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

Metodologias pedagógicas ativas e Ecopedagogia: interfaces entre o Desenho Universal para a Aprendizagem e o ambiente escolar inclusivo[1]

Juliana Christiny Mello da Silva[2]
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil
https://orcid.org/0000-0001-6467-255X

Paula de Castro Brasil[3]
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro (UNILASALLE-RJ) - Brasil
https://orcid.org/0000-0002-4486-6952

Sylvia Meimaridou Rola[4]
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil
https://orcid.org/0000-0001-6321-8857

Resumo: Este artigo investiga a relação entre metodologias pedagógicas ativas e Ecopedagogia, considerando desafios no ensino de estudantes com TDAH e/ou TEA. O objetivo é analisar, à luz da Ecopedagogia e do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), como metodologias ativas contribuem para ambientes escolares inclusivos e ecologicamente integrados. A investigação é pertinente por articular práticas pedagógicas, princípios ecopedagógicos e inclusão, evidenciando que ambiente e metodologias influenciam diretamente o engajamento e o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes. A relevância decorre da necessidade de repensar o ambiente escolar diante do aumento de

[1] Recebido em: 20/10/2025. Aprovado em: 18/12/2025.

[2] Arquiteta e Urbanista, doutoranda em Arquitetura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (PROARQ/FAU/UFRJ), bolsista CNPq. Mestre em Ciências em Arquitetura pelo PROARQ/FAU/UFRJ e graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estácio de Sá. Especialista em Neuroarquitetura, Engenharia da Qualidade, Ergonomia e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente. Atua principalmente nos seguintes temas: neuroarquitetura, arquitetura escolar, conforto humano e conforto ambiental. E-mail: juliana.mello@fau.ufrj.br

[3] Arquiteta Urbanista, professora associada da UERJ. Professora e coordenadora da Graduação em Arquitetura e Urbanismo no Unilasalle-RJ. Pós-doutora em Inovação e Tecnologias pela UFF e doutora em Arquitetura pela UFRJ. Atua nas áreas de ensino de Arquitetura e Engenharia, gestão de projetos, tecnologia da construção, modelagem da informação (BIM) e sustentabilidade. E-mail: paulabrasill@gmail.com

[4] Arquiteta e Urbanista, Doutora em Planejamento Energético pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPE/COPPE). Pesquisadora do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais (IVIG/COPPE/UFRJ) e Professora Adjunta da FAU/UFRJ. Atua principalmente nos seguintes temas: conforto ambiental, tecnologia, eco-construções, materiais de baixa energia incorporada, naturação (telhados verdes), eficiência energética e mudanças climáticas. E-mail: sylviarola@fau.ufrj.br

matrículas de alunos com TDAH e TEA na rede regular. Por meio de método correlacional, fundamentado em revisões bibliográficas sistemáticas, analisaram-se as relações entre metodologias interacionista, Reggio Emilia e montessoriana com Ecopedagogia, DUA e Atendimento Educacional Especializado (AEE), identificando convergências teórico-metodológicas. Os resultados indicam que metodologias ativas, sob a ótica da Ecopedagogia, favorecem educação ambientalmente consciente e humanizadora, reconhecendo o estudante como sujeito ativo e o ambiente como mediador da aprendizagem. O trabalho avança a discussão sobre Ecopedagogia na educação inclusiva, oferecendo subsídios para práticas sustentáveis e éticas.
Palavras-chave: Ambiente Escolar. Desenho Universal Para a Aprendizagem. Ecopedagogia. Educação Ambiental. Metodologias Ativas.

Metodologías Pedagógicas Activas y Ecopedagogía: Interfaces entre el Diseño Universal para el Aprendizaje y el Entorno Escolar Inclusivo

Resumen: Este artículo investiga la relación entre las metodologías pedagógicas activas y la ecopedagogía, considerando los desafíos en la enseñanza de estudiantes con TDAH y/o TEA. El objetivo es analizar, a la luz de la ecopedagogía y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), cómo las metodologías activas contribuyen a entornos escolares inclusivos y ecológicamente integrados. La investigación es relevante porque articula prácticas pedagógicas, principios ecopedagógicos e inclusión, destacando que el entorno y las metodologías influyen directamente en la participación y el desarrollo cognitivo y socioemocional del alumnado. Su relevancia surge de la necesidad de repensar el entorno escolar ante el aumento de la matrícula de estudiantes con TDAH y TEA en el sistema escolar regular. Mediante un método correlacional, basado en revisiones sistemáticas de la literatura, se analizaron las relaciones entre las metodologías interaccionistas, Reggio Emilia y Montessori con la ecopedagogía, el DUA y los Servicios Educativos Especializados (SES), identificando convergencias teóricas y metodológicas. Los resultados indican que las metodologías activas, desde una perspectiva ecopedagógica, promueven una educación ambientalmente consciente y humanizadora, reconociendo al alumnado como sujeto activo y al entorno como mediador del aprendizaje. Este trabajo avanza en la discusión sobre la Ecopedagogía en la educación inclusiva, ofreciendo apoyo para prácticas sostenibles y éticas.
Palabras-clave: Entorno escolar. Diseño Universal para el Aprendizaje. Ecopedagogía. Educación Ambiental. Metodologías Activas.

Active Pedagogical Methodologies and Ecopedagogy: Interfaces between Universal Design for Learning and the Inclusive School Environment

Abstract: This article investigates the relationship between active pedagogical methodologies and Ecopedagogy, considering challenges in teaching students with ADHD and/or ASD. The objective is to analyze, in light of Ecopedagogy and Universal Design for Learning (UDL), how active methodologies contribute to inclusive and ecologically integrated school environments. The research is relevant because it articulates pedagogical practices, ecopedagogical principles, and inclusion, highlighting that environment and methodologies directly influence the engagement and cognitive and socio-emotional development of students. Its relevance stems from the need to rethink the school environment in light of the increase in enrollments of students with ADHD and ASD in the regular school system. Through a correlational method, based on systematic literature reviews, the relationships between interactionist, Reggio Emilia, and Montessori methodologies with Ecopedagogy, UDL, and Specialized Educational Services (SES) were analyzed, identifying theoretical and methodological convergences. The results indicate that active methodologies, from an Ecopedagogical perspective, promote environmentally conscious and humanizing education, recognizing the student as an active subject and the environment as a mediator of learning. This work advances the discussion on Ecopedagogy in inclusive education, offering support for sustainable and ethical practices.
Keywords: School Environment. Universal Design for Learning. Ecopedagogy. Environmental Education. Active Methodologies.

INTRODUÇÃO

A reflexão sobre a inclusão escolar exige compreender que o processo educativo não se limita à transmissão de conhecimento, mas constitui um fenômeno complexo que envolve corpo, ambiente, cultura e subjetividade. As metodologias ativas emergem, nesse sentido, como instrumentos de transformação da prática docente, pois reposicionam o estudante no centro do processo de aprendizagem e reconhecem sua singularidade.

Ao aproximar-se da Ecopedagogia, tais metodologias adquirem uma dimensão ampliada: tornam-se práticas ecológicas e éticas, nas quais aprender é um ato de coexistência, e ensinar é uma forma de cuidar do mundo.

