

LACUNAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECONSTRUÇÃO DAS PERCEPÇÕES INFANTIS SOBRE FLORESTAS, EM ESCOLAS PÚBLICAS DE JATAÍ, GO

Amanda Souto Nascimento¹

Ray Arantes Rocha²

Taynara Santana Costa³

Carlos Rogério Andrade⁴

Deivid Lopes Machado⁵

Resumo: Atividades de educação ambiental, quando implementadas na educação infantil, exercem um impacto significativo na formação dos alunos, dado que é nesta etapa que se inicia a construção de valores e atitudes nas crianças. Contudo, a promoção de atividades de educação ambiental para crianças é ainda incipiente, especialmente nas escolas da rede pública. Este estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico da percepção ambiental no ensino infantil em escolas públicas de Jataí, GO, e implementar atividades de educação ambiental com enfoque na importância das florestas. Ao término das atividades, observou-se que as compreenderam a árvore como elemento central e indispensável nos ecossistemas florestais.

Palavras-chave: Educação ambiental; Ensino infantil; Atividades lúdicas; Ecossistemas Florestais.

¹ Universidade Federal de Jataí. E-mail: amandasouto71@gmail.com. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1848275913790716>

² Universidade Federal de Jataí. E-mail: ray.rocha@discente.ufj.edu.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5691496161032263>

³ Universidade Federal de Jataí. E-mail: taynara.costa@discente.ufj.edu.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5774731731339574>

⁴ Universidade Federal de Jataí. E-mail: carlos_rogerio_andrade@ufj.edu.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5691496161032263>

⁵ Universidade Federal de Jataí. E-mail: deivid.machado@ufj.edu.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1160711487156927>

Abstract: Environmental education activities implemented in early childhood education significantly impact student development, as this is when values and attitudes begin to form. However, promoting such activities for children remains limited, particularly in public schools. This study aimed to assess environmental perception among early childhood education students in public schools in Jataí, GO, and to implement activities focusing on forest importance. We observed that the children evolved from rudimentary knowledge to recognizing trees as central and indispensable elements in forest ecosystems.

Keywords: Evolution; Theory of Relativity; Psychic Apparatus; Environmental Education.

Introdução

O desenvolvimento humano está intimamente ligado à capacidade do homem de produzir, aprimorar e ampliar seu domínio sobre a natureza. Nesse contexto, os processos de Revolução Industrial e avanço tecnológico impulsionaram uma expansão territorial significativa, além de promoverem o crescimento da agropecuária e a exploração intensiva dos recursos naturais para diversos fins. Essa dinâmica, caracterizada pela exploração desenfreada dos ecossistemas, tem causado danos severos ao meio ambiente e aos próprios sistemas naturais, tornando urgentes ações efetivas para mitigar os impactos e promover a sustentabilidade.

O Brasil possui a maior diversidade vegetal do mundo, com biomas extremamente ricos e biodiversos (Brasil, 1998). O Cerrado, por exemplo, é o segundo maior da América do Sul, ocupando 22% do território nacional brasileiro (Brasil, 2022). Sua área de vegetação nativa, originalmente com cerca de 2 milhões de km², foi gravemente degradada e vem apresentando elevadas taxas de desmatamento (INPE, 2022). Dados recentes apresentados no relatório anual de desmatamento da plataforma Map Biomas mostraram que no ano de 2023 a área desmatada no Cerrado foi de 1.110.326 ha, ultrapassando pela primeira vez a Amazônia (Map Biomas, 2024), e restam apenas 198,5 milhões de hectares da cobertura vegetal original (Map Biomas, 2024).

No Cerrado, a expansão das fronteiras agrícolas e a rápida transformação das paisagens naturais em grandes áreas agricultáveis têm contribuído com a redução da biodiversidade (Moysés; Silva, 2008), o que configura o bioma como um dos 36 *hotspots* para conservação mundial (Mittermeier *et al*, 2004; Vilela, 2025), ou seja, regiões biogeográficas globais de altíssima biodiversidade e endemismo (Myers *et al.*, 2000), mas que se encontram sob severa ameaça. Diante desse cenário, é de extrema importância sua preservação, pois exerce importantes funções e serviços ecossistêmicos, como alimento, água, lazer, para o bem-estar humano e a qualidade de vida da população (Da Silva Vargem, 2024). Apesar desses benefícios, é perceptível que a sociedade se encontra distante da temática ambiental, e ainda mais distante sobre as características e importância das florestas, o que evidencia a

necessidade e urgência de abordar esses assuntos desde a educação básica, com o intuito de formar uma nova geração que reconheça e trabalhe para a preservação e conservação da natureza.

Nesse contexto, a educação ambiental (EA) surge para reafirmar a necessidade de transformação de conceitos, atitudes e da própria sociedade. A EA compreende diversos processos por meio dos quais 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, visando à boa qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 2016). Assim, é de suma importância promover atividades que favoreçam a compreensão do meio ambiente como um sistema integrado, pois com isso será possível conscientizar as pessoas a desenvolver o pensamento crítico aos inúmeros enfoques da temática ambiental, os quais poderão ser trabalhados de maneira democrática e participativa (Layrargues, 2002; Asano; Poletto, 2017). No Brasil, a EA é considerada essencial e trabalhada de modo contínuo e permanente em todo o processo educativo, por meio da transversalidade e interdisciplinaridade do ensino, como estabelece a Lei nº 9.394/1996 - Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (Brasil, 1999). Alinhada à LDB, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também reforça esse compromisso, ao definir as competências, habilidades e conhecimentos que devem ser desenvolvidos ao longo da educação básica (Brasil, 2018).

Nesse cenário, a educação infantil se destaca como uma etapa estratégica para a inserção da EA, uma vez que é nesse período que se constroem os valores, atitudes e percepções iniciais das crianças sobre o mundo social, cultural e ambiental (Alves *et al*, 2016). Essa fase estabelece as bases que irão nortear suas relações futuras de maneira mais crítica, flexível e plural (Alves *et al*, 2016). Considerando o caráter transversal da EA, há uma ampla gama de estratégias pedagógicas possíveis, e diversos estudos indicam que as atividades lúdicas se mostram particularmente eficazes nesse processo. Tais atividades não apenas facilitam a aprendizagem, mas também promovem a consciência e a expressão das crianças em relação às questões ambientais (Krasilchik, 2008 citado por Poletto; Alves, 2019).

