



MONITORIA DE MATEMÁTICA: UMA BELA INICIAÇÃO PARA A PRÁTICA DOCENTE

Jader Leonardo Rodrigues Della Flora¹

Graciele de Borba Gomes Arend²

Mateus Pozzebon Borges³

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Este artigo apresenta um relato das experiências adquiridas a partir da participação no projeto de *Monitoria de Matemática para os alunos dos primeiros anos dos cursos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha Campus Júlio de Castilhos* que aconteceu durante o ano de 2016. O objetivo central da monitoria era dar suporte aos alunos que apresentavam dificuldades na disciplina de matemática. Além de proporcionar aos alunos monitorias, o projeto é de importante valia para os bolsistas licenciandos do curso de Licenciatura em Matemática, pois através das monitorias os mesmos vão se acostumando com o ambiente escolar, visto que na seleção, o aluno do primeiro semestre pode trabalhar no projeto. Então, desta maneira, o licenciando vai adquirindo práticas e experiências referentes à docência escolar e quando chegar nos semestres dos estágios obrigatórios já tem alguma experiência e esta o ajudará para o prosseguimento do curso. As monitorias aconteciam nas quartas-feiras, com duração de quatro horas e ocorriam no contra turno escolar na forma de tirar dúvidas dos conceitos já estudados em sala de aula, através de estudo orientado e resolução de exercícios. A partir do projeto verificou-se que os alunos obtiveram um melhor aproveitamento na disciplina e os licenciandos adquiriram experiência na prática docente. Ser professor na sociedade contemporânea na qual vivemos, requer boa formação e constante atualização. Para complementar a formação inicial é importante que os acadêmicos de licenciaturas busquem participar de projetos como esse que lhe oportunizam um contato com a prática docente desde o início do curso.

Palavras Chaves: Monitoria. Matemática. Preparação docente.

Introdução

Há muitos anos, o processo de aprendizagem matemática, passa por uma série de dificuldades. São muitas as razões que hoje dificultam o processo de aprendizagem dos alunos. Uma das causas está ligada a falta de boa preparação dos atuais professores enquanto licenciados. Mesmo assim, os atuais alunos das licenciaturas saem pouco preparados para enfrentar uma sala de aula. Outro problema real é o desinteresse dos alunos em sala de aula. Essa falta de interesse é

¹ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos. jaderdellaflora27@live.com

² Mestre em Matemática. Docente de matemática e coordenador do projeto de monitoria. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos. graciele.arend@iffarroupilha.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos. m.pozzebon1@gmail.com

justificada pelos alunos que em sua maioria não entendem a disciplina de Matemática e a consideram complicada e difícil de entender.

Para que os futuros professores possam estar preparados a enfrentar os desafios que uma sala de aula traz, é preciso que haja desde cedo um contato com a atuação docente, através da participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, participação em eventos, monitorias e buscarem estar participando de programas de iniciação docente.

Devido a isso, cientes da importância de proporcionar com excelência a formação de novos professores, é que o Instituto Federal Farroupilha (IFFar), proporciona a seus alunos de licenciatura a oportunidade de participar de projetos monitoria, onde os monitores devem auxiliar na melhora dos processos de ensino e aprendizagem, ajudar na melhora no rendimento de estudantes, propondo-lhes assistência para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas em determinado componente curricular como por exemplo, Matemática e Física.

Entre os projetos proporcionados, estão as monitorias de Matemática, tanto para nível médio como para o nível superior. Cada projeto fica sob responsabilidade de um professor orientador, que será responsável por realizar a seleção dos bolsistas e ainda acompanhar as aulas do projeto, propiciando aos futuros professores ajuda durante as aulas assim como na preparação destas, contribuindo na definição de metas e estratégias de ensino para revisão dos conteúdos e também sanando dúvidas referentes a matéria dada em sala de aula, ajudando assim aos alunos participantes do projeto em sua melhora na compreensão e ampliação de seus saberes matemáticos e em sua preparação para sua prática como futuro docente. As aulas ocorrem no turno inverso ao das aulas regulares e procuram facilitar o processo de aprendizagem matemática dos alunos os estimulando a aprender de maneiras diversificadas.

Monitoria de Matemática para os primeiros anos

O projeto tem por justificativa os altos índices de reprovação em matemática no primeiro ano do Ensino Médio, segundo dados fornecidos pelo setor de registros acadêmicos. Nesse sentido, a monitoria surge como um ambiente onde o aluno poderá estudar ou sanar suas dificuldades em matemática, criando o hábito do estudo levando a melhoria em seus desempenhos não só em matemática, mas outras áreas

do conhecimento em que ela aparece. Com esta ação será possibilitado ao aluno melhor êxito em seu curso, evitando reprovação e evasão e frustração por não aprender a disciplina.

