas cumpriram, em grande parte, seus objetivos, especialmente no que se refere ao engajamento e à dimensão afetiva da aprendizagem. Destaca-se que 100% das crianças relataram ter gostado das atividades e se sentiram capazes de cuidar do meio ambiente após a intervenção. Esses resultados podem ser compreendidos à luz da perspectiva socio-interacionista de Vygotsky (1978), segundo a qual a aprendizagem ocorre por meio da interação social mediada. As atividades em grupo, conduzidas com a mediação dos monitores, favoreceram a troca de experiências, o diálogo e a construção coletiva de significados, ampliando a Zona de Desenvolvimento Proximal dos participantes e fortalecendo processos de aprendizagem ambiental significativos.

A análise dos resultados, articulada à fundamentação teórica e normativa apresentada, evidencia que os efeitos observados na intervenção não ocorreram de forma aleatória, mas resultam de uma proposta pedagógica intencional e coerente. Conforme sintetizado na Tabela 2, observa-se um alinhamento consistente entre os

referenciais teóricos adotados, as escolhas metodológicas realizadas e os resultados empíricos obtidos, o que fortalece a validade interpretativa do estudo e demonstra que os impactos identificados decorrem de uma ação educativa fundamentada nas teorias do desenvolvimento infantil, na educação ambiental crítica e nas diretrizes normativas brasileiras.

Reconhece-se, contudo, que os dados apresentados baseiam-se predominantemente na autopercepção das crianças, o que pode limitar a avaliação da internalização efetiva dos conteúdos trabalhados. Tal aspecto aponta para a necessidade de investigações futuras que incorporem instrumentos avaliativos complementares, capazes de acompanhar a aplicação prática dos conhecimentos ao longo do tempo.

Ao analisar os resultados por faixa etária, observa-se uma variação significativa no índice de aprendizado declarado. Enquanto todas as crianças de 8 anos afirmaram ter aprendido, esse percentual reduziu-se para 66,67% entre as crianças de 10 anos, indicando que o aumento da idade não esteve necessariamente associado a uma maior assimilação dos conteúdos ambientais. Esse achado dialoga com os resultados de Barraza e Cuarón (2004), que apontam que crianças mais jovens tendem a apresentar atitudes mais positivas em relação ao meio ambiente. No entanto, os dados sugerem que tal declínio não está diretamente relacionado às capacidades cognitivas, mas à forma como a educação ambiental é inserida, ou negligenciada, ao longo do currículo escolar.

Essa interpretação é reforçada pela constatação de que nenhuma das crianças de 11 e 12 anos relatou ter tido contato prévio com temas ambientais, considerando que os participantes pertenciam a instituições públicas com características pedagógicas semelhantes e inseridas em contextos socioculturais próximos. Em contraste, 50% das crianças de 8 anos afirmaram já ter aprendido sobre o tema. Esse cenário torna pouco provável que diferenças curriculares significativas tenham ocorrido em curto intervalo de tempo, indicando, ao contrário, que a educação ambiental tende a se tornar menos frequente e menos sistematizada à medida que a escolarização avança, fazendo com que conhecimentos introduzidos de forma pontual se percam ao longo do percurso formativo.

Essa análise evidencia uma crítica direta à superficialidade e à descontinuidade da abordagem ambiental no ensino formal, conforme apontado por Carvalho (2008), ao afirmar que a educação ambiental permanece, em muitos contextos escolares, restrita a ações isoladas e desvinculadas do currículo. Tal configuração compromete a

consolidação de uma consciência ecológica crítica e ajuda a explicar o distanciamento progressivo entre o avanço escolar e a apropriação dos conteúdos ambientais. Como destaca Sauvé (2005), abordagens conservadoras e simplificadoras dos problemas ambientais limitam o potencial transformador da educação ambiental, dificultando a formação de sujeitos críticos e socialmente atuantes. Esse cenário evidencia, ainda, o distanciamento entre as práticas pedagógicas efetivamente desenvolvidas nas escolas e os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Educação Ambiental, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e pela Base Nacional Comum Curricular.

Do ponto de vista do desenvolvimento cognitivo, as diferenças observadas entre as faixas etárias dialogam com os pressupostos teóricos de Piaget (1972). As metodologias lúdicas e concretas mostraram-se altamente eficazes para crianças mais novas, situadas nos estágios iniciais das operações concretas. Entretanto, para crianças em idades intermediárias, como as de 9 e 10 anos, os resultados indicam a necessidade de estratégias que incorporem maior complexidade cognitiva, desafios progressivos e situações-problema que estimulem o raciocínio lógico, a tomada de decisões e a reflexão crítica. Conforme destaca Lamanauskas (2023), atividades lúdicas tendem a ser mais eficazes quando personalizadas ao nível de desenvolvimento cognitivo dos participantes.