Além de favorecerem o desenvolvimento individual e social das crianças, as práticas de EA no ensino infantil também se alinham com importantes compromissos globais. Especificamente, elas estabelecem uma conexão direta com quatro Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), definidos pela Organização das Nações Unidas: o ODS 4, que visa assegurar uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, incluindo a promoção da educação ambiental; o ODS 12, que busca garantir padrões sustentáveis de produção e consumo; o ODS 13, que propõe ações urgentes para combater as mudanças climáticas e mitigar seus impactos; e o ODS 15, que trata da proteção das florestas, da biodiversidade e dos ecossistemas. Essa articulação evidencia como iniciativas locais, especificamente no âmbito escolar, podem contribuir para o avanço de agendas globais (ONU, 2015).

Apesar da importância das atividades de EA na formação socioeducacional das crianças, ainda são escassas as iniciativas voltadas especificamente para o ensino infantil (Gonçalves *et al*, 2022). Essa lacuna é ainda mais evidente nas escolas públicas, onde os livros didáticos frequentemente abordam o tema de maneira superficial e os principais obstáculos enfrentados pelos docentes incluem a escassez de materiais didáticos adequados e a limitação de tempo disponível (Gama; Bridi, 2021). Diante desse cenário, e à luz da teoria do construtivismo, que compreende o conhecimento como resultado da interação ativa do indivíduo com o meio (Piaget, 2007), torna-se premente o desenvolvimento de práticas pedagógicas que integrem temáticas ambientais desde os primeiros anos da educação básica. Tais práticas devem privilegiar abordagens reflexivas, contemplativas e/ou exemplificativas, de modo a estimular a construção significativa do conhecimento (Grzebieluka *et al.*, 2014; Alves *et al.*, 2016).

O objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico de percepção ambiental no ensino infantil em escolas públicas de Jataí, GO, e promover atividades de educação ambiental visando a aproximação das crianças com os ecossistemas florestais, e com isso contribuir com seu amadurecimento, sensibilização e conscientização ambiental. Foram objetivos específicos: i) Verificar se o material didático utilizado nas escolas contempla atividades de educação ambiental; 2) Identificar a promoção e a frequência que atividades de educação ambiental são desenvolvidas no ensino infantil; 3) Realizar um diagnóstico da percepção ambiental das crianças sobre as florestas; 4) Desenvolver atividades de educação ambiental com foco em ecossistemas florestais; 5) Verificar o impacto das atividades realizadas na compreensão do ecossistema florestal.

Metodologia

Caracterização da área de estudo

O presente trabalho foi realizado em escolas de educação infantil da rede pública de ensino de Jataí (GO), município localizado no sudoeste goiano entre as coordenadas 17° 52' 53" S e 51° 42' 52" W, com 708 m de altitude. O clima de Jataí é tropical, classificado como AW conforme Köppen e Geiger, a temperatura média anual é de 23,2 °C e pluviosidade média anual de 1534 mm (Climat-Data, 2025).

No município, predominam as fitofisionomias Cerrado *sensu stricto* e Campo Cerrado (Instituto Mauro Borges – IMB, 2016), mas, também ocorrem outras fitofisionomias, como Campo sujo, Campo limpo, Florestas Estacionais, Matas Ciliares e Matas de Galeria, mesmo que extremamente fragmentadas (Melo; Dias, 2019).

O município possui 7.178,792 Km² de área, população estimada em 110.404 pessoas, com índice de desenvolvimento humano municipal de 0,757 e o seu PIB per capita de R\$77.472,00 (IBGE, 2025). O Índice de Desenvolvimento

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

de Educação Básica (IDEB) em 2021 foi de 5,9, com taxa de escolarização de 97,5% (IBGE, 2025).

O público-alvo deste estudo foram crianças da educação infantil, com idade de 5 e 6 anos, da rede pública de ensino de Jataí-GO.

Levantamento das escolas e organização das atividades de Educação Ambiental

O levantamento das escolas da rede pública do município de Jataí-GO foi realizado em contato com a Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), com o intuito de identificar o número de escolas, a localidade e o número de alunos. Foram contabilizadas 17 escolas urbanas, 8 escolas rurais, 14 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) e 2 Centros de Educação Infantil (CEI), totalizando cerca de 900 alunos. A SEDUC também forneceu um documento de autorização para a realização das atividades, o qual foi encaminhado diretamente a todas as unidades escolares, bem como os endereços eletrônicos das escolas, possibilitando o contato prévio com cada instituição.

O contato inicial com as escolas se deu com o encaminhamento de um questionário, elaborado no Google Formulários, para os professores, visando a obtenção de informações acerca de ações de educação ambiental na instituição. Adicionalmente, verificamos o interesse dos professores em participar das atividades. Posteriormente, conforme o retorno das instituições, foram realizadas visitas *in loco* para selecionar as escolas e dar início às atividades práticas. Na etapa de seleção das escolas, a principal característica verificada foi ter a presença de áreas verdes, principalmente, com árvores, para facilitar as atividades de EA.

Foram selecionadas duas escolas, das quais desenvolvemos atividades em três turmas do Jardim II da educação infantil, totalizando 45 crianças participantes. As atividades foram desenvolvidas em abril e maio de 2024, semanal ou quinzenalmente, e levavam de 50 minutos a 1 hora e 20 minutos de duração.

Percepção inicial das crianças sobre as características dos ecossistemas florestais

Primeiramente, as crianças foram introduzidas ao assunto sendo indagadas sobre quais os componentes de uma floresta, e, logo em seguida, orientadas a representá-la numa folha de papel A4 por meio de desenhos. Essa atividade pode ser aplicada tanto para crianças quanto para adolescentes ou adultos, desde que com a devida adaptação da linguagem. Assim, adaptamos a linguagem para a atividade se tornar atrativa para os alunos. Essa atividade consiste numa ferramenta de extrema importância para a representação do ambiente em que se inserem, um meio que encontram para se expressar, cuja interpretação é passível de resultados significativos (Junior et al., 2016; Dos

Santos, 2021). O desenho, portanto, tem um papel fundamental no desenvolvimento das crianças, devido à possibilidade de representar a realidade na qual estão inseridas (Gurgel, 2009; Schwwanke, 2021).

Atividades de educação e interpretação ambiental

Foram desenvolvidas atividades de educação ambiental com o foco em ecossistemas florestais, em que foram apresentados os seguintes temas: conhecendo as florestas e suas características, importância das árvores, partes das árvores, as sementes e os animais. Após a apresentação e explicação de cada tema foram desenvolvidas atividades direcionadas, visando uma melhor assimilação por parte das crianças.

