



HUDICIDADE E INCLUSÃO: uma experiência de ensino de matemática com alunos autistas

Kelly A. dos REIS¹; Nathaly T. ALVARENGA²; Bruno MISSE³; Sirlene D. BRAZ⁴

RESUMO

Este relato descreve a experiência vivenciada por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvida em uma escola estadual da região, com dois estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Durante as atividades, observou-se que o uso de materiais manipuláveis didáticos e jogos lúdicos teve papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem de matemática desses alunos. Essa abordagem metodológica contribuiu significativamente para a concretização de conceitos abstratos da matemática, tornando-os mais acessíveis, compreensíveis e atrativos.

Palavras-chave: Estudantes, PIBID, TEA, Atividade.

1. INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) oferece aos estudantes de licenciatura a oportunidade de vivenciar experiências práticas no contexto da educação básica. Este relato apresenta a experiência de duas alunas do 5º período do curso de Licenciatura em Matemática do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, durante suas atividades em uma escola estadual da região, com dois estudantes do 1º ano do Ensino Médio diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e que não contam com professor(a) de apoio.

Segundo o DSM-5 (2014), os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresentam uma condição que afeta o desenvolvimento neurológico, comprometendo a comunicação e a interação social em diversos contextos, além de manifestarem padrões restritos e repetitivos de comportamento. Esses estudantes têm seus direitos educacionais assegurados pela Constituição Federal de 1988, em seus artigos 205 e 208, e, em 2012, a Lei nº 12.764 (Lei Berenice Piana) institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Nesse contexto, no ensino de Matemática, o PIBID contribuiu com intervenções que favoreceram a compreensão dos conteúdos por meio da utilização de materiais manipuláveis e jogos lúdicos, aplicados ao processo de ensino e aprendizagem dos dois alunos com TEA. As atividades auxiliaram na aprendizagem do sistema de numeração decimal, das quatro operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão) e da manipulação de dinheiro fictício, de forma lúdica e

¹ Discente do curso superior de Licenciatura em Matemática, IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. E-mail: kelly.reis@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Discente do curso superior de Licenciatura em Matemática, IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. E-mail: nathaly.alvarenga@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³ Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: bruno.misse@ifsuldeminas.edu.br

⁴ Orientadora, Escola Estadual Felipe dos Santos. E-mail: sirlene.braz@educacao.mg.gov.br

com aumento gradual do grau de complexidade a cada intervenção

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para responder o objetivo da pesquisa — compreender a relevância de práticas pedagógicas inclusivas no ensino de Matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) — foram considerados fundamentos legais e teóricos. O DSM-5 (2014) define o TEA como um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação e a interação social. A Lei nº 12.764/2012 (Lei Berenice Piana) e a Constituição Federal de 1988 asseguram o direito à educação inclusiva. No campo pedagógico, Mello (2007) destaca a importância de estratégias individualizadas e Silva (2022) enfatiza que o uso de materiais manipuláveis estimula a curiosidade e contribui significativamente para a aprendizagem.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida foi resultado de práticas pedagógicas realizadas na escola estadual da região, com dois alunos do 1º ano do Ensino Médio diagnosticados com (TEA). A intervenção foi estruturada em três atividades, planejadas com base nas dificuldades apresentadas pelos estudantes. A primeira abordou o sistema de numeração decimal; a segunda, as operações matemáticas básicas (ambas utilizando o material dourado como recurso pedagógico). Já a terceira atividade envolveu a manipulação de dinheiro fictício, com o objetivo de resolver problemas matemáticos, promovendo a contextualização e a aplicação prática dos conhecimentos.

Diante das dificuldades em Matemática, especialmente na compreensão do valor posicional dos números no sistema de numeração decimal, apresentada pelos alunos, utilizou-se o material dourado por meio do jogo “Nunca Dez”, para esclarecer tais dúvidas.

Cada aluno recebeu uma cartolina com uma tabela dividida em três colunas (unidades, dezenas e centenas), um conjunto individual de peças do material dourado e dois dados compartilhados. A dinâmica consistia em lançamentos alternados dos dados, cuja soma indicava a quantidade de unidades a ser representada na tabela. Ao atingir 10 unidades, fazia-se a troca por uma dezena; ao acumular 10 dezenas, trocava-se por uma centena. O jogo terminava quando um dos alunos formava a primeira centena.

Essa atividade pode possibilitar o desenvolvimento do raciocínio sobre o valor posicional, por meio da visualização e da manipulação concreta das quantidades, favorecendo a compreensão de que unidades, dezenas e centenas ocupam posições específicas e não intercambiáveis no sistema de numeração.

