

PROJETO GAPEM: CONTRIBUIÇÕES DA MONITORIA NO ENSINO- APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

Marcos Vinicius Oliveira Rezende ¹
Antônia Micarla Rufino Leite ²
Ricardo Carvalho de Freitas ³
Francisco Renato de Lima Gadelha ⁴
Valdenize Lopes do Nascimento ⁵

RESUMO

O presente artigo é um recorte de um trabalho de conclusão de um mestrado profissional em Matemática. Temos por objetivo apresentar e discutir algumas contribuições do desenvolvimento de projetos de monitoria no processo de ensino-aprendizagem da Matemática no Ensino Médio, a partir das experiências vivenciadas pelo GAPEM (Grupo de Apoio Pedagógico ao Ensino de Matemática), um projeto desenvolvido por estudantes e professores de uma Escola de Educação Profissional na cidade de Pereiro no Estado do Ceará. O projeto é desenvolvido por um grupo de alunos monitores do Ensino Médio que, em parceria com seus professores, buscam amenizar as dificuldades enfrentadas por seus colegas ao estudar Matemática. Foi realizada uma pesquisa de campo com abordagem exploratória, fazendo uso de entrevistas com participantes atuais e ex-alunos que fizeram parte do projeto, além de análises junto à escola onde o projeto é desenvolvido. Como fundamentação teórica, foi utilizado o Método Lancasteriano (Ensino Monitorial/Mútuo), que remonta à utilização histórica da monitoria na educação coletiva, a priori na Europa, e posteriormente implantado no Brasil pós-colonização e a Teoria da Objetivação de Luis Radford, uma teoria educacional de abordagem sociocultural que trata a aprendizagem em torno de dois eixos principais: conhecer e tornar-se. Dentre as principais contribuições, observou-se que as monitorias proporcionam aos monitores experiências que vão muito além do domínio do conteúdo matemático, promovendo mudanças significativas em habilidades como: tomada de decisão, autoconfiança, abertura ao novo, forma de falar em público, foco e relacionamento interpessoal.

Palavras-chave: Monitoria, Ensino-aprendizagem de Matemática, Projeto GAPEM.

INTRODUÇÃO

A matemática é temida e considerada difícil na vida escolar de vários alunos, o que pode representar uma grande dificuldade no desenvolvimento intelectual deles. Pensar a disciplina como difícil vem desde o seio familiar, ao escutar pessoas próximas ressaltarem a dificuldade em aprender que tiveram enquanto alunos, fazendo o jovem crescer com essa afirmação na

¹ Mestrando do PROFMAT da Universidade Federal do Semiárido – Ufersa – RN, Professor de Educação Básica do Estado do Ceará, viniciusrezende08@gmail.com;

² Participante do projeto GAPEM e Professora de Educação Básica do Estado do Ceará, micarlarufino@hotmail.com;

³ Participante do projeto GAPEM e Professor de Educação Básica do Estado do Ceará, ricardocarvalhodefreitas@hotmail.com

⁴ Participante do projeto GAPEM e Professor de Educação Básica do Estado do Ceará, renatolimagadelha@gmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutorada em Ensino de Ciências e Matemática, Docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, denizeln@ufersa.edu.br.

mente. Logo, se seu primeiro contato com a disciplina não se mostrar favorável, prejudica-se o aprendizado gerando bloqueios e traumas que atrapalham o desenvolvimento e abstração dos conceitos importantes da disciplina.

Assim, o primeiro desafio do professor de matemática está em motivar seu discente a conhecer a disciplina, destacando sua importância na vida cotidiana, criando um ambiente propício ao aprendizado e fazendo o aluno vivenciar situações em que a matemática pode ser usada como solução para resolvê-las. Desta forma, o ensino-aprendizagem da disciplina passa a ter sentido e significado para o aluno, fazendo-o despertar para a descoberta do novo e motivando a busca constante pelo conhecimento.

