

NEURODIVERSIDADE E ENSINO DA MATEMÁTICA: ESTRATÉGIAS INCLUSIVAS PARA ALUNOS COM TDAH NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Terezinha Érica de Lima Coutinho ¹

RESUMO

Este artigo parte do princípio de que cada estudante possui um modo singular de aprender, e que cabe à escola acolher essa diversidade por meio de práticas pedagógicas que respeitem tais particularidades. O objetivo é apresentar métodos inclusivos que promovam o aprendizado e a participação ativa de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) nas aulas de Matemática. A pesquisa, de natureza qualitativa, fundamenta-se em revisão de literatura e no relato de experiência docente com uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental. O referencial teórico apoia-se em Vygotsky (1991), ao enfatizar a mediação como instrumento essencial no processo de aprendizagem; em Piaget (1975), no que diz respeito ao desenvolvimento das estruturas cognitivas; e em Freire (1996), ao destacar a função do educador como agente de inclusão, diálogo e construção coletiva do conhecimento. Os resultados indicam que o uso de recursos visuais, instruções claras, atividades divididas em etapas e jogos pedagógicos contribuí para o engajamento dos alunos com TDAH. Além disso, o acompanhamento personalizado e o fortalecimento do vínculo afetivo entre professor e aluno mostraram-se fundamentais para o desenvolvimento da autonomia, da autoestima e do interesse pela disciplina. Conclui-se que pequenas adaptações no planejamento e na condução das aulas podem gerar impactos significativos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, especialmente para estudantes com TDAH. Isso reforça a importância da formação continuada dos professores e do compromisso com uma prática pedagógica inclusiva, centrada na valorização das diferenças e no respeito à diversidade presente em sala de aula.

Palavras-chave: Neurodiversidade, Ensino da matemática, TDAH, Educação inclusiva.

INTRODUÇÃO

A escola contemporânea constitui-se como um espaço plural, marcado pela convivência de múltiplas formas de aprender, de se expressar e de compreender o mundo. Essa diversidade, longe de ser um desafio, representa uma oportunidade para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais humanas, equitativas e significativas. Nesse contexto, reconhece-se que cada estudante possui um modo singular de aprender, sendo responsabilidade da escola e dos educadores acolher e valorizar tais particularidades, de modo a garantir o direito de todos à aprendizagem. Entre as diferentes demandas que emergem desse cenário, destacam-se as relacionadas aos estudantes com

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura de Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, ericalimacout@gmail.com;



participativo e colaborativo, em que o erro é compreendido como parte do processo de descoberta e não como sinal de fracasso.

Conclui-se, portanto, que pequenas adaptações nas estratégias didáticas e no planejamento das aulas podem gerar impactos significativos no aprendizado de Matemática para alunos com TDAH. A pesquisa evidencia a relevância da formação continuada dos professores, bem como da adoção de práticas pedagógicas inclusivas que considerem a singularidade de cada estudante. Assim, reafirma-se que a inclusão não se resume à presença física do aluno na sala de aula, mas à efetiva participação, pertencimento e valorização das diferenças, princípios fundamentais para a construção de uma escola verdadeiramente democrática e acolhedora.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida é de natureza qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, fundamentada em revisão bibliográfica e relato de experiência docente. A opção por uma abordagem qualitativa deve-se ao fato de que ela permite compreender os fenômenos educativos em sua complexidade, considerando as interações, os significados e as vivências dos sujeitos envolvidos (LÜDKE & ANDRÉ, 2013). Nesse sentido, o estudo não busca mensurar resultados, mas interpretar e compreender as práticas inclusivas a partir da realidade concreta da sala de aula.

O campo de estudo foi uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal, composta por 25 estudantes, entre eles um aluno com diagnóstico confirmado de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). As intervenções pedagógicas ocorreram durante o período de dois meses letivos, inseridas na rotina das aulas de Matemática.

Os instrumentos de coleta de dados incluíram:

- (a) registros de observação participante, realizados pela professora-pesquisadora ao longo das aulas;
- (b) diário de campo, no qual foram anotadas percepções sobre comportamentos, interações e reações dos alunos diante das atividades;
- (c) portfólios e produções escolares, utilizados como material de análise do desempenho individual e coletivo;
- (d) registro fotográfico, que serviu para documentar os momentos de realização das práticas pedagógicas, com o devido cuidado ético e consentimento institucional.



As ferramentas metodológicas envolveram o uso de materiais concretos e manipuláveis, como blocos lógicos, material dourado e jogos matemáticos, além de recursos visuais (cartazes, fichas coloridas e quadros de apoio) que auxiliaram na organização e na compreensão das tarefas. Também foram aplicadas técnicas de observação sistemática, com foco em aspectos como atenção, participação, colaboração e persistência nas atividades.