No aprofundamento desse diálogo com a Ecopedagogia — compreendida como uma pedagogia planetária, latino-americana e crítica — as metodologias pedagógicas ativas ampliam sua potência transformadora. Esse diálogo epistemológico permite compreender o ambiente escolar não apenas como suporte físico, mas como ecossistema de relações (Gadotti, 2000), no qual práticas pedagógicas inclusivas e ambientalmente conscientes convergem para uma educação emancipadora, ecológica e sensível à diversidade humana e planetária.

Nessa perspectiva, Gutiérrez e Prado (2015) ressaltam que a Ecopedagogia transcende a educação ambiental e propõe uma pedagogia sensível à vida em todas as suas manifestações. Para os autores,"a ecopedagogia é, em última instância, uma pedagogia da vida, do amor" (Gutiérrez; Prado, 2015, p. 14), e representa uma nova lógica relacional e ética que rompe com o paradigma mecanicista, propondo uma compreensão planetária e interdependente da existência. Essa abordagem valoriza o cuidado, a sustentabilidade e a formação de uma cidadania ambiental crítica e solidária.

A justificativa da presente análise fundamenta-se em estudos que identificam e quantificam a prevalência de diagnósticos de TDAH e TEA em nível mundial. O levantamento realizado por Danielson et al. (2024), com base em dados de 2022, revelou que aproximadamente 11,4% das crianças entre 3 e 17 anos nos Estados Unidos — cerca de 7,1 milhões — já haviam recebido diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), sendo que 92,6% dessas (cerca de 6,5 milhões) apresentavam o transtorno de forma ativa.

Em relação ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), dados do relatório mais recente do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), publicado em abril de 2025, indicam um crescimento na prevalência diagnóstica, estimando que 1 em cada 31 crianças de 8 anos (3,22%) nos Estados Unidos apresenta o transtorno (Shaw et al., 2025). Esses números evidenciam a necessidade de políticas públicas, intervenções pedagógicas e soluções arquitetônicas que garantam não apenas o acesso, mas a qualidade das experiências de aprendizagem.

O estudo configura-se como uma investigação correlacional de base bibliográfica, centrada na identificação de relações entre as metodologias ativas — interacionista, Reggio Emilia e montessoriana — e seus pontos de convergência com a Ecopedagogia, o DUA e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), com a finalidade de identificar correlações entre seus fundamentos teórico-metodológicos.

Para operacionalizar o método correlacional de base bibliográfica, procedeu-se a uma revisão sistemática em etapas complementares. Inicialmente, foram realizadas buscas bibliométricas na base Scopus, com palavras-chave em inglês relacionadas às metodologias ativas, à Ecopedagogia, ao Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e ao Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os resultados foram organizados em planilhas e analisados com apoio do software VOSviewer, a fim de mapear aproximações conceituais, frequências de termos e recorrência de autores. Em seguida, ampliou-se a busca no Google Acadêmico e em repositórios digitais, contemplando artigos, dissertações, teses, livros e documentos técnicos em português e inglês, até atingir saturação teórica.

Foram considerados materiais que apresentavam pertinência temática aos eixos analíticos da pesquisa, disponibilidade integral do texto e relevância teórica ou empírica; foram excluídos documentos redundantes, metodologicamente inconsistentes ou sem relação direta com os objetivos do estudo. Essa etapa resultou na constituição de um corpus bibliográfico amplo e coerente, a partir do qual se aplicou a abordagem correlacional para identificar relações, convergências e tensões entre os referenciais selecionados, articulando sistematicamente os fundamentos das metodologias ativas com os princípios da Ecopedagogia, do DUA e do AEE.

Assim, o objetivo deste artigo é demonstrar como as metodologias pedagógicas ativas podem ser reinterpretadas à luz da Ecopedagogia, articulando o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Atendimento Educacional Especializado

(AEE) como estruturas que sustentam uma educação inclusiva, ecológica e humanizadora.

DESENVOLVIMENTO

1 Metodologias pedagógicas ativas e suas interfaces com o TDAH e/ou TEA: contribuições para uma prática educacional inclusiva

A busca por uma educação verdadeiramente inclusiva exige, antes de tudo, uma reflexão profunda sobre as metodologias pedagógicas que estruturam o cotidiano escolar. Tendo em vista os desafios enfrentados por estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e/ou Transtorno do Espectro Autista (TEA), torna-se imprescindível examinar as abordagens educativas capazes de favorecer o desenvolvimento integral desses sujeitos, respeitando suas particularidades, modos de aprender e formas de se expressar.

Nesse contexto, as abordagens pedagógicas ativas surgem como possibilidades potentes de reconfiguração das práticas escolares, especialmente ao superarem modelos tradicionais pouco responsivos à diversidade neurofuncional.

Tais abordagens são caracterizadas por princípios como protagonismo estudantil, escuta ativa e organização de ambiências plurissensoriais, síntese que expressa sua convergência com os pressupostos do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e com as diretrizes do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Essas práticas pedagógicas, no entanto, não se manifestam apenas por meio de estratégias didáticas, mas também implicam uma série de exigências espaciais e ambientais para que possam se desenvolver de maneira plena e inclusiva. A arquitetura escolar deixa de ser um mero suporte físico e passa a exercer uma função mediadora no processo educativo, especialmente quando se considera a diversidade neurofuncional dos estudantes.

Para que tais abordagens possam ser efetivamente implementadas, torna-se necessário que o ambiente escolar acolha a multiplicidade sensorial, favoreça a participação ativa, respeite ritmos diferenciados e possibilite interações significativas entre os sujeitos e o espaço. Essas demandas espaciais são particularmente relevantes para estudantes com TDAH e/ou TEA, cujos processos de atenção, autorregulação e

engajamento estão diretamente relacionados à forma como o ambiente se organiza e comunica.

Ao reconhecer a Ecopedagogia como um campo epistemológico emergente, este estudo propõe uma leitura integradora que reposiciona as metodologias ativas em uma lógica ecossistêmica e planetária da educação. Nessa perspectiva, a Ecopedagogia deixa de ser apenas um referencial complementar e passa a constituir um horizonte teórico que articula ética, sustentabilidade e interdependência, conforme defendem Gutiérrez, Prado e Gadotti. Assim, compreender as metodologias ativas sob essa ótica implica reconhecer o ato educativo como prática ecológica e corresponsável pela manutenção da vida, em todas as suas formas e expressões.

Para organizar esta reflexão, apresenta-se a seguir o Quadro 1, que evidencia um comparativo entre sete abordagens pedagógicas ativas — Montessori, Reggio Emilia, Waldorf, Freinet, Interacionismo, Escola da Ponte/Projeto Âncora e Trabalho por Projetos. O objetivo é identificar quais dessas abordagens oferecem contribuições mais consistentes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o neurodesenvolvimento, com ênfase na inclusão de estudantes com TDAH e TEA.

À luz da Ecopedagogia, essa análise assume uma dimensão epistemológica mais ampla, aprofundando as relações já mencionadas entre sujeito, ambiente e comunidade planetária. Nessa perspectiva, o ato de aprender é visto como processo ecológico e interdependente, no qual corpo, mente e natureza participam conjuntamente da construção do conhecimento (Gadotti, 2000; Gutiérrez; Prado, 2015).

