REVISTA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

A NATUREZA COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: CONTRIBUIÇÕES DAS VIVÊNCIAS AO AR LIVRE PARA O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SOCIOEMOCIONAL DOS ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA, SP

Sueli de Aquino Lemos Zuccolotto[1]

Márcio Guedes Correa[2]

RESUMO: Este estudo buscou compreender de que maneira as vivências ao ar livre podem contribuir para o desenvolvimento integral de crianças do 4º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública de Bertioga (SP). O ponto de partida foi a constatação de que a infância contemporânea tem se afastado progressivamente do contato com a natureza, em razão da urbanização e do uso excessivo de tecnologias, situação que impacta aspectos cognitivos, socioemocionais e afetivos. Para investigar essa questão, adotou-se uma abordagem qualitativa, na modalidade de pesquisa-ação, envolvendo cerca de 25 alunos com idades entre 9 e 10 anos. As informações foram coletadas por meio de observação participante, diário de campo, entrevistas semiestruturadas e produções dos alunos, sendo posteriormente analisadas à luz da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin. Os resultados evidenciaram que a interação direta com ambientes naturais favoreceu a atenção, a criatividade e a resolução de problemas, ao mesmo tempo em que estimulou competências socioemocionais, como cooperação, empatia e autorregulação. Observou-se ainda a emergência de atitudes de cuidado e valorização do meio ambiente, revelando a potência educativa da natureza quando integrada ao cotidiano escolar. Considerou-se que práticas pedagógicas desenvolvidas em espaços externos não apenas enriquecem o processo de aprendizagem, mas também ampliam a formação cidadã e crítica, em consonância com as diretrizes da BNCC.

Palavras-chave: brincar; desenvolvimento cognitivo; natureza; aprendizagem significativa; práticas pedagógicas.

OUTDOOR EXPERIENCES FOR THE COGNITIVE AND SOCIOEMOTIONAL DEVELOPMENT OF 4TH-GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS AT A PUBLIC SCHOOL IN THE MUNICIPALITY OF BERTIOGA, SP

ABSTRACT: This study aimed to understand how outdoor experiences can contribute to the integral development of 4th-grade children in a public school in Bertioga (São Paulo, Brazil). The starting point was the observation that contemporary childhood has progressively distanced itself from contact with nature due to urbanization and the excessive use of technology, a situation that affects cognitive, socioemotional, and affective aspects. To investigate this issue, a qualitative approach was adopted, in the form of action research, involving approximately 25 students aged between 9 and 10 years. Data were collected through participant observation, field notes, semi-structured interviews, and students' productions, and were later analyzed using Bardin's content analysis technique. The results showed that direct interaction with natural environments fostered attention, creativity, and problem-solving skills, while also

promoting socioemotional competences such as cooperation, empathy, and self-regulation. Furthermore, the emergence of attitudes of care and appreciation for the environment was observed, revealing the educational potential of nature when integrated into the school routine. It was concluded that pedagogical practices developed in outdoor spaces not only enrich the learning process but also enhance civic and critical education, in line with the guidelines of Brazil's National Common Curricular Base (BNCC).

Keywords: play; cognitive development; nature; meaningful learning; pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a infância esteve intrinsecamente ligada ao contato direto com a natureza. Brincadeiras em quintais, ruas de terra, rios e campos faziam parte do cotidiano infantil, configurando experiências fundamentais para a construção da autonomia, da criatividade e da socialização. Nesse sentido, Le Breton (2003) aponta que a experiência corporal e sensorial da criança em ambientes não estruturados é essencial, pois o corpo é o mediador fundamental na relação com o mundo, permitindo o teste de limites e o desenvolvimento da capacidade de ação. Esse contato espontâneo com o meio natural possibilitava aprendizagens significativas, estimulando o desenvolvimento físico, cognitivo e socioemocional. No entanto, o processo de urbanização crescente, sobretudo a partir do século XX, alterou profundamente esse cenário. Os espaços naturais foram reduzidos e substituídos por ambientes artificiais e restritivos, limitando as oportunidades de exploração livre e diminuindo o tempo que as crianças dedicam ao brincar ao ar livre. Sob a perspectiva brasileira, Piorski (2016) destaca que o afastamento das crianças dos elementos primários da natureza, como a terra e a água, os chamados "brinquedos do chão", restringe o imaginário e a capacidade de a criança construir o conhecimento a partir da interação sensorial com o ambiente.

