

METODOLOGIAS ATIVAS E INCLUSÃO: UM ESTUDO SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS NEURODIVERGENTES

ACTIVE METHODS AND INCLUSION: A STUDY ON THE TEACHING AND LEARNING PROCESS OF NEURODIVERSE CHILDREN

METODOLOGÍAS ACTIVAS E INCLUSIÓN: UN ESTUDIO SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE NIÑOS CON NEURODIVERSIDAD

Thalita Siqueira da Silva¹
Karla Gomes da Silva²
Ana Maria Simas Gaia Machado³

RESUMO: A educação contemporânea tem sido marcada por transformações significativas relacionadas à ampliação do acesso escolar e à valorização da diversidade presente nos ambientes educacionais, havendo desafios na inclusão de estudantes neurodivergentes. O presente artigo tem como objetivo analisar de que maneira as metodologias ativas podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de crianças neurodivergentes no contexto da educação inclusiva. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e bibliográfica, fundamentada na análise de obras de referência nas áreas da educação, psicologia, neurociências e neuropsicopedagogia. O estudo dialoga com autores como Piaget, Vygotsky, Moran, Bacich, Mantoan e Rotta, buscando compreender como estratégias pedagógicas centradas no estudante podem favorecer o desenvolvimento cognitivo, social e emocional de crianças que apresentam diferentes perfis neurológicos, como TEA, TDAH, dislexia e outras dificuldades de aprendizagem. Os resultados indicam que metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida, favorecem ambientes educacionais mais inclusivos, pois estimulam a participação ativa dos estudantes, respeitam diferentes ritmos de aprendizagem e promovem maior autonomia no processo educativo. Conclui-se que a adoção dessas estratégias pedagógicas pode contribuir significativamente para a construção de práticas educacionais mais inclusivas, ampliando as possibilidades de aprendizagem de estudantes neurodivergentes.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Educação Inclusiva. Aprendizagem.

¹Psicóloga e discente de pós-graduação em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional, ambos na instituição Centro Universitário Fаметro.

² Licenciada em Pedagogia e discente de pós-graduação em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional, ambos na instituição Centro Universitário Fаметro.

³Orientadora: Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior na instituição Faculdade Estácio do Amazonas.

ABSTRACT: Contemporary education has been marked by significant changes related to the expansion of access to schooling and the promotion of diversity in educational settings, presenting challenges regarding the inclusion of neurodivergent students. This article aims to analyze how active methodologies can contribute to the teaching and learning process of neurodivergent children in the context of inclusive education. The research is qualitative, descriptive, and bibliographic in nature, grounded in the analysis of reference works in the fields of education, psychology, neuroscience, and neuropsychopedagogy. The study engages with authors such as Piaget, Vygotsky, Moran, Bacich, Mantoan, and Rotta, seeking to understand how student-centered pedagogical strategies can promote the cognitive, social, and emotional development of children with different neurological profiles, such as ASD, ADHD, dyslexia, and other learning difficulties. The results indicate that active methodologies, such as project-based learning, collaborative learning, and the flipped classroom, foster more inclusive educational environments, as they encourage active student participation, respect different learning paces, and promote greater autonomy in the educational process. It is concluded that the adoption of these pedagogical strategies can contribute significantly to the development of more inclusive educational practices, expanding learning opportunities for neurodivergent students.

Keywords: Active Learning Methods. Inclusive Education. Learning.

RESUMEN: La educación contemporánea se ha caracterizado por transformaciones significativas relacionadas con la ampliación del acceso a la escolarización y la valorización de la diversidad presente en los entornos educativos, lo que plantea retos a la hora de incluir a los alumnos neurodivergentes. El presente artículo tiene como objetivo analizar de qué manera las metodologías activas pueden contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños neurodivergentes en el contexto de la educación inclusiva. La investigación se caracteriza por ser cualitativa, de naturaleza descriptiva y bibliográfica, basada en el análisis de obras de referencia en los ámbitos de la educación, la psicología, las neurociencias y la neuropsicopedagogía. El estudio dialoga con autores como Piaget, Vygotsky, Moran, Bacich, Mantoan y Rotta, buscando comprender cómo las estrategias pedagógicas centradas en el alumno pueden favorecer el desarrollo cognitivo, social y emocional de niños que presentan diferentes perfiles neurológicos, tales como TEA, TDAH, dislexia y otras dificultades de aprendizaje. Los resultados indican que las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida, favorecen entornos educativos más inclusivos, ya que estimulan la participación activa de los estudiantes, respetan los diferentes ritmos de aprendizaje y promueven una mayor autonomía en el proceso educativo. Se concluye que la adopción de estas estrategias pedagógicas puede contribuir de manera significativa a la construcción de prácticas educativas más inclusivas, ampliando las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes neurodivergentes.