A análise aqui proposta amplia esse olhar ao estabelecer um diálogo entre essas metodologias e os fundamentos da Ecopedagogia, compreendida como uma filosofia educativa que reconhece o planeta como comunidade de vida e propõe uma pedagogia da interdependência, da solidariedade e do cuidado (Gutiérrez; Prado, 2015; Gadotti, 2000).

A comparação baseia-se em categorias como protagonismo estudantil, valorização da sensorialidade, estruturação ambiental, papel da mediação, entre outras dimensões essenciais para uma prática educacional inclusiva — incluindo aquelas que dizem respeito à materialidade e à organização arquitetônica do espaço escolar.

A análise comparativa apresentada no Quadro 1 foi estruturada com base em quatro critérios definidos nesta pesquisa. A definição desses quatro critérios derivou do

objetivo central da pesquisa e da articulação teórica entre metodologias ativas, Ecopedagogia, DUA, AEE e neurodesenvolvimento, constituindo os eixos analíticos necessários à identificação das convergências examinadas no Quadro 1.

O primeiro critério, "É ativa?", identifica se a abordagem é centrada no estudante, favorecendo a aprendizagem por meio da ação, da autonomia e da participação efetiva.

O segundo critério, "Contribui ao AEE?", avalia a compatibilidade da abordagem com os princípios e práticas do Atendimento Educacional Especializado, considerando sua adaptabilidade às necessidades específicas dos estudantes.

O terceiro critério, "Contribui ao DUA?", verifica o grau de alinhamento da abordagem com os três princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem — múltiplas formas de representação, de expressão e de engajamento.

O quarto e último critério, "Contribui ao Neurodesenvolvimento/ Sensorialidade?", considera se a proposta pedagógica valoriza o corpo, os sentidos, o movimento, a atenção, a autorregulação e outras funções cognitivas essenciais ao desenvolvimento integral do sujeito.

Quadro 1 – Abordagens Pedagógicas Ativas e suas contribuições para o AEE, o DUA e o Neurodesenvolvimento.

ABORDAGEM PEDAGÓGICA	É ATIVA?	CONTRIBUI AO AEE?	CONTRIBUI AO DUA?	CONTRIBUI AO NEURODESENVOLVIMENTO / SENSORIALIDADE?
MONTESSORI	✔ Sim – considerada abordagem ativa por enfatizar a autonomia, a ação e a experimentação concreta (Bacich; Moran, 2018; Montessori, 1976).	✔ Sim – promove autonomia e respeito aos ritmos individuais (Montessori, 1976; Paixão, 2021).	✔ Sim – ambiente preparado, acessível e materiais variados (Montessori, 1976; Rose; Meyer, 2002).	✔ Sim – foco na coordenação, percepção e uso de materiais sensoriais autocorretivos (Montessori, 1976; Paixão, 2021).
REGGIO EMILIA	✔ Sim – reconhecida como abordagem ativa por favorecer escuta, protagonismo e aprendizagem investigativa (Edwards et al., 1999; Pacagnella; Silva, 2018).	✔ Sim – escuta ativa, coautoria e adaptação contínua (Edwards et al., 1999).	✔ Sim – múltiplas linguagens, flexibilidade e protagonismo infantil (Edwards et al., 1999; Rose; Meyer, 2002).	✔ Sim – integração de estímulos visuais, táteis, sonoros e sociais; ambiente como terceiro educador (Edwards et al., 1999).

WALDORF	✔ Sim – caracterizada como ativa por sua ênfase no fazer artístico, no ritmo e no envolvimento corporal (Lanz, 2000; Carlgren, 2000).	✘ Parcial – respeita ritmos e natureza, mas carece de recursos especializados (Lanz, 2000; Carlgren, 2000).	✘ Parcial – valoriza liberdade e individualidade, mas sem foco em flexibilização curricular (Lanz, 2000).	✔ Sim – estimulação multissensorial, artística e corporal (Carlgren, 2000).
FREINET	✔ Sim – considerada ativa por integrar trabalho, expressão, cooperação e autonomia (Fonfreda, 1996; Gadotti, 2000).	✔ Sim – práticas colaborativas e técnicas da vida favorecem a adaptação (Fonfreda, 1996).	✔ Sim – currículo aberto, livre expressão e autoavaliação (Fonfreda, 1996).	✘ Parcial – práticas expressivas, mas sensorialidade não sistematizada (Fonfreda, 1996).
INTERACIONISMO	✔ Sim – definida como ativa por integrar corpo, meio, cognição e interação social como base da aprendizagem (Piaget, 1976; Vygotsky, 1984; Wallon, 1968).	✔ Sim – integra espaço, corpo, mediação e ecologia da aprendizagem (Wallon, 1968; Piaget, 1976; Vygotsky, 1984).	✔ Sim – estrutura flexível, adaptativa e multissensorial (Piaget, 1976; Vygotsky, 1984).	✔ Sim – relação corpo–ambiente–natureza como base do desenvolvimento (Wallon, 1968; Fonseca, 2012).
ESCOLA DA PONTE / PROJETO ÂNCORA	✔ Sim – considerada abordagem ativa por adotar tutoria, itinerários personalizados e participação democrática (Pacheco, 2000; Gadotti, 2000).	✔ Sim – escuta ativa, tutoria e currículo personalizado (Pacheco, 2000; Gadotti, 2000).	✔ Sim – livre escolha, avaliação formativa e itinerários flexíveis (Gadotti, 2000).	✘ Parcial – promove vínculo e autonomia, mas sem foco específico em sensorialidade (Azevedo, 2002).
TRABALHO POR PROJETOS	✔ Sim – reconhecida como metodologia ativa por articular investigação, autonomia e interdisciplinaridade (Vasconcelos, 2002; Dewey, 1938).	✔ Sim – favorece autoria, investigação e adaptação das práticas (Vasconcelos, 2002).	✔ Sim – permite variações metodológicas e uso de diferentes recursos (Rose; Meyer, 2002; Dewey, 1938).	✘ Parcial – estimula múltiplas linguagens, mas não estrutura sensorialidade (Vasconcelos, 2002).

Fonte: Elaboração própria, com base nas obras de Montessori (1976, 2017), Paixão (2021), Edwards, Gandini e Forman (1999), Lanz (2000), Carlgren (2000), Fonfreda (1996), Piaget (1976), Vygotsky (1984), Wallon (1968), Fonseca (2012), Pacheco (2000), Gadotti (2000), Azevedo (2002), Vasconcelos (2002), Dewey (1938) e Rose e Meyer (2002).

A partir da análise apresentada no Quadro 1 — elaborado pela autora com base em fontes primárias e em critérios definidos nesta pesquisa —, foram selecionadas para estudo aprofundado as abordagens Montessoriana, Reggio Emilia e Interacionista, por se destacarem entre as abordagens pedagógicas ativas que apresentam contribuições mais consistentes e integradas para a inclusão de estudantes com TDAH e TEA.

Essas três propostas são centradas no estudante e estruturadas sobre práticas participativas; estabelecem conexões diretas com os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA); articulam-se com os fundamentos do Atendimento Educacional Especializado (AEE); valorizam a sensorialidade como elemento do desenvolvimento integral; e estão respaldadas por ampla produção teórica e prática, incluindo os materiais analisados neste estudo.

