

MONITORIA EM GEOMETRIA ANALÍTICA: UMA VISÃO DOS SEMINÁRIOS

*Adriane Trindade Lopes
Universidade do Estado do Pará
Prof.adrianelopes@gmail.com*

*Rafael Silva Patrício
Universidade do Estado do Pará
Prof.rspatricao@gmail.com*

Resumo:

O presente artigo mostra as experiências obtidas ao longo do processo da monitoria da disciplina de geometria analítica e a contribuição das mesmas na minha formação. As observações mais relevantes foram analisadas a partir da prática dos seminários feita pelos alunos do 1º ano de licenciatura em matemática e análise dos mesmos pela monitora da disciplina.

Palavras-chave: Geometria Analítica; Monitoria; Matemática; Prática.

1. Introdução

A Universidade do Estado do Pará (UEPA) é conceituada por apresentar os mais variados cursos de Licenciatura, estes, são muito elogiados por formar professores preocupados com uma educação responsiva e com uma aprendizagem eficaz por parte dos alunos.

Como me identificava com a matemática e ao contrário dos meus colegas, achava uma matéria de fácil compreensão além de gostar bastante de pensar e resolver problemas, minha facilidade com cálculos e minha paixão por tentar ensinar, me fizeram optar pela docência. Sabendo do grande prestígio que a UEPA dispunha no curso de Licenciatura em Matemática, optei por prestar vestibular para o mesmo. Assim o fiz, e em 2008 me tornei uma acadêmica do curso de matemática pela Universidade do Estado.

A busca pelo aprimoramento profissional se inicia na inserção em um nível superior e a partir de então é incessante a busca pelo aperfeiçoamento. Em se tratar de cursos de licenciatura, é crescente a preocupação na melhoria da prática, na procura por novas metodologias que chamem a atenção dos alunos e exijam sua participação. Na matemática

também é frequente a pesquisa por literatura, autores, trabalhos que a retratem de forma mais dinâmica, mais próxima do aluno, de forma que ela seja a menos abstrata possível, uma matemática que se aproxime da realidade do aluno é bem mais compreendida e mais interessante.

Neste trabalho serão relatadas as experiências ao longo da monitoria em geometria analítica e suas considerações acerca da formação de professores. Expõem-se as experiências obtidas antes e durante o mesmo e as considerações finais.

2. O ingresso no Curso de Licenciatura em Matemática

Quando iniciei o curso de Licenciatura em Matemática na Universidade do Estado do Pará sentia a necessidade de não ser apenas mais uma discente do mesmo, buscava incessantemente por formas que pudessem aperfeiçoar ou me ajudar a adquirir experiências que pudessem preencher as lacunas que o curso me traria ao longo do processo. De início, foi uma surpresa muito grande quando descobri que no primeiro ano veria poucas disciplinas de caráter matemático e em contrapartida muitas matérias ditas como pedagógicas: Comunicação em Língua Portuguesa na Docência, Inglês Instrumental, Psicologia da Educação, Metodologia, dentre outras. Esperava aprender toda a matemática de imediato. Mas percebi que todas essas disciplinas teriam sua devida importância.

Descobri que antes de ser professora de matemática, precisaria saber me expressar corretamente, ler, escrever e analisar textos. Precisava também me importar com o aprendizado dos outros, precisava aprender não apenas matemática, mas sim saber ensinar e identificar se meu aluno aprendeu ou quais dificuldades ele apresentou e a partir disso tentar rever minha prática e elaborar novas estratégias de ensino. Precisava ter consciência de que aprendia com tudo e todos, com as avaliações, com os colegas da turma, com os funcionários e professores da instituição e também com os primeiros alunos das inúmeras aulas particulares que ministrei.