Palabras clave: Metodologías activas. Educación inclusiva. Aprendizaje.

INTRODUÇÃO

A educação contemporânea enfrenta desafios cada vez mais complexos relacionados à diversidade presente nos ambientes escolares. Nas últimas décadas, a ampliação do acesso à educação básica e a consolidação de políticas públicas voltadas à inclusão escolar têm

contribuído para que estudantes com diferentes características cognitivas, sociais e culturais passem a frequentar as escolas regulares. Nesse contexto, a presença de estudantes neurodivergentes nas salas de aula tornou-se cada vez mais significativa, exigindo mudanças nas práticas pedagógicas tradicionalmente adotadas no sistema educacional.

O conceito de neurodiversidade tem sido amplamente discutido nas áreas da educação, psicologia e neurociências. De maneira geral, o termo refere-se ao reconhecimento de que as diferenças neurológicas fazem parte da diversidade humana, abrangendo condições como Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), dislexia, discalculia e outras formas de funcionamento cognitivo que podem influenciar os processos de aprendizagem (Singer, 1999).

Nesse sentido, compreender a diversidade neurológica dos estudantes torna-se fundamental para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. A educação inclusiva pressupõe que todos os alunos devem ter acesso a oportunidades de aprendizagem significativas, independentemente de suas características individuais. No Brasil, esse princípio encontra respaldo em documentos legais como a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008).

Entretanto, apesar dos avanços legislativos relacionados à inclusão escolar, ainda existem inúmeros desafios para a efetivação de práticas educacionais verdadeiramente inclusivas. Muitas instituições de ensino ainda apresentam dificuldades para adaptar suas metodologias de ensino às necessidades específicas dos estudantes, o que pode comprometer o processo de aprendizagem de crianças neurodivergentes.

Diante desse cenário, torna-se necessário refletir sobre novas estratégias pedagógicas capazes de promover maior engajamento dos estudantes e favorecer a construção significativa do conhecimento. Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como alternativas pedagógicas capazes de transformar a dinâmica da sala de aula, colocando o estudante no centro do processo de aprendizagem.

Segundo Moran (2018), as metodologias ativas constituem um conjunto de estratégias pedagógicas que estimulam a participação ativa dos estudantes no processo educativo, promovendo autonomia, colaboração e pensamento crítico. Diferentemente das abordagens tradicionais, centradas na transmissão de conteúdos pelo professor, essas metodologias valorizam a construção coletiva do conhecimento e a resolução de problemas.

Além disso, a aplicação de metodologias ativas pode favorecer a criação de ambientes educacionais mais inclusivos, pois permite a adaptação das atividades pedagógicas às diferentes necessidades dos estudantes. Para crianças neurodivergentes, esse tipo de abordagem pode representar uma oportunidade de aprendizagem mais significativa, uma vez que considera suas particularidades cognitivas e estimula diferentes formas de participação no processo educativo.

Nesse contexto, a neuropsicopedagogia desempenha um papel fundamental na compreensão dos processos de aprendizagem. Essa área do conhecimento integra contribuições da pedagogia, psicologia e neurociências, buscando compreender como o cérebro aprende e de que maneira os processos educacionais podem favorecer o desenvolvimento cognitivo dos estudantes (Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2016).

A partir dessas considerações, este artigo tem como objetivo analisar de que maneira as metodologias ativas podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de crianças neurodivergentes, considerando as contribuições da neuropsicopedagogia para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. Quanto a metodologia a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e bibliográfica, fundamentada na análise de obras de referência nas áreas da educação, psicologia, neurociências e neuropsicopedagogia.