Esse afastamento da natureza trouxe implicações diretas para a formação das novas gerações. A infância contemporânea, marcada pelo excesso de tempo em frente a telas, pelo encolhimento dos espaços de lazer e pela ausência de interações diretas com elementos naturais, apresenta desafios significativos para o desenvolvimento integral. Nesse contexto, Louv (2018) cunhou a expressão "transtorno do déficit de natureza", chamando atenção para os impactos negativos dessa privação, como o aumento do sedentarismo, a dificuldade de concentração, a perda da criatividade e a fragilidade emocional.

Não basta falar da natureza em si, mas também da substituição do brincar natural pelo digital. É por isso que diversos autores têm ressaltado que a infância constitui um período sensível para o desenvolvimento integral, no qual o brincar ocupa papel central. Haidt (2024), ao analisar os impactos da vida digital na formação das novas gerações, destaca que "o brincar livre é essencial para desenvolver habilidades sociais, como resolução de conflitos, e habilidades físicas", alertando, contudo, que esse brincar vem sendo substituído por uma infância mediada por dispositivos eletrônicos e pelo tempo excessivo em frente às telas. Essa mudança cultural tem transferido parte significativa da socialização infantil para ambientes virtuais, reduzindo as oportunidades de interação direta, cooperação e convivência comunitária. Nesse sentido, a ausência de experiências concretas na natureza e nas relações presenciais fragiliza dimensões fundamentais do desenvolvimento socioemocional, como empatia, autorregulação e pertencimento.

Estudos recentes têm corroborado essas preocupações. Uma pesquisa realizada por Towe-Goodman et al. (2024) evidenciou que crianças entre 2 e 5 anos que vivem em áreas com maior cobertura vegetal apresentaram menos sintomas de ansiedade e depressão em comparação àquelas em contextos urbanos restritivos. De modo semelhante, Rugel et al. (2023) demonstraram, em revisão sistemática, que a exposição a espaços verdes e azuis em ambiente escolar está associada a ganhos consistentes em funções cognitivas, como atenção e memória de trabalho, além de favorecer a autorregulação emocional.

A partir dos estudos que ressaltam os benefícios do contato com o ambiente natural no desenvolvimento infantil, este estudo propõe investigar a influência das vivências ao ar livre sobre o desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças do 4º ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal de Bertioga. O objetivo central é analisar de que modo a interação com a natureza pode potencializar a atenção e as funções executivas, estimular a criatividade e fortalecer competências socioemocionais como empatia, cooperação e autorregulação.

Nesse contexto, argumenta-se que a incorporação efetiva de práticas educativas em ambientes naturais e/ou externos à sala de aula, como pátios, hortas, jardins ou áreas verdes próximas, constitui uma estratégia pedagógica relevante. Essa abordagem está alinhada às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preconiza a articulação de

ISSN: 3085-556X

conhecimentos, habilidades, atitudes e valores em experiências significativas para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Ao valorizar esses espaços como cenários privilegiados de aprendizagem, a pesquisa busca demonstrar como as experiências em ambientes naturais contribuem de maneira concreta para a formação integral proposta, proporcionando uma compreensão mais aprofundada dos impactos dessa metodologia no desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida.

Nesse sentido, Louv (2018, p. 77) reforça:

> AS CRIANÇAS PRECISAM DA NATUREZA para um desenvolvimento saudável de seus sentidos e, portanto, para o aprendizado e a criatividade. Essa necessidade é revelada de duas maneiras: ao examinar o que acontece com os sentidos dos jovens quando perdem a conexão com a natureza, e observando a magia sensorial que ocorre quando eles, mesmo os que já passaram da infância, são expostos à mais ínfima experiência direta em um ambiente natural.

Essa reflexão evidencia que a natureza deve ser compreendida não apenas como cenário, mas como parceira ativa no processo educativo, capaz de favorecer aprendizagens significativas, promover bem-estar e ampliar as possibilidades de inclusão no espaço escolar.

