



Reflexões sobre o ensino da Matemática: um estudo de caso envolvendo discalculia

Sabrina Rafaela Chitto Rodrigues | sabrina.rl25@ifsc.edu.br¹
Daiana Simone Cabral dos Santos | daiana.c31@aluno.ifsc.edu.br²
Vanessa Iolanda Fachini | vanessa.if@aluno.ifsc.edu.br³
Bruna Heloisa Silva Raiol | bruna.raiol@ifsc.edu.br⁴

Trabalho de Ensino
DT 3 - Educação, Cidadania, Desenvolvimento Social e Práticas Inclusivas

Resumo:

Este trabalho aborda a formação inicial de professores de Matemática diante dos desafios da inclusão de estudantes com dificuldades específicas de aprendizagem, com ênfase na discalculia. Considerando a relevância de práticas pedagógicas que integrem aspectos cognitivos e socioemocionais, a proposta foi desenvolvida no contexto da Prática como Componente Curricular em um curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo consiste em analisar um Estudo de Caso envolvendo uma estudante fictícia com discalculia e propor estratégias didático-metodológicas que favoreçam seu processo de aprendizagem. A metodologia adotada caracteriza-se como um relato de experiência, fundamentado na análise de um caso hipotético e na elaboração de intervenções pedagógicas alinhadas às demandas identificadas. Foram propostas estratégias voltadas ao acolhimento, à redução da ansiedade matemática, ao uso de recursos visuais, tecnologias digitais e materiais concretos, além da adaptação de atividades e avaliações. Os resultados, de caráter teórico e projetivo, indicam que práticas diversificadas e intencionais podem contribuir para a construção de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, promovendo maior engajamento e compreensão dos conceitos matemáticos. Ademais, o estudo evidencia a importância da articulação entre teoria e prática na formação docente, bem como a necessidade de considerar as singularidades dos estudantes no planejamento pedagógico.

Palavras-chave: discalculia; ensino de matemática; formação docente; práticas inclusivas; recursos didáticos.

Introdução

A formação inicial de professores de Matemática demanda a articulação entre teoria e práticas pedagógicas que considerem a diversidade dos estudantes. Nesse contexto, a inclusão de alunos com dificuldades específicas, como a discalculia, configura-se como um

¹ Estudante do curso Licenciatura em Matemática do IFSC Câmpus Tubarão.

² Estudante do curso Licenciatura em Matemática do IFSC Câmpus Tubarão.

³ Estudante do curso Licenciatura em Matemática do IFSC Câmpus Tubarão.

⁴ Docente EBTT do IFSC Câmpus Tubarão.

desafio, exigindo não apenas domínio de conteúdos, mas também sensibilidade pedagógica e estratégias adequadas.

A Discalculia do Desenvolvimento (DD) é um transtorno da aprendizagem ocasionado por uma má formação no sulco intraparietal (IPS) e no córtex cerebral, com evidências hereditárias. Para os portadores da DD a resolução de problemas, as contagens simples e, até mesmo, a leitura das horas são tarefas difíceis (Burny; Valcke; Desoete, 2012). A educação especial intensiva e precoce juntamente com a reabilitação neuropsicológica podem diminuir os efeitos negativos dos transtornos da aprendizagem como a DD.

Nesse cenário, a Prática como Componente Curricular (PCC) no curso de Licenciatura em Matemática do IFSC constitui um espaço formativo que aproxima teoria e prática por meio da análise de situações-problema.

Este trabalho tem como objetivo analisar um Estudo de Caso envolvendo uma estudante fictícia com discalculia e propor estratégias didático-metodológicas para seu processo de aprendizagem, refletindo sobre a formação docente e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Fundamentação teórica

A compreensão das dificuldades em Matemática envolve fatores cognitivos e socioemocionais. A discalculia caracteriza-se como um transtorno que afeta habilidades numéricas e operacionais (American Psychiatric Association, 2014). Estudos indicam déficits no senso numérico e na memória de trabalho, além da associação com ansiedade matemática (Geary, 2011).