Ensinar não é transferir conhecimentos. Parafraseando Paulo Freire, ensinar significa criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção (FREIRE, 2002, p.52).

É expressa a importância do reconhecimento da inconclusão do educando, de sua autonomia enquanto ser que atua no mundo. Freire fala da forma de ensinar e retoma a questão da relação professor/aluno no processo ensino-aprendizagem do qual devem fazer parte não como objeto um do outro, mas como sujeitos ativos na produção e construção do conhecimento.

Nesse sentido insere-se o projeto de monitoria de matemática para os alunos do primeiro ano dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFFarroupilha *Campus* Júlio de Castilhos que criará um ambiente motivador e propício para o estudante gostar e aprender matemática. Este ambiente caracteriza-se como uma oportunidade do estudante trabalhar e interagir com outros estudantes e professores fora da sala de aula através da cooperação, ajuda mútua, respeito aos diferentes ritmos de aprendizagem e responsabilidade compartilhada.

Perceber a monitoria como possibilidade de qualificar os processos de ensinar e aprender torna-se uma necessidade devido a observações em um contexto de dificuldades de compreensão dos conhecimentos matemáticos e ao alto índice de reprovação na referida disciplina no IFFarroupilha *Campus* Júlio de Castilhos constatado nos últimos anos. Diante dessas necessidades, procuramos elaborar e desenvolver um projeto que contribua no ensino e na aprendizagem da Matemática. Para tanto, partimos do pressuposto de que na Educação, principalmente no ensino da Matemática existem ações que podem gerar melhorias, mas para que as mesmas ocorram é preciso haver intervenções. Argumentamos que é interessante desenvolver um trabalho cujo foco é a aprendizagem do aluno. Desse modo, destacamos as monitorias sendo que as mesmas ocorreram em período contrário ao horário de aula. O projeto foi desenvolvido em dois dias da semana, sendo um destes dias exclusivo para os bolsistas prepararem e estudarem os conteúdos, e no outro dia com os alunos do ensino médio do IFFarroupilha *Campus* Júlio de Castilhos que

apresentaram dificuldades de aprendizagem em matemática. Os alunos bolsistas e o professor coordenador realizavam as atividades em conjunto, discutiam o que estava dando certo e pensavam em como trabalhar algo que não estava agregando ao projeto.

O objetivo das mesmas é auxiliar na aprendizagem matemática dos alunos. Para tanto, poderão ser retomados os conceitos já estudados em sala de aula, por meio de estudo orientado e resolução de exercícios. Outras metodologias de ensino poderão ser consideradas ainda, se for avaliado necessário para o melhor entendimento da disciplina. Ressalta-se que os alunos não são obrigados a participar das monitorias.

Outro objetivo das monitorias é dar a oportunidade aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática de realizarem atividades no Ensino Médio, contribuindo assim para sua formação.

Segundo Lorenzato (2008 p.1-25), o sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde os primeiros dias de escola entre a matemática e os alunos. Devemos lembrar, que por melhor que seja a qualidade das recomendações, sugestões e alternativas metodológicas propostas, elas deverão ser adequadas ao contexto no qual esse professor trabalha e isso influi fortemente no modo dos alunos pensarem, agirem, em seus interesses, necessidades e seus valores. Na maioria dos casos ao tentar ensinar o professor aprende com seus alunos, e é aí que devemos enfatizar que o professor não tem obrigação de saber e responder tudo corretamente, é tentando ensinar que ele aprende com seus alunos. A dificuldade em aprender matemática pode ser quebrada a partir do momento em que o professor começar pelo concreto, muitas vezes palavras não alcançam o mesmo efeito que conseguem os objetos ou imagens, estáticos ou em movimento, elas auxiliam, mas não são suficientes para ensinar, o fazer é bem melhor do que o ver ou ouvir. O concreto é necessário para aprendizagem inicial, embora não seja suficiente para que aconteça a abstração matemática, porém para se alcançar a abstração é preciso começar pelo concreto.