Sob a ótica ecopedagógica, tais abordagens adquirem uma densidade filosófica maior: elas revelam como a aprendizagem pode ser entendida como prática ecológica e ética, em que o espaço educativo é concebido como "ecossistema de relações" (Gadotti, 2000). Essa noção do ambiente como agente formativo, já desenvolvida anteriormente, é aqui retomada para registrar sua convergência com as três abordagens selecionadas.

Essas abordagens revelam o potencial de articular inclusão, sustentabilidade e ética do cuidado. Nelas, o ambiente não é um pano de fundo, mas um agente educativo vivo, reforçando a concepção de "terceiro educador" sem repetir descrições já exploradas anteriormente, e mediando o diálogo entre corpo, mente e natureza. Assim, o processo de ensinar e aprender é compreendido como ato ecológico, de corresponsabilidade entre sujeitos e mundo.

1.1 A abordagem Interacionista: diálogo entre Ecopedagogia, DUA e AEE na educação inclusiva

A abordagem interacionista compreende o desenvolvimento humano como um processo de construção ativa, no qual o sujeito interage continuamente com o meio físico, social e cultural. Essa perspectiva fundamenta-se nas contribuições de Jean Piaget, Lev Vygotsky e Henri Wallon, teóricos que, embora compartilhem a concepção de que o conhecimento se constitui na interação entre o sujeito e o objeto, diferenciam-se quanto à ênfase e aos processos que priorizam.

Segundo Piaget (1976), o conhecimento se constrói por meio da ação do sujeito sobre o objeto, em um processo de assimilação e acomodação que promove reorganizações estruturais conhecidas como equilibração. O desenvolvimento cognitivo se dá por estágios: sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal. Cada estágio representa uma nova forma de compreender o mundo, sendo a inteligência o resultado da construção progressiva de estruturas mentais. No início do desenvolvimento, destaca-se o papel fundamental da experiência sensório-motora, o que

demonstra que Piaget reconhece a importância da interação corporal e sensorial com o ambiente como base para o pensamento.

Conforme Piaget, a construção da inteligência está enraizada na ação sensório-motora. Fonseca (2008), ao interpretar essa concepção, explica:

> A inteligência tem origem na ação e é ação e movimento, ou igualmente ausência consciente de ação, por efeito da sua inibição ou da sua autorregulação. A ação é inteligência em movimento, ou, pelo contrário, ausência inconsciente da inteligência, por insuficiência inibitória. É possível, pois, concluir que a função sensório-motora, bem como as suas consequentes estruturas perceptivas e cognitivas, constituem a propedêutica indispensável à organização e à construção intelectual propriamente dita (Fonseca, 2008, p. 88).

Vygotsky (1984), por sua vez, enfatiza a dimensão social e cultural do desenvolvimento humano. Para ele, as funções psicológicas superiores — como atenção voluntária, memória lógica, linguagem e pensamento abstrato — são construídas historicamente por meio da mediação simbólica, sendo a linguagem o principal instrumento dessa mediação. Seu conceito-chave é a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que representa a distância entre o nível de desenvolvimento real e o potencial, possibilitado pela mediação de adultos ou pares mais experientes. A aprendizagem, assim, antecipa e impulsiona o desenvolvimento.

Wallon (1968), por sua vez, propõe uma teoria do desenvolvimento que integra corpo, emoção, inteligência e socialização. Sua Lei da Alternância Funcional defende que o desenvolvimento infantil alterna entre momentos de predominância afetiva (voltada para o interior do sujeito) e momentos de predominância cognitiva (voltada para o mundo externo). O autor valoriza a psicomotricidade como núcleo integrador entre o motor e o psíquico e destaca o papel da tonicidade, da emoção, da mímica e do gesto como formas de comunicação e constituição do sujeito. Para Wallon, o movimento é linguagem e conhecimento — e a aprendizagem passa, inevitavelmente, pelo corpo.

Essa perspectiva é sintetizada por Fonseca (2008), ao afirmar que “Em Wallon é impossível dissociar a ação da representação, a tonicidade da emoção, o gesto da palavra, o motor do psiquismo, na medida em que esta é a consequência da inteligência das situações” (Fonseca, 2008, p. 13).

Essa valorização do corpo como via de expressão e apreensão do mundo é compartilhada pela psicomotricidade, que compreende o indivíduo como um todo, integrando movimento, cognição e emoção em um mesmo processo formativo.

No contexto da abordagem interacionista, essa integração entre sujeito e mundo se estende também ao espaço escolar. O ambiente físico, longe de ser neutro, exerce influência direta sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento.

O conceito de "responsive school", promovido por Henry Sanoff, articulado à abordagem interacionista de Piaget — complementada pela perspectiva sócio-histórica de Vygotsky sobre os processos de aquisição do conhecimento, nos quais se reconhece o papel ativo do sujeito em sua relação com o objeto — corrobora para a construção da "imagem" de um ambiente escolar interativo, capaz de responder, participar e interagir com os usuários, em um processo contínuo de relação sujeito-objeto. Ademais, a possibilidade de constituição do conhecimento a partir da abordagem sócio-histórica, conforme preconizado por Vygotsky — internalizando papéis e funções sociais por meio das relações intra e interpessoais — contribui para a formação espaço-temporal de uma visão mais ampla de sociedade e de mundo. (Azevedo, 2002).

Essa concepção de escola interativa estabelece um diálogo construtivo com a Ecopedagogia, que também entende o espaço educativo como um ecossistema vivo e simbiótico. Ao reconhecer o ambiente como mediador da aprendizagem, o interacionismo aproxima-se da noção ecopedagógica de 'educar com o planeta' (Gutiérrez; Prado, 2015), em que aprender implica coexistir e corresponsabilizar-se pelo meio em que se vive.

Essa compreensão da escola como ambiente interativo permite um diálogo fecundo com a Ecopedagogia, que também reconhece o espaço educativo como um "ecossistema de relações" (Gadotti, 2000). Nesse sentido, o ambiente escolar é retomado como organismo vivo, transformando-se com seus sujeitos, acolhendo as diferenças e estimulando a consciência de pertencimento à comunidade planetária.

Em termos epistemológicos, o interacionismo e a Ecopedagogia compartilham um mesmo fundamento: ambos rejeitam a fragmentação do conhecimento e defendem uma pedagogia relacional, fundada na complexidade, na interdependência e na ética do cuidado. Essa convergência confere ao interacionismo uma dimensão ecopedagógica ao situar a aprendizagem como fenômeno integral que conecta corpo, mente e ambiente.

1.1.1 Diálogo entre Ecopedagogia e Interacionismo: o ambiente como ecossistema educativo

A abordagem interacionista compreende o ambiente como parte indissociável do processo pedagógico. O espaço escolar deve ser concebido como elemento vivo e estruturante, que acolhe o corpo, estimula a linguagem e favorece o contato com o outro e com os objetos de conhecimento. Para Vygotsky (1984), o meio é mediador cultural que estrutura as funções psíquicas superiores; para Piaget (1976), o ambiente é o campo de ação da criança ativa, que aprende ao agir; e para Wallon (1968), é no ambiente que o corpo se expressa, comunica e aprende, articulando emoção, gesto e cognição.