Para Chambers e Timlin (2016), estudar matemática contribui para a valorização social e influência no modo como as pessoas se veem e se relacionam com seu ambiente, proporcionando um sentimento de poder e controle sobre tudo que está a seu redor por meio do conhecimento. Logo, tudo pode ser resolvido a partir da previsão de acontecimentos e uma visão mais lógica, partindo da ideia de que todos os problemas podem ser totalmente ou parcialmente resolvidos, numa visão realista, usando argumentos lógicos.

Por outro lado, D'Ambrósio (1989, p. 16) destaca que na “matemática escolar o aluno não vivencia situações de investigação, exploração e descobrimento”. Atualmente a matemática trabalhada nas escolas visa resultados externos. São trabalhados apenas conteúdos e conceitos específicos do que é cobrado nas avaliações, fato que torna a disciplina mecanizada e focada em técnicas de resolução de problemas. Portanto, o aprofundamento na disciplina é oportunizado para um seleto grupo de alunos que demonstram aptidões para desenvolver e explorar as potencialidades da área. Assim, ao estimular a curiosidade dos alunos fazemos despertar a vontade de aprender, aumentando o engajamento dos alunos com a disciplina e proporcionando de maneira igualitária as oportunidades de aprendizado.

Nesse contexto, o trabalho com projetos de monitoria pode contribuir para o incentivo ao ensino-aprendizagem de matemática no Ensino Médio, buscando de forma igualitária trabalhar com os monitores as dificuldades e potencialidades no desenvolvimento do estudo da matemática. Os alunos monitores podem contribuir junto ao professor da disciplina auxiliando-o durante as aulas, tornando-se um aluno ativo no processo de disseminação do conhecimento trabalhado durante as aulas para alunos que apresentam dificuldades, compartilhando conhecimentos e experiências sobre como aprender matemática.

Em nosso trabalho de conclusão de curso, buscamos descobrir de que modo o trabalho com monitorias contribui para a aprendizagem na disciplina de matemática, partindo de uma análise das contribuições do projeto GAPEM (Grupo de Apoio Pedagógico ao ensino da

matemática), um projeto de monitoria desenvolvido em uma escola de Educação Profissional do Ceará. O principal objetivo foi analisar as contribuições desse projeto para o ensino aprendizagem de matemática no ensino médio, iniciando com as análises dos resultados de matemática da escola, comparando o antes e depois do desenvolvimento do projeto de monitoria, averiguando as contribuições pessoais do projeto para os monitores, professores e gestão escolar e identificando os impactos positivos do projeto dentro da escola.

Usamos como metodologia uma pesquisa de campo com abordagem exploratória, tomando como fonte de análise os depoimentos dos alunos participantes e a análise dos resultados junto a escola na qual o projeto foi aplicado. Usamos como referencial teórico o Método Monitorial Mútuo/Lancasteriano que traz os primeiros usos dos monitores no século XIX, inicialmente na Europa e posteriormente no Brasil pós-colonização. A Teoria da Objetivação como base teórica também nos auxiliou no entendimento das ações e resultados que o projeto proporcionou, utilizando como conceito chave o *Labor Conjunto*, a partir do trabalho coletivo desempenhado pelos monitores, alunos e professores no desenvolvimento das ações do projeto.

Finalmente, a partir da análise dos resultados quantitativos e das entrevistas foi possível perceber que o projeto trouxe muitos benefícios para os participantes, obtendo grande aprovação dos professores e da gestão escolar no desenvolvimento das atividades dentro da escola, sendo uma ação importante no combate às dificuldades de aprendizagem diagnosticadas em matemática e uma forma eficiente de motivar os alunos a buscarem o conhecimento, estimulando o trabalho em grupo e o desenvolvimento de habilidades individuais.

METODOLOGIA

O presente trabalho resulta de uma pesquisa de campo tomando como fonte de análise os depoimentos dos alunos participantes do projeto GAPEM e os resultados adquiridos a partir de sua aplicação.

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (Marconi, 2002, p. 83).