A metodologia sugerida por Sérgio Lorenzato permite a flexibilidade didática ao professor, por outro, recomenda alguns princípios a serem seguidos antes, durante e depois das aulas. Esses princípios são exemplificados com o

objetivo de tornar o ensino da matemática mais compreensível, simples e agradável aos alunos, sua proposta didática pode favorecer a arte do magistério e possibilitar aos alunos a aprendizagem significativa da matemática. É claro que toda aprendizagem a ser construída pelo aluno deve partir daquela que ele possui, e precisamos sempre considerar os pré-requisitos cognitivos matemáticos referentes ao assunto a ser aprendido por ele. No entanto, cada professor precisa adaptá-los à necessidades e conveniências de seu curso ou escola, de acordo com a realidade na qual está inserido, é acreditando na importância de seguir o curso natural das coisas que não podemos nos esquecer que todo ensino deve partir de onde o aluno está. A aplicação matemática usada pelos professores nas aulas é um dos fatores que mais podem auxiliar os alunos a se prepararem para viver melhor sua cidadania.

Considerando que a reprovação em número significativo na disciplina de Matemática é aceita com insatisfação pela comunidade escolar, é importante fazermos algumas ações que permitam modificar essa situação. Neste contexto a monitoria é uma alternativa, pois será um espaço em que o aluno terá para sanar suas dúvidas e obter resultados de aprendizagem satisfatórios.

Para os alunos participantes do projeto, uma das melhores coisas de todas é o acesso a uma outra forma de linguagem mais facilitadora do que a do seu professor de sala de aula habitual. Assim ele passa a visualizar os conteúdos de modo diferente e mais abrangente, com toques e dicas que normalmente o professor de sala de aula não consegue tempo para mostrar. Modos diferenciados de ensino, que envolvem e transformam os alunos em sujeitos de sua aprendizagem e transformam a sala de aula num ambiente mais dinâmico, são importantes ferramentas para ajudar a compreensão dos alunos, conforme David (1999, p. 58) aponta:

[...] a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem passando do ensinar para o aprender; sugere uma relação professor-aluno de mão dupla (em que ambos ora ensinam, ora aprendem), busca um sentido para o ensinar Matemática em algo que não é o conteúdo matemático em si mesmo, mas vai além dele.

No desenvolvimento do projeto, foram atendidos alunos dos cursos técnicos em Informática e Agropecuária, ambos no turno da tarde nas quartas-feiras. Em vários momentos a resolução de exercícios no quadro foi realizada como instrumento de

ensino. Segundo D'Ambrósio (1989, p. 3) “a resolução de problemas como método de ensino, contribui na exploração e compreensão de novos conceitos. Essa proposta visa à construção de conceitos matemáticos pelo aluno através de situações que estimulam a sua curiosidade matemática”.

No decorrer de uma das aulas do projeto, um dos alunos ficou admirado quando durante a resolução de um exercício surgiu a necessidade de somar números fracionários, operação simples, mas que gera muitas dúvidas por parte dos alunos, devido a falta do domínio de conceitos básicos, em virtude disto, algumas vezes eles não conseguem resolver. Como estratégia de ensino foi utilizada uma regra mais prática, que consiste em multiplicar os denominadores das duas frações (obtendo o denominador da fração resultante) e somar os produtos do numerador de uma fração com o denominador da outra (obtendo o numerador da fração resultante). Por fim deve-se simplificar a fração obtendo-a em sua forma irredutível.

Após a explicação, o aluno foi convidado a ir até o quadro para resolver mais exercícios que envolvessem a soma ou subtração de números fracionários, como resultado desta interação e participação do aluno, observamos uma melhora do aluno na resolução dos exercícios, o qual disse que após aquela aula “havia ganhado a semana”, satisfeito com o modo de ensino e feliz por ter entendido o método de resolução do exercício.

Em alguns momentos os alunos trabalhavam com a resolução de exercícios em grupos onde cada aluno ajudava o outro e havia sempre interação e nós acompanhávamos de perto, sempre ajudando quando era necessário.

Esse trabalho em grupo traz vários benefícios, de acordo com os PCN's:

Trabalhar coletivamente, por sua vez, supõe uma série de aprendizagens, como: perceber que além de buscar a solução para uma situação proposta devem cooperar para resolvê-la e chegar a um consenso; saber explicitar o próprio pensamento e tentar compreender o pensamento do outro; discutir as dúvidas, assumir que as soluções dos outros fazem sentido e persistir na tentativa de construir suas próprias ideias; incorporar soluções alternativas, reestruturar e ampliar a compreensão acerca dos conceitos envolvidos nas situações e, desse modo, aprender.

Criava-se com esses momentos, uma atmosfera de aprendizagem dinâmica e envolvente, propiciando o desenvolvimento da autonomia dos alunos e de atitudes e valores importantes para vida em sociedade.

De acordo com os PCN's (1997. p.41), "é fundamental que o professor [...] investigue qual é o domínio que cada criança tem sobre o assunto que vai explorar, ..., quais as possibilidades e as dificuldades de cada uma para enfrentar este ou aquele desafio", para ser professor é necessário entender as dificuldades e particularidades no modo como cada aluno aprenda, e proporcionar a todos uma maneira fácil de compreender e assimilar os conceitos matemáticos.