O espaço educativo, quando orientado por uma perspectiva interacionista, transforma-se em sujeito pedagógico: comunica, interage e participa da constituição da subjetividade. A configuração arquitetônica, portanto, não deve seguir modelos estandardizados, mas promover a mediação entre corpo, afeto e conhecimento. Elementos como luz natural, texturas variadas, acústica adequada, ventilação cruzada e contato com a natureza são decisivos para o engajamento, a regulação emocional e a atenção dos estudantes.

Tais aspectos tornam-se ainda mais relevantes quando se trata da inclusão de educandos com TDAH e TEA, que demandam espaços sensorialmente responsivos e emocionalmente seguros. O ambiente, nessa abordagem, atua como co-mediador do desenvolvimento, favorecendo práticas educativas que dialogam com os princípios do DUA e do AEE, promovendo acessibilidade, flexibilidade e respeito às singularidades.

Nessa perspectiva, o ambiente deixa de ser compreendido apenas como suporte físico ou organizacional, e passa a ser reconhecido como um organismo relacional que participa ativamente do ato educativo. Esse entendimento coincide com o princípio ecopedagógico de que “o ambiente educa” — isto é, cada espaço, elemento natural, som, cor ou textura carrega potencial pedagógico e ético (Gadotti, 2000; Gutiérrez; Prado, 2015).

Ao incorporar a perspectiva ecopedagógica, o ambiente deixa de ser apenas um cenário e se torna um “ecossistema educativo” (Gadotti, 2000), no qual cada elemento — luz, cor, som, textura e natureza — participa do processo de aprender. O espaço escolar, nesse sentido, é também espaço ético e ecológico, que convida à corresponsabilidade e à convivência sustentável. Essa visão amplia a noção

interacionista de meio e reforça que a aprendizagem é sempre situada em um contexto vivo, material e simbólico — dimensão central da Ecopedagogia, que propõe educar "com" e "a partir" do mundo, e não apenas "sobre" o mundo.

A arquitetura passa a expressar, portanto, uma pedagogia do cuidado, articulando inclusão, sensorialidade e consciência planetária. Nesse diálogo entre Interacionismo e Ecopedagogia, o espaço educativo é compreendido como extensão do corpo e do ambiente natural, em que a construção do conhecimento ocorre em reciprocidade com a vida.

1.1.2 Diálogo entre Ecopedagogia, DUA e AEE: acessibilidade como ética planetária

A abordagem interacionista dialoga profundamente com o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), pois reconhece a diversidade como ponto de partida e propõe a mediação como estratégia central. A ênfase nas múltiplas formas de representação (linguagem verbal, corporal, afetiva, simbólica), bem como a valorização da zona proximal, se alinham à ideia de oferecer múltiplos meios de acesso, expressão e engajamento.

O Atendimento Educacional Especializado (AEE), por sua vez, se beneficia do interacionismo ao construir práticas que respeitam o nível de desenvolvimento do aluno, promovem a mediação ajustada e consideram a singularidade do sujeito. Os princípios interacionistas fundamentam a elaboração de estratégias diferenciadas e personalizadas, com intencionalidade pedagógica e sensibilidade à neurodiversidade.

Sob uma leitura ecopedagógica, o DUA e o AEE ampliam significativamente seu alcance quando compreendidos como instrumentos de justiça cognitiva, ecológica e social. A Ecopedagogia introduz uma dimensão ética e planetária ao processo educativo, na qual as práticas de acessibilidade e diferenciação não se limitam à inclusão escolar, mas se estendem à inclusão da vida em todas as suas formas.

Assim, os princípios do DUA — múltiplas formas de representação, de expressão e de engajamento — podem ser reinterpretados como múltiplas formas de coexistência. Representar passa a significar também reconhecer o outro e o ambiente como fontes de conhecimento; expressar implica compartilhar e cuidar; engajar torna-se um ato de corresponsabilidade com o mundo. Essa releitura ecopedagógica transforma o

DUA em uma pedagogia da interdependência, na qual aprender é participar ativamente da manutenção da vida, e ensinar é um gesto de cuidado coletivo.

No mesmo sentido, o AEE, quando visto pela lente ecopedagógica, transcende o caráter meramente compensatório e assume um papel ecológico e emancipador. O atendimento especializado passa a integrar dimensões sensoriais, ambientais e relacionais, reconhecendo que a aprendizagem se dá em um ecossistema vivo composto por pessoas, espaços, objetos e afetos. O AEE torna-se, portanto, um território de convivência e de diversidade, no qual cada sujeito contribui para a construção de uma comunidade educativa sustentável.

1.1.3 Ecopedagogia e neurodiversidade: o corpo como elo entre ambiente e aprendizagem

O interacionismo reconhece que o desenvolvimento humano é dinâmico e sensível às interações sociais, cognitivas e afetivas. Essa perspectiva favorece o neurodesenvolvimento ao propor práticas pedagógicas que ativam diferentes regiões do cérebro por meio do movimento, da linguagem, da escuta ativa, da mediação social e da sensorialidade.

A inclusão da psicomotricidade como eixo estruturante da aprendizagem, sobretudo na perspectiva walloniana, contribui para ampliar o repertório de intervenções aplicáveis no Atendimento Educacional Especializado (AEE). O reconhecimento da importância da emoção, do gesto e da tonicidade coloca o corpo no centro da experiência educativa, especialmente relevante para estudantes com TEA e TDAH, cujas manifestações comportamentais e sensoriais exigem abordagens que integrem cognição, afetividade e expressão motora.

O interacionismo, ao integrar múltiplas dimensões da experiência humana, oferece uma base teórica robusta para práticas pedagógicas inclusivas, que respeitam a singularidade do sujeito, promovem a mediação qualificada e favorecem o desenvolvimento integral dos estudantes.

Sob uma leitura ecopedagógica, o interacionismo amplia essa compreensão ao reconhecer o ambiente como parte ativa do processo de desenvolvimento. A plasticidade cerebral e a autorregulação emocional dependem não apenas das interações humanas, mas também das interações com o meio natural e construído, onde luz, sons, cores e texturas exercem papel mediador no aprendizado e no bem-estar. Essa

interpretação coincide com o princípio ecopedagógico de que o ambiente é coeducador — um espaço ético e sensível que participa da formação dos sujeitos e da consciência planetária (Gadotti, 2000; Gutiérrez; Prado, 2015).

Assim, o ato de aprender passa a ser visto como experiência ecológica, na qual corpo, mente e ambiente se influenciam e se coeducam mutuamente. Essa concepção converge com a "ecologia do aprender" (Gadotti, 2000; Morin, 2000), que entende cada aprendizagem como um ato de integração e cuidado com o mundo. Ao articular movimento, expressão e cooperação, o interacionismo — em diálogo com a Ecopedagogia — contribui para a formação de sujeitos autorregulados, empáticos e conscientes de sua relação com a vida e com o planeta.

Nessa perspectiva, a Ecopedagogia atua como uma lente epistemológica que ressignifica o próprio conceito de neurodesenvolvimento, deslocando-o de uma visão individualizada para uma concepção relacional, ecológica e emancipadora. Tal abordagem insere a aprendizagem em uma ética do cuidado e da solidariedade, própria da tradição freiriana latino-americana, na qual educar é um ato político de libertação e de reconexão com a Terra. Desse modo, o diálogo entre Ecopedagogia e Interacionismo contribui para a consolidação de uma pedagogia inclusiva e planetária, que reconhece a interdependência entre vida, ambiente e conhecimento.