- **Conhecendo as florestas e suas características:** após a realização da atividade de Percepção inicial sobre as florestas, foi feita uma análise e registro fotográfico dos desenhos confeccionados pelos alunos, e o assunto foi discutido e trabalhado mais detalhadamente, apresentando a floresta como um todo, dando ênfase nas árvores, o clima, ciclo hidrológico, fauna, serviços ambientais e produtos florestais. Para além do bate-papo, foi utilizado material expositivo com fotos das florestas brasileiras, e os diferentes grupos que a compõem, além de trabalharmos a música “Como é verde na floresta” (Link de acesso: <https://www.youtube.com/watch?v=2ZB6dQ-Fjho>) acessado em 05/04/2022, que aborda principalmente a diversidade de animais e a grande quantidade de árvores.

- **A importância das árvores:** esse tema foi trabalhado inicialmente com uma roda de conversas, em que as crianças compartilharam suas opiniões e vivências. No decorrer da conversa, foi demonstrada a importância desse ser vivo. Posteriormente, por meio da animação infantil “A importância das árvores com a Turma da Mônica” (Link de acesso: <https://www.youtube.com/watch?v=BDXHTPtzLxo>) acessado em 12/04/2024, o tema foi apresentado de forma clara e divertida, e ao fim do ciclo de atividades, as crianças foram novamente indagadas. Nessa etapa, o enfoque foi dado aos serviços ambientais e como esses serviços podem ser observados no cotidiano de cada aluno.

- **As sementes:** foram mostradas as partes, importância e função ecológica das sementes florestais. Para tanto, foram apresentadas diversas espécies para os alunos saberem que os ecossistemas florestais naturalmente são ricos em espécies, com isso aguçando a curiosidade e a percepção da criança quanto às diferentes características morfológicas, cores e texturas. Em seguida, foi apresentado o papel das sementes no meio ambiente, bem como sua importância para a alimentação.

- **Os animais:** o tema foi abordado durante todas as atividades para que as crianças pudessem assimilar a grande diversidade da fauna brasileira com exemplos divertidos e relacionados à sua importância no meio ambiente. Foram

apresentadas imagens, vídeos e histórias, que representam as diferentes interações entre a fauna e a flora.

- **As partes de uma árvore:** para essa atividade, o material expositivo foi bem próximo da atividade anterior, em que as partes integrantes de uma árvore foram apresentadas em várias dinâmicas:

- Caça ao “tesouro”: um passeio nas áreas verdes da escola, onde as crianças foram orientadas a recolher as partes que encontrarem das árvores, observando os detalhes das árvores e as diferenças das cores e texturas;
- Colagem: foi realizada individualmente, em que as crianças utilizaram as folhas coletadas na atividade de caça ao tesouro para montar uma árvore completa. Após a montagem, foi feita uma dinâmica em que cada aluno mostrou para os colegas o desenho confeccionado;
- Sensação térmica: as crianças foram conduzidas até uma árvore e por meio de uma dinâmica, em que ficaram sob a copa e fora da copa, compartilham o que sentiram com relação ao calor nas duas áreas.

Análise de dados

Os dados obtidos a partir do questionário foram organizados e, posteriormente, confeccionamos os gráficos no Google Planilhas. As informações obtidas foram agrupadas sem distinção por turma ou escola. Essa abordagem foi adotada porque as turmas envolvidas na pesquisa demonstraram um nível de conhecimento prévio similar em relação à temática abordada. As imagens coletadas durante a execução das atividades, assim como as frases exclamadas pelas crianças, foram cuidadosamente registradas e são apresentadas ao longo do texto.

Resultados e Discussão

Análise do material didático

O questionário foi enviado para todas as 17 escolas urbanas, e obtivemos 14 respostas, representadas por 10 escolas. O material didático das escolas em sua maioria (71,4%) aborda atividades de educação ambiental (Figura 1). Apesar disso, o material não aborda de forma específica temas com árvores, tampouco com florestas. Esses materiais não são constituídos por livros ou apostilas, mas sim elaborados a partir do conteúdo programático enviado periodicamente pela SEDUC aos professores, que ficam encarregados de definir como trabalharão o assunto. Os temas comumente abordados foram: cuidado com o meio ambiente, poluição, paisagens naturais e modificadas, lixo e coleta seletiva; e principalmente datas comemorativas, como Dia da Árvore e Dia Mundial da Água.

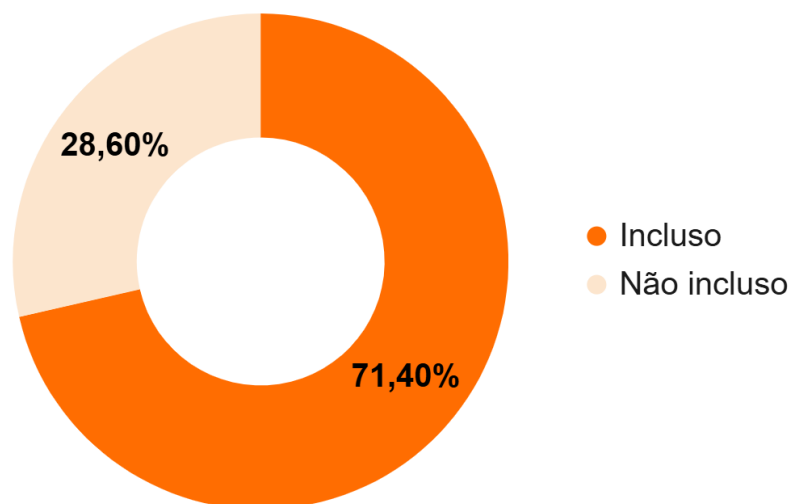


Figura 1: Presença de atividades de Educação Ambiental no material didático
Fonte: Elaborada pela autora.

Apesar de verificarmos que grande parte do conteúdo programático e materiais abordam a temática ambiental, os professores participantes destacaram a escassez da pluralidade de temas. Desse modo, buscam utilizar recursos próprios para preencher as lacunas presentes nos materiais didáticos fornecidos pela rede de ensino, como livros e recursos audiovisuais. A falta de informações de atividades de educação ambiental também tem sido relatada em outros estudos (Vasconcelos *et al*, 2023), em que complementam que a rigidez da grade curricular e a falta de tempo para trabalhar esses assuntos frente ao que é cobrado são fatores que dificultam a realização da promoção de atividades de educação ambiental (Gama; Bridi, 2021).