Na pesquisa de campo conseguimos identificar como os participantes, alunos, professores e gestão, veem as atividades do projeto, as dificuldades que conseguem identificar no desenvolvimento das atividades planejadas e como se sentem diante dos desafios que são colocados para cada grupo. Dessa forma, conseguem se apropriar de forma mais profunda dos problemas, pois têm contato de forma direta com os agentes que estão no centro de toda a

problemática pesquisada, colhendo informações precisas, comprovando hipóteses e descobrindo caminhos não vistos sem esse contato.

O estudo adota uma abordagem exploratória que consistem em:

[..] investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. (Lakatos, 2003, p. 188).

Foram analisadas informações qualitativas e quantitativas referentes às contribuições das monitorias do projeto GAPEM e o que essas ações trouxeram de benefício para os monitores que participaram do projeto. O que se justifica como:

[..] estudos exploratório-descritivos combinados - são estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, como, por exemplo, o estudo de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas. Podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas como as obtidas por intermédio da observação participante. Dá-se precedência ao caráter representativo sistemático e, em consequência, os procedimentos de amostragem são flexíveis; (Lakatos, 2003, p. 188).

A coleta das informações se deu por meio de uma avaliação conjunta de todos os monitores, dos professores que desenvolvem o projeto e do núcleo gestor da escola. E os resultados quantitativos foram colhidos por meio da análise dos resultados de avaliações internas e externas à escola.

O locus da pesquisa de campo foi a Escola de Educação Profissional de Pereiro – CE, na qual os autores desse trabalho atuam como professores da instituição desde sua fundação em 2011. Os sujeitos da pesquisa foram os gestores escolares, coordenadores, professores de matemática e alunos monitores no projeto.

MÉTODO LANCASTERIANO: UM BREVE HISTÓRICO

A partir dos estudos de Bastos (1999) descritos em seu Livro “Educação Elementar no século XIV: Método Monitorial Mutuo”, foi possível desenvolver e entender o funcionamento da instrução pública nesse período, tomando por referência as informações contidas no livro fizemos um estudo e breve histórico sobre o método Lancasteriano (monitorial mutuo).

O Método Lancasteriano (ou monitorial mútuo), foi desenvolvido na Inglaterra no final do século XVIII, tendo como função instruir crianças e adultos a partir da colaboração com seus monitores no processo de aprendizagem. Posteriormente o sistema foi difundido e

replicado em vários países da América do Norte, Oceania, África e Europa, sob o comando do Dr. André Bell e Joseph Lancaster idealizadores do sistema de ensino. O método consistia em colocar alunos mais adiantados para auxiliar aos menos adiantados, fato que nunca tinha sido utilizado para a educação da população. Os resultados iniciais foram muito satisfatórios, o que fez o método se popularizar rapidamente, criando ramificações dele em vários países. Vale destacar a ramificação que surgiu na França, definido como um sistema de ensino mútuo. O método tinha como prioridade a efetividade do processo educacional, com base em um sistema muito bem-organizado e rígido, fato que, nos sistemas anteriores, individual e simultâneo, não existia. Outra diferença fundamental no funcionamento do ensino mútuo era como cada classe era formada, dividindo os alunos por aptidões, fazendo o sistema se moldar às características identificadas durante os diagnósticos aplicados com os alunos. Dessa forma, todos os estudantes poderiam continuar na escola se encaixando em turmas que estivessem no seu nível de conhecimento.

A divisão de responsabilidades entre professores e alunos era outro ponto forte do método, sendo o professor o responsável por conduzir todo o processo, e os alunos auxiliavam o professor executando as tarefas da função designada. Os monitores eram classificados de acordo com suas funções, hierarquizando o sistema, sendo o Monitor geral o maior cargo dentre os monitores, cuja função era cuidar da escola, controlando entrada, saída e substituição de monitores que faltaram.