MÉTODOS

A aplicação de metodologias ativas no contexto da educação inclusiva tem sido apontada por diversos pesquisadores como uma estratégia promissora para favorecer a aprendizagem de estudantes neurodivergentes. Essas abordagens pedagógicas permitem maior flexibilidade na organização das atividades educacionais, possibilitando a adaptação das práticas de ensino às necessidades específicas de cada estudante. Crianças neurodivergentes podem apresentar diferentes perfis cognitivos, sensoriais e comportamentais que influenciam diretamente sua forma de aprender. Estudantes com Transtorno do Espectro Autista, por exemplo, podem apresentar dificuldades relacionadas à comunicação social, à flexibilidade cognitiva e à adaptação a mudanças de rotina. Já estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade podem apresentar dificuldades relacionadas à atenção sustentada, ao controle inibitório e à organização das atividades escolares (Barkley, 2008).

Diante dessas características, abordagens pedagógicas centradas exclusivamente na exposição oral de conteúdos podem não ser suficientes para garantir a aprendizagem significativa desses estudantes. Metodologias que envolvem atividades práticas, interação social

e diferentes formas de expressão do conhecimento tendem a favorecer maior engajamento e participação no processo educativo.

Segundo Mantoan (2015), “a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva exige a adoção de práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem as diferenças presentes entre os estudantes”. Nesse sentido, metodologias ativas podem contribuir para a construção de ambientes educacionais mais democráticos, nos quais todos os alunos têm a oportunidade de participar ativamente das atividades propostas.

A aprendizagem colaborativa, por exemplo, pode favorecer o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação entre estudantes neurodivergentes. Ao trabalhar em grupo, os alunos têm a oportunidade de compartilhar conhecimentos, trocar experiências e desenvolver estratégias coletivas para resolver problemas.

Segundo Bacich e Moran (2018):

A aprendizagem colaborativa constitui uma estratégia pedagógica que valoriza a construção coletiva do conhecimento, promovendo a interação entre os estudantes e o desenvolvimento de habilidades sociais importantes para a formação integral do indivíduo. Ao trabalhar em grupo, os alunos têm a oportunidade de compartilhar experiências, discutir ideias e construir soluções de forma conjunta.

Além disso, a utilização de recursos multimodais, como imagens, vídeos, atividades práticas e tecnologias digitais, pode ampliar as possibilidades de aprendizagem para estudantes que apresentam diferentes estilos cognitivos. Essas estratégias permitem que o conhecimento seja apresentado de diversas formas, facilitando a compreensão dos conteúdos.

Outro aspecto importante relacionado às metodologias ativas é a possibilidade de promover maior autonomia dos estudantes. Ao participar de atividades investigativas e projetos de aprendizagem, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades relacionadas à organização do próprio estudo, à tomada de decisões e à resolução de problemas. Para estudantes neurodivergentes, o desenvolvimento dessas competências pode contribuir não apenas para o desempenho acadêmico, mas também para o fortalecimento da autoestima e da confiança em suas próprias capacidades.

Nesse sentido, a integração entre metodologias ativas e princípios da educação inclusiva pode representar um caminho promissor para a construção de práticas educacionais mais sensíveis à diversidade presente nas salas de aula contemporâneas.

Devem descrever de forma clara e sem prolixidade as fontes de dados, a população estudada, a amostragem, os critérios de seleção, procedimentos analíticos e questões éticas relacionadas à aprovação do estudo por comitê de ética em pesquisa (pesquisa com seres

humanos e animais) ou autorização institucional (levantamento de dados onde não há pesquisa direta com seres humanos ou animais).

NEURODIVERSIDADE E PROCESSOS DE APRENDIZAGEM

A compreensão dos processos de aprendizagem humana tem sido objeto de estudo de diferentes áreas do conhecimento ao longo da história. Pesquisadores da psicologia do desenvolvimento, da pedagogia e das neurociências têm buscado compreender como os indivíduos constroem conhecimento e quais fatores influenciam esse processo.

Conforme afirma Singer (1999):

O conceito de neurodiversidade propõe compreender as diferenças neurológicas como parte natural da diversidade humana. Condições como autismo, dislexia e transtorno do déficit de atenção não devem ser vistas apenas sob a perspectiva da deficiência, mas também como variações no funcionamento do cérebro humano.