Nesse sentido, apesar de a Lei nº 9.394/1996 - Diretrizes e Bases da Educação - tratar a EA como parte essencial e permanente da Educação Nacional, sendo indispensável em todos os níveis educacionais (Brasil, 1999), o termo não é mencionado diretamente na Base Nacional Comum Curricular, documento que orienta os currículos escolares e busca assegurar, entre outros princípios, a qualidade e a equidade de ensino. A temática ambiental é tratada de maneira indireta, por meio de alguns objetivos de aprendizagem da Educação Infantil, que envolvem experiências relacionadas a espaços, tempos, quantidades, relações e transformações (Lima, 2023). Essa flexibilidade interpretativa, embora permita certa liberdade pedagógica, pode, em alguns casos, resultar na omissão ou no tratamento superficial da EA, gerando incertezas quanto à garantia de que todas as crianças, especialmente na educação infantil, estejam sendo devidamente formadas sob uma perspectiva ambiental crítica e integrada.

Com relação à frequência em que atividades de EA são realizadas (Figura 2), das 14 respostas obtidas, quatro indicaram que não exercem nenhum tipo de atividade de EA (28,6%), dado que coincide com a quantidade que não concordou em integrar o projeto (Figura 3). Além disso, quatro exercem

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

atividades anualmente (28,6%), três semestralmente e três mensalmente (21,4%).

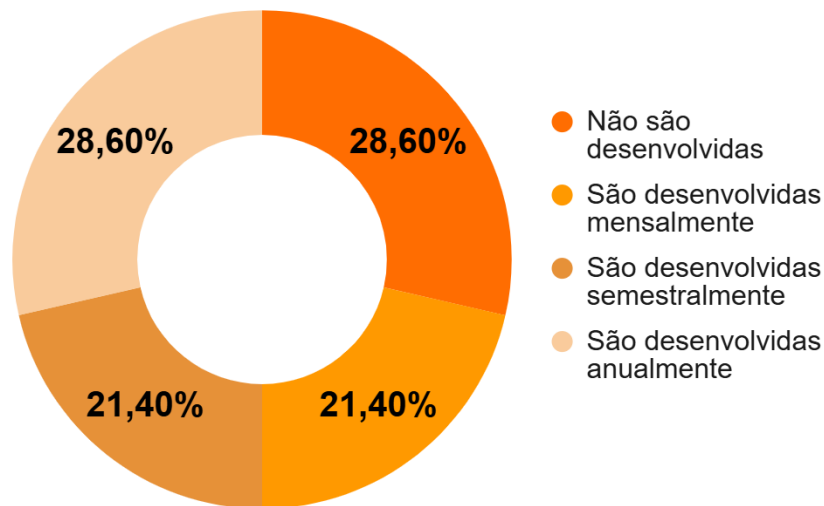


Figura 2: Frequência de realização de atividades de Educação Ambiental.
Fonte: Elaborada pela autora.

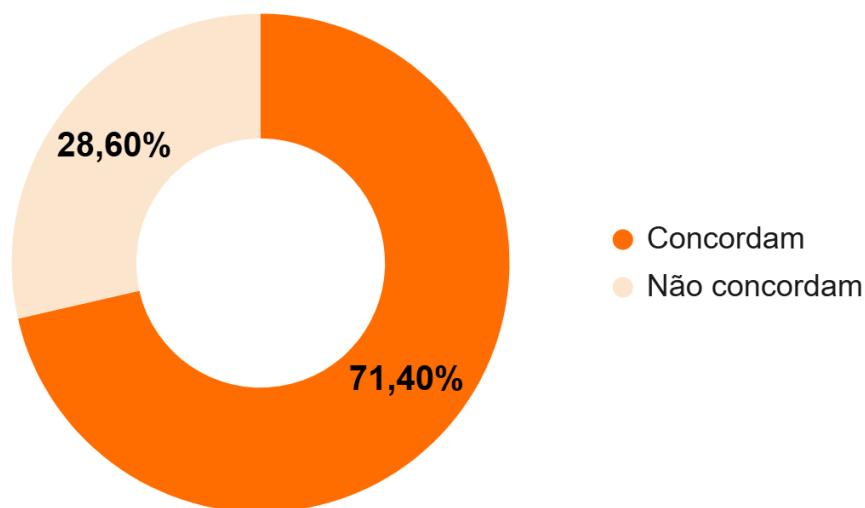


Figura 3: Docentes que concordaram em integrar o projeto.
Fonte: Elaborada pela autora.

Apesar de todas as escolas comporem a mesma rede de ensino e representarem o mesmo ano escolar, a frequência no desenvolvimento das atividades de EA se difere. Isso ocorre, pois a forma com que o tema é trabalhado é definida pelo professor, o que resulta em um dos principais gargalos já

mencionados anteriormente: a falta de tempo do professor. Adicionalmente, há uma priorização dos conteúdos dos componentes curriculares, o que faz com que a EA, quando abordada, ocorra de forma fragmentada (Gama; Bridi, 2021; De Oliveira Gomes *et al*, 2024). Outro ponto discutido por esses autores e que explica o número reduzido de atividades de EA é a dificuldade do professor em trabalhar esses assuntos por não estarem capacitados e a carga horária, que traz dificuldades à implementação de mudanças em sua prática pedagógica (Gama; Bridi, 2021; De Oliveira Gomes *et al*, 2024).

Percepção das crianças sobre as características e importância das florestas

Para dar início às conversas sobre o tema, as crianças foram questionadas sobre “o que seria uma floresta”, e buscamos entender a sua concepção inicial de ecossistema florestal. Diante desse questionamento, se mostraram prontamente interessadas e curiosas. E isso resultou em sua participação ativa na atividade, manifestando-se por uma compreensão rica e multifacetada, voltada principalmente aos animais e à existência de árvores nesses ambientes, o que ficou claro à medida em que citavam diversos elementos e situações:

- “Na floresta tem muitas árvores!”
- “Lá tem arco-íris!”
- “Tem onça e urso!”
- “Na floresta tem flores e borboletas!”
- “Um “montão” de cipó!”

Após a conversa acerca dos elementos que compõem uma floresta, os alunos foram orientados a desenhar o que seria um ecossistema florestal, sendo alguns dos desenhos apresentados nas figuras de 4 a 6.