Bertioga é um município privilegiado por sua riqueza natural, cercado por áreas de preservação da Mata Atlântica que representam cerca de 90% de seu território. Paradoxalmente, mesmo em meio a tanta natureza, percebe-se um distanciamento crescente entre as crianças e o ambiente natural. Essa realidade desperta uma inquietação legítima: o que tem afastado nossas crianças da natureza em uma cidade onde ela se encontra tão próxima? Por que, mesmo em escolas com amplos espaços abertos e áreas verdes, o contato direto com o ambiente natural ainda não se consolidou como parte da rotina escolar?

Essas questões apontam para uma problemática que vai além da falta de tempo ou de recursos. Elas revelam, muitas vezes, uma cultura escolar ainda marcada por práticas conservadoras e pouco abertas ao diálogo sobre o uso pedagógico dos espaços externos. Trata-se de um reflexo de gestões que, em alguns casos, priorizam o controle e a rigidez dos processos em detrimento da autonomia docente e da experiência sensível dos alunos com o meio. Ainda que seja um tema delicado, é preciso reconhecê-lo com o olhar crítico que a pesquisa exige, pois compreender as razões desse afastamento é um passo essencial para repensar o papel da escola como espaço vivo, aberto à experimentação, à escuta e à construção de vínculos significativos entre o sujeito e a natureza que o cerca.

ISSN: 3085-556X

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O que são espaços de aprendizagem

A noção de espaços de aprendizagem ultrapassa os limites físicos da sala de aula, abrangendo pátios, jardins, parques, hortas e quaisquer ambientes que favoreçam a construção ativa de conhecimentos. Conforme afirmam Barbosa, Braz e Tavares (2023, p. 5), "o contato direto com a natureza potencializa experiências exploratórias e amplia a motivação intrínseca da criança para aprender". Assim, compreender os ambientes naturais como espaços de aprendizagem significa reconhecer que a criança aprende de forma integrada, mobilizando corpo, emoção e cognição em suas vivências.

2.2 Contribuições dos clássicos: Piaget, Vygotski e Wallon

A psicologia do desenvolvimento fornece aportes fundamentais para compreender a relevância da natureza na aprendizagem. Para Piaget (1971), o jogo constitui uma forma essencial de representação simbólica, permitindo à criança elaborar experiências de maneira ativa. O brincar ao ar livre amplia essas possibilidades, pois o ambiente natural oferece diversidade de estímulos que favorecem a exploração, a experimentação e a construção de significados.

Ao refletir sobre as contribuições de Vygotski (1988), compreende-se que o aprendizado e o desenvolvimento não se constituem de forma isolada, mas caminham juntos desde os primeiros momentos da vida. Isso significa que a aprendizagem da criança antecede sua inserção no espaço escolar, uma vez que suas experiências cotidianas já lhe fornecem repertórios significativos. Assim, ao chegar à escola, a criança não parte do "zero", mas traz consigo uma bagagem de vivências que se articulam e se ressignificam nos novos contextos de ensino e interação.

> Aprendizagem é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores etc. a partir de seu contato com a realidade, o meio ambiente, as outras pessoas. É um processo que se diferencia dos fatores inatos (a capacidade de digestão, por exemplo, que já nasce com o indivíduo) e dos processos de maturação do organismo, independentes da informação do ambiente (a maturação sexual, por exemplo). Em Vygotski, justamente por sua ênfase nos processos sócio-históricos, a idéia de aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. (...) o conceito em Vygotski tem um significado mais abrangente, sempre envolvendo interação social (Sic. Oliveira, 1995, p. 57).

ISSN: 3085-556X

Ao analisar a perspectiva de Vygotski, conforme discutida por Oliveira (1995), torna-se evidente que o aprendizado desempenha papel essencial no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Essas funções não se manifestam de forma isolada, mas são moldadas pela cultura, o que lhes confere caráter distintivamente humano. Embora exista um percurso natural ligado à maturação biológica, é a inserção do indivíduo em um contexto cultural, mediado pelas interações sociais, que possibilita a constituição dos processos psicológicos internos. Nesse sentido, o desenvolvimento só se efetiva quando há contato com outras pessoas e condições favoráveis ao aprendizado, pois, na ausência dessas experiências, tende a ficar limitado.