No Brasil o método passou a ser implementado após a mudança da coroa portuguesa, com o objetivo de capacitar a população de maneira mais rápida, suprimindo as necessidades da Corte. Foi designado ao Conde de Barca, a função de encontrar um método para ensinar os primeiros ofícios para a população, dentre os que lhe foram apresentados. O que demandaria menos tempo e custo e que apresentou bons resultados em outros países foi o sistema de ensino mútuo. Assim, em 1820, o Estado começou a implementar esse modelo de ensino, inicialmente em escolas sob o comando das forças armadas para a formação de operários e posteriormente criando uma sala de aula na Corte usando o mesmo sistema. Em março de 1823 foi criada a primeira escola de ensino mútuo para militares e demais classes sociais. Assim após a publicação do decreto que regulamentava o funcionamento e criação da escola, Almeida (apud Bastos, 1997, p. 127) comenta que

o governo cria uma Escola de Ensino Mútuo que deveria ser instalada no Rio de Janeiro e, para propagar este sistema de instrução, uma ordem ministerial de 29 de abril seguinte exigiu de cada província do Império o envio de um soldado que seguiria as lições desta escola a fim de aprender aí o método para, em seguida, propagá-lo na província de

origem. Uma outra ordem ministerial de 22 de agosto de 1825 insiste na necessidade de propagar o ensino mútuo.

Para tanto, a escolha de militares para repassar o ensino nas demais províncias, mostra que o objetivo do Estado não era somente uma resposta rápida para a educação do povo, mas também uma forma de disciplinar a população, mantendo um controle social. Assim, em outubro de 1827 foi publicada a primeira lei de instrução pública nacional do Império do Brasil, que determinava a criação de escolas primárias usando o método Lancasteriano. Contudo, o sistema, mesmo sendo muito organizado, tinha suas falhas, principalmente a falta de atualização das metodologias de ensino. Posteriormente, outros métodos foram surgindo e se mostrando mais eficientes do que o ensino mútuo daquele período. Dessa forma, o sistema passou a ser esquecido e pouco utilizado no resto do mundo, cumprindo sua função de qualificação rápida e de baixo custo.

Diante disso, constatamos que esse método de ensino marcou a história da instrução pública brasileira, sendo o primeiro passo para a modernização do país, fortalecendo a formação elementar principalmente das classes trabalhadoras, de maneira rápida, barata, criando disciplina e ordem, a partir do uso de monitorias. Contudo, poucos livros voltados à educação falam da existência desse método de ensino, resultando na escassez de informações sobre a utilização após o período citado.

Outrossim, utilizar um método já esquecido de dois séculos atrás para resolver problemas desse século pode não ser viável, diante do novo cenário educacional existente. Mesmo assim, analisando a situação educacional atual, observamos que se faz necessário novas tentativas para motivar e estimular o aluno a aprender. Ao mesmo tempo que podemos recorrer a formas antiquadas de ensinar, aliando a novos estudos que podem aprimorar a forma como o aprendizado acontece.

O método Lancasteriano trazia a possibilidade de trabalhar com o aluno a partir do seu nível de conhecimento, lhes dando responsabilidades e colocando-o para ajudar seus colegas sem a devida orientação ou suporte. Esse era outro ponto negativo do método: a falta de diálogos entre professor e aluno, deixando o aluno muitas vezes sozinho nas suas obrigações enquanto monitor, esquecendo a formação social dele e priorizando somente a acadêmica.

A TEORIA DA OBJETIVAÇÃO

Para avaliar as contribuições do projeto GAPEM, recorreremos a algumas concepções e conceitos da Teoria da Objetivação (TO), uma teoria educacional da corrente sociocultural desenvolvida pelo pesquisador e professor canadense Luis Radford. Baseada em autores como

Hegel, Marx, Leontiev e Vygotsky, a teoria trazer a concepção de que aprender é tanto conhecer quanto vir a ser. Para esta teoria, cada indivíduo aprende nas interações com outros, modificando sua cultura e refletindo sobre sua ação na sociedade.