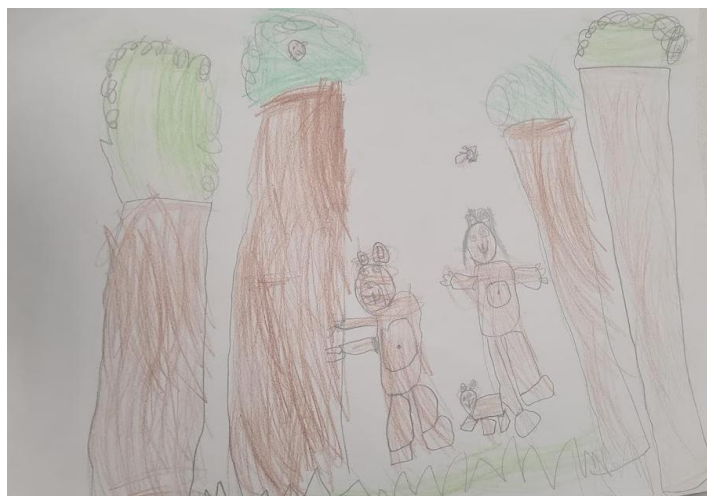


Figura 4: Percepção inicial da floresta: elementos e personagens (Não identificado).

Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.



Figura 5: Percepção inicial da floresta: elementos e personagens (Yasmin, 5 anos).
Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.



Figura 6: Percepção inicial da floresta: elementos e personagens (Enzo, 5 anos).
Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

A análise dos 45 desenhos elaborados pelas crianças revelou que 38 delas incorporaram árvores em suas representações e sete não desenharam árvores ou elementos similares (Figura 7). Contudo, uma observação mais detalhada apontou que, em 12 desses trabalhos, a árvore não emergiu como figura central ou elemento indispensável ao cenário, surgindo muitas vezes como um componente isolado ou meramente figurativo (Figura 8). Em contraste, na maioria dos desenhos com árvores, essas eram partes integrantes da cena descrita, inseridas em narrativas que envolviam uma rica interação com outros elementos, como animais, pessoas, flores, o sol, a chuva e rios. Essa distinção

pode sugerir que, para grande parte das crianças, a árvore não é apenas um item isolado, mas um componente vital e interligado ao seu entendimento do ambiente natural.



Figura 7: Percepção inicial da floresta: elementos e personagens (Pedro Henrique, 5 anos).
Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.



Figura 8: Percepção inicial da floresta: elementos e personagens (Yasmin, 5 anos).
Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

Nessa fase do estudo também visualizamos a inserção de elementos do imaginário infantil nas definições de floresta. Em cada desenho observamos a coexistência de representações próximas da realidade com manifestações de fantasias, evidenciadas pela menção a seres como dinossauros, lobo-mau e unicórnios. Nessa faixa etária, as crianças estão inseridas na fase do pensamento simbólico, e utilizam a imaginação para a representação dos elementos e situações ausentes junto da realidade. Diante disso, os componentes lúdicos são de extrema relevância para a construção da

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

compreensão do mundo natural e desenvolvimento da inteligência, sendo elementos fundamentais para o processo educativo (Piaget, 1978).

Os desenhos produzidos pelas crianças mostraram registros detalhados de suas experiências, revelando os ambientes que mais frequentaram, como a inclusão consistente de componentes naturais como sol, nuvens, árvores e animais, que curiosamente foram retratados em proporções ou situações irreais. As representações de parques e, notavelmente, fazendas foram predominantes, sendo locais com contato direto com o meio natural e com os animais, e que aparentemente desempenham um papel significativo na formação de suas primeiras percepções sobre a natureza e como ela interage com a vida humana. Esse comportamento é explicado, pois, ao desenhar, a criança faz uso da memória, representando o que conhece, descrevendo os fatos da mesma forma em que compõe a fala, ou seja, nos contando uma história (Vygotsky, 1998; Roberto *et al*, 2024).

Os desenhos também revelaram um forte componente afetivo, manifestado pelo registro carinhoso de figuras familiares, como pais e avós, e de animais de estimação, inseridos em contextos de harmonia e interação com a própria criança, o que pode indicar que a floresta ou meio natural é percebida como um espaço de encontros, aprendizado e afeto (Roberto *et al*, 2024). Conforme Lowenfeld (1976), existem quatro fases de desenvolvimento do grafismo infantil, que descrevem a evolução da expressão visual da criança: começando pelas garatujas (2-4 anos), que são rabiscos exploratórios; passando pelo pré-esquemático (4-6 anos), onde surgem as primeiras tentativas de representação com formas desordenadas; seguindo para o esquemático (7-9 anos), no qual a criança define formas e representa seu ambiente com mais organização; e culminando no realismo (9-12 anos), fase em que busca maior exatidão e desenvolve a autocrítica. Portanto, a demonstração que encontramos na análise dos desenhos é característica e faz parte de uma fase de desenvolvimento da criança, denominada “Pré-esquemática” (Lowenfeld, 1976; Barbosa, 2013; Schwanke, 2021).

Apesar de conseguirem transferir para o papel grande parte do que citaram no início, nesse primeiro momento não compreenderam o motivo pelo qual o tema estava sendo trabalhado e nem a importância dos elementos observados. Os desenhos feitos eram, muitas vezes, descritos como parte de suas experiências, mesmo que apenas ocasionalmente, ou pelo fato de visualizarem cenários semelhantes em outros meios, como animações infantis. A riqueza de detalhes compartilhados durante a conversa inicial e inseridos nos desenhos nos permitiu compreender a percepção das crianças sobre as florestas, demonstrando como as percepções são moldadas por suas experiências, conhecimentos adquiridos e por sua imaginação fértil. Destacamos, portanto, a importância do desenho como uma linguagem fundamental para as crianças, pois, por meio de sua análise, podemos entender o que elas expressam e que muitas vezes não conseguem dizer com palavras. Assim, o desenho torna-se sua primeira forma de escrita, uma maneira de

comunicar ideias e registrar suas vivências, muito antes de aprenderem a escrever de fato (Albano, 1991 citado por Araújo, 2024).

Atividades de educação e interpretação ambiental ***Conhecendo as florestas e suas características***

Após a etapa de percepção das crianças sobre as florestas, a partir dos desenhos elaborados, devolvemos os desenhos e conversamos sobre sua percepção ambiental, em que discutimos sobre os reais elementos de uma floresta, citando a quantidade e diversidade de árvores e outras plantas, as interações entre os animais, os rios e cachoeiras, as fontes de alimento e abrigo. Em complemento, a música e a animação “Como é Verde na Floresta” celebram a diversidade, apresentando uma floresta rica em árvores e habitada por diversos animais (como macaco, urso, cobra e leão). Ela convida as crianças a explorar esse ambiente vibrante, mostrando-o como um lugar de alegria e descoberta sobre a natureza. Dessa maneira, o desenho foi contrastado com a realidade, com o intuito de fazer com que os alunos despertassem ainda mais a curiosidade para o tema. A atividade deixou as crianças eufóricas e interessadas em comentar ainda mais sobre as árvores e os animais. Assim, aproveitaram o momento para citar os locais que frequentavam que continham alguns dos elementos estudados:

- “Eu já vi um leão e um urso no zoológico!”
- “Tem cobra lá na fazenda do meu avô!”
- “Tem muitos macacos lá no lago!”
- “Meu avô mata uma onça por semana lá na fazenda!”
- “Tem uma árvore grandona em que eu gosto de brincar!”

