

AEE, ARTE E ROBÓTICA: PRÁTICAS INCLUSIVAS NO DESENVOLVIMENTO DE ALUNOS NEURODIVERGENTES

SPECIALIZED EDUCATIONAL SUPPORT (AEE), ART, AND ROBOTICS:
INCLUSIVE PRACTICES IN THE DEVELOPMENT OF NEURODIVERGENT
STUDENTS

Ciências Humanas • 02/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/782848580](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/782848580)

Francisca das Chagas Felix de Lima¹

RESUMO

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) possui grande importância no processo de inclusão escolar, contribuindo para o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes público-alvo da educação especial. Nesse contexto, a arte e a robótica educativa surgem como ferramentas pedagógicas capazes de estimular habilidades cognitivas, motoras, emocionais e sociais em alunos neurodivergentes. Essas experiências são significativas para a aprendizagem. Conclui-se que práticas pedagógicas inclusivas que integram arte, criatividade e tecnologia ampliam as oportunidades de participação e aprendizagem de Alunos neurodivergentes.

Palavras-chave: AEE; Inclusão; Arte; Robótica Educacional; Neurodivergentes.

ABSTRACT

Specialized Educational Assistance (SEA) plays an important role in the process of school inclusion, contributing to the development of the potential of students who are the target audience of special education. In this context, art and educational robotics emerge as pedagogical tools capable of stimulating cognitive, motor, emotional, and social skills in neurodivergent students. These experiences provide meaningful learning opportunities and promote active participation in the educational process. It is concluded that inclusive pedagogical practices integrating art, creativity, and technology expand opportunities for participation and learning among neurodivergent students.

Keywords: Specialized Educational Assistance (SEA); Inclusion; Art; Educational Robotics; Neurodivergent Students.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo analisar as contribuições das oficinas de arte e robótica desenvolvidas no Atendimento Educacional Especializado para o desenvolvimento cognitivo, emocional, social e motor de estudantes neurodivergentes. Conforme afirma Paulo Freire (1996), ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção e construção. Nesse sentido, as oficinas de arte e robótica desenvolvidas no AEE favorecem a participação ativa dos estudantes, permitindo que construam conhecimentos de forma significativa e contextualizada.

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é um serviço da educação especial que visa promover acessibilidade, autonomia e aprendizagem aos estudantes com deficiência, transtornos do espectro autista e altas habilidades/superdotação, desempenhando um papel fundamental no processo de aprendizagem de alunos atípicos. O Atendimento Educacional (AEE) foi consolidado no Brasil como uma política pública voltada à inclusão escolar dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Embora o direito ao atendimento especializado já estivesse previsto na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), o AEE ganhou maior definição e regulamentação a partir de 2008, com a implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

A Constituição Federal de 1988 assegurou o atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, preferencialmente, na rede regular de ensino. Posteriormente, a LDB reforçou esse direito, estabelecendo a Educação Especial como modalidade de ensino. Em 2008, o Decreto nº 6.571 regulamentou o AEE, definindo sua função de complementar ou suplementar a formação dos estudantes. Em seguida, a Resolução CNE/CEB nº

4/2009 estabeleceu as diretrizes operacionais para a oferta desse atendimento nas escolas brasileiras. Seu objetivo é identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem barreiras para a plena participação dos estudantes.

Nessa perspectiva, a inclusão escolar transcende a garantia do acesso e da permanência do estudante no ambiente educacional. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) não deve ser compreendido como um espaço destinado apenas ao reforço dos conteúdos curriculares, mas como um ambiente de aprendizagem que promove o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e do protagonismo estudantil. Nesse contexto, a realização de projetos de arte e robótica possibilita aos alunos a construção de conhecimentos de forma significativa, estimulando a participação ativa, a expressão de suas potencialidades e o fortalecimento das relações sociais, aspectos fundamentais para uma educação verdadeiramente inclusiva.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: A ARTE E A ROBÓTICA NO AEE SOB A PERSPECTIVA DE NISE DA SILVEIRA E DONALD HEBB

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) constitui um importante serviço da educação inclusiva, tendo como finalidade identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que favoreçam a participação plena dos estudantes no ambiente escolar. Nesse contexto, a utilização de oficinas de arte e robótica apresenta-se como uma estratégia capaz de promover o desenvolvimento cognitivo, emocional, social e motor de crianças e adolescentes público-alvo da Educação Especial.

De acordo com Nise da Silveira (1981), as atividades criativas constituem importantes instrumentos de expressão e desenvolvimento humano, especialmente quando realizadas em ambientes de respeito, liberdade e afeto. Essa perspectiva dialoga diretamente com as práticas desenvolvidas no Atendimento Educacional Especializado (AEE), em que oficinas de arte e robótica favorecem a participação ativa, a autonomia e a inclusão dos estudantes atípicos.