Entre os teóricos que mais contribuíram para a compreensão do desenvolvimento cognitivo destacam-se Jean Piaget e Lev Vygotsky. As teorias elaboradas por esses autores continuam sendo referências fundamentais para o campo educacional, especialmente no que se refere à compreensão dos processos de aprendizagem infantil.

De acordo com Piaget (1976), o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação entre o indivíduo e o ambiente. Para o autor, o conhecimento não é simplesmente transmitido de uma pessoa para outra, mas construído pelo sujeito a partir de sua experiência com o mundo. Esse processo ocorre por meio de mecanismos de assimilação e acomodação, que permitem ao indivíduo adaptar suas estruturas cognitivas às novas informações recebidas.

Vygotsky (1998), por sua vez, enfatiza a importância das interações sociais no processo de aprendizagem. Para o autor, o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da mediação cultural e da interação com outras pessoas, especialmente no contexto das relações estabelecidas no ambiente escolar. Nesse sentido, o professor assume um papel fundamental como mediador do processo educativo, auxiliando os estudantes na construção de novos conhecimentos.

No contexto da neurodiversidade, essas contribuições teóricas são particularmente relevantes, pois permitem compreender que os processos de aprendizagem não ocorrem de maneira homogênea entre os indivíduos. Cada estudante apresenta características cognitivas específicas que influenciam a forma como ele percebe, interpreta e organiza as informações recebidas. Crianças neurodivergentes podem apresentar diferenças significativas em relação ao processamento cognitivo, à atenção, à memória e à regulação emocional. Essas diferenças podem impactar diretamente o desempenho acadêmico e a participação no ambiente escolar.

Segundo Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016), o funcionamento do sistema nervoso central exerce influência direta sobre os processos de aprendizagem. Alterações no desenvolvimento neurológico podem resultar em dificuldades relacionadas à atenção, linguagem, leitura, escrita e outras habilidades cognitivas fundamentais para o desempenho escolar.

Nesse contexto, a neuropsicopedagogia surge como um campo interdisciplinar que busca compreender as relações entre cérebro, aprendizagem e comportamento. Ao integrar conhecimentos da pedagogia, psicologia e neurociências, essa área do conhecimento contribui para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais eficazes, capazes de atender às necessidades específicas de estudantes com diferentes perfis cognitivos.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

A educação inclusiva constitui atualmente um dos principais princípios orientadores das políticas educacionais contemporâneas. Trata-se de uma perspectiva pedagógica que busca garantir o direito à educação para todos os estudantes, independentemente de suas características físicas, cognitivas, sociais ou culturais. A proposta da inclusão escolar baseia-se na ideia de que as diferenças fazem parte da diversidade humana e devem ser reconhecidas e valorizadas no ambiente educacional.

Historicamente, a educação de pessoas com deficiência ou com dificuldades de aprendizagem foi marcada por processos de segregação e exclusão. Durante muitos anos, estudantes que apresentavam algum tipo de deficiência eram encaminhados para instituições especializadas ou permaneciam fora do sistema educacional formal. Essa realidade começou a se transformar a partir da segunda metade do século XX, com o fortalecimento de movimentos sociais que reivindicavam o direito à educação para todos.

Um marco importante nesse processo foi a Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, realizada em Salamanca, na Espanha, em 1994. O evento resultou na elaboração da Declaração de Salamanca, documento que estabeleceu princípios fundamentais para a implementação de sistemas educacionais inclusivos em diferentes países. Segundo a declaração, as escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas (UNESCO, 1994).

No Brasil, o movimento em direção à educação inclusiva também ganhou força a partir da década de 1990. A Constituição Federal de 1988 já havia estabelecido a educação como um direito de todos, garantindo igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.

Posteriormente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) reforçou esse princípio ao reconhecer a educação especial como modalidade transversal ao sistema educacional.

Segundo Mantoan (2015):

A inclusão escolar não consiste apenas na inserção física de estudantes com deficiência ou dificuldades de aprendizagem nas escolas regulares. Trata-se de um processo de transformação profunda da cultura escolar, das práticas pedagógicas e das concepções de ensino, de modo que todos os alunos tenham acesso a oportunidades reais de aprendizagem e participação no ambiente educacional.