De todos os conceitos que a TO apresenta, o que mais se destaca no projeto das monitorias é o conceito de Labor Conjunto, que traz a ideia do trabalho coletivo na busca por soluções de problemas comuns, fazendo todos os sujeitos envolvidos dialogarem, expondo a partir das suas experiências e vivências, formas para resolver os problemas, chegando a um consenso para a resolução. Dessa forma o Labor Conjunto caracteriza-se como uma forma colaborativa de trabalho onde os participantes, alunos ou professores, trabalham juntos em torno de um objetivo de aprendizagem comum, priorizando a liberdade dos envolvidos em expor suas opiniões e pensamentos sobre o problema se ajudando mutuamente. Partindo dessa ideia Radford (2021, p.55) destaca que

o professor não aparece necessariamente como um possuidor de saberes que os distribui ou transmite aos estudantes, nem como alguém que está usando estratégias de andaimes (scaffolding) aos estudantes. Nem os estudantes aparecem como sujeitos passivos que recebem saberes [...] o professor e os estudantes aparecem como *trabalhando juntos* para a produção de uma obra comum.

Diante disso, a criação de um ambiente colaborativo propício ao diálogo constante, onde as diferenças de opiniões são valorizadas, compartilhando as responsabilidades e objetivos, faz da monitoria o lugar ideal para a aplicação desse conceito definido pela TO.

O PROJETO GAPEM

O projeto GAPEM foi criado inicialmente com o objetivo de ajudar colegas em sala de aula, buscando minimizar as dificuldades na aprendizagem em matemática, potencializando habilidades individuais dos monitores, alunos e professores a partir do trabalho coletivo. O projeto foi desenvolvido para ter o maior número de alunos possível na monitoria. Contudo, o aluno deve passar por um processo seletivo de 2 etapas para ser formalizado como monitor.

Na primeira etapa o aluno se submete a uma avaliação de 20 questões de conteúdos básicos de matemática. Na segunda etapa o aluno passa por uma apresentação oral de 2 questões da prova da primeira fase, para os professores de matemática da escola. Após as etapas os candidatos são classificados em monitores ou não, e passam a integrar o grupo de alunos das outras salas que foram aprovados também.

O processo seletivo é importante para respaldar junto aos demais alunos que o monitor passou por todo um processo de seleção para exercer sua função, valorizando sua conquista e gerando inicialmente respeito e admiração dos seus colegas.

Na primeira reunião com os monitores são apresentadas as suas tarefas e os benefícios da monitoria. Neste momento os monitores passam a ter conhecimento dos resultados de matemática de todas as turmas, mostrando o problema que buscamos resolver com as monitorias. Em seguida, são divididos os horários de acompanhamento do Laboratório de Matemática para atendimento dos alunos que vierem procurar por ajuda e como será feito o trabalho dentro de sala de aula nos momentos de direcionamentos para estudo.

Ainda durante essa apresentação é perguntado aos alunos sugestões de mudanças ou ideias para trabalhar os conceitos dentro da turma. Nesse momento de diálogo fica claro a importância do feedback do aluno para a melhoria e organização do ensino, sendo de suma importância tudo que o aluno coloca como sugestão para as aulas. Nesse diálogo também é colocado quais alunos demonstraram mais dificuldades, de acordo com diagnósticos aplicados em todas as turmas, para um acompanhamento mais individualizado do monitor. Finalizando a apresentação é mostrado para os monitores as ações direcionadas especificamente para eles.

São também ofertados cursos online elaborados pelos professores da disciplina onde o monitor poderá aprimorar seus conhecimentos. Os cursos inicialmente são Introdução a Matemática Básica, Uso de Calculadora Científica, Introdução ao software Geogebra e Pymath: Aplicações de Python para matemática. Cada curso é certificado pela escola e visa um compartilhamento dos conhecimentos dos monitores com seus colegas, ao finalizar cada curso oferecido.