A perspectiva de Lev Vygotsky (2007) também contribui para compreender a importância dessas práticas pedagógicas. Para o autor, a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da mediação realizada por outras pessoas. Assim, as oficinas de arte e robótica favorecem situações colaborativas que potencializam o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes atípicos.

A arte, enquanto instrumento de expressão e comunicação, possibilita ao estudante manifestar sentimentos, emoções, pensamentos e experiências que, muitas vezes, não conseguem ser expressos verbalmente. Nesse sentido, as contribuições de Nise da Silveira tornam-se fundamentais para compreender a importância das atividades criativas no desenvolvimento humano. A psiquiatra brasileira revolucionou as práticas de tratamento em saúde mental ao defender abordagens baseadas no afeto, no respeito à individualidade e na valorização da expressão artística.

Segundo Silveira (1992), a produção artística permite que conteúdos internos sejam externalizados, favorecendo processos de autoconhecimento, desenvolvimento emocional e fortalecimento da autoestima. Sua experiência demonstrou que ambientes acolhedores e livres de julgamentos possibilitam que os indivíduos

expressem suas potencialidades, reforçando a importância do vínculo afetivo no processo educativo.

As oficinas de arte desenvolvidas no AEE oferecem aos estudantes oportunidades para explorar diferentes materiais, cores, formas e técnicas, estimulando a criatividade, a imaginação e a autonomia. Além disso, contribuem para o desenvolvimento da coordenação motora fina, da atenção, da concentração e da interação social, aspectos frequentemente desafiadores para estudantes com necessidades educacionais específicas.

Paralelamente, a robótica educacional surge como uma ferramenta pedagógica inovadora capaz de promover aprendizagens significativas por meio da construção, experimentação e resolução de problemas. Ao planejar e construir projetos robóticos, os estudantes desenvolvem habilidades relacionadas ao raciocínio lógico, pensamento computacional, organização espacial, criatividade e trabalho colaborativo.

As contribuições de Donald Hebb auxiliam na compreensão dos benefícios dessas experiências. A Lei de Hebb, apresentada em sua obra *The Organization of Behavior* (1949), estabelece que conexões neurais são fortalecidas quando ativadas simultaneamente de forma repetida. Em outras palavras, quanto mais uma habilidade é praticada, maiores são as possibilidades de fortalecimento das redes neurais envolvidas naquele aprendizado. Dessa forma, atividades de arte e robótica realizadas regularmente no AEE favorecem a plasticidade cerebral, possibilitando novas conexões neurais e ampliando as oportunidades de desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Cada experiência de construção, criação, experimentação e resolução de desafios contribui para consolidar

aprendizagens e fortalecer competências diversas. Além dos aspectos cognitivos, as oficinas promovem benefícios socioemocionais importantes. O trabalho em grupo incentiva a cooperação, a comunicação, a empatia e o respeito às diferenças. Ao participar de projetos coletivos, os estudantes desenvolvem o sentimento de pertencimento e ampliam suas possibilidades de interação social.

Nessa perspectiva, arte e robótica não devem ser compreendidas apenas como recursos pedagógicos complementares, mas como instrumentos de inclusão capazes de potencializar habilidades, estimular a autonomia e favorecer o desenvolvimento integral dos estudantes. As contribuições de Nise da Silveira e Donald Hebb reforçam a importância de práticas educativas que valorizem tanto os aspectos afetivos quanto os processos neurocognitivos da aprendizagem.

Assim, o AEE configura-se como um espaço privilegiado para a implementação de metodologias inovadoras que promovam a participação ativa dos alunos, contribuindo para uma educação verdadeiramente inclusiva, significativa e transformadora.

Segundo Maria Teresa Eglér Mantoan (2003), a inclusão escolar pressupõe a valorização das diferenças e a participação efetiva de todos os estudantes nos processos de aprendizagem. Nessa perspectiva, as atividades de arte e robótica realizadas no AEE constituem estratégias que ampliam as possibilidades de participação, autonomia e protagonismo dos alunos.

3. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, do tipo relato de experiência, desenvolvida no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE) de uma escola pública. Participaram das atividades estudantes atípicos com idades entre 7 e 15 anos, atendidos regularmente no serviço. As ações pedagógicas foram realizadas por meio de oficinas de arte e robótica educativa, planejadas de acordo com as necessidades, interesses e potencialidades dos estudantes.