No que se refere aos procedimentos éticos, a pesquisa respeitou integralmente os princípios da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que orienta estudos em Ciências Humanas e Sociais. Embora não tenha envolvido experimentação, a atividade foi aprovada pela direção da escola e contou com o consentimento livre e esclarecido dos responsáveis pelo aluno participante. As imagens captadas foram utilizadas exclusivamente para fins pedagógicos e de registro acadêmico, garantindo-se o direito à privacidade e ao anonimato dos estudantes.

A análise dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), a partir da categorização dos registros e da identificação de padrões relacionados ao engajamento, à atenção e à evolução da aprendizagem do aluno com TDAH. Essa triangulação de informações possibilitou uma compreensão mais profunda sobre o impacto das estratégias inclusivas no ensino da Matemática.

REFERENCIAL TEÓRICO

O processo de ensino-aprendizagem é complexo e multifacetado, exigindo do professor a compreensão de que cada estudante aprende de modo singular. Essa concepção encontra respaldo na teoria histórico-cultural de Lev Vygotsky (1991), que enfatiza o papel da mediação social e da interação no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Para o autor, o aprendizado ocorre de forma mais efetiva quando o professor atua como mediador entre o aluno e o conhecimento, oferecendo apoio na zona de desenvolvimento proximal. Essa perspectiva torna-se essencial quando se trata de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), pois evidencia a importância da intervenção pedagógica intencional e personalizada.

Complementarmente, Jean Piaget (1975) destaca que a aprendizagem está relacionada à construção ativa do conhecimento por meio da interação entre sujeito e meio. Assim, o aluno com TDAH deve ser estimulado a participar de situações-problema



que favoreçam a exploração, o raciocínio e a autonomia, respeitando o seu estágio de desenvolvimento cognitivo.

No campo da educação inclusiva, Paulo Freire (1996) contribui ao compreender o educador como agente de diálogo, escuta e acolhimento, reafirmando que o ato de ensinar é também um ato de libertação e reconhecimento do outro. Essa concepção amplia a visão sobre inclusão, indo além do acesso físico à escola, para abarcar a participação efetiva e significativa no processo educativo.

Outros autores contemporâneos, como Howard Gardner (1995) e Henri Wallon (1975), reforçam essa perspectiva ao reconhecerem a diversidade de inteligências e emoções envolvidas na aprendizagem. Dessa forma, práticas pedagógicas que consideram múltiplas formas de expressão e interação contribuem para o engajamento de alunos com TDAH, favorecendo o desenvolvimento integral e a valorização das diferenças no ambiente escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos por meio das observações, registros de aula e produções dos alunos permitiu identificar três categorias analíticas principais que sintetizam os achados empíricos da pesquisa: (1) engajamento e atenção nas atividades; (2) mediação docente e estratégias inclusivas; (3) vínculo afetivo e desenvolvimento socioemocional. Essas categorias foram organizadas conforme os registros no diário de campo e os resultados observados nas práticas pedagógicas aplicadas durante o bimestre.

1. Engajamento e atenção nas atividades

Os registros indicaram uma melhora significativa na participação e concentração do aluno com TDAH quando foram utilizados recursos concretos e atividades lúdicas. Jogos de lógica, desafios matemáticos em duplas e tarefas curtas com objetivos visíveis favoreceram a permanência do estudante nas atividades por períodos mais longos.

Segundo Vygotsky (1991), o uso de instrumentos mediadores potencializa as funções psicológicas superiores e permite que o aluno avance em sua zona de desenvolvimento proximal. Essa premissa foi confirmada na prática, uma vez que a contextualização das tarefas e o apoio visual possibilitaram uma redução de comportamentos dispersivos e aumento da autoconfiança do estudante.



A Tabela 1, a seguir, sintetiza os principais resultados observados durante as atividades.

Tabela 1 – Aspectos observados na evolução do aluno com TDAH
Aspecto Avaliado
Atenção sustentada
Organização
Interação com colegas
Interesse pela Matemática

Fonte: Diário de campo da professora-pesquisadora (2025).

2. Mediação docente e estratégias inclusivas

A mediação pedagógica mostrou-se um elemento central na aprendizagem do aluno. O uso de **instruções curtas, linguagem simples e feedbacks positivos** proporcionou maior clareza nas tarefas e contribuiu para a **autonomia progressiva**. A fragmentação das atividades em etapas — conforme sugerido por **Piaget (1975)**, ao defender a importância da construção gradual do conhecimento — mostrou-se essencial para manter o estudante engajado.

Além disso, as **estratégias visuais e cinestésicas**, como o uso de cores, quadros de rotina e materiais manipuláveis, facilitaram a assimilação dos conteúdos matemáticos. Essa abordagem dialoga com **Gardner (1995)**, ao reconhecer diferentes **inteligências e modos de aprender**, e reforça a necessidade de o professor diversificar metodologias para atender a múltiplos perfis cognitivos.

O **Quadro 1** resume as principais estratégias aplicadas e seus efeitos observados.

Quadro 1 – Estratégias pedagógicas aplicadas e seus resultados
Estratégia
Uso de jogos matemáticos
Atividades em etapas
Apoio visual
Feedback positivo

Fonte: Elaboração da autora (2025).