Nessa lógica, o brincar assume lugar privilegiado no processo de aprendizagem infantil, uma vez que cria cenários imaginários que estimulam a cognição e favorecem a interação social. Ao interagir com os pares em situações lúdicas, a criança amplia seu repertório de conhecimentos e habilidades, o que evidencia a importância de integrar as brincadeiras às práticas pedagógicas como recurso indispensável para o desenvolvimento integral.

Wallon (1975), por sua vez, reforça a indissociabilidade entre cognição e afetividade. Segundo o autor, “a afetividade é indissociável do processo de desenvolvimento, e o jogo, ao ser vivido em contextos como a natureza, contribui para a socialização e para a construção da identidade” (p. 88). Assim, ao proporcionar liberdade, movimento e ludicidade, os ambientes naturais criam condições favoráveis à expressão das emoções e à formação integral da criança.

2.3 Desenvolvimento cognitivo e socioemocional na natureza

Pesquisas recentes têm evidenciado que o contato com a natureza está associado à melhoria da atenção, memória de trabalho, criatividade e regulação emocional. Segundo Silva et al. (2024), a educação ao ar livre promove benefícios diretos à saúde física e mental, ampliando o engajamento e favorecendo o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

Da mesma forma, Cordeiro (2019, p. 295) destaca que “alunos que participam regularmente de atividades educativas ao ar livre apresentam maior facilidade em manter o foco em tarefas complexas e demonstram maior flexibilidade cognitiva na abordagem de problemas”.

Além disso, Pinto (2025) observa que ambientes naturais promovem bem-estar, reduzem o estresse e incentivam a cooperação entre pares. Essa perspectiva dialoga com a teoria

ISSN: 3085-556X

das inteligências múltiplas de Gardner (2011), em especial com a inteligência naturalista, que se desenvolve plenamente apenas quando estimulada em contato direto com o meio ambiente.

2.4 O brincar ao ar livre e as funções executivas

Pesquisas recentes apontam que o brincar em ambientes naturais potencializa funções executivas como memória de trabalho, autocontrole e flexibilidade cognitiva. De Paulo e Oliveira (2024, p. 3) afirmam:

> O brincar ao ar livre permite que a criança tenha interações e contato com o outro, criando oportunidades para potencializar as funções executivas. Nesse processo, ela aprende a negociar regras, a desenvolver estratégias e a lidar com frustrações, fortalecendo sua capacidade de autorregulação e tomada de decisão.

Essa perspectiva evidencia que o brincar na natureza não se resume à recreação, mas constitui um eixo estruturante do desenvolvimento infantil, articulando aspectos cognitivos, sociais e emocionais.

2.5 Educação e natureza: uma perspectiva contemporânea

A integração entre educação e natureza representa tanto um desafio quanto uma oportunidade para a escola contemporânea. Louv (2018, p. 29), ao propor o conceito de "transtorno do déficit de natureza", alerta que o afastamento dos ambientes naturais acarreta consequências negativas para o desenvolvimento infantil. O autor observa que

> […] a natureza oferece a cada criança um mundo mais antigo e vasto, separado dos pais. Diferentemente da televisão, o contato com a natureza não rouba o tempo, mas o amplia. A natureza oferece a cura para uma criança que vive em uma família ou uma vizinhança destrutiva. Ela funciona como um papel em branco em que a criança desenha e reinterpreta suas fantasias culturais. A natureza inspira a criatividade da criança, demandando a percepção e o amplo uso dos sentidos.

Carvalho (2012) complementa que as experiências educativas na natureza favorecem a formação de sujeitos ecológicos, críticos e ambientalmente responsáveis.

2.6 BNCC e práticas pedagógicas na natureza

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) orienta que a aprendizagem deve ser integrada, contextualizada e significativa. Em Ciências da Natureza, por exemplo, prevê-se que os alunos investiguem relações entre seres vivos, compreendam ciclos naturais e desenvolvam responsabilidade socioambiental. A BNCC reforça ainda a importância da

ISSN: 3085-556X

interdisciplinaridade, possibilitando que a natureza se torne cenário de aprendizagens em Matemática, Linguagens, Artes e Educação Física.