Durante o desenvolvimento das atividades artísticas, os alunos tiveram contato com diferentes materiais, tais como: tintas; papel; papelão; palitos de picolé; tampinhas de garrafa pet; seringa; mangueira cirúrgica e materiais recicláveis, produzindo trabalhos que estimularam a expressão de sentimentos, a coordenação motora fina e a criatividade.

Paralelamente, foram desenvolvidas atividades de robótica educacional utilizando materiais de baixo custo e sucata, permitindo que os estudantes participassem da construção de protótipos, robôs e objetos tecnológicos. Essas experiências favoreceram o raciocínio lógico, a resolução de problemas, o planejamento e o trabalho em equipe.

Os dados foram obtidos por meio da observação participante, registros pedagógicos e análise das produções realizadas pelos estudantes durante as atividades. As fotografias apresentadas no artigo foram utilizadas como registros das experiências desenvolvidas, respeitando os princípios éticos relacionados à divulgação de imagens em ambiente escolar.

Figura 1. Alunos planejando em equipe.



Fonte: Acervo da autora (2026)

A imagem mostra os alunos planejando em equipe como iriam construir o projeto. Nesse momento, além das habilidades cognitivas, eles aprendem a importância do trabalho em equipe, da coletividade, experiências construtivas que irão ajudar em todo processo de aprendizado e socialização.

3.1. Oficina de Arte

Foi realizada a confecção de porta-retratos para o Dia das Mães utilizando palitos de picolé, cola quente, plástico para plastificação e a fotografia de cada mãe. A atividade possibilitou o desenvolvimento da coordenação motora fina, criatividade, concentração, planejamento e expressão afetiva.

Figura 2. Alunos no término da oficina



Fonte: Acervo da autora (2026)

A imagem mostra os alunos no fim da confecção do porta-retrato, nessa oficina foi trabalhada diversas habilidades e a afetividade emocional.

3.2. Oficina de Robótica

Os estudantes construíram robôs utilizando papelão, tampinhas, e materiais recicláveis. Durante a atividade foram trabalhadas habilidades relacionadas ao raciocínio lógico, resolução de problemas, organização espacial, cooperação e autonomia.

Figura 3. Alunos construindo uma mão robótica.



Fonte: Acervo da autora (2026)

A imagem mostra alunos durante a construção de uma mão robótica utilizando materiais recicláveis, com materiais de fácil acesso. A atividade estimulou o planejamento, a resolução de problemas e a coordenação motora fina, além de favorecer a autonomia e o trabalho em equipe.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo das oficinas observou-se maior participação dos estudantes, aumento da interação social, fortalecimento da autoestima, desenvolvimento da criatividade e ampliação das habilidades cognitivas e motoras. As atividades também favoreceram a inclusão e o protagonismo dos alunos no ambiente escolar.

Figuras 4,5,6,7,8 - Alunos confeccionando e mostrando seus trabalhos.



Fonte: Acervo da autora (2026)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu compreender a relevância das oficinas de arte e robótica desenvolvidas no Atendimento Educacional Especializado (AEE) como estratégias pedagógicas capazes de favorecer a inclusão e o desenvolvimento integral pelos participantes da pesquisa.

Os resultados observados também dialogam com as contribuições de Freire (1996), ao evidenciarem a importância de práticas pedagógicas que valorizam a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, e com Mantoan (2003), ao reforçarem a necessidade de uma educação inclusiva que reconheça e potencialize as diferenças individuais.

Ao longo das atividades, observou-se que a arte proporcionou oportunidades de expressão, criatividade e comunicação,

permitindo que os alunos manifestassem sentimentos, ideias e potencialidades de forma livre e significativa. A robótica educacional, por sua vez, estimulou o raciocínio lógico, a resolução de problemas, a atenção, a concentração, percepção e o trabalho colaborativo, contribuindo para a construção de aprendizagens mais significativas, favorecendo o sentimento de pertencimento e aceitação pela equipe.

Conclui-se que a integração entre arte, robótica e práticas inclusivas amplia as possibilidades de participação, aprendizagem e autonomia dos estudantes, contribuindo para uma educação mais humanizada, acessível e inclusiva. Dessa forma, recomenda-se a ampliação de projetos que utilizem recursos criativos e tecnológicos como instrumentos de valorização das potencialidades e do protagonismo dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HEBB, Donald O. The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory. New York: Wiley, 1949.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão Escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

SILVEIRA, Nise da. Imagens do inconsciente. Rio de Janeiro: Alhambra, 1981.

SILVEIRA, Nise da. O mundo das imagens. São Paulo: Ática, 1992.

VYGOTSKY, Lev S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

¹ Professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE).
Especialista em Educação inclusiva Psicóloga. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)