A Educação Matemática deve considerar as singularidades dos estudantes, promovendo práticas inclusivas (D'Ambrosio, 1996). Nesse contexto, a mediação pedagógica e o uso de recursos são fundamentais para a aprendizagem (Vygotsky, 2007).

O uso de tecnologias digitais, como o GeoGebra, favorece a visualização e experimentação de conceitos, ampliando possibilidades pedagógicas (Borba; Penteado, 2010).

Além disso, o ensino deve contemplar o desenvolvimento integral do estudante, incluindo aspectos afetivos (Libâneo, 1994). A PCC, nesse sentido, contribui para a articulação entre teoria e prática, fortalecendo a formação docente.

Procedimentos metodológicos

A Prática como Componente Curricular (PCC) integra a formação no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), promovendo a articulação entre teoria e prática por meio de atividades que envolvem a análise de situações pedagógicas e a tríade ação-reflexão-ação (IFSC, 2022).

Nesse contexto, o presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência, desenvolvido na unidade curricular de Desenvolvimento Humano e Aprendizagem, a partir da análise de um Estudo de Caso fictício sobre discalculia, ainda pouco explorada na formação inicial docente. A proposta envolveu a compreensão do transtorno e a elaboração de estratégias didático-metodológicas voltadas à promoção de práticas inclusivas no ensino de Matemática.

Para a construção desta proposta, o grupo considerou uma estudante do segundo ano do Ensino Médio, com características pré-estabelecidas como dificuldades em conteúdos matemáticos, associadas à ansiedade e lacunas em álgebra e geometria, mas também demonstrava potencialidades em comunicação, criatividade e afinidade com áreas de linguagens. A análise considerou duas dimensões principais: a cognitiva, relacionada à compreensão de conceitos e visualização espacial, e a socioemocional, marcada por insegurança e resistência frente à Matemática.

Com base nos critérios dessa análise, foram elaboradas questões norteadoras e propostas de intervenção. No âmbito socioemocional, destacam-se estratégias como práticas de acolhimento, técnicas de relaxamento, flexibilização do tempo e o uso de um diário de saberes, além da integração interdisciplinar com áreas como artes e linguagens.

No âmbito cognitivo, propôs-se o uso de recursos visuais, tecnologias digitais e adaptação de atividades. O uso do GeoGebra foi sugerido para a exploração de conceitos geométricos, incluindo a representação de um cubo como composição de três pirâmides, favorecendo a compreensão visual.

Para contextos sem acesso a tecnologias digitais, foi elaborado um jogo físico com foco na interação e na ludicidade. O recurso foi submetido a um teste preliminar realizado por dois autores e dois familiares convidados, totalizando quatro participantes. Após a utilização do jogo, os participantes compartilharam suas percepções sobre a clareza das instruções, a dinâmica das atividades e o potencial de engajamento. As observações registradas permitiram identificar ajustes na organização das etapas e nos elementos do jogo, contribuindo para seu aprimoramento.

Destaca-se, ainda, a importância da participação da família como elemento de apoio ao processo de aprendizagem. De modo geral, os recursos propostos, tanto tecnológicos quanto analógicos, mostram-se potencialmente relevantes para promover uma aprendizagem mais significativa, interativa e inclusiva no ensino de Matemática.

Resultados e discussões

A análise do Estudo de Caso possibilitou compreender, em nível teórico e projetivo, as implicações da discalculia no contexto escolar, evidenciando que as dificuldades associadas a esse transtorno envolvem não apenas aspectos cognitivos, mas também dimensões socioemocionais, como a ansiedade matemática e a baixa autoconfiança. Tais fatores, quando desconsiderados no planejamento pedagógico, tendem a intensificar as barreiras no processo de aprendizagem.

