



Monitoria em Matemática como Estratégia de Aprendizagem: mapeamento de dificuldades e construção de saberes no Ensino Médio

Samuel Gohlke | samulegohlke88124414@gmail.com¹
Simone Raquel Casarin Machado | simone.casarin@ifsc.edu.br²

Edital Nº04/2026/SMO - Monitorias
Trabalho de Pesquisa
DT 3 - Educação, Cidadania, Desenvolvimento Social e Práticas Inclusivas

Resumo:

A aprendizagem em Matemática no Ensino Médio ainda apresenta desafios relacionados a dificuldades conceituais, operacionais e socioemocionais dos estudantes. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar a monitoria em Matemática como estratégia de aprendizagem, a partir do mapeamento das principais dificuldades apresentadas pelos estudantes. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, com elementos quantitativos, desenvolvida em turmas de primeiros e segundos anos do Ensino Médio de uma instituição pública. As dificuldades foram identificadas por meio de registros sistemáticos realizados durante os atendimentos de monitoria, conduzidos por um estudante monitor sob orientação docente. A análise dos dados permitiu organizar eixos de dificuldades recorrentes, destacando-se: interpretação de problemas, compreensão de conceitos fundamentais, uso mecânico de procedimentos, insegurança frente à disciplina e limitações na organização do raciocínio lógico. Com base nesse diagnóstico, foram desenvolvidas propostas de intervenções pedagógicas no âmbito da monitoria, com foco em explicações dialogadas, resolução orientada de exercícios e apoio individualizado. Os resultados indicam melhora na compreensão dos conteúdos, maior participação dos estudantes e aumento da confiança em relação à Matemática. Conclui-se que a monitoria, quando orientada pelo diagnóstico das dificuldades dos estudantes, configura-se como uma estratégia eficaz para potencializar a aprendizagem, contribuindo tanto para o desenvolvimento cognitivo quanto para aspectos socioemocionais, além de apresentar potencial de aplicação em diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: monitoria em matemática; dificuldades de aprendizagem; ensino médio; práticas pedagógicas.

1 Estudante do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Câmpus São Miguel do Oeste.

2 Professora EBTT de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Câmpus São Miguel do Oeste.

Introdução

A aprendizagem em Matemática no Ensino Médio permanece como um desafio significativo no contexto educacional brasileiro, sendo frequentemente marcada por dificuldades que ultrapassam aspectos meramente cognitivos e alcançam dimensões emocionais e sociais dos estudantes. Conforme aponta Skovsmose (2000), o ensino de Matemática, quando centrado em práticas mecânicas e descontextualizadas, tende a afastar os estudantes, contribuindo para sentimentos de insegurança e desinteresse. Nesse sentido, compreender as dificuldades de aprendizagem exige uma abordagem ampliada, que considere tanto os processos cognitivos quanto os aspectos afetivos envolvidos.

Autores como D'Ambrosio (2005) defendem a necessidade de humanizar o ensino da Matemática, valorizando os contextos dos estudantes e promovendo uma aprendizagem significativa. Além disso, pesquisas recentes, como as de Borba e Villarreal (2019), destacam que as dificuldades em Matemática estão frequentemente associadas à interpretação de problemas, à compreensão conceitual e à rigidez nos métodos de ensino.

Nesse cenário, a monitoria surge como uma estratégia pedagógica relevante, pois favorece a aprendizagem colaborativa, o protagonismo estudantil e o acompanhamento mais individualizado. Segundo Topping (2005), práticas de tutoria entre pares contribuem significativamente para o desenvolvimento acadêmico e socioemocional, promovendo maior engajamento e autonomia dos estudantes.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar a monitoria em Matemática como estratégia de aprendizagem, a partir do mapeamento das principais dificuldades apresentadas por estudantes do Ensino Médio.

Fundamentação teórica

A aprendizagem matemática pode ser compreendida como um processo complexo que envolve construção ativa do conhecimento, conforme defendido por Piaget (1976), e

interação social, como enfatiza Vygotsky (2007). Nesse contexto, a mediação pedagógica desempenha papel central na superação das dificuldades, especialmente quando se considera a Zona de Desenvolvimento Proximal, que evidencia o potencial da aprendizagem assistida.

No campo específico da Educação Matemática, Skovsmose (2000) propõe uma abordagem crítica, na qual o estudante deixa de ser um mero receptor de conteúdos e passa a atuar como sujeito ativo no processo de aprendizagem. Essa perspectiva dialoga com a ideia de aprendizagem significativa de Ausubel (2003), na qual novos conhecimentos são construídos a partir de estruturas cognitivas já existentes.