A importância das árvores

Na roda de conversas, ao ser apresentado o tema: a importância das árvores, as crianças participaram ativamente e a partir de suas experiências compartilhando o que sabiam do tema. De início, destacaram, principalmente, o papel das árvores como abrigo para os animais, sendo o macaco o mais citado por grande parte da turma, o que pode ser justificado por ser um animal comum em alguns parques do município de Jataí, como o Parque Diacuí. À medida que a conversa avançava, elas conseguiram assimilar e incorporar outros aspectos relevantes, como a produção de frutos, a oferta de sombra e a origem de diversos produtos derivados da madeira. Nesse tópico, ainda foi passado um vídeo de animação infantil, intitulado “Importância das árvores com a turma da Mônica”. Vídeo aula: Dia da Árvore e educação infantil”, em que trabalhamos a importância das árvores no contexto climático, sensação térmica, chuva, solo, propriedades medicinais, produtos madeireiros e não madeireiros. A cada tema mencionado, a conversa foi se tornando ainda mais rica e houve grande surpresa e negação quando as crianças se depararam com a ideia de que produtos do dia a dia, como a folha do caderno, o papel higiênico, a borracha e os pneus, vêm

das árvores, resultando nos seguintes questionamentos acompanhados de expressões curiosas e desafiadoras:

- “Tia, mas por que você está mentindo para mim?”
- “E como isso acontece?”

Essa revelação gerou um debate animado sobre a origem dos materiais que as cercam. O entusiasmo tomou conta quando elas puderam compartilhar suas próprias experiências, como ter tomado um chá que veio da árvore em algum momento da vida, conectando o aprendizado teórico com vivências pessoais. O mesmo ocorreu ao associarem as minhocas presentes no solo àquelas mesmas que são utilizadas para pescar, ilustrando a percepção da interconexão entre os elementos da natureza e as atividades humanas, onde cada vez mais se enxergavam parte do meio e capazes de manipulá-lo.

As sementes

As crianças tiveram uma experiência tátil e visual ao entrarem em contato direto com diversas sementes de plantas arbóreas por meio de um sementário (Figuras 9 a, b). A atividade permitiu que explorassem uma ampla variedade de cores, formatos, pesos, tamanhos e texturas, muito diferentes entre si. Ao manuseá-las, as crianças não apenas perceberam as diferenças visuais, mas também trabalharam o tato e a audição, enriquecendo a percepção das particularidades de cada semente.



Figura 9: Atividade sensorial com sementário: conhecendo a diversidade das sementes.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

A atividade sensorial foi complementada ao apresentarmos às crianças as partes de uma semente, sua importância fundamental para a reprodução das plantas e sua função ecológica vital na manutenção das florestas. Em um diálogo interativo, também abordamos o potencial alimentício das sementes, um aspecto que era desconhecido para muitas delas. Para tanto, foram citados o milho, o feijão e o arroz, que por fazerem parte do cotidiano de cada criança foram facilmente assimilados. Essa etapa foi crucial para ampliar a compreensão das crianças sobre o valor intrínseco das sementes, tanto para a natureza quanto para a alimentação humana.

As partes de uma árvore

Para apresentar as partes de uma árvore, desenvolvemos diversas atividades lúdicas, como: caça ao tesouro, sensação térmica e colagem. As atividades de caça ao tesouro e a sensação térmica foram realizadas nas áreas arborizadas da escola (Figura 10).

Caça ao “tesouro”: durante o passeio nas áreas arborizadas as crianças foram induzidas a visualizar as árvores e descrevê-las com muitos detalhes, com isso, conseguiram identificar as diferenças morfológicas se atentando aos formatos, tamanhos e cores das folhas, tronco e sua textura, raízes, presença ou não de frutos, sementes e folhas caídas.



Figura 10. Passeio nas áreas arborizadas da escola.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

O passeio foi repleto de comentários:

- “A folha dessa árvore é mais pequenininha que a outra”
- “A casca dessa aqui é mais dura, né tia!”

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

- “A folha da árvore é mais escura”
- “A semente parece um carrapato!”

Sensação térmica: durante a dinâmica sob a sombra da árvore (Figura 11), isto é, em ambiente sombreado, as crianças perceberam rapidamente os benefícios proporcionados pelas árvores, como o vento e o frescor. Isso foi possível, pois também foram conduzidas a ambientes sem árvores, sendo possível, portanto, sentir as diferenças entre os ambientes e a todo momento teceram comentários sobre o que estavam sentindo, como, por exemplo:

- “Tia, o sol está muito quente!”
- “Tia, o vento aqui na árvore está muito gostoso!”
- “Tem sombra aqui!”



Figura 11: Passeio nas áreas arborizadas da escola para observação das características e sensações.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

Colagem: ainda na área da escola, as crianças coletaram folhas das árvores, sendo orientadas a desenhar uma árvore e preenchê-las colando as folhas coletadas durante o passeio. Assim, trabalhamos a sua percepção do ambiente e coordenação motora. A atividade resultou, dentre outras coisas, no entendimento da figura da árvore como central e indispensável ao meio, e foram escassos os desenhos que mantiveram o foco em outros elementos além da árvore, os que continham eram majoritariamente restritos aos animais, sol, nuvens e algumas construções (Figuras 12 e 13).



Figura 12: Desenho e colagem com as folhas da árvore (Arthur, 5 anos).
Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.