1.1.4 Interpretação ecopedagógica

A abordagem interacionista propõe que o conhecimento se constrói na interação entre sujeito e meio. Na leitura ecopedagógica, esse meio é ampliado: não se restringe ao social, mas inclui o ecológico e o simbiótico. Aprender implica pertencer, cuidar e corresponsabilizar-se pelo ambiente que nos constitui.

O conceito walloniano de integração entre emoção, movimento e cognição encontra afinidade com a "ecologia da mente" (Morin, 2000), em que corpo, mente e natureza participam de uma mesma rede de interdependência. Essa visão aproxima o interacionismo do pensamento freiriano e dos princípios da Ecopedagogia, que concebem a educação como ato de libertação e de reconexão com a vida.

Desse modo, a escola se torna um ecossistema cognitivo, afetivo e ambiental — um espaço de interações vivas onde o aprender ocorre em reciprocidade com o meio e a ética do cuidado se concretiza nas relações cotidianas. A Ecopedagogia, nessa leitura,

reforça que educar é também regenerar o vínculo entre humanidade e natureza, integrando o saber científico ao saber sensível e experiencial.

Portanto, interacionismo e Ecopedagogia compartilham um horizonte epistemológico comum — o da complexidade, da interconexão e da corresponsabilidade planetária. Ambos propõem uma educação que une corpo e mente, razão e emoção, conhecimento e vida: uma pedagogia que, ao incluir, também cuida.

1.2 A abordagem Reggio Emilia: diálogo entre Ecopedagogia, DUA e AEE na educação inclusiva

A abordagem pedagógica de Reggio Emilia, originada na cidade homônima do norte da Itália, constitui-se como experiência educacional ativa e inovadora no campo da infância e da inclusão. Criada por Loris Malaguzzi e desenvolvida coletivamente por professores, famílias e arquitetos no pós-guerra, essa proposta sustenta-se em princípios de participação, escuta, estética, documentação e coautoria. Trata-se de uma pedagogia relacional e ética, construída no diálogo entre sujeitos, linguagens e espaços.

Essa pedagogia parte da concepção da criança como sujeito potente, curioso, pesquisador e competente, que se expressa por meio de múltiplas linguagens – corporais, plásticas, sonoras, verbais e espaciais – as chamadas cem linguagens da criança (Edwards; Gandini; Forman, 1999). Valorizar essas linguagens significa reconhecer que a criança possui modos próprios de conhecer e comunicar o mundo, cabendo à escola garantir a expressão plena dessa riqueza sensorial, simbólica e cultural.

A aprendizagem é compreendida como experiência relacional, estética, situada e sensível, constituída na interação entre sujeitos e ambiente. Para Malaguzzi, a criança aprende ao construir relações com o outro, com os objetos e com o espaço. O ambiente é reconhecido como terceiro educador (Edwards; Gandini; Forman, 1999), o que exige concebê-lo não como cenário neutro, mas como espaço de escuta que acolhe, provoca e dialoga com as múltiplas formas de expressão (Rinaldi, 2012).

Essa concepção dialoga diretamente com os fundamentos da Ecopedagogia, que compreende o ato educativo como prática ecológica e planetária. Assim como em Reggio Emilia, a Ecopedagogia propõe aprender *com* o ambiente e *a partir* dele, reconhecendo o espaço como mediador da experiência, do cuidado e da ética da convivência (Gutiérrez; Prado, 2015; Gadotti, 2000). Ambas as abordagens concebem o

ambiente como território vivo, onde a aprendizagem emerge das relações entre corpo, natureza e comunidade.

Outro conceito essencial da abordagem é o *atelier*, espaço dedicado à experimentação artística e sensorial, onde crianças desenvolvem projetos investigativos com o apoio do *atelierista* – educador com formação em arte. Esse profissional atua em colaboração com os demais professores, integrando as cem linguagens da criança ao cotidiano pedagógico.

A abordagem Reggio Emilia revela, portanto, uma sintonia consistente com os princípios ecopedagógicos, ao promover uma pedagogia do cuidado e da corresponsabilidade. Ao valorizar o ambiente como espaço de escuta e convivência, amplia a compreensão do DUA e do AEE, transformando a inclusão em experiência de coaprendizagem e de sustentação das relações humanas e ambientais.

1.2.1 Diálogo entre Ecopedagogia e Reggio Emilia: o ambiente como ecossistema educativo

O espaço, na abordagem Reggio, é concebido como uma linguagem. Materiais, luz, mobiliário, visibilidade dos trabalhos e relação com a natureza são entendidos como recursos expressivos e sensoriais que compõem o ambiente pedagógico. A ambiência escolar é dinâmica e construída cotidianamente pelas interações entre crianças, professores, famílias e arquitetos.

Como destaca Silva (2023), "o espaço escolar precisa ser capaz de estimular a criatividade, a investigação e o pensamento divergente, sendo suporte das múltiplas linguagens infantis". A organização do ambiente como *atelier* – com materiais acessíveis, superfícies diversas e luz natural – favorece autonomia, liberdade de movimento, engajamento corporal e autorregulação.

Além disso, o espaço comunica uma estética da inclusão, pois é projetado para ser afetivo, provocador, aberto à diversidade de gestos, tempos e ritmos. Isso o torna especialmente compatível com as necessidades sensoriais de estudantes com autismo, que muitas vezes apresentam hipersensibilidades à luz, sons e estímulos táteis, bem como com as demandas de autorregulação motora e atencional típicas de estudantes com TDAH.

Sob a ótica da Ecopedagogia, essa dimensão estética e relacional do espaço amplia-se, assumindo também um sentido ético e ecológico. O ambiente escolar é

compreendido como um ecossistema vivo e comunicante, no qual aprender envolve interagir, cuidar e corresponsabilizar-se pelo meio. Assim, o espaço reggiano torna-se expressão de uma pedagogia do cuidado e da sustentabilidade, convergente com os princípios ecopedagógicos propostos por Gutiérrez e Prado (2015) e Gadotti (2000).

A partir desses fundamentos, observa-se que a abordagem Reggio Emilia se articula diretamente com as práticas inclusivas do DUA e do AEE, mantendo coerência com a perspectiva ecopedagógica ao reconhecer o ambiente como coeducador.

1.2.2 Diálogo entre Ecopedagogia, DUA e AEE: acessibilidade como ética planetária

A pedagogia de Reggio Emilia dialoga diretamente com os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O reconhecimento das *cem linguagens da criança* corresponde à noção de múltiplos meios de representação, expressão e engajamento, preconizados pelo DUA (Rose; Meyer, 2002). O ambiente como terceiro educador oferece diferentes formas de acesso ao conteúdo, favorecendo a liberdade de escolha, o protagonismo e a construção ativa do conhecimento.

A organização estética e sensível dos espaços, aliada à escuta pedagógica e à documentação dos processos, permite que os percursos individuais sejam acolhidos e visibilizados, o que está no cerne do Atendimento Educacional Especializado (AEE). A pedagogia de Reggio não parte da adaptação individual, mas da criação de ambientes naturalmente acessíveis, plurais e sensoriais, nos quais os recursos estão disponíveis a todos desde o início, o que também está no centro do paradigma do DUA.