Durante os dois primeiros anos atuava apenas como discente, assistia as aulas, apresentava trabalhos, participava das avaliações, mas sentia necessidade de melhorias. Percebia que à medida que apresentava meus trabalhos o grau de imaturidade trazidas do ensino médio e notei que devia buscar formas que somassem e me tornassem um profissional preocupado com o aprendizado do meu aluno. Foi então que comecei a participar do Cursinho Alternativo da Uepa. Este era um curso pré-vestibular destinado a

peessoas que estudavam em escolas públicas e como nos cursinhos particulares as matérias dadas eram aquelas que constavam no programa das universidades as quais os alunos faziam os exames.

De início, o curso contava apenas com as disciplinas física, química e biologia. O fato da matemática não fazer parte das disciplinas me instigou a ir até o coordenador do curso e perguntar o motivo. Para minha surpresa ele disse que não havia alunos da graduação de matemática interessados em fazer parte, foi então que disse que gostaria de participar e então reunimos um grupo de cinco futuras professoras e inserimos a matemática no mesmo.

A partir deste momento, passei a elaborar minhas aulas pensando nas necessidades de aprendizagem que meus alunos teriam, foquei principalmente nos assuntos mais cobrados e buscava sempre elaborar um material de linguagem mais simples, mas também formal, onde os alunos pudessem entender e aprender matemática. Foi realmente um grande aprendizado, tive que lidar com “alunos reais” e não meus colegas de classe e pude assim observar minhas falhas e o quanto poderia crescer profissionalmente.

Questões como o porquê do uso da matemática me foram colocadas. Em quais situações e para que servia. Onde usariam essa matemática da sala de aula, pois muitos que ali estavam, prestariam vestibular para áreas do conhecimento das mais diversas. Segundo Ávila (1995, p.4) a razão mais importante para justificar o ensino da matemática é o relevante papel que essa disciplina desempenha na construção de todo o edifício do conhecimento humano.

Precisava de respostas aos questionamentos dos alunos, dizer que o aprendizado em matemática não era útil apenas a nível de concursos e provas, mas que também era uma maneira de construir cidadãos reflexivos pois a matemática nos auxilia nas mais diversas atividades cotidianas.

Segundo Sutherland (2009)

Os jovens aprendem matemática na escola para serem educados, de alguma forma para a vida fora dela. Essa educação tem muitos propósitos possíveis. Pode ser uma aprendizagem para se considerar o modo como a matemática desempenha um importante papel “oculto” na vida do século XXI, como por exemplo, na indústria de jogos de computador, que está em franca expansão. Pode ser uma educação para o mundo do trabalho (...). (p.11)

Como o cursinho só ocorria aos sábados e eu tinha apenas algumas aulas anuais, senti que precisava de mais atividades para reforçar a questão do currículo, da experiência e que viessem contribuir com minha prática, assim, me preparei para realizar a prova da monitoria em geometria analítica. Meu interesse inicial na escolha da disciplina era por ela apresentar muitos conteúdos para o ensino médio e também uma busca para o aprofundamento dos meus estudos na mesma.

3. Do processo da monitoria

O processo de seleção para a monitoria consistia numa prova escrita específica a uma disciplina aplicada aos alunos inscritos e aptos a realização da mesma, todo aluno que não participava do sistema de dependência dentro da Instituição, se quisesse, poderia realizá-la.

Logo, assim que soube do processo de monitoria que a Universidade oferecia a todos os alunos regularmente matriculados, que se passassem no mesmo teriam o contrato de um ano e poderia ser renovado por mais um caso o professor solicitasse. Senti-me motivada a fazer a prova, pois pensei nas várias possibilidades que este processo me traria, um enriquecimento profissional e o enriquecimento no meu currículo.

Após a assinatura do contrato, todos os monitores participavam de reuniões mensais com a Coordenadora da monitoria, lá eram discutidas várias temáticas, tais como: organização da semana do calouro, direitos e deveres dos monitores, promoção de ações juntos aos discentes, entregávamos também uma frequência, na qual descrevíamos todas as atividades ao longo do mês e esta era assinada pelo professor orientador como respaldo de que participávamos ativamente do processo.