Nesse sentido, a UNESCO (2020) ressalta que promover o contato com a natureza na escola constitui também uma estratégia para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), formando cidadãos conscientes e corresponsáveis pelo futuro do planeta.

3. METODOLOGIA

3.1 Abordagem da pesquisa

Este estudo caracteriza-se como pesquisa qualitativa, pois busca compreender fenômenos educacionais a partir da interpretação de experiências e significados atribuídos pelos sujeitos. Para Minayo (2012, p. 14):

> A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

3.2 Tipo de pesquisa: pesquisa-ação

Optou-se pela pesquisa-ação por sua característica de integrar investigação e intervenção pedagógica, envolvendo os sujeitos como participantes ativos do processo. De acordo com Thiollent (2011, p. 16):

> A pesquisa-ação é um tipo de investigação social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

No presente estudo, essa abordagem mostrou-se especialmente adequada por possibilitar que professora e alunos do 4º ano do Ensino Fundamental experimentassem práticas pedagógicas em espaços ao ar livre, refletindo sobre seus efeitos e tornando-se protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

3.3 Contexto e participantes

A pesquisa foi realizada na E.M. Hilda Strenger Ribeiro, escola municipal localizada em Bertioga (SP), em uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental, composta por aproximadamente 25 alunos, com idades entre 9 e 10 anos. O envolvimento da docente constitui

ISSN: 3085-556X

parte essencial da proposta, uma vez que sua formação e mediação influenciam diretamente a qualidade das experiências pedagógicas na natureza.

3.4 Procedimentos de coleta de dados

A observação foi o principal instrumento adotado, permitindo acompanhar diretamente as atividades propostas e registrar comportamentos, interações, engajamento e dificuldades apresentadas pelos alunos. Para sistematizar essas informações, utilizou-se um diário de campo, no qual a professora registrou, de forma organizada, impressões, situações significativas e evidências relacionadas ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Além disso, foram analisadas produções dos alunos, como registros escritos, desenhos e demais atividades pedagógicas, que evidenciam aspectos de atenção, criatividade, memória e expressão simbólica. Tais produções foram consideradas indicadores do processo de aprendizagem e das funções cognitivas estimuladas durante a pesquisa.

Com o intuito de ampliar a compreensão qualitativa das experiências vivenciadas pelas crianças, além da observação participante e das produções coletivas, foi utilizada uma entrevista semiestruturada em pequenos grupos, com duração aproximada de quinze minutos. Esse instrumento buscou favorecer a expressão espontânea das percepções dos alunos, permitindo que os participantes compartilhassem suas impressões cognitivas, socioemocionais e relacionais de forma acessível e significativa.

O roteiro foi organizado em eixos temáticos que contemplaram a motivação inicial, a atenção e a criatividade, as competências socioemocionais e a relação com a natureza. Ao final, foi incluído um momento de síntese e encerramento, no qual as crianças puderam destacar os aspectos que consideraram mais relevantes e refletir sobre como poderiam compartilhar suas vivências com outras pessoas.

O quadro a seguir apresenta a estrutura do roteiro utilizado, exemplificando as questões propostas e os objetivos de cada eixo:

ISSN: 3085-556X

Quadro 1 - Roteiro de entrevista semiestruturada com crianças

Eixo temático	Questões Orientadoras	Objetivo
Motivação inicial	Você gostou de participar das atividades ao ar livre? Por quê?	Identificar o interesse, o engajamento e a percepção inicial das vivências.
Atenção e criatividade	Foi mais fácil ou difícil prestar atenção na natureza? Alguma ideia nova surgiu durante as brincadeiras?	Investigar a capacidade de atenção direcionada ao ambiente e a produção criativa.
Competências Socioemocionais	Como foi brincar em grupo? Você ajudou ou recebeu ajuda de colegas? Como se sentiu ao lidar com regras ou frustrações?	Observar aspectos de cooperação, empatia, autocontrole e interação social.
Relação com a natureza	O que mais gostou de observar? Como podemos cuidar melhor da natureza na escola?	Analisar a percepção ambiental e atitudes relacionadas ao cuidado com a natureza.
Aprendizagem cognitiva	O que você aprendeu de novo nas atividades ao ar livre? Você conseguiu lembrar de algo que já sabia e usou na brincadeira? Teve alguma coisa que ficou mais fácil de entender depois das atividades?	Identificar como as experiências favorecem a aquisição de novos conhecimentos, a ativação da memória e a integração entre saberes prévios e novos.
Síntese e encerramento	O que você achou mais importante nas atividades? Como compartilharia essa experiência com outras pessoas?	Permitir a reflexão final e consolidar os significados atribuídos às vivências.