Outro documento de grande relevância nesse contexto é a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, publicada pelo Ministério da Educação em 2008. Esse documento estabelece diretrizes para a inclusão de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação nas escolas regulares, promovendo a articulação entre educação especial e educação comum (Brasil, 2008).

Apesar dos avanços legislativos e das políticas públicas voltadas à inclusão escolar, ainda existem desafios significativos para a efetivação desse modelo educacional. Muitos professores relatam dificuldades relacionadas à adaptação curricular, à falta de formação específica e à ausência de recursos pedagógicos adequados para atender às necessidades dos estudantes.

8

Nesse contexto, torna-se fundamental investir em práticas pedagógicas que favoreçam a participação de todos os estudantes no processo de aprendizagem. Estratégias de ensino que valorizem a diversidade, promovam a colaboração e estimulem a autonomia dos alunos podem contribuir para a construção de ambientes educacionais mais inclusivos.

Nesse cenário que as metodologias ativas têm se destacado como alternativas pedagógicas promissoras, capazes de transformar a dinâmica tradicional da sala de aula e ampliar as possibilidades de aprendizagem para estudantes com diferentes perfis cognitivos.

METODOLOGIAS ATIVAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

As metodologias ativas têm ganhado destaque nas discussões contemporâneas sobre inovação pedagógica e transformação dos processos educacionais. Essas abordagens propõem uma mudança significativa na forma como o ensino é concebido, deslocando o foco da transmissão de conteúdos para a construção ativa do conhecimento pelos estudantes.

De acordo com Moran (2018), as metodologias ativas consistem em estratégias de ensino que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, estimulando sua participação

ativa na construção do conhecimento. Nesse modelo pedagógico, o professor deixa de assumir exclusivamente o papel de transmissor de informações e passa a atuar como mediador, orientador e facilitador do processo educativo.

De acordo com Moran (2018):

As metodologias ativas constituem estratégias pedagógicas que buscam colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem, estimulando sua participação ativa na construção do conhecimento. Nesse modelo, o professor assume o papel de mediador do processo educativo, orientando os estudantes na investigação de problemas, na análise de informações e na construção de soluções de forma colaborativa.

Essa perspectiva encontra respaldo em diferentes teorias da aprendizagem que enfatizam a importância da participação ativa do estudante na construção do conhecimento. Autores como Dewey, Piaget e Vygotsky já defendiam, em diferentes momentos históricos, a ideia de que a aprendizagem ocorre de maneira mais significativa quando os estudantes estão envolvidos em atividades que estimulam a reflexão, a investigação e a resolução de problemas.

Segundo Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais, uma vez que incentivam a autonomia, a colaboração e o pensamento crítico. Além disso, essas estratégias pedagógicas podem contribuir para tornar o processo educativo mais significativo, aproximando os conteúdos escolares da realidade vivenciada pelos estudantes. Entre as principais metodologias ativas utilizadas no contexto educacional destacam-se a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem baseada em problemas, a sala de aula invertida e a aprendizagem colaborativa. Cada uma dessas abordagens apresenta características específicas, mas todas compartilham o objetivo comum de promover maior protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.

Contudo, a aprendizagem baseada em projetos, por exemplo, envolve o desenvolvimento de atividades investigativas nas quais os estudantes são desafiados a explorar problemas ou temas relevantes por meio da realização de projetos. Esse tipo de abordagem permite integrar diferentes áreas do conhecimento, estimulando a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à pesquisa, análise e comunicação.

Porém, a aprendizagem baseada em problemas propõe que os estudantes sejam desafiados a encontrar soluções para situações-problema apresentadas pelo professor. Nesse processo, os alunos são incentivados a mobilizar conhecimentos prévios, buscar novas informações e trabalhar de forma colaborativa para desenvolver estratégias de resolução. A sala de aula invertida, por sua vez, representa uma reorganização da dinâmica tradicional do ensino. Nesse modelo, os conteúdos teóricos são estudados previamente pelos estudantes por meio de

vídeos, textos ou outros materiais didáticos, enquanto o tempo de aula é utilizado para atividades práticas, discussões e resolução de dúvidas (Bergmann; Sams, 2016).

Essas metodologias contribuem para a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos e participativos, nos quais os estudantes assumem um papel mais ativo na construção do conhecimento. Além disso, essas abordagens permitem maior flexibilidade na organização das atividades pedagógicas, o que pode favorecer a adaptação do ensino às necessidades individuais dos alunos.

METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS NEURODIVERGENTES

A aplicação de metodologias ativas no contexto da educação inclusiva tem sido apontada por diversos pesquisadores como uma estratégia promissora para favorecer a aprendizagem de estudantes neurodivergentes. Essas abordagens pedagógicas permitem maior flexibilidade na organização das atividades educacionais, possibilitando a adaptação das práticas de ensino às necessidades específicas de cada estudante. Crianças neurodivergentes podem apresentar diferentes perfis cognitivos, sensoriais e comportamentais que influenciam diretamente sua forma de aprender. Estudantes com Transtorno do Espectro Autista, por exemplo, podem apresentar dificuldades relacionadas à comunicação social, à flexibilidade cognitiva e à adaptação a mudanças de rotina. Já estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade podem apresentar dificuldades relacionadas à atenção sustentada, ao controle inibitório e à organização das atividades escolares (Barkley, 2008).

Diante dessas características, abordagens pedagógicas centradas exclusivamente na exposição oral de conteúdos podem não ser suficientes para garantir a aprendizagem significativa desses estudantes. Metodologias que envolvem atividades práticas, interação social e diferentes formas de expressão do conhecimento tendem a favorecer maior engajamento e participação no processo educativo.

Segundo Mantoan (2015), “a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva exige a adoção de práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem as diferenças presentes entre os estudantes”. Nesse sentido, metodologias ativas podem contribuir para a construção de ambientes educacionais mais democráticos, nos quais todos os alunos têm a oportunidade de participar ativamente das atividades propostas.

A aprendizagem colaborativa, por exemplo, pode favorecer o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação entre estudantes neurodivergentes. Ao trabalhar em grupo, os alunos têm a oportunidade de compartilhar conhecimentos, trocar experiências e desenvolver estratégias coletivas para resolver problemas.

Segundo Bacich e Moran (2018):

A aprendizagem colaborativa constitui uma estratégia pedagógica que valoriza a construção coletiva do conhecimento, promovendo a interação entre os estudantes e o desenvolvimento de habilidades sociais importantes para a formação integral do indivíduo. Ao trabalhar em grupo, os alunos têm a oportunidade de compartilhar experiências, discutir ideias e construir soluções de forma conjunta.

Além disso, a utilização de recursos multimodais, como imagens, vídeos, atividades práticas e tecnologias digitais, pode ampliar as possibilidades de aprendizagem para estudantes que apresentam diferentes estilos cognitivos. Essas estratégias permitem que o conhecimento seja apresentado de diversas formas, facilitando a compreensão dos conteúdos.

Outro aspecto importante relacionado às metodologias ativas é a possibilidade de promover maior autonomia dos estudantes. Ao participar de atividades investigativas e projetos de aprendizagem, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades relacionadas à organização do próprio estudo, à tomada de decisões e à resolução de problemas. Para estudantes neurodivergentes, o desenvolvimento dessas competências pode contribuir não apenas para o desempenho acadêmico, mas também para o fortalecimento da autoestima e da confiança em suas próprias capacidades.

Nesse sentido, a integração entre metodologias ativas e princípios da educação inclusiva pode representar um caminho promissor para a construção de práticas educacionais mais sensíveis à diversidade presente nas salas de aula contemporâneas.

NEUROPSICOPEDAGOGIA E A COMPREENSÃO DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM

A neuropsicopedagogia constitui um campo interdisciplinar que busca compreender os processos de aprendizagem a partir da integração de conhecimentos provenientes da pedagogia, da psicologia e das neurociências. Essa área do conhecimento tem como objetivo investigar as relações entre funcionamento cerebral, comportamento e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais eficazes.

De acordo com Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016), os avanços das neurociências nas últimas décadas permitiram ampliar significativamente a compreensão sobre o funcionamento

do cérebro humano e sua relação com os processos de aprendizagem. Estudos nessa área demonstram que a aprendizagem envolve a ativação de diferentes redes neurais responsáveis por funções cognitivas como atenção, memória, linguagem e funções executivas.

