

CURSO DE MATEMÁTICA BÁSICA: PRIMEIROS PASSOS RUMO À DOCÊNCIA

Stella Luíza Gabriel Tristão Váldina Gonçalves da Costa
stella_tristao@hotmail.com valdina.costa@gmail.com
Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM - Brasil

Tema - BLOQUE IV: Formación del Profesorado en Matemática. IV.1 - Formación Inicial

Modalidade - CB

Nível - 5 Formación y actualización docente.

Palavras-chave: formação inicial de professores, docência, matemática básica.

Resumo

O Curso de Matemática Básica foi ofertado pelo grupo do Programa de Educação Tutorial – PET/Conexões de Saberes – Ciências da Natureza e Matemática, do qual participaram como docentes licenciandos dos cursos de Licenciatura em Matemática, Física e Química. O curso teve como objetivo amenizar as dificuldades em Matemática dos calouros de graduação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, contribuindo para a formação, adaptação e permanência desses ingressantes na universidade. Para este artigo buscamos identificar quais os desafios enfrentados pelos petianos na iniciação à docência. Responderam a um questionário e a uma entrevista semi-estruturada seis licenciandos e os resultados revelam que esses licenciandos tiveram que lidar com a dificuldade de uso do quadro, da preparação da aula, de como lidar com os discentes uma vez que eles eram colegas de graduação, o tempo necessário para ministrar o conteúdo, além do próprio conteúdo que às vezes tinham dúvidas. Destaca-se nesse cenário a necessidade de se rever os cursos de licenciatura no sentido de melhor preparar os licenciandos para a atividade docente uma vez que grande parte deles já haviam cursado metade do curso.

Introdução

Cabral e Baldino (2004), Costa (2009, 2011) vêm observando que um grande número de estudantes estão chegando ao ensino superior com poucos conhecimentos matemáticos. O vestibular como forma de ingresso na maioria das universidades nos cursos de licenciatura, pouco seleciona os alunos, já que a concorrência por certos cursos é baixa. Sabe-se que muitos alunos desde os anos iniciais, consideram a Matemática, como uma disciplina laboriosa. Essa ideia é reforçada por Ponte (1992, p.1) quando afirma que

A Matemática é geralmente tida como uma disciplina extremamente difícil, que lida com objetos e teorias fortemente abstratas, mais ou menos incompreensíveis. Para alguns salienta-se o seu aspecto mecânico, inevitavelmente associado ao cálculo.

Essa postura frente à Matemática não é exclusiva de alunos dos anos iniciais, fundamentais e médios. Ela abrange também estudantes dos cursos de graduação, onde a Matemática apresenta-se de forma mais rigorosa e complexa. Essas concepções

negativistas são muitas vezes influenciadas por experiências e representações sociais dominantes. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que a Matemática é uma disciplina atrativa para muitos e ao mesmo tempo desestimuladoras para outros. Esse fato se deve na maioria dos casos a desairosa simplificação da Matemática: teorias abstratas e mecanicismos do cálculo. Nos quais as conseqüências são refletidas de forma muito intensa e negativa no processo de ensino aprendizagem, tanto no Ensino Básico quanto no Ensino Superior (Ponte, 1992, p. 1-2).

Os possíveis danos acarretados pela má formação no ensino básico aliado ao baixo índice na relação candidato/vaga, tornam-se um dos maiores dificultadores no andamento dos cursos de graduação, em especial, os da área de Ciências Exatas, pois às exigências em relação ao conhecimento matemático necessários no decorrer do curso são maiores. Mas que conhecimento é esse? Seguindo o pensamento de Ponte as características da ciência matemática, transpassa o entendimento do senso comum a um leque inteligível de raciocínios capazes de formalizarem empiricamente fatos de outras ciências. Também permite associação e organização de fatos que de início aparentavam serem desconexos, estimulando indicações que levam a questionamentos, reflexões e descobertas.