Fonte: quadro elaborado pelos autores (2025).

A escolha da entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados justifica-se pela possibilidade de explorar percepções, sentimentos e significados atribuídos pelas crianças às vivências ao ar livre, sem restringi-las a respostas padronizadas. Esse recurso permite conjugar perguntas previamente elaboradas com a flexibilidade para adaptações durante a interação, favorecendo uma escuta sensível e respeitosa às particularidades do discurso infantil. Além disso, possibilita ao pesquisador captar dimensões subjetivas do processo educativo que dificilmente seriam apreendidas apenas por meio da observação ou da análise das produções escolares. Ao oferecer espaço para que os alunos expressem suas impressões em linguagem própria, a entrevista contribui para uma compreensão mais ampla e profunda da experiência vivida, fortalecendo a validade qualitativa da pesquisa e garantindo a coerência com os objetivos propostos.

ISSN: 3085-556X

Complementarmente, utilizaram-se registros fotográficos, previamente autorizados pelos responsáveis, a fim de documentar momentos significativos das atividades e apoiar a análise qualitativa.

A combinação desses instrumentos possibilitou análise abrangente e consistente, assegurando triangulação dos dados e fidedignidade dos resultados, em consonância com os princípios da pesquisa qualitativa e da pesquisa-ação.

3.5 Procedimentos de análise

Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016, p. 48). Esse método organiza os registros em categorias temáticas, facilitando a interpretação e articulação com os referenciais teóricos.

Segundo a autora: "a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos" (Bardin, 2016, p. 48).

3.6 Descrição das atividades ao ar livre

As vivências ao ar livre foram realizadas ao longo de oito semanas consecutivas, entre os meses de abril e junho de 2025, com uma turma de 25 alunos do 4º ano do Ensino Fundamental da E.M. Hilda Strenger Ribeiro, em Bertioga (SP). As ações aconteceram em espaços externos da unidade, como o pátio arborizado, o jardim lateral e a horta escolar, além de momentos pontuais na praça próxima à escola, previamente autorizados pela direção e pelas famílias.

As atividades ocorreram em dois encontros semanais, com duração média de 50 minutos cada, totalizando 16 intervenções pedagógicas. Cada encontro foi planejado de forma interdisciplinar, conectando conteúdos das áreas de Ciências da Natureza, Linguagens, Artes e Educação Física, em consonância com as competências gerais da BNCC. A proposta teve como foco o desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças por meio da experimentação, da ludicidade e do contato direto com o ambiente natural.

Entre as práticas realizadas, destacaram-se:

ISSN: 3085-556X

Exploração sensorial da natureza: os alunos foram convidados a caminhar descalços sobre diferentes superfícies (grama, areia e terra), identificar sons, cheiros e texturas, e registrar suas percepções por meio de desenhos e pequenas frases. Essa atividade despertou a atenção plena e o senso de presença, fortalecendo vínculos afetivos com o ambiente.

Detetives da natureza: em pequenos grupos, as crianças observaram e classificaram elementos naturais, folhas, sementes, pedras, galhos e insetos, utilizando lupas e caixas de observação. O exercício estimulou o raciocínio comparativo, a curiosidade científica e o trabalho cooperativo.

Cuidando da horta escolar: sob orientação da professora, os alunos prepararam o solo, semearam temperos e hortaliças e acompanharam o crescimento das plantas ao longo do projeto. A rotina de regar, observar e colher reforçou o senso de responsabilidade e a noção de ciclo da vida.