A monitoria trouxe grandes benefícios aos alunos, dando a estes a oportunidade de participar de um espaço onde podem se sentir mais à vontade para esclarecer suas dúvidas e receberem a ajuda necessária para compreender a matemática e melhorar seu rendimento escolar.

Foi muito recompensador perceber o quanto as aulas de reforço de matemática ajudaram os alunos. Quando os alunos gostam de aprender matemática e conseguem compreender os conceitos, a prática docente torna-se gratificante e recompensadora. Participando da monitoria, conseguimos ajudar os alunos e aumentamos ainda mais a vontade de ser professor. Esse contato, desde os primeiros momentos no curso de licenciatura, onde pudemos estar já aprendendo na prática a ensinar e como ensinar, contribuiu nossa preparação enquanto acadêmico e futura inserção no mercado de trabalho, conforme Lima (2008, p.139):

À medida que nos inserimos no campo de atuação docente do "professor iniciante", vamos deparando com um universo complexo: o da dicotomia entre os saberes acadêmicos, construídos no campo de formação, e os saberes escolares, construídos no espaço de atuação.

Por isso, ressaltamos a importância de compreender o período de iniciação profissional, que envolve os primeiros anos de docência, no qual acreditamos que os professores não só ensinam, mas também aprendem. Na verdade, o professor aprende sempre. A diferença é que quando termina o curso de licenciatura, ele está inexperiente, salvo alguns casos em que já lecionava, então toda e qualquer experiência ele vai absorvendo, até as dicas de professores mais antigos, que vão desde se portar na frente do quadro até passar uma lista de presença com as assinaturas dos alunos que fizeram uma prova e entregaram a mesma.

Considerações Finais

A monitoria de matemática foi significativa para alunos e também para os bolsistas envolvidos no projeto, pois houve uma melhora na disciplina por parte dos alunos que participaram da monitoria, destacamos que alguns destes alunos passaram na disciplina sem a utilização do exame final. Ou seja, o objetivo central da monitoria foi atingido que era ajudar os alunos a compreenderem melhor a disciplina e conseqüentemente melhorar seu rendimento escolar.

Os alunos gostaram bastante da monitoria e destacamos algumas expressões utilizadas por eles nas mesmas: “As aulas ajudaram bastante, foi muito boa a ajuda oferecida como a revisão da matéria antes das provas. Me ajudou bastante”. Outro aluno fez o seguinte relato: “Ajudou bastante, melhorei bastante em matemática, vocês ensinaram bastante, tiraram dúvidas, depois que fui na monitoria fui ótimo na matéria”. A fala de outra aluna em relação a monitoria: “as monitorias ajudaram bastante, pois vocês sabem explicar muito bem e assim é fácil de entender... vocês têm paciência e vontade de ensinar”. Uma aluna do curso técnico informática, falou da importância das aulas de reforço e da ajuda que obteve: “não estava conseguindo entender como marcar pontos num gráfico de função do primeiro grau, mas agora eu consegui entender” e prosseguiu dizendo “parabéns, vocês explicam muito bem, serão ótimos professores. ”

Por outro lado, além do benefício aos alunos, nos sentimos privilegiados em poder atuar em projetos como esses, como monitor, obtivemos uma visão mais clara dos desafios que uma sala de aula traz e pudemos notar a importância de boa preparação. Sentimos o quanto esta profissão é desafiadora e temos que estar preparados para trabalhar com alunos completamente diferente uns dos outros e dar atenção para todos.

Foi uma experiência ótima, que nos beneficiou enquanto acadêmicos do curso de licenciatura, proporcionando grande aprendizagem, influenciou em nossa maneira de encarar o ensino e a transmissão dos conhecimentos matemáticos, e que com certeza trará reflexos em nossa atuação como professor no futuro.

Referências Bibliográficas

D'AMBROSIO, B. S. **Com ensinar matemática hoje? Temas e Debates**. Brasília, DF, ano 2, n. 2, p. 15-19, 1989.

DAVID, M. M. M. S. **As possibilidades de inovação no ensino-aprendizagem da Matemática elementar**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG. 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 21ª Edição- São Paulo. Editora Paz e Terra, 2002.

LIMA, E. R. C. A. **Caminhos da aprendizagem da docência: os dilemas profissionais dos professores iniciantes**. In: Veiga, Ilma Alencastro; Cristina Maria d'Ávilla (Org.) *Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas*. Campinas: Papirus, 2008.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.