Em relação a esse conhecimento matemático, Ponte, apresenta um panorama geral trazendo suas características fundamentais, quais sejam

(...) a *formalização* segundo uma lógica bem definida, a *verificabilidade*, que permite estabelecer consensos acerca da validade de cada resultado, a *universalidade*, isto é, o seu caráter trans-cultural e a possibilidade de o aplicar aos mais diversos fenômenos e situações, e a *generatividade*, ou seja, a possibilidade de levar à descoberta de coisas novas. (Ponte, 1992, p. 12).

Essas características fundamentais do conhecimento matemático permitem a organização e relação de fatos que de início aparentavam serem dissociados, o que leva a novos questionamentos e reflexões, o que conseqüentemente acarreta em novas descobertas.

Sabendo da importância da boa formação dos conhecimentos matemáticos desde os anos iniciais, onde se encaixa o curso de matemática básica na UFTM? Em 2005, às instituições de ensino superiores brasileiras passaram por um processo de expansão e novas metas, novos focos, se apresentaram para as instituições de ensino superiores.

Desafios aceitos pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, que ao propor os cursos de licenciatura – Ciências Biológicas, Física, Geografia, História, Matemática, Química e o Bacharelado em Serviço Social, estavam conscientes da necessidade de uma formação ampla e diversificada além das principais dificuldades vividas pelos calouros, por isso trouxeram em sua estrutura curricular o Ciclo Comum de Formação. Nesse processo de formação os estudantes dos períodos iniciais não são divididos por cursos, eles vivenciam uma abordagem nas diversas áreas como: Ciências Sociais, Filosofia, Antropologia, Política, Economia, entre outras. Essas abordagens são desenvolvidas com estudantes de vários cursos em um mesmo ambiente, o que resulta em debates ricos com opiniões diversas. Mas onde entra a Matemática nessa proposta? Nesse Ciclo Comum de Formação existe uma disciplina chamada Letramento Matemático, presente no currículo dos alunos de licenciatura e do bacharelado em Serviço Social. Essa disciplina veio confirmar o que foi discutido anteriormente: os alunos estão chegando ao nível superior com inúmeras dificuldades nos conteúdos básicos de matemática.

Cientes dessas dificuldades, os alunos do Programa de Educação Tutorial – PET/Conexões de Saberes Ciências da Natureza e Matemática, decidiram elaborar um curso, que buscasse amenizar as dificuldades nos conteúdos básicos de matemática, procurando assim contribuir para a formação e permanência dos calouros. Além disso, o curso foi o primeiro passo dos petianos rumo à docência, visto que nenhum deles havia iniciado o estágio e nem ministrado aulas. Vale destacar que esse grupo PET é composto por estudantes dos cursos de Matemática, Física, Química e Ciências Biológicas.

Referencial teórico

Muitas são as discussões sobre o papel do professor. Mas apesar de certas divergências um fato é unânime: ser professor é uma das profissões mais complexas, pois lida diretamente com a formação intelectual e crítica dos indivíduos. (Freire 1991; Zago e Medicis, 2008). Mas o que é ser professor?

“Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática. (Freire, 1991, p. 58).

Nas palavras de Freire ser professor não é uma etapa com começo, meio e fim e sim um constante e inconcluso processo de formação e re-formação, onde se deve ter a permanente reflexão sobre a prática, pois somente quando se reflete sobre a prática é possível filtrar os pontos positivos e analisar os negativos, visando assim buscar melhorias da prática.

Sabendo da complexidade da profissão docente o que é imprescindível em um curso de formação de professores? De acordo com Abrantes e Ponte (1982, p. 271) a formação de professores devem ter três grandes eixos: científico, pedagógico e a prática. Os autores ainda fazem uma crítica construtiva, pois, consideram que esses eixos não devem ser trabalhados separadamente e sim em conjunto, já que os futuros professores deverão ter a capacidade de relacioná-los em sua prática. A partir dessa visão os petianos buscaram realizar e enfatizar, no processo de operacionalização do curso, a ponte entre essas três componentes que também consideraram indispensáveis na formação de professores, conforme propõem os autores.