Nesse sentido, compreender os mecanismos neurobiológicos envolvidos na aprendizagem torna-se fundamental para a elaboração de práticas pedagógicas que respeitem as características individuais dos estudantes. Cada criança apresenta um ritmo próprio de desenvolvimento cognitivo, influenciado por fatores biológicos, ambientais e sociais.

No contexto da neurodiversidade, essa perspectiva torna-se ainda mais relevante. Crianças neurodivergentes podem apresentar padrões distintos de funcionamento cerebral, o que pode influenciar a forma como processam informações, organizam pensamentos e respondem aos estímulos do ambiente escolar.

Segundo Lent (2010), o cérebro humano possui elevada capacidade de plasticidade neural, ou seja, a habilidade de modificar suas conexões sinápticas em resposta às experiências vivenciadas. Essa característica permite que novas aprendizagens sejam construídas ao longo da vida, especialmente quando os indivíduos são expostos a ambientes estimulantes e experiências significativas.

Conforme destacam Cosenza e Guerra (2011):

A aprendizagem é resultado de modificações estruturais e funcionais no sistema nervoso, decorrentes das experiências vivenciadas pelo indivíduo. Essas modificações ocorrem por meio do fortalecimento ou da criação de novas conexões sinápticas, processo conhecido como plasticidade neural. Quanto mais significativo e estimulante for o ambiente de aprendizagem, maiores serão as possibilidades de consolidação dessas conexões e, conseqüentemente, do desenvolvimento cognitivo do indivíduo.

A partir dessa perspectiva, a escola assume um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Ambientes educacionais que estimulam a curiosidade, a investigação e a participação ativa tendem a favorecer o fortalecimento das redes neurais relacionadas à aprendizagem.

Nesse sentido, as metodologias ativas apresentam grande potencial pedagógico, uma vez que promovem experiências de aprendizagem mais dinâmicas e interativas. Ao envolver os estudantes em atividades práticas, projetos colaborativos e situações de resolução de problemas, essas metodologias estimulam diferentes áreas do cérebro, favorecendo a consolidação do conhecimento. Além disso, a neuropsicopedagogia também destaca a importância de considerar aspectos emocionais no processo de aprendizagem. Emoções positivas, como interesse,

motivação e curiosidade, podem favorecer a liberação de neurotransmissores relacionados à aprendizagem e à memória, como a dopamina (Cosenza; Guerra, 2011).

Portanto, práticas pedagógicas que promovem ambientes acolhedores, participativos e estimulantes podem contribuir significativamente para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes, especialmente daqueles que apresentam perfis neurodivergentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das obras consultadas permitiu identificar diferentes contribuições das metodologias ativas para o processo de ensino e aprendizagem de crianças neurodivergentes. De modo geral, os estudos apontam que abordagens pedagógicas centradas no estudante tendem a favorecer maior engajamento, participação e autonomia no processo educativo.

Um dos principais aspectos destacados pelos autores refere-se à possibilidade de adaptação das atividades pedagógicas às necessidades específicas dos estudantes. Diferentemente de metodologias tradicionais, que geralmente seguem um modelo padronizado de ensino, as metodologias ativas permitem maior flexibilidade na organização das atividades escolares.

Essa flexibilidade é especialmente relevante no contexto da educação inclusiva, uma vez que estudantes neurodivergentes podem apresentar diferentes ritmos de aprendizagem e necessidades educacionais específicas. Ao propor atividades diversificadas, como projetos, debates, experimentações e trabalhos colaborativos, o professor amplia as possibilidades de participação dos alunos no processo educativo.

Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Estudos apontam que metodologias ativas favorecem a interação entre os estudantes, estimulando competências como comunicação, empatia, cooperação e resolução de conflitos (Moran, 2018).

Para crianças neurodivergentes, essas experiências podem contribuir significativamente para o desenvolvimento das habilidades sociais, frequentemente apontadas como áreas de desafio em condições como o Transtorno do Espectro Autista. Além disso, atividades baseadas em resolução de problemas e projetos investigativos estimulam o desenvolvimento de funções executivas, como planejamento, organização e tomada de decisões. Essas habilidades são

fundamentais para o desempenho acadêmico e para a autonomia dos estudantes ao longo da vida escolar.

Outro resultado importante identificado na literatura refere-se ao impacto positivo das metodologias ativas na motivação dos estudantes. Ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e participativos tendem a despertar maior interesse pelos conteúdos escolares, favorecendo a construção de aprendizagens mais significativas.