Desta forma o projeto parte do desenvolvimento dos conceitos de ensino mútuo com foco no Labor conjunto da TO, proporcionando a criação de um grupo de alunos, que por vontade própria buscam ajudar seus colegas e professores no desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula, capacitando-se e desenvolvendo habilidades sociais e individuais importantes para seu futuro acadêmico e profissional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, apresentamos e discutimos sobre duas das contribuições do desenvolvimento do projeto GAPEM. A primeira contribuição refere-se à melhoria dos resultados das avaliações internas e externas à escola. Partimos da análise do número de aprovados bimestralmente dentro da escola e também dos resultados das avaliações diagnósticas externas aplicadas no início e no meio do ano. A segunda refere-se aos benefícios observados pelos monitores, professores e gestores e foi obtido a partir de uma avaliação conjunta do projeto pelos monitores, divididos por ano, professores que desenvolvem o projeto e pela gestão escolar. Cada grupo avaliou o desenvolvimento do projeto a partir do seu ponto de vista.

Iniciamos com os resultados quantitativos das avaliações das 12 turmas ofertadas pela escola, sendo 4 turmas de cada nível do Ensino Médio (primeiro, segundo e terceiro ano), começando pelos resultados das avaliações diagnósticas da SEDUC, aplicadas no início do ano letivo e após as férias de julho. Os resultados podem ser visualizados nos gráficos abaixo.



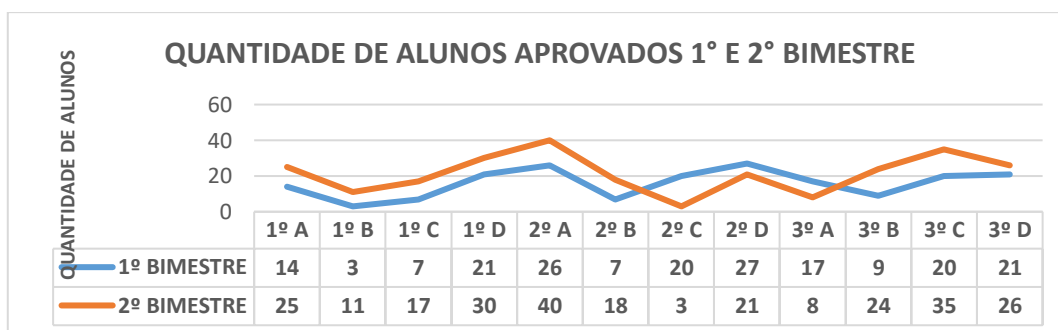
Na primeira diagnóstica o resultado foi bastante preocupante, pois a grande maioria dos alunos da escola ficou nos níveis considerados muito crítico e crítico de proficiência. Após a análise dos resultados foram apresentados para os monitores na primeira reunião, definindo a criação da disciplina de matemática 2 nas aulas de estudo e Projetos Interdisciplinares que estão presente na parte diversificada do currículo escolar da escola. Inicialmente as aulas eram divididas em dois tipos. A primeira aula era direcionada para recomposição de aprendizagem, cujo objetivo era revisar os conteúdos basilares do ensino fundamental. A segunda era direcionada para complemento, cuja função era revisar conteúdos de anos anteriores que os alunos mostraram dificuldades nos diagnósticos.

Assim ficou definido que os professores trabalhariam inicialmente a explicação dos conteúdos e os monitores ajudavam os colegas que tivessem dificuldades na resolução das atividades propostas na aula. Dividindo a intervenção entre o trabalho do professor e o trabalho do monitor, fazendo o conteúdo ser revisado ou entendido de maneira mais rápida e por duas metodologias diferentes.

Dessa forma, as lacunas no desenvolvimento do conteúdo são complementadas pelo trabalho do monitor, destacando que todas as atividades são planejadas em conjunto com o grupo de monitores, para que intervenções como essas possam acontecer de forma tranquila e eficiente. Assim os resultados passam a acontecer de maneira natural a partir dessa rotina de estudos e da participação ativa dos alunos durante as aulas, fato que mostrou excelentes resultados após a segunda diagnóstica, como visto abaixo.