Sob a perspectiva ecopedagógica, essa relação entre Reggio Emilia, DUA e AEE adquire uma dimensão ética e planetária: trata-se de uma pedagogia que reconhece a interdependência entre pessoas, ambiente e comunidade de vida. O princípio de acessibilidade, nesse contexto, amplia-se para incluir o direito a um ambiente saudável, belo e sustentável — o que Gutiérrez e Prado (2015) chamam de "educação para a cidadania planetária". Assim, o DUA, ao propor múltiplos meios de engajamento, representação e expressão, encontra na Ecopedagogia uma base filosófica que entende essas múltiplas formas como expressões de convivência e cuidado com o mundo.

Com base nos elementos anteriores, destacam-se a seguir as contribuições dessa abordagem para o neurodesenvolvimento e a aprendizagem de estudantes com TEA e TDAH.

1.2.3 Ecopedagogia e neurodiversidade: o corpo como elo entre ambiente e aprendizagem

A pedagogia de Reggio Emilia, ao articular linguagem, corpo, ambiente e estética, contribui para a estruturação de ambientes educacionais enriquecidos do ponto de vista sensorial, cognitivo e relacional, que favorecem o neurodesenvolvimento integral. As oportunidades de manipulação, exploração, escuta e interação promovem o fortalecimento de funções executivas, da autorregulação, da criatividade e da percepção sensorial integrada.

Estudos de neuroarquitetura e psicomotricidade reconhecem que ambientes educacionais bem projetados, com atenção à luz, ao som, às texturas e à circulação, favorecem o desenvolvimento neurológico e emocional. Em Reggio Emilia, isso não é um acréscimo técnico, mas parte constitutiva da proposta pedagógica. O espaço educa, regula e comunica, sendo um instrumento essencial para a inclusão e o pertencimento.

Essa abordagem favorece especialmente crianças com TEA e TDAH, que frequentemente demandam ambientes que respeitem a variabilidade sensorial, possibilitem movimentação, ofereçam segurança afetiva e permitam a construção de rotinas visíveis, flexíveis e significativas.

1.2.4 Interpretação ecopedagógica:

A pedagogia de Reggio Emilia, ao compreender o ambiente como terceiro educador, antecipou princípios centrais da Ecopedagogia, pois reconhece o espaço como um organismo vivo e relacional.

A estética reggiana, ao articular beleza, materialidade e escuta, constitui uma pedagogia do cuidado — cuidado com o outro, com o ambiente e com o próprio ato de aprender.

Como afirma Rinaldi (2012), “as qualidades relacionais entre o indivíduo e seu habitat são recíprocas”. Essa reciprocidade é o fundamento da Ecopedagogia, que vê no diálogo entre sujeito e natureza o eixo ético de toda aprendizagem.

1.3 A abordagem Montessoriana: diálogo entre Ecopedagogia, DUA e AEE na educação inclusiva

A pedagogia montessoriana, concebida por Maria Montessori no início do século XX, estrutura-se sobre princípios científicos da psicologia do desenvolvimento, da medicina, da antropologia e da neurociência. Seu método surgiu inicialmente da experiência com crianças com deficiência intelectual, o que imprime à abordagem um caráter inclusivo desde sua origem (Montessori, 2017).

Montessori defende que a educação deve respeitar os períodos sensíveis do desenvolvimento e ser organizada com base em observações rigorosas do comportamento infantil. A criança é compreendida como um sujeito ativo, criador e autônomo, capaz de construir seu próprio aprendizado, desde que inserida em um ambiente preparado com estímulos adequados para favorecer sua concentração, liberdade com limites e desenvolvimento integral (Montessori, 1965).

A base do método está na autoeducação, na liberdade com responsabilidade, na independência e na manipulação de materiais sensoriais autocorretivos. Esses materiais permitem que a criança identifique seus erros e os corrija sem intervenção direta do adulto, favorecendo o autocontrole e a autoconfiança. Os ambientes montessorianos são organizados com materiais dispostos em sequência lógica e acessíveis à criança, promovendo a autonomia, a autodisciplina e o movimento intencional (Montessori, 1976).

Outro conceito fundamental é o da mente absorvente, que se refere à capacidade única da criança pequena de absorver informações do ambiente de forma natural, inconsciente e contínua. Esse princípio sustenta a importância de experiências significativas no início da vida e justifica o cuidado com a ambiência, os materiais e a mediação (Montessori, 2017).

A proposta montessoriana compreende que a criança aprende por meio do fazer, da experimentação sensorial e da exploração do mundo real. Isso favorece o desenvolvimento da atenção, da memória, da coordenação motora, da percepção corporal e da linguagem, aspectos fundamentais para o processo de aprendizagem e para o desenvolvimento de estudantes com TDAH e TEA (Paixão, 2021).

1.3.1 Diálogo entre Ecopedagogia e a abordagem Montessoriana: o ambiente como ecossistema educativo

O ambiente montessoriano é concebido como um espaço educativo esteticamente agradável, organizado e funcional, estruturado para favorecer a concentração, a liberdade com limites e o engajamento com tarefas significativas (Montessori, 1965). Ele atua como elemento facilitador da aprendizagem, respeitando o ritmo individual das crianças e permitindo que explorem livremente os materiais.

A ênfase na educação sensorial permite que a criança explore diferentes estímulos e integre experiências perceptivas, fortalecendo os sistemas cognitivos, motores e afetivos. Esse tipo de ambiência é particularmente benéfico para estudantes com TDAH e TEA, promovendo organização neurológica, foco atencional, autorregulação emocional e bem-estar (Fonseca, 2012).

A previsibilidade da rotina, o silêncio dos ambientes e o acesso autônomo aos materiais oferecem suporte à estabilidade comportamental e emocional. Ao mesmo tempo, esses espaços estimulam a tomada de decisões, o protagonismo e o senso de pertencimento.

Com base nesses princípios, é possível compreender como a pedagogia montessoriana dialoga com os fundamentos do DUA e do AEE.

1.3.2 Diálogo entre Ecopedagogia, DUA e AEE: acessibilidade como ética planetária

A abordagem montessoriana apresenta forte convergência com os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ao garantir múltiplas formas de engajamento, representação e expressão (Rose; Meyer, 2002). A liberdade com responsabilidade e a diversidade de materiais manipulativos permitem que cada estudante se envolva com o conteúdo de acordo com suas preferências e necessidades.

No contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o método oferece uma estrutura ideal para intervenções centradas na singularidade dos sujeitos. Os materiais sensoriais, o currículo flexível e a organização por áreas do conhecimento favorecem a implementação de estratégias específicas para estudantes com deficiências, transtornos do neurodesenvolvimento ou necessidades educacionais especiais (Paixão, 2021).

Por fim, destacam-se as contribuições da abordagem montessoriana para o neurodesenvolvimento, em especial no contexto da educação de estudantes com TEA e TDAH.

1.3.3 Ecopedagogia e neurodiversidade: o corpo como elo entre ambiente e aprendizagem

A proposta montessoriana favorece o neurodesenvolvimento ao considerar os sentidos como porta de entrada para o conhecimento. Por meio da educação sensorial, os sistemas perceptivos são estimulados de forma planejada, permitindo a integração neurológica necessária para a aprendizagem significativa.