Além disso, tínhamos reuniões semanais com o professor da disciplina, nas quais discutíamos o que seria tratado em cada aula, que material utilizaríamos, o que precisaríamos melhorar ou mudar. Elaborávamos as aulas de acordo com as necessidades de cada turma.

O processo de monitoria aconteceu no período de abril de 2011 até janeiro de 2012, contemplou a disciplina de Geometria Analítica nas turmas do 1º Ano de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Pará. As turmas tinham como professor o Msc Rafael Silva Patrício.

4. Análise dos seminários

Inicialmente, frequentava as aulas ministradas pelo professor e analisava sua prática e como os alunos se portavam diante da mesma. Depois de um período de dois meses, passei a participar de maneira mais efetiva no processo, auxiliando o docente na montagem de material, na elaboração das aulas e avaliações, sendo esta última feita em algumas etapas, são elas: três provas escritas e um seminário, no qual, os discentes elaboravam uma aula de Geometria Analítica voltada para o público do Ensino Médio, mas que era aplicada aos colegas de sala.

Para a prática destes seminários, eram formados cerca de 7 a 9 grupos, dependendo da quantidade de alunos da turma, os temas eram divididos de acordo com os assuntos tratados no Ensino Médio: *Coordenadas Cartesianas no Plano*, *Equação da Reta*, *Teorema Angular*, *Distância de Ponto a Reta*, *Circunferência* e por fim as cônicas *Elipse*, *Hipérbole* e *Parábola*, cada equipe se responsabilizava por elaborar sua aula utilizando material que julgavam necessário: quadro, giz, apagador, apostilas, livros, slides. A escolha dos recursos era livre assim como o método que utilizariam para ensinar o conteúdo. O objetivo, aqui, era ver quais mecanismos esses alunos utilizariam e de que forma o fariam.

Segundo Gontijo (2007)

A importância de se desenvolver atitudes e habilidades criativas no processo educacional, desde o início da educação básica até os níveis mais elevados da educação superior, é decorrente da necessidade de se obter um aprimoramento individual e social continuado. (p.3)

Queria ver a criatividade daqueles futuros professores no momento da elaboração e da apresentação de suas aulas.

Era dado um prazo de duas semanas para que os alunos pudessem preparar suas aulas, verificar que materiais utilizariam e recorrer ao professor e a mim caso tivessem dúvidas quanto ao assunto, quanto como trabalhar com o mesmo e também para mostrar a evolução do trabalho feito pela equipe.

Os primeiros grupos demonstravam um alto grau de nervosismo aliados a falta de experiência, haja vista que eles nunca haviam tratado de apresentação de trabalhos a nível acadêmico e principalmente na postura de professor de matemática. Acharmos absolutamente normal o fator nervosismo principalmente por se tratar de uma primeira experiência a nível acadêmico, percebemos também que era geral a falta de postura diante

das apresentações, o uso de um vocabulário informal, o excesso de vícios de linguagem, a falta de afinidade com o quadro e a falta de interação com a turma.

Quanto aos conteúdos matemáticos tratados, vimos que os alunos tinham o domínio do mesmo, demonstravam afinidade com o assunto tratado, cometiam um ou outro deslize, pois adotavam uma bibliografia desconsiderando as falhas que as mesmas poderiam apresentar. Com relação aos livros, segundo as OCEM¹ (2006)

Na ausência de orientações curriculares mais consolidadas, sistematizadas e acessíveis a todos os professores, o livro didático vem assumindo, há algum tempo, o papel de única referência sobre o saber a ser ensinado, gerando, muitas vezes, a concepção de que “o mais importante no ensino da matemática na escola é trabalhar o livro de capa a capa”. (p.86)

Por vezes, esses alunos tomavam os livros utilizados como únicos e corretos, não tendo a maturidade de analisar as bibliografias e por isso cometiam alguns erros conceituais. Como o público alvo dos seminários era o ensino médio, então as bibliografias utilizadas também eram deste nível de ensino.