Figura 13: Desenho e colagem com as folhas da árvore (Heitor, 5 anos).
Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

A caminhada na área arborizada da escola e a coleta de folhas foram de suma importância para o entendimento e despertar da consciência e cuidado ambiental, onde as crianças se enxergaram parte do meio e responsáveis por zelá-lo, o que foi percebido pelo cuidado que tiveram com o toque e manuseio dos elementos naturais durante a coleta e atividade de colagem, principalmente aqueles vistos como mais sensíveis ou delicados. Essa abordagem se alinha com os estudos que demonstram que a promoção do cuidado ambiental no contexto da infância deve incluir a participação ativa das crianças, valorizando o prazer que elas demonstram ao observar, investigar e explorar o ambiente ao seu redor, e essa vivência contribui com a construção da consciência ecológica desde os anos iniciais (Oliveira, 2023). A importância dessa metodologia reside na forma como a experiência direta e sensorial com a natureza permite que as crianças desenvolvam uma conexão emocional com o meio ambiente, construída principalmente por meio do toque, da observação e da exploração, que faz desse “cuidado” uma atitude concreta e prazerosa que trabalha o seu senso de responsabilidade.

Ao integrar os temas com brincadeiras e atividades, observamos que o interesse e assimilação da criança perante os assuntos abordados foi crescente, o que pode ser explicado pelo papel fundamental do brincar para crianças dessa faixa etária, sendo crucial para o seu desenvolvimento, estimulando a criatividade e conectando realidade e imaginação por meio do faz de conta. Essas vivências promovem a construção do conhecimento e o desenvolvimento individual, de modo que o lúdico se apresenta como um momento prazeroso de interação e aprendizagem, essencial para a socialização, expressão, pensamento e comunicação (Santos, 2011; Rambo, 2021). Esse tipo de atividade também foi observado em estudos recentes, que utilizaram de atividades e jogos didáticos para fortalecer a conexão entre estudantes e educadores, construindo memórias afetivas que são responsáveis por aprimorar a capacidade de raciocínio e despertar a curiosidade e entusiasmo pelo aprendizado (Rios; Silva; 2018; Tavares et al., 2021). Diante disso, o brincar e o contato com a natureza nessa fase proporcionam aprendizagem significativa, impulsionam o desenvolvimento de criatividade, iniciativa, autoconfiança, capacidade de escolha, resolução de problemas e podem trabalhar a empatia, humildade e senso de pertencimento (Barros, 2018; Rambo, 2021).

Em síntese, utilizar dessas ferramentas, considerando a faixa etária das crianças integrantes do projeto, nos proporcionou resultados muito positivos, pois cada etapa foi envolta de comentários curiosos e questionadores que fizeram que as crianças se tornassem cada vez mais interessadas em falar sobre a floresta e dos elementos que a compõem. Essa compreensão por parte das crianças ficou evidente por meio de declarações como, por exemplo:

- “A floresta é muito importante porque abriga os animais e faz muita coisa boa para gente”.

Conclusões

Apesar da importância da educação ambiental, verificamos uma lacuna significativa no material didático e, principalmente, nas práticas pedagógicas voltadas especificamente para a educação infantil. E isso foi observado tanto de uma forma geral como no que tange ao entendimento específico acerca das florestas e árvores. Embora existam iniciativas que abordam o meio ambiente de forma mais ampla, a escassez de trabalhos que se dediquem exclusivamente ao conhecimento e conexão das crianças com esses elementos naturais específicos foi notável.

As diversas atividades lúdicas realizadas envolveram a participação ativa das crianças, sendo essenciais para a compreensão dos temas abordados e para que elas se percebessem como parte integrante do meio ambiente e entendimento acerca das florestas. Inicialmente, as crianças demonstraram um conhecimento superficial sobre paisagens naturais, porém não possuíam o entendimento sobre uma floresta e a sua importância. Ao final do ciclo de atividades, verificamos uma significativa evolução na compreensão, evidenciada por sua capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos com seu cotidiano, destacando-se o entendimento da figura da árvore como elemento central e indispensável para a manutenção dos ecossistemas florestais.

Diante disso, nosso estudo reforça a importância da promoção de atividades de educação ambiental que explorem as características e a importância das florestas. Tais ações devem ser desenvolvidas desde a primeira infância, para que as crianças desenvolvam, ao longo de sua formação, uma compreensão mais detalhada sobre a relevância das formações florestais, da preservação, do cuidado ambiental, entre outros aspectos, de modo que se vejam como agentes integrantes e responsáveis pelo meio ambiente.

Referências

ALVES, Denise Alvino.; SIMEÃO, Eclair Maria da Silva.; RAMOS, Marcos Lupércio. Educação Ambiental na educação infantil: como e porque sua abordagem com crianças nessa faixa escolar. **Colloquium Humanarum**, v. 13, n. Especial, p. 262-267, 2016.

ARAÚJO, Raimunda Pereira Farias. **O desenho das crianças: considerações sobre a arte na educação infantil**. [S. l.], 2024.

ASANO, Juliete Gomes Póss; POLETO, Rodrigo de Souza. Educação Ambiental: Em busca de uma sociedade sustentável e os desafios enfrentados nas escolas. **Revista Caderno Pedagógico**, v.14, n.1, p.92–102, 2017.

BARBOSA, Margarida de Souza. Grafismo Infantil - Estágios do desenho segundo Lowenfeld e Luquet. **Roda de Infância**, 2013. Disponível em: <http://rodadeinfancia.blogspot.com/2013/07/grafismo-infantil-estagios-do-desenho.html>. Acesso em: 6 jul. 2025.

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 18 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 6 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Primeiro relatório nacional para a conservação sobre diversidade biológica**: Brasil. Brasília, DF, 1998. 30 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **O bioma Cerrado**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [s.d.]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em: 28 abr. 2022.

CLIMATE-DATA. **Clima Jataí (Brasil)**. Disponível em: <https://en.climate-data.org/south-america/brazil/goias/jatai-43420/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

DA SILVA VARGEM, Daiana; BRAZ, Vivian da Silva; LEMES, Erick de Oliveira; PEIXOTO, Josana de Castro. Serviços Ecossistêmicos e a Potencialidade da Flora do Cerrado. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 13, n. 1, p. 9-20, 2024.

DE ARAÚJO OLIVEIRA, Danielle Fernandes; GARCIA, Francisca Lúcia França; BARROS, Hellen Chrystianne Lucio. Relação infância e natureza: a percepção de crianças acerca do meio ambiente e cuidado ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 5, 2023.

DA SILVA VARGEM, Daiana; BRAZ, Vivian da Silva; LEMES, Erick de Oliveira; PEIXOTO, Josana de Castro. Serviços Ecossistêmicos e a Potencialidade da Flora do Cerrado. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 13, n. 1, p. 9-20, 2024.