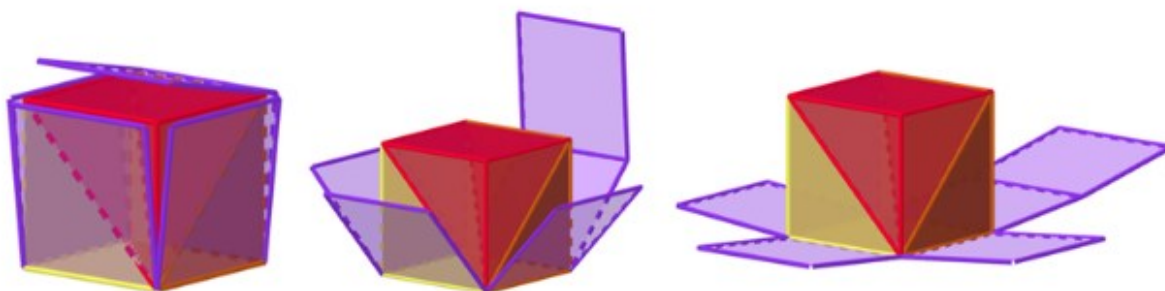
Por se tratar de uma estudante fictícia, as propostas elaboradas configuram-se como hipóteses de intervenção pedagógica, fundamentadas na literatura e nas discussões realizadas ao longo da unidade curricular. Nesse sentido, infere-se que estratégias pautadas no acolhimento, na valorização das potencialidades e na flexibilização das práticas podem contribuir para a construção de um ambiente mais inclusivo, favorecendo o engajamento e reduzindo a resistência às atividades matemáticas.

Por se tratar de uma experiência simulada, as informações analisadas foram definidas pelos autores com base na literatura sobre discalculia. A análise teve caráter qualitativo e teórico, relacionando as dificuldades estabelecidas para o caso às estratégias de intervenção descritas na Educação Matemática e na Educação Inclusiva.

No que se refere aos recursos didático-metodológicos, tanto ferramentas tecnológicas quanto materiais concretos apresentam potencial significativo para a

mediação da aprendizagem. O uso do GeoGebra, por exemplo, pode favorecer a visualização de conceitos abstratos, especialmente na geometria espacial, como ilustrado na proposta de decomposição de um cubo em três pirâmides (Figura 1).

Figura 1 – Representação do cubo e sua decomposição em três pirâmides no GeoGebra



Fonte: elaborado pelos próprios autores (2026).

De forma complementar, o jogo físico desenvolvido apresenta-se como uma alternativa acessível para contextos com limitações tecnológicas, utilizando elementos visuais e interativos que podem estimular o interesse e a participação dos estudantes (Figura 2).

Figura 2 – Jogo didático desenvolvido para o ensino de conceitos matemáticos



Fonte: elaborado pelos próprios autores (2026).

Destaca-se, ainda, a importância da articulação entre escola e família como estratégia de apoio ao processo de aprendizagem. De modo geral, as propostas analisadas indicam potencial para promover uma aprendizagem mais inclusiva, significativa e sensível às necessidades dos estudantes, além de contribuir para a formação docente ao incentivar a reflexão sobre práticas pedagógicas mais equitativas.

Considerações finais

Os objetivos foram alcançados no âmbito teórico, possibilitando a análise do Estudo de Caso e a proposição de estratégias pedagógicas inclusivas. A atividade contribuiu para a formação docente ao articular teoria e prática e promover reflexão sobre as especificidades dos estudantes. A principal limitação foi a ausência de aplicação prática, enquanto o principal alcance foi a construção de recursos fundamentados.

Como projeção, sugere-se a aplicação das propostas em contextos reais. Considera-se que a atividade contribuiu para aproximar ensino, pesquisa e extensão, ainda que de forma inicial.

Referência ao fomento recebido

Agradece-se à CAPES pelo fomento ao sistema UAB, que possibilitou a participação dos acadêmicos no desenvolvimento das atividades. Agradece-se também ao Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) pelo incentivo à Educação a Distância, especialmente no curso de Licenciatura em Matemática EaD, viabilizando a realização dessa atividade.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BURNY, Els; VALCKE, Martin; DESOETE, Annemie. **Clock reading na underestimated topic in children with mathematics difficulties**. Journal of Learning Disabilities, v. 45, n. 4, p. 351-360, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

GEARY, David C. Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: a 5-year longitudinal study. **Developmental Psychology**, Washington, v. 47, n. 6, p. 1539–1552, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC). **Projeto Pedagógico Curso de Licenciatura em Matemática**. Florianópolis: IFSC, 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.