Leitura e escrita sob as árvores: as aulas de Língua Portuguesa ocorreram em alguns dias ao ar livre, integrando literatura e natureza. Foram realizadas leituras compartilhadas, rodas de conversa e produção de pequenos textos poéticos inspirados em elementos naturais observados no entorno. Essa prática promoveu o letramento sensível e ampliou o repertório expressivo das crianças.

Jogos cooperativos e circuitos motores: brincadeiras como corrida de saco, cabo de guerra, amarelinha, caça ao tesouro ecológico e desafios em equipe foram adaptadas para o espaço aberto, estimulando as funções executivas, atenção, memória de trabalho, autocontrole e flexibilidade cognitiva, além de fortalecer laços de amizade, empatia e cooperação.

Experiência de observação do céu e dos ciclos naturais: em uma das semanas, os alunos participaram de uma atividade de observação das nuvens e das mudanças climáticas, registrando variações de temperatura, luminosidade e vento. Essa vivência favoreceu o pensamento científico e a compreensão de fenômenos naturais cotidianos.

Arte com elementos da natureza: folhas, flores secas, sementes e gravetos foram utilizados na criação de colagens, mandalas e painéis coletivos, conectando o fazer artístico à sustentabilidade. A atividade despertou a criatividade e o senso estético, além de reforçar o respeito pela diversidade dos elementos naturais.

Trilha dos sentidos: organizada no entorno da escola, a trilha combinou desafios perceptivos (ouvir, tocar, observar, cheirar) com momentos de pausa e respiração consciente.

ISSN: 3085-556X

Essa prática estimulou a autorregulação emocional e o equilíbrio entre corpo e mente, aspectos essenciais do desenvolvimento integral.

Matemática viva na natureza: utilizando pedras, gravetos e folhas, os alunos realizaram atividades de contagem, agrupamento, medidas e simetrias, explorando conceitos matemáticos de forma concreta e significativa. O contato direto com os materiais naturais favoreceu o pensamento lógico e a compreensão das operações básicas.

Durante todas as intervenções, a professora-pesquisadora atuou como mediadora ativa, observando, orientando e registrando os processos sem interferir nas descobertas espontâneas das crianças. Os registros fotográficos e o diário de campo documentaram momentos significativos de engajamento, atenção e cooperação.

Observou-se que, com o passar das semanas, os alunos passaram a demonstrar maior autonomia, entusiasmo e senso de pertencimento, tanto nas atividades em grupo quanto nos cuidados com o espaço escolar. As conversas espontâneas sobre o meio ambiente, a curiosidade crescente em relação aos fenômenos naturais e as produções simbólicas (desenhos, poemas e crônicas) revelaram avanços perceptíveis no campo cognitivo e socioemocional.

A natureza, nesse contexto, deixou de ser apenas cenário para se tornar parceira pedagógica e mediadora do conhecimento, favorecendo aprendizagens significativas, o fortalecimento das relações interpessoais e o cultivo de atitudes de respeito, empatia e corresponsabilidade ambiental.

4. ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi conduzida a partir da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2016), respeitando as etapas de pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados.

Na fase exploratória, as observações em diário de campo e os registros dos alunos revelaram indícios consistentes de que o contato com a natureza ampliou a atenção e o engajamento durante as atividades. Crianças que, em sala de aula, apresentavam dificuldades de concentração, demonstraram maior capacidade de foco em tarefas realizadas ao ar livre, como a observação de plantas ou o cuidado com a horta escolar.

ISSN: 3085-556X

As entrevistas semiestruturadas confirmaram essa tendência. Alunos relataram sentir-se mais motivados e tranquilos durante as vivências externas, atribuindo a esses momentos sentimentos de liberdade, curiosidade e bem-estar. Essa percepção está em consonância com Rugel et al. (2023), que destacam a relação positiva entre ambientes naturais e autorregulação emocional.

As produções dos alunos (poemas, desenhos e registros escritos) evidenciaram expressões de criatividade e sensibilidade estética, refletindo a integração entre cognição e afetividade descrita por Wallon (1975). As crianças mostraram capacidade de relacionar elementos naturais com experiências pessoais e coletivas, construindo significados de forma integrada.