DE OLIVEIRA GOMES, Maria Juciana Pereira; DE FREITAS, Felipe Augusto Marques; DE FIGUEIREDO, Kytéria Sabina Lopes. Materiais didáticos como recursos metodológicos para o ensino de educação ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, Aracaju, v. 11, p. 1-31, 2024.

DOS SANTOS, Marjana Machado; PADILHA, Damáris Gonçalves. Dinâmicas de Educação Ambiental para valorização dos recursos florestais aplicadas ao ensino fundamental. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 2, p. 349-369, 2021.

GAMA, Suzany Evelyn de Souza; BRIDI, Veronica Loureiro. Educação Ambiental no Ensino Fundamental: dificuldades, desafios, recursos didáticos e percepções. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 27, 2021.

GONÇALVES, Jozeli; DE OLIVEIRA, Tiago; GONÇALVES, Maraisa. Educação Ambiental e seus desdobramentos hoje no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 4, p. 247-260, 2022.

GURGEL, Thais. O desenho e o desenvolvimento das crianças. **Portal Nova escola**, online, n. 228, 1 dez. 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/121/o-desenho-e-o-desenvolvimento-das-criancas>. Acesso em: 6 jul. 2025.

GRZEBIELUKA, Douglas; KUBIAK, Izete; SCHILLER, Adriane Monteiro. Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais - REMOA**, v. 13, n. 5, p. 3881-3906, 2014.

IBGE. **Jataí**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, [2025]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/jatai.html>. Acesso em: 10 abr. 2025.

INPE. **Nota técnica Prodes Cerrado**. São José dos Campos: INPE, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimasnoticias/2022_1108_NotaTecnica_ProdesCerrado_2022_final_rev.pdf. Acesso em: 6 jul. 2025. (*Nota: Adicionei a data de acesso de hoje como exemplo*).

INSTITUTO MAURO BORGES. **Painéis IMB – Jataí**. [S. l.]: Instituto Mauro Borges, 2016. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/paineis-municipais/jatai-201612.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.

JÚNIOR, Narla Mota; DOS SANTOS, Lidiane Alves; DE JESUS, Lívia Maria Santos. Educação Ambiental: concepções e práticas pedagógicas de professores do ensino fundamental da rede pública e privada em Itabaiana, Sergipe. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 213-236, 2016.

KRASILCHIK, Myriam. **Práticas de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, J. S. (Org.). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. 2. ed. Brasília, DF: IBAMA, 2002. p. 159-196.

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

LIMA, Wanessa Raquel Xavier Ribeiro; CLARO, Lisiane Costa; PEREIRA, Roberta Avila. Onde está a Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? Análise de uma ausência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 6, p. 373-392, 2023.

LOWENFELD, Viktor. **A Criança e sua Arte**. São Paulo: Mestre Jou, 1976. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/651334406/A-Crianca-e-Sua-Arte>. Acesso em: 12 maio 2025.

MAPBIOMAS. **Bioma Cerrado: mapeamento anual da cobertura e uso da terra no Brasil (1985-2023)**. São Paulo: MapBiomias, 2024. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/09/Factsheet-Cerrado_C9_17.09.24_FG-e-AG_v3.pdf. Acesso em: 6 jul. 2025.

MAPBIOMAS. **Relatório anual do desmatamento no Brasil – RAD 2023**. São Paulo: MapBiomias Alerta, 2024. Disponível em: https://alerta.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/17/2024/10/RAD2023_COMPLETO_15-10-24_PORTUGUES.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

MELO, Brenda Moraes; DIAS, Daniela Pereira. Microclima e conforto térmico de remanescentes florestais urbanos no município de Jataí-GO. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 14, n. 2, p. 1-15, 2019.

MITTERMEIER, Russell Alan *et al.* **Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Mexico City: CEMEX, 2004. (Nota: Padronizado com "et al." devido ao grande número de autores).

MOYSÉS, Aristides; DA SILVA, Eduardo Rodrigues. Ocupação e urbanização dos cerrados: desafios para a sustentabilidade. **Cadernos Metrópole**, n. 20, p. 197-220, 2008.

MYERS, Norman *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, n. 6772, p. 853-858, Feb. 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030>. Acesso em: 8 maio 2025.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

POLETTTO, Rodrigo de Souza; OLIVEIRA, Thiago Ezidio; ALVES, Dayanne da Silva. O Ensino de Educação Ambiental na formação de jovens do Ensino Médio. *In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA REGIÃO SUL*, 37., 2019, Santa Catarina. **Anais [...]**. Santa Catarina: SEURS, 2019.

RAMBO, Graciele Cristiane; VON BORSTEL ROESLER, Marli Renate. Primeira infância e natureza: investigação da percepção ambiental no contexto escolar. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 26, n. 1, p. 513-540, 2021.

ROBERTO, Aline Fernanda Rossi; SERATI, Érica Cristina; SERATI, Jéssica Carolina. O desenho da criança em seu desenvolvimento cognitivo. **Trilhas Pedagógicas**, v. 14, n. 17, 2024.

ROLSTON, Holmes. **Environmental Ethics: duties to and values in the natural world**. Philadelphia: Temple University, 1988.

SANTOS, Aline Nunes Alves dos. *Ludicidade e infância: A importância do lúdico no aprendizado da criança*. 2011. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Centro de Educação, Comunicação e Artes, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

SCHWANKE, Cibele; DE MOURA, Caetano Flores. O desenho infantil como ferramenta de diagnóstico, percepção ambiental e avaliação de ações de educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 178-203, 2021.

SEDUC-CE. **Dinâmicas e Jogos para Educação Ambiental**. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2020/09/Jogos-e-din%C3%A2micas-para-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental.pdf>. Acesso em: 11 de janeiro de 2023.

SEDUC-CE. **Dinâmicas e Jogos para Educação Ambiental**. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2020/09/Jogos-e-din%C3%A2micas-para-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.

SWYNGEDOUW, Erik. The city as a hybrid – on nature, society and cyborg urbanization. **Capitalism, Nature, Socialism**, New York, v. 7, n. 2, p. 65-80, 1996.

TAVARES, Lázaro Rodrigues *et al.* Percepção ambiental e paisagismo ecológico no Ensino Fundamental: ferramentas importantes para promoção da Educação Ambiental no contexto escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 2021.

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 3: 117-141, 2026.

VASCONCELOS, Osmar Luis Silva *et al.* A inserção da educação ambiental no contexto escolar: o que educandos e educadores de uma escola pública do ensino médio em São Luís, MA, Brazil têm a dizer? **Caderno Pedagógico**, v. 20, n. 6, p. 2037-2060, 2023.