3. Vínculo afetivo e desenvolvimento socioemocional



O vínculo entre professora e aluno emergiu como fator determinante no processo de aprendizagem. Conforme Wallon (1975), a emoção é um componente essencial do desenvolvimento cognitivo, influenciando diretamente a atenção e a memória. Durante as intervenções, a adoção de uma postura empática, acolhedora e paciente possibilitou ao aluno sentir-se seguro e valorizado, o que refletiu em seu comportamento e desempenho.

Freire (1996) reforça essa compreensão ao afirmar que o ensino é um ato de amor e coragem, fundamentado no diálogo e no reconhecimento do outro. A escuta ativa e a valorização das conquistas individuais tornaram o ambiente de sala de aula mais inclusivo e propício à aprendizagem significativa.

Foi observado também que o aluno com TDAH passou a assumir papéis de colaboração com os colegas, ajudando-os na resolução de desafios matemáticos, o que evidencia o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas importantes para sua autonomia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa reafirmam que a inclusão educacional de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) exige mais do que adaptações pontuais: requer uma mudança de olhar sobre o processo de ensino-aprendizagem e sobre o papel do professor como mediador do conhecimento. A experiência desenvolvida nas aulas de Matemática com uma turma do 4º ano demonstrou que pequenas estratégias pedagógicas, quando fundamentadas em princípios inclusivos e sustentadas pela afetividade, podem produzir impactos significativos no engajamento e no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

A análise dos dados mostrou que o uso de recursos visuais, jogos pedagógicos, atividades fragmentadas em etapas e feedbacks imediatos favoreceu o aumento da atenção e da motivação do estudante com TDAH. Além disso, o fortalecimento do vínculo afetivo entre professora e aluno revelou-se determinante para a criação de um ambiente seguro e propício à aprendizagem, confirmando as perspectivas de Vygotsky (1991) sobre a mediação social, de Piaget (1975) quanto à construção ativa do conhecimento e de Freire (1996) no que se refere ao diálogo e à inclusão como princípios libertadores.

Os achados evidenciam que a formação docente contínua é condição essencial para que práticas inclusivas sejam consolidadas nas escolas. É preciso que os educadores tenham acesso a ferramentas teóricas e metodológicas que lhes permitam



compreender o TDAH não como limitação, mas como uma forma singular de aprender e interagir com o mundo. Nesse sentido, a troca de experiências, a pesquisa colaborativa e a reflexão coletiva sobre a prática devem integrar a rotina das instituições escolares.

Do ponto de vista científico, este estudo contribui para o fortalecimento das pesquisas sobre inclusão e ensino da Matemática, apontando caminhos para novas investigações que envolvam diferentes níveis de ensino, contextos socioculturais e metodologias. Sugere-se, portanto, que estudos futuros ampliem a análise sobre o impacto das práticas lúdicas e mediadas por tecnologia no aprendizado de alunos com TDAH, de modo a enriquecer o debate sobre a diversidade e o direito à aprendizagem.

Conclui-se que uma escola verdadeiramente inclusiva é aquela que reconhece a diversidade como potência, transformando as diferenças em oportunidades de crescimento mútuo e de construção de uma educação mais humana, democrática e significativa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, pela força e pela sabedoria concedidas em cada etapa desta caminhada. Sem a Sua presença, nada disso seria possível.

Agradeço com todo o meu amor à minha família, base sólida e fonte de apoio incondicional em todos os momentos. Em especial, às minhas filhas gêmeas, que hoje, com apenas três anos, iluminam meus dias com alegria e pureza. Que um dia, ao crescerem, possam ler esta pesquisa com orgulho e reconhecer nela não apenas o esforço acadêmico da mamãe, mas também uma referência de amor, dedicação e fé. Que saibam que este trabalho também é para elas, um símbolo do quanto é possível sonhar, estudar e realizar com amor no coração.

Estendo minha gratidão aos meus alunos, que são minha fonte incansável de aprendizado diário. Com eles, compreendo que o ato de ensinar é, na verdade, uma via de mão dupla: a cada aula, aprendo muito mais do que ensino. São suas curiosidades, suas perguntas e seus olhares que me desafiam a ser uma educadora melhor, mais sensível e mais humana. Cada conquista deles renova em mim a certeza de que a educação é o caminho mais bonito de transformação.

Agradeço também ao CONEDU 2025, por ter ampliado minha bagagem de conhecimentos, reflexões e sabedoria. As experiências e aprendizagens vivenciadas nesse congresso fortaleceram ainda mais minha prática pedagógica e minha visão de mundo,



inspirando-me a aplicar em sala de aula — e na vida — tudo aquilo que aprendi com tanta riqueza e entusiasmo.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte desta trajetória, meu sincero e profundo agradecimento.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARDNER, H. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WALLON, H. *Psicologia e educação da infância*. Lisboa: Estampa, 1975.