Além dos aspectos cognitivos, estudos contemporâneos têm enfatizado a dimensão socioemocional da aprendizagem matemática. Segundo Boaler (2016), o medo da Matemática e a baixa autoconfiança são fatores determinantes no desempenho dos estudantes, muitas vezes mais impactantes do que as dificuldades conceituais em si.

A monitoria, nesse contexto, configura-se como uma estratégia potente. Topping (2005) destaca que a aprendizagem entre pares favorece a comunicação, a empatia e a construção conjunta do conhecimento. No contexto brasileiro, autores como Moran (2018) reforçam a importância de metodologias ativas, nas quais o estudante assume papel central no processo educativo. Assim, a monitoria, quando orientada por diagnóstico das dificuldades, pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa, colaborativa e inclusiva.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, com elementos quantitativos, uma vez que busca compreender as dificuldades de aprendizagem em Matemática a partir da análise de dados descritivos e da organização de padrões recorrentes.

O estudo foi desenvolvido em turmas de primeiro e segundo anos do Ensino Médio de uma instituição pública. Os dados foram coletados por meio de registros sistemáticos realizados durante atendimentos de monitoria em Matemática, conduzidos por um estudante monitor sob orientação docente.

Os registros incluíram observações sobre as dúvidas apresentadas, tipos de erros recorrentes, estratégias utilizadas pelos estudantes e suas atitudes frente à disciplina. Posteriormente, os dados foram organizados em categorias analíticas, permitindo a identificação de eixos de dificuldades.

A análise seguiu uma abordagem de categorização temática (Bardin, 2016), possibilitando a sistematização das principais dificuldades e a proposição de intervenções pedagógicas no contexto da monitoria.

Resultados e discussões

A análise dos dados evidenciou a presença de dificuldades recorrentes que foram organizadas em cinco eixos principais:

- interpretação de problemas matemáticos;
- compreensão de conceitos fundamentais;
- uso mecânico de procedimentos;
- insegurança em relação à disciplina;
- dificuldades na organização do raciocínio lógico.

Esses resultados corroboram estudos como os de Boaler (2016), que apontam a forte influência de fatores emocionais na aprendizagem matemática, e de Skovsmose (2000), ao evidenciar que práticas tradicionais contribuem para a mecanização do conhecimento.

A dificuldade na interpretação de problemas revelou-se central, indicando que muitos estudantes não conseguem estabelecer relações entre a linguagem matemática e situações contextualizadas. Esse dado reforça a necessidade de práticas pedagógicas que integrem leitura, interpretação e resolução de problemas, conforme defendido por D'Ambrosio (2005).

A insegurança frente à Matemática também se destacou, evidenciando a presença de bloqueios emocionais. Nesse sentido, a monitoria mostrou-se um espaço seguro para a aprendizagem, favorecendo a participação e reduzindo o medo de errar.

As intervenções realizadas, baseadas em explicações dialogadas, resolução orientada e atendimento individualizado, contribuíram para avanços significativos na compreensão dos conteúdos. Observou-se maior engajamento dos estudantes, melhora na participação e aumento da confiança.

Esses achados dialogam com Topping (2005), ao demonstrar que a aprendizagem entre pares potencializa tanto aspectos cognitivos quanto socioemocionais.

Considerações finais

Os resultados desta pesquisa evidenciam que a monitoria em Matemática, quando orientada pelo diagnóstico das dificuldades dos estudantes, constitui-se como uma estratégia eficaz para potencializar a aprendizagem no Ensino Médio.

Ao possibilitar um acompanhamento mais próximo, dialógico e individualizado, a monitoria contribui não apenas para a superação de dificuldades conceituais, mas também para o fortalecimento da confiança e da autonomia dos estudantes.

Além disso, destaca-se o potencial dessa estratégia para promover práticas pedagógicas mais inclusivas e centradas no estudante, alinhadas às perspectivas contemporâneas da Educação Matemática.

Por fim, considera-se que a monitoria pode ser replicada em diferentes contextos educacionais, configurando-se como uma alternativa viável para enfrentar os desafios da aprendizagem em Matemática, especialmente quando articulada a práticas pedagógicas inovadoras e sensíveis às necessidades dos estudantes.

Referência ao fomento recebido

Projeto desenvolvido no âmbito do Edital Nº04/2026/SMO – Monitorias do IFSC.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

COELHO, Sol. **Esteriótipos de gênero e o desafio na educação de meninas**. 2019.

GARCIA, Mariana. **Pesquisa examina desigualdade de gênero na carreira acadêmica**. Jornal da Unicamp, 2025.

LIMA, Betina Stefanello. **Políticas de equidade em gênero e ciências no Brasil: avanços e desafios**. 2017.

LOCKWOOD, Penelope. **Someone like me can be successful: do college students need same-gender role models?** 2006.

NEGRI, Fernanda de. **Mulheres na ciência no Brasil**. 2021.