No segundo diagnóstico foi percebido uma migração dos alunos dos níveis inferiores para os níveis superiores de proficiência, trazendo uma melhoria significativa dos resultados, após o direcionamento das disciplinas de matemática 2. Os saberes estudados tiveram uma boa porcentagem de acerto deixando em média de 4 a 6 alunos sem o domínio básico. De certa forma o trabalho conjunto nos conteúdos base fizeram com que o entendimento dos conteúdos derivados deles pudessem ser entendidos de maneira mais eficaz, o que pode ser visto comparando os resultados do 1º bimestre com os do 2º bimestre.



Refletindo nos resultados bimestrais, o trabalho com matemática 2 trouxe benefícios aos resultados da disciplina de matemática de forma geral, fazendo o comparativo do 1º bimestre, onde, das 12 turmas, apenas 2 tiveram taxa de aprovação superior a 50%. Após as intervenções usando o trabalho com monitores, foi possível corrigir problemas relacionados ao domínio dos saberes elementares necessários para os estudos dos conteúdos trabalhos no bimestre seguinte. Assim, das 12 turmas, somente 3 não tiveram crescimento no número de aprovações em comparação com o bimestre anterior, fato que colabora com a conclusão de que, intervenções desse tipo, produzem resultados significativos, fazendo os alunos reduzirem suas dificuldades e conseguirem entender os conceitos principais do que foi visto em sala.

Apresentaremos agora os benefícios listados pelos participantes do projeto. O GAPEM contou com 35 monitores ativos, sendo 13 dos 3º anos, 11 dos 2º anos e 11 dos 1º anos. As avaliações do projeto foram feitas em momentos distintos com os monitores de cada série separadamente. Em resumo, as respostas dos monitores foram bastante similares. Ambos

destacaram que o projeto é fantástico, pela forma que é estruturado e como cada parte do projeto se relaciona (professor, alunos, gestão e monitores), fazendo o com que o trabalho dos monitores seja uma coisa natural dentro da escola, trazendo uma liberdade durante as monitorias e uma segurança para os alunos, pelo fato de saberem que tem sempre alguém para ajudá-lo quando não conseguirem entender. Os monitores enfatizaram que o projeto trouxe uma transformação significativa para seu pensamento enquanto aluno, desenvolvendo aptidões de liderança, habilidade de falar em público e na organização e foco nos estudos. Eles destacaram que a cobrança não vem dos professores, mas do fato de que precisam ajudar seus colegas.

Para os professores o projeto é essencial para escola de forma geral, pois teve um impacto positivo nas atitudes dos alunos em relação ao estudo da matemática e no relacionamento interpessoal, pois os alunos que participam do projeto desenvolvem empatia em relação a seus colegas, buscando ajudá-los nas dificuldades e criando um ambiente acolhedor e de grande aprendizagem não somente de conteúdos, mas de experiências.

Para os gestores escolares, o projeto é uma referência dentro da escola, pois consegue de maneira brilhante melhorar as habilidades acadêmicas dos alunos, potencializando a criação de lideranças dentro de sala. Ressaltaram ainda que os bons resultados da escola na disciplina de matemática se dão em grande parte pelo desenvolvimento do projeto, por poder alcançar um grande número de alunos e conseguir recuperá-los.

Em relação aos projetos de monitoria o GAPEM é o pioneiro dentro da escola, tendo uma organização bem mais favorável para o desenvolvimento dos alunos de forma integral, trazendo um ambiente de aprendizagem e responsabilidade entre os alunos dentro da escola, aproximando-os dos professores e fazendo eles crescerem como pessoas. Assim percebemos que a gestão vê o projeto como uma ação importante de resgate e mudança dos alunos de forma geral, reconhecendo as contribuições do projeto nos resultados e na transformação dos alunos, apoiando suas ações e sendo parceiro no seu desenvolvimento dentro da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou mostrar a partir da experiência do projeto GAPEM, as contribuições que o trabalho com monitores de matemática pode proporcionar para o ambiente escolar. Tendo o intuito de trazer benefícios, aproximando o aluno da vivência docente, valorizando o trabalho do professor, incentivando o protagonismo estudantil, bem como colaborando para uma comunidade acadêmica solidária e focada no sucesso do aluno.