Na etapa intermediária, ainda com o auxílio do material dourado, os alunos foram orientados a realizar as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), representando-as concretamente antes de aplicar o método tradicional.

Na adição, utilizaram quadradinhos (unidades), barras (dezenas) e placas (centenas) para compor os valores e somá-los, realizando trocas quando necessário, assim como haviam aprendido no jogo anterior. Na subtração, os alunos realizavam tanto a montagem do primeiro número com o auxílio do material dourado quanto a retirada dos elementos correspondentes ao segundo valor; quando faltavam unidades ou dezenas, compreendiam a necessidade de trocar uma dezena por 10 unidades ou uma centena por 10 dezenas, adotando uma abordagem contrária à utilizada no primeiro jogo. Na multiplicação, representavam o cálculo como soma de parcelas iguais — por exemplo, 3×2 como $3 + 3$ ou $2 + 2 + 2$ — manipulando o material até obter o produto, e realizando trocas quando possível. Na divisão, montavam o dividendo com o material e o dividiam em grupos conforme o divisor. Era comum trocar barras ou placas por unidades para permitir uma partilha justa, facilitando a compreensão do quociente.

Essa experiência ajudou a tornar mais compreensíveis expressões como “sobe 1” e “empresta do vizinho”, comuns nos algoritmos tradicionais.

Na última fase, a supervisora do PIBID relatou que os alunos nunca haviam manipulado dinheiro diretamente, embora tivessem noção de seu uso, geralmente mediado por familiares. Diante disso, foi realizada uma intervenção com um tabuleiro monetário que envolvia operações matemáticas e simulações de compra e venda.

Utilizou-se um tabuleiro feito em cartolina com casas temáticas (“Mais dinheiro”, “Menos dinheiro”, “Trocar” e “Prateleiras de supermercado”), folhetos de oferta, um dado de seis faces, marcadores, listas de compras e desafios matemáticos. Cada aluno começava com R\$200,00 fictícios e, a cada rodada, lançava o dado para avançar. A depender da casa em que parava, somava-se ou subtraía valores, realizava compras com base na lista e nas prateleiras ou trocava todo o dinheiro com o colega à esquerda. O objetivo era concluir a lista de compras e chegar ao fim do tabuleiro.

A atividade foi importante para o desenvolvimento da noção de valor monetário, troco e formação de quantias com diferentes notas, além de estimular o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a interação social — aspecto desafiador para muitos estudantes com TEA, conforme Mello (2007, p. 11), ao afirmar que “o autismo é um distúrbio do desenvolvimento humano” que afeta, entre outros aspectos, a comunicação e a interação social desde os primeiros anos de vida.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades pedagógicas desenvolvidas evidenciaram que a Matemática pode ser explorada de forma mais leve e envolvente por meio de materiais manipuláveis e jogos lúdicos. Essa abordagem mostrou-se especialmente eficaz com estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que costumam enfrentar desafios na compreensão de conteúdos

abstratos. Assim, entende-se que, ao tornar a aprendizagem mais concreta e acessível, contribui-se para a construção de um ambiente escolar mais inclusivo.

5. CONCLUSÃO

Dessa forma, a experiência mostrou-se significativa ao contribuir para a consolidação de conceitos, promover o engajamento dos alunos e favorecer a autonomia no processo de aprendizagem, além de enriquecer as interações sociais entre os envolvidos. Segundo Silva (2022,p.10), esses recursos “estimulam a curiosidade, favorecem a comunicação de ideias, e desenvolvem a interação com o professor e colegas de classe”. Assim, por meio das atividades lúdicas e da manipulação de materiais concretos, os alunos não apenas desenvolveram competências matemáticas, mas também ampliaram sua capacidade de comunicação, socialização e resolução de problemas. Portanto, o uso de materiais didáticos manipuláveis e jogos lúdicos no ensino da Matemática mostrou-se eficaz na mediação da aprendizagem dos dois alunos com TEA.

AGRADECIMENTOS

Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais — DSM-V 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 2014. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais--dsm-5.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_05.10.1988/art_205.asp>. Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Casa Civil. Brasília, DF. 2012. Disponível em: http://www.seid.pi.gov.br/download/202011/CEID12_150684ec58.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

MELLO, Ana Maria S. Ros de. *Autismo: guia prático*. 7. ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/biblioteca_em_saude/055_material_saude_livro_autismo.pdf>. Acesso em: 11 jun.2025.

SILVA, Maria Thays Almeida da. *O uso dos materiais didáticos manipulativos no ensino da matemática para indivíduos com TEA*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27783>>. Acesso em: 11 jun. 2025.