RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB
MATEMÁTICA ARGUMENTATIVA

Luzia Freira Fernandes;
José Fabrício Lima de Souza

Programa de Monitoria
CCAE - Centro de Ciências Aplicadas e Educação - Unidade Rio Tinto Campus IV - Rio Tinto e Mamanguape

INTRODUÇÃO

O projeto de monitoria Matemática Argumentativa visa, contribuir para o aprimoramento da formação acadêmica dos estudantes, fortalecendo suas habilidades argumentativas e consolidando a compreensão dos fundamentos matemáticos essenciais para o sucesso na disciplina. A argumentação matemática, enquanto prática que vai além da mera aplicação de fórmulas e procedimentos, requer que o estudante desenvolva a capacidade de pensar de forma crítica e lógica, justificando suas ideias com base em princípios matemáticos sólidos.

Este processo envolve a construção de cadeias de raciocínio coerentes, a defesa de proposições matemáticas e a análise de contra-argumentos, sendo essas habilidades cruciais não só para o progresso acadêmico, mas também para a atuação profissional em áreas que demandam resolução de problemas complexos. A monitoria oferece um ambiente propício para que os alunos possam discutir problemas, expor suas dúvidas e, em colaboração com seus colegas, refinar suas estratégias de resolução.

Além disso, o projeto propõe um espaço de desenvolvimento de autonomia intelectual, onde os estudantes são encorajados a questionar, refletir e construir o conhecimento de forma ativa. Essa prática de argumentação não só promove uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos, mas também prepara os alunos para enfrentarem desafios futuros, seja em exames ou em suas carreiras profissionais. Acreditamos que, ao consolidar essas habilidades, estamos contribuindo para a formação de indivíduos críticos, autônomos e preparados para utilizar o pensamento matemático de maneira eficiente e inovadora.

METODOLOGIA

A metodologia adotada no projeto de monitoria MATEMÁTICA ARGUMENTATIVA caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e participativa, com ênfase no desenvolvimento das habilidades argumentativas dos estudantes. O tipo de estudo é exploratório, buscando compreender como os alunos constroem e refinam seus raciocínios matemáticos ao longo das atividades propostas.

Os materiais utilizados incluem listas de exercícios contextualizados, artigos acadêmicos que discutem a importância da argumentação em matemática e o uso de ferramentas de geometria dinâmica para visualização de conceitos.

Os procedimentos de coleta de dados envolveram a observação direta dos alunos durante os encontros de monitoria, entrevistas semiestruturadas com os participantes para avaliar o progresso no

desenvolvimento argumentativo e análise de produções escritas, como demonstrações e resoluções de problemas. Essas produções foram analisadas sob critérios de coerência lógica, clareza na exposição dos raciocínios e capacidade de justificação das soluções apresentadas.

As ações desenvolvidas incluíram a realização de sessões semanais de monitoria, em que os alunos apresentavam suas soluções para problemas propostos e debatiam entre si sobre possíveis estratégias. Houve também a aplicação de atividades desafiadoras que exigiam a construção de argumentos rigorosos, promovendo um ambiente de aprendizagem ativa.

A inovação do projeto reside na integração de práticas colaborativas e no uso de tecnologias digitais para fomentar a argumentação matemática, além de oferecer um espaço seguro para a experimentação e a troca de ideias, algo que nem sempre é possível em sala de aula tradicional.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos no projeto de monitoria em Argumentação em Matemática demonstram um impacto significativo no desenvolvimento das habilidades argumentativas dos estudantes. Ao longo das sessões, foi perceptível uma melhoria na capacidade de formular e defender proposições matemáticas, bem como na compreensão e aplicação dos conceitos abordados. Os alunos, inicialmente inseguros ao expor seus raciocínios, passaram a construir argumentos mais consistentes e articulados, evidenciando um progresso no domínio das ferramentas lógicas e matemáticas necessárias para o sucesso na disciplina.

Um dos principais pontos de reflexão está relacionado à importância do ambiente colaborativo. Ao proporcionar um espaço onde os alunos podiam debater suas soluções, discutir estratégias alternativas e confrontar diferentes perspectivas, observamos uma ampliação no repertório argumentativo e uma maior confiança na apresentação de ideias. Além disso, a utilização de tecnologias, como softwares de geometria dinâmica, mostrou-se eficaz na visualização de conceitos abstratos, facilitando o entendimento de problemas complexos.

Gráficos de desempenho foram utilizados para monitorar o progresso dos participantes ao longo do projeto. Observou-se uma melhoria contínua nos critérios avaliados, como coerência lógica e clareza na exposição dos raciocínios, o que reforça o papel da argumentação como uma ferramenta pedagógica central para a aprendizagem matemática. Além dos resultados quantitativos, as entrevistas com os alunos revelaram que muitos se sentiram mais motivados e engajados nas disciplinas matemáticas após participarem da monitoria. Eles relataram uma maior compreensão dos temas e uma sensação de pertencimento ao grupo, o que também contribuiu para o aumento da frequência nas sessões.

Uma das discussões mais relevantes é a necessidade de continuidade desse tipo de iniciativa, especialmente em cursos onde a matemática é uma disciplina de alta demanda cognitiva. A prática regular de argumentação não só aprimora as habilidades matemáticas, mas também prepara os alunos para desafios profissionais futuros que exigem raciocínio crítico e a capacidade de resolver problemas complexos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como considerações finais podemos apontar que o projeto de monitoria MATEMÁTICA ARGUMENTATIVA foi bem-sucedido em seu objetivo de aprimorar as habilidades argumentativas dos estudantes. O ambiente colaborativo e o uso de tecnologias educativas permitiram que os alunos desenvolvessem maior autonomia, confiança e compreensão dos conceitos matemáticos.

Os resultados mostraram um progresso significativo na capacidade de formular raciocínios lógicos e defender soluções matemáticas, além de reforçar a importância da argumentação como ferramenta pedagógica central. A experiência vivenciada destaca a relevância de continuar incentivando práticas que promovam o pensamento crítico e colaborativo em ambientes de aprendizagem.

Recomenda-se a continuidade e a ampliação de iniciativas semelhantes, visando alcançar ainda mais alunos e expandir o impacto positivo na formação acadêmica e profissional daqueles que participam de cursos com alta demanda cognitiva em matemática.

REFERÊNCIAS

DE MORAIS, Daniel Cordeiro. Manual de Redação de Matemática. 2ª. SBM. 2018 DE MORAIS, Daniel Cordeiro. Um Convite à Matemática. 3ª. SBM. 2016 MORTARI, Cezar A. Introdução à Lógica. 2ª. UNESP. 2016