Desenvolver tais projetos possibilita uma maior aprendizagem para todos os envolvidos, sendo um marco na vida dos estudantes, pois, enquanto monitores, os alunos vivenciam situações que professores experientes nunca passaram, aprendem a ver os estudos na visão do



docente, com a diferença de ainda estar em formação. Dessa forma é possível perceber mudanças significativas, na forma como o aluno se relaciona com seus colegas e seus professores, maturando suas ações e colaborando para o crescimento pessoal na vivência com os outros.

Vale destacar que, após a participação do projeto, os monitores se tornam colaboradores externos da instituição escolar, pois estão sempre dispostos a ajudar seus ex-professores quando solicitados, sendo defensores do projeto, levando seus aprendizados para a vida universitária e do trabalho.

Participar do projeto enquanto professor é muito gratificante, pois podemos ver as conquistas e evoluções dos alunos durante a permanência na escola, fazendo todo o trabalho valer a pena. Perceber que estamos proporcionando experiências que transformam e dão sentido ao ensino, nos motiva a sempre continuar firme na busca por uma educação de qualidade, proporcionando aos nossos estudantes sempre o melhor.

Temos como objetivo a continuidade do projeto, inovando em suas ações e aproximando ainda mais os alunos do ensino da matemática, buscando prepará-los para os desafios da vida do trabalho e universitária, ao mesmo tempo em que buscamos colaborar para formação pessoal e emocional dos participantes, fato que atualmente é muito importante em nossa sociedade.

Por fim, a importância da monitoria vai além do simples apoio acadêmico, pois é uma maneira de mudar a mentalidade de alguém sobre o aprendizado e demonstrar como é emocionante perceber que todos podem aprender, independentemente das suas limitações e dificuldades.

AGRADECIMENTOS

Agrademos a todos os monitores que fizeram parte do projeto, pois sem a colaboração deles nada seria possível; aos professores que sempre estão disponíveis para ajudar e transformar seus alunos a partir das suas experiências; e à Gestão da Escolar pelo apoio e parceira dentro das ações do projeto.

REFERÊNCIAS

Bastos, Maria Helena Câmara; De Faria Filho, Luciano Mendes. **A escola elementar no século XIX: o método monitorial/mútuo**. Universidade de Passo Fundo, EDIUPF, 1999.

Bastos, M. H. C. (1997). **A instrução pública e o ensino mútuo no Brasil: uma história pouco conhecida: 1808-1827**. História da educação. Pelotas, RS. Vol. 1, n. 1 (abr. 1997), p. 115-133.

Chambers, Paul; Timlin, Robert. **Ensinando Matemática para Adolescentes**; tradução: Gabriela Wondracek Linck; revisão técnica: Katia Stocco Smole. – 2. Ed. - Porto Alegre: Penso, 2015.

D'Ambrósio, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje. **Temas e Debates. SBEM. Ano II N**, v. 2, p. 15-19, 1989.

Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** 1 Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

Marconi, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados** / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

Paiva, Jussara Patrícia Andrade Alves. **A Teoria da Objetivação e o desenvolvimento da orientação espacial no ensino-aprendizagem de geometria**. 2019.

Radford, L. **Elementos de una teoría cultural de la objetivación**. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, Special Issue on Semiotics, Culture and Mathematical Thinking. p. 103-129, 2006.

Radford, L. A Aprendizagem vista como saber e vir a ser: um olhar a partir da teoria da objetivação. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, v. 15, n. 36, p. 27-42, 2020.

Radford, L. (2023). **¿Qué significa aprendizaje colectivo? ¿Cómo lograrlo en la clase de matemáticas?** *Revista Μαθηματικά: epistemologia e educação, Caruaru.*, 1-19.