Quanto às escolhas dos materiais por parte dos grupos, estas me surpreenderam bastante, pois, pude ver o empenho deles pela busca de materiais que fugiam do quadro e do giz. Alguns grupos utilizavam-se de vídeo aulas, outros usavam softwares matemáticos para ensinar o conteúdo escolhido, alguns faziam uso da história da matemática e outros ainda usavam materiais manipulativos como fios, cartolinas, objetos geométricos. A forma que eles queriam ensinar determinado assunto se diferenciava das aulas tradicionais e essa iniciativa por parte dos mesmos foi muito boa.

5. Considerações Finais.

Ter participado do processo de monitoria, desde a prova até o último dia que assumi como monitora foi muito significativo para minha vida acadêmica e principalmente agora como professora de matemática. As experiências advindas deste processo muito somaram ao meu profissionalismo, pude não apenas ensinar, mas também aprender com os alunos que ali estavam, assim como eu, em busca de um diploma, partilhar conhecimentos com o professor orientador da monitoria e com todos envolvidos no processo.

Minha presença nas salas de aula das turmas do 1º ano de matemática me ajudou a avaliar o comportamento dos futuros professores e diante disso propor algumas mudanças dentro da minha própria prática. Pude então, verificar quais conteúdos expostos os alunos

¹ Orientações Curriculares para o Ensino Médio

consideravam mais relevantes e que poderiam trabalhar com seus alunos nas suas práticas futuras, pude perceber também a dificuldade que traziam consigo quanto a partilhar um conhecimento e a falta de organização diante das ideias expostas no quadro, a partir disso pude mostrar a eles formas de melhorias nas apresentações de outros seminários que fariam ao longo de suas vidas acadêmicas.

Como qualquer aluno, eles também apresentavam dificuldades no aprendizado de alguns conteúdos de geometria analítica, e eu como monitora da disciplina, me via na obrigação de ajudá-los na compreensão dos mesmos. Então, tive que buscar bibliografias, exercícios e referências para ajudar as turmas.

Foi nas práticas dos seminários que pude analisar melhor o que é ser um professor, pois observando os trejeitos das equipes, as palavras utilizadas, os materiais feitos, a preocupação com o aprendizado da turma, já podia ver quais daqueles que ali se apresentavam realmente queria ser um professor e também evoluir para tal.

Ser monitora dentro da Universidade trouxe para mim um peso muito importante, passei a enxergar minha docência como uma via de mão dupla, onde não apenas partilho conhecimento, mas sim os socializo e tiro proveito das mais diversas situações. Aprendi muito com todos, ser monitora somou na minha prática ainda quanto acadêmica do 4º ano de matemática, pois pude ajudar também os alunos das turmas que estagiava e serve como referência no atual momento, quanto professora de matemática.

A ligação com os alunos, professores e adjacentes perdura até hoje e me sinto muito a vontade para realizar qualquer pesquisa dentro da instituição a fim de melhorias na minha prática. A participação no processo foi tão benéfica a ponto de eu ser convidada a participar de uma banca de um trabalho de conclusão de curso no qual tive o privilégio de avaliar um trabalho relacionado à geometria e a construção de galpões.

A monitoria de geometria analítica me fez ter mais domínio neste conteúdo, buscar referências que posso utilizar com meus alunos em sala de aula, metodologias de ensino em geometria analítica, rever a minha prática, além de enriquecer meu currículo ainda quanto aluna da instituição.

6. Referências

ÁVILA, Geraldo. **Objetivos do Ensino da Matemática**. São Paulo: SBM, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2006.

GONTIJO, Cleyton Hércules. **Estratégia de ensino em matemática e ciências que promovem a criatividade: algumas possibilidades.** Ciências & Volumes, vol. 1, n. 2, junho de 2007.

SUTHERLAND, Rosamund. **Ensino eficaz de matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2009.