Com base na categorização proposta, os resultados evidenciam avanços significativos em três dimensões principais. No âmbito da cognição, observaram-se melhorias na capacidade de atenção, bem como uma ampliação da criatividade, especialmente em atividades realizadas em contato com o ambiente natural. No campo socioemocional, destacam-se o fortalecimento da cooperação, o desenvolvimento da empatia e a ampliação da autorregulação, aspectos que se manifestaram de forma mais evidente em jogos coletivos e dinâmicas de grupo. Por fim, a relação com a natureza revelou-se como um eixo fundamental, no qual emergiram atitudes voltadas ao cuidado, à curiosidade científica e à valorização estética do meio ambiente.

Esses achados confirmam que a interação com a natureza constitui um recurso pedagógico significativo para o desenvolvimento integral dos estudantes, corroborando estudos como os de Silva et al. (2024), Cordeiro (2019) e De Paulo e Oliveira (2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que as vivências ao ar livre contribuem de forma significativa para o desenvolvimento integral de crianças do 4º ano do Ensino Fundamental, favorecendo tanto as funções cognitivas, como atenção, criatividade e resolução de problemas, quanto às competências socioemocionais, a exemplo da cooperação, da empatia e da autorregulação. A análise demonstrou ainda que a interação com ambientes naturais promove engajamento, bem-estar e atitudes de cuidado com o meio ambiente, confirmando o potencial desses espaços como cenários privilegiados de aprendizagem.

ISSN: 3085-556X

Tais resultados reforçam a necessidade de incorporar práticas pedagógicas em contato direto com a natureza, em consonância com as orientações da BNCC e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela UNESCO.

Considera-se que valorizar os ambientes naturais no cotidiano escolar amplia as possibilidades formativas e constitui um caminho essencial para a construção de uma educação mais significativa, inclusiva e alinhada aos desafios contemporâneos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Melyssa Vilar Dias; BRAZ, Vivian da Silva; TAVARES, Giovana Galvão. Relação entre a aprendizagem significativa e o contato com a natureza. **Científic@ - Multidisciplinary Journal**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 1-16, 2023. DOI: 10.37951/2358-260X.2023v10i2.6841. Disponível em: https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/cientifica/article/view/6841. Acesso em: 18 set. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Brasília**: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 7 set. 2025.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CORDEIRO, A. M. Benefícios cognitivos da educação ao ar livre: um estudo comparativo. **Psicologia Escolar e Educacional,** v. 23, n. 2, p. 285-298, 2019.

DE PAULO, Caroline Magalhães; OLIVEIRA, Mônica Maria S. de. Um webinário sobre a importância do brincar ao ar livre para o desenvolvimento das funções executivas em crianças de 3 a 6 anos. **Ciências em Foco,** Campinas, SP, v. 16, n. 00, p. e023006, 2024. Disponível em: https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/18648. Acesso em: 7 set. 2025.

GARDNER, Howard. **Frames of mind: the theory of multiple intelligences.** New York: Basic Books, 2011.

HAIDT, Jonathan. **A geração ansiosa: como a infância hiperconectada está causando uma epidemia de transtornos mentais**. Tradução de Lígia Azevedo. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2024.

LE BRETON, David. **Antropologia do corpo e do movimento.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

ISSN: 3085-556X

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza**. São Paulo: Aquariana, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995.

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

PIORSKI, Gandhy. **Brinquedos do Chão: a natureza, o imaginário e o brincar.** São Paulo: Peirópolis, 2016.

SILVA, Marcos Vinícius Malheiros da et al. Educação ao ar livre: benefícios e aplicações do ensino na natureza. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. e1009, 2024. DOI: 10.23900/2359-1552v13n2-125-2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/1009. Acesso em: 18 set. 2025.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TOWE-GOODMAN, N. R. et al. Green Space and Internalizing or Externalizing Symptoms Among Children. **JAMA Network Open**, v. 7, n. 4, p. e245742, 2024. Disponível em: https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2817354. Acesso em: 18 set. 2025.

UNESCO. **Education for Sustainable Development: a roadmap**. Paris: UNESCO, 2020.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKI, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução de Maria da Penha Villalobos. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1988. p. 103-117.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança.** São Paulo: Martins Fontes, 1975.

ISSN: 3085-556X