Nesse sentido, futuras intervenções educativas voltadas a faixas etárias mais avançadas devem incorporar metodologias complementares, como projetos participativos, resolução de problemas reais, experimentos científicos simples e ações de continuidade no contexto escolar e familiar. Adicionalmente, estratégias de avaliação pós-intervenção ,como desafios ambientais domiciliares, projetos escolares de acompanhamento ou atividades interdisciplinares, podem contribuir para distinguir entre uma aprendizagem pontual e um aprendizado efetivamente significativo, conforme defendem Ricoy e Sánchez-Martínez (2022).

Os dados também evidenciam que o conhecimento ambiental prévio é influenciado por fatores socioculturais, como o acesso desigual a conteúdos escolares e a práticas familiares relacionadas ao tema. Tal constatação reforça a importância de uma abordagem multigeracional e comunitária, capaz de envolver famílias e comunidades no processo educativo. Nesse contexto, a escola pode atuar como ponte entre o

conhecimento acadêmico e os saberes cotidianos, ampliando o alcance das ações e favorecendo a construção de uma cultura ambiental coletiva.

Em síntese, os resultados reforçam que metodologias interativas, afetivas e mediadas possuem elevado potencial para a formação de crianças mais conscientes e comprometidas com o meio ambiente. No entanto, para que esse potencial se traduza em mudanças duradouras, torna-se necessário considerar a inserção dessas práticas em uma política curricular longitudinal, crítica e integrada, capaz de acompanhar o desenvolvimento dos sujeitos ao longo de toda a trajetória escolar e de responder à complexidade e à urgência das questões socioambientais contemporâneas.

CONCLUSÃO

O projeto "Semeando Consciência" demonstrou a efetividade das metodologias interativas e lúdicas na promoção da educação ambiental infantil. Os resultados obtidos evidenciaram alto nível de engajamento dos participantes e a assimilação de conceitos-chave relacionados à preservação ambiental. A totalidade das crianças afirmou sentir-se capaz de adotar práticas sustentáveis, evidenciando o fortalecimento de seu vínculo afetivo com as questões ambientais.

No entanto, as discrepâncias observadas no índice de aprendizado entre diferentes faixas etárias apontam para a necessidade de ajustes metodológicos mais sensíveis ao desenvolvimento cognitivo das crianças, conforme discutido por Lamanauskas (2023). A ausência de conhecimento prévio sobre consciência ambiental entre os participantes mais velhos também revela lacunas preocupantes no currículo escolar, reforçando as críticas de Carvalho (2008) quanto à fragmentação e superficialidade das abordagens ambientais na educação formal.

Para maximizar os impactos futuros, recomenda-se a incorporação de avaliações de longo prazo que analisem as mudanças em atitudes e comportamentos, bem como o desenvolvimento de ações mais contínuas e adaptadas às realidades locais. O projeto demonstrou que é possível combinar aprendizado significativo com engajamento e inclusão, influenciando não apenas os participantes diretos, mas também a comunidade escolar e as famílias envolvidas. Com ajustes estratégicos e metodológicos, iniciativas como esta podem não apenas transformar a percepção ambiental das crianças, mas também inspirar a criação de uma sociedade mais consciente e responsável. Assim,

"Semeando Consciência" espera servir como base para projetos futuros, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável.

REFERÊNCIAS

BARAZZA, Laura; CUARÓN, Ana D. How values in education affect children's environmental knowledge. *Journal of Biological Education*, Londres, v. 39, n. 1, p. 18–23, 2004.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 18 jun. 2012.

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

BRASIL. **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHAWLA, Louise. Learning to love the natural world enough to protect it. *Barn*, Oslo, n. 2, p. 57–78, 2006.

COOKE, Steven J. *Biology in the classroom: teaching strategies and practices*. New York: Springer, 2010.

ERIKSEN, Thomas Hylland. *Small places, large issues: an introduction to social and cultural anthropology*. 3. ed. London: Pluto Press, 2013.

HEFT, Harry; CHAWLA, Louise. Children as agents in sustainable development: the ecology of competence. *International Journal of Environmental Education*, v. 12, n. 1, p. 1–14, 2006.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189–205, 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier;

CASTRO, Ronaldo Souza de (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 105–122.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental e movimentos sociais**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIAGET, Jean. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1972.

RICOY, María Carmen; SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, José. Gamification and environmental education: strategies for early childhood. *Sustainability*, Basel, v. 14, n. 3, p. 1–15, 2022.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17–44.

SIDDIQUI, Shazia; AQIL, Asma. Environmental education and emotional bonding with nature in childhood. *Journal of Environmental Psychology*, v. 38, p. 45–54, 2014.
TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Pesquisa-ação em educação ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 25–44, 2006.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1978.