Nesse sentido, a integração entre princípios da educação inclusiva, fundamentos da neuropsicopedagogia e estratégias de ensino baseadas em metodologias ativas pode contribuir para a construção de práticas educacionais mais sensíveis à diversidade presente nas salas de aula contemporâneas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de práticas educacionais inclusivas constitui um dos principais desafios enfrentados pelas instituições de ensino na contemporaneidade. A presença crescente de estudantes com diferentes perfis cognitivos nas salas de aula exige transformações significativas nas concepções pedagógicas, nas metodologias de ensino e nas estratégias de avaliação utilizadas pelos professores.

O presente estudo teve como objetivo analisar de que maneira as metodologias ativas podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de crianças neurodivergentes, considerando as contribuições da neuropsicopedagogia para a compreensão dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem. A partir da análise das obras consultadas, foi possível identificar que as metodologias ativas apresentam grande potencial para a construção de ambientes educacionais mais inclusivos. Diferentemente das abordagens pedagógicas tradicionais, centradas predominantemente na transmissão de conteúdos, essas metodologias valorizam a participação ativa dos estudantes, estimulando a investigação, a colaboração e a construção coletiva do conhecimento.

Os resultados da pesquisa indicam que estratégias pedagógicas como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa, sala de aula invertida e resolução de problemas podem favorecer o engajamento dos estudantes no processo educativo, contribuindo para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais.

No contexto da neurodiversidade, essas abordagens pedagógicas mostram-se especialmente relevantes, uma vez que permitem maior flexibilidade na organização das

atividades educacionais. Essa flexibilidade possibilita a adaptação das práticas pedagógicas às necessidades específicas de cada estudante, respeitando diferentes ritmos de aprendizagem e formas de interação com o conhecimento. Outro aspecto importante identificado na literatura refere-se ao papel da neuropsicopedagogia na compreensão dos processos de aprendizagem. Ao integrar conhecimentos provenientes das neurociências, da psicologia e da pedagogia, essa área do conhecimento contribui para a elaboração de estratégias educacionais mais eficazes, capazes de considerar as particularidades cognitivas dos estudantes.

Nesse sentido, compreender o funcionamento do cérebro humano e os fatores que influenciam a aprendizagem torna-se fundamental para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e sensíveis à diversidade. Ambientes educacionais que promovem experiências significativas de aprendizagem tendem a estimular a plasticidade neural, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes.

Além disso, a adoção de metodologias ativas pode contribuir para o fortalecimento da autonomia dos alunos, estimulando habilidades relacionadas ao pensamento crítico, à resolução de problemas e à tomada de decisões. Essas competências são fundamentais não apenas para o desempenho acadêmico, mas também para a formação de cidadãos capazes de atuar de forma crítica e participativa na sociedade.

Entretanto, é importante destacar que a implementação de metodologias ativas no contexto escolar exige investimentos em formação docente, planejamento pedagógico e reorganização das práticas educativas. Muitos professores ainda encontram dificuldades para aplicar essas estratégias em sala de aula, seja pela falta de recursos pedagógicos, seja pela ausência de formação específica voltada à educação inclusiva.

Dessa forma, torna-se fundamental que instituições educacionais e políticas públicas invistam em programas de formação continuada para professores, proporcionando oportunidades de reflexão sobre as práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências relacionadas à educação inclusiva.

Por fim, conclui-se que a integração entre metodologias ativas, princípios da educação inclusiva e fundamentos da neuropsicopedagogia pode contribuir significativamente para a construção de ambientes educacionais mais equitativos e acessíveis. Ao reconhecer e valorizar as diferenças presentes entre os estudantes, a escola amplia as possibilidades de aprendizagem e promove uma educação verdadeiramente inclusiva.

REFERÊNCIAS

- BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARKLEY, Russell A. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2008.
- COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DEWEY, John. **Democracia e educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2015.
- MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- SINGER, Judy. **Why can't you be normal for once in your life? From a “problem with no name” to the emergence of a new category of difference**. In: Corker, M.; French, S. **Disability discourse**. Buckingham: Open University Press, 1999.
- UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Salamanca, 1994.
- VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.