Essa estimulação estruturada fortalece habilidades como a atenção sustentada, a organização temporal e espacial, a memória de trabalho e a autorregulação emocional — funções frequentemente comprometidas em crianças com TDAH e TEA. A valorização da autonomia, da ordem, da repetição e do cuidado com o ambiente oferece suporte à construção da identidade, da autoestima e do autocontrole.

A abordagem montessoriana, por articular liberdade, estrutura e sensorialidade, apresenta-se como uma metodologia altamente sensível à neurodiversidade e à singularidade dos sujeitos, contribuindo para práticas pedagógicas mais justas, equitativas e inclusivas.

1.3.4 Interpretação ecopedagógica:

Maria Montessori concebe a educação como processo de auto-organização vital, aproximando-se da Ecopedagogia ao reconhecer o ambiente preparado como mediador da autonomia e da harmonia. Lido como microcosmo ecológico, esse ambiente expressa uma pedagogia do cuidado na qual aprender significa conviver com o mundo em equilíbrio.

Assim, ao tratar das abordagens interacionista, Reggio Emilia e montessoriana, respectivamente, nota-se que o aprofundamento teórico dessas abordagens permite evidenciar que, apesar de distintas em suas origens e concepções, essas metodologias convergem em aspectos fundamentais para a inclusão escolar. Todas reconhecem o papel ativo da criança na construção do conhecimento, valorizam a mediação humana e

ambiental no processo educativo e estruturam suas práticas em torno da escuta, da liberdade com limites e do respeito à singularidade.

A compatibilidade dessas abordagens com os princípios do DUA — notadamente a multiplicidade de representações, expressões e engajamentos — evidencia seu potencial inclusivo. Da mesma forma, a relação com o AEE se revela nas possibilidades de planejamento intencional, adaptação do ambiente, mediações sensoriais e uso de materiais concretos que atendem às especificidades de estudantes com TEA e TDAH.

Além disso, essas propostas pedagógicas incorporam de maneira concreta os saberes da neurociência e da psicomotricidade, ao reconhecerem a importância dos ambientes educativos na promoção da autorregulação emocional, do foco atencional, da integração sensorial e da motivação para aprender. Como aponta García-Campos et al. (2018), estratégias baseadas no DUA favorecem o fortalecimento das funções executivas, fundamentais para o sucesso escolar de estudantes neurodivergentes.

Em síntese, as abordagens analisadas nesta seção não apenas propõem uma ruptura com os paradigmas tradicionais de ensino, mas também oferecem bases sólidas para a construção de uma escola sensível à diversidade, acolhedora da diferença e comprometida com o desenvolvimento integral de todos os seus educandos.

Sob o olhar da Ecopedagogia, as três metodologias — Interacionismo, Reggio Emilia e Montessori — representam dimensões complementares da mesma ecologia educacional: a ecologia da relação, a ecologia da estética e a ecologia do cuidado.
Todas compreendem o ambiente como parte integrante da aprendizagem e reconhecem que a inclusão se realiza quando há reciprocidade entre corpo, espaço e afeto.

CONCLUSÃO

As metodologias pedagógicas ativas, quando revisitadas à luz da Ecopedagogia, revelam-se práticas de uma educação planetária e inclusiva, comprometida com o cuidado, a sustentabilidade e a diversidade.

A Ecopedagogia, como campo epistemológico emergente, não se limita à educação ambiental, mas propõe uma metapedagogia integradora, capaz de reunir ciência, sensibilidade e ética em um mesmo horizonte educacional.

As abordagens interacionista, Reggio Emilia e montessoriana, ao valorizarem o protagonismo, a corporeidade e o ambiente, concretizam a pedagogia do cuidado —

fundamento ético da Ecopedagogia freiriana — e contribuem para a construção de escolas ecossensíveis, plurissensoriais e equitativas.

Conclui-se, portanto, que a convergência entre metodologias ativas e Ecopedagogia oferece caminhos concretos para uma escola do futuro: inclusiva, sustentável e sensorialmente justa, onde aprender é também habitar o planeta com responsabilidade.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, e com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de bolsa de doutorado.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C. A escola e o ambiente responsivo: fundamentos para uma arquitetura pedagógica inclusiva. São Paulo: **Cortez**, 2002.

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: **Penso**, 2018.

CARLGREN, F. Educação Waldorf. São Paulo: **Antroposófica**, 2000.

DANIELSON, M. L. et al. ADHD Prevalence Among U.S. Children and Adolescents in 2022: Diagnosis, Severity, Co-Occurring Disorders, and Treatment. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology: **The Official Journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology**, American Psychological Association, Division 53, v. 53, n. 3, p. 1–18, 22 maio 2024. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15374416.2024.2335625. Acesso em: 6 maio 2025.

DEWEY, J. Experience and Education. New York**: Collier Books**, 1938.

EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. The hundred languages of children: the Reggio Emilia approach. Westport: **Ablex**, 1999.

FONFREDA, Maria de Lourdes. A pedagogia de Freinet. São Paulo: **EPU**, 1996.

FONSECA, Vitor da. Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem [recurso eletrônico]. Porto Alegre: **Artmed**, 2008.

FONSECA, V. Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 2012.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 1987.

GADOTTI, M. Pedagogia da Terra. São Paulo: **Peirópolis**, 2000.

GUTIÉRREZ PÉREZ, Francisco; CRUZ PRADO, Rojas. Ecopedagogía y ciudadanía planetaria. Primera edición. Ciudad de México: **De La Salle Ediciones**, 2015.

LANZ, Rudolf. A pedagogia Waldorf. São Paulo: **Antroposófica**, 2000.

MONTESSORI, Maria. A criança. 12. ed. São Paulo: **Edipro**, 2017.

MONTESSORI, Maria. Pedagogia científica: a descoberta da criança. 4. ed. Rio de Janeiro: **Flamboyant**, 1965.

MONTESSORI, Maria. Psicogeometria. 2. ed. São Paulo: **WMF Martins Fontes**, 1976.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: **Cortez**, 2000.

PACAGNELLA, L. E.; SILVA, T. da. Pedagogia Reggio Emilia. **Revista IPECEGE**, Piracicaba, v. 4, n. 2, p. 32–39, 2018.

PACHECO, José. Escola da Ponte: formação e transformação na educação. São Paulo: **Cortez**, 2000.

PAIXÃO, C. Montessori e inclusão: percursos para uma escola sensível. Lisboa: **Relógio D'Água**, 2021.

PIAGET, Jean. A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: **Zahar**, 1976.

RINALDI, C. In dialogue with Reggio Emilia: listening, researching and learning. London: **Routledge**, 2012.

ROSE, D.; MEYER, A. Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning. Alexandria: **ASCD**, 2002.

SHAW, K. A. et al. Prevalence and Early Identification of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 and 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 16 Sites, United States, 2022. **Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)**, v. 74, n. 2, 17 abr. 2025. Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/74/ss/ss7402a1.htm. Acesso em: 6 maio 2025.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. Projeto: uma proposta de aprendizagem significativa. São Paulo: **Libertad**, 2002.

VYGOTSKY, L. A formação social da mente. São Paulo: **Martins Fontes**, 1984.

WALLON, H. As origens do caráter na criança. Lisboa: **Estampa**, 1968.