Porém o processo de transição aluno/professor é árduo, e os primeiros passos rumo à docência envolvem uma gama de sentimentos: medo, insegurança, tensões e principalmente inexperiência. Nas palavras de Garcia (1999, p. 113), início a docência “é o período de tensões e aprendizagens intensas em contextos geralmente desconhecidos, e durante o qual os professores principiantes devem adquirir conhecimento profissional além de conseguirem manter um certo equilíbrio pessoal”. Partindo desse pressuposto como os cursos de licenciaturas podem colaborar nesse processo de transição? Os estágios dão o suporte necessário para os futuros docentes?

Existem muitas críticas em relação aos estágios, muitas vindas dos próprios estagiários: sentem-se um corpo estranho na escola, têm recepções não amistosas, não conseguem perceber a realidade da escola (algumas instituições mudam a sua rotina devido à presença do estagiário), ficam durante pouco tempo, percebem um imenso distanciamento dos saberes científicos, pedagógicos com a prática, dentre inúmeras outras. Nesse contexto os alunos são verdadeiramente preparados para a vida docente? Que profissionais estão sendo formados?

Essas provocações vêm percorrendo décadas e lamentavelmente apesar do esforço de muitos pesquisadores poucas mudanças no processo de formação dos professores foram mudadas.

Metodologia

Inicialmente os petianos realizaram um levantamento junto aos professores dos cursos de Licenciatura em Matemática, Física, Química e Ciências Biológicas, e detectaram às principais dificuldades nos conteúdos matemáticos enfrentadas pelos alunos dos períodos iniciais. Também foram consideradas as próprias experiências e dificuldades que os petianos tiveram no início da vida acadêmica e, assim, definiram os temas a serem trabalhados durante o curso, bem como a quantidade de aulas para cada tema, conforme expresso na Tabela 01.

Tabela 01 – Temas e número de aulas

| Número de aulas | Temas |
|-----------------|---------------------------------------|
| 2 aulas | Conjuntos Numéricos/intervalos |
| 4 aulas | Potenciação e Radiciação |
| 4 aulas | Frações e Decimais |
| 4 aulas | Equações e Inequações (1° e 2° graus) |
| 4 aulas | Regras de Três (Razão e Proporção) |
| 2 aulas | Unidades de Medida |
| 4 aulas | Relação, Produto Cartesiano e Função |
| 4 aulas | Função Polinomial 1° e 2° graus |
| 4 aulas | Função/Equação Exponencial |
| 6 aulas | Função/Equação Logarítmica |
| 4 aulas | Sistema Linear |
| 2 aulas | Números Complexos |
| 2 aulas | Vetores |

Fonte: Notas dos petianos.

O curso foi oferecido duas vezes por semana, as terças e quintas das 17h às 18h 40min, com carga horária semanal de quatro horas/aula, perfazendo um total de quarenta e seis horas/ aula.

Cada semana um grupo de dois ou mais petianos ficaram responsáveis pela organização e execução das aulas. Às aulas foram sempre preparadas com antecedência para correção junto à tutora.

Ressalta-se que o cronograma com o número de aulas foi utilizado apenas como um parâmetro, pois na prática esse número sofreu pequenas modificações de acordo com o andamento dos cursistas. Essas modificações foram realizadas quando extremamente necessárias: o tempo gasto para certo conteúdo ter sido maior ou menor do que estava previsto, maior tempo para resolução de atividades devido a dificuldades apresentadas pelos cursistas, algum evento de última hora na Universidade, entre outros.

Após essas definições houve uma ampla divulgação do curso para todos os estudantes do primeiro ao terceiro períodos da UFTM. O curso contou com a participação de estudantes dos mais variados cursos: História, Matemática, Ciências Biológicas, Física, Serviço Social, Geografia e Engenharias. Dessa forma, o curso buscou dar suporte a esses alunos e, contribuir para o melhor rendimento acadêmico e/ou permanência nos cursos, que principalmente na área de exatas apresentam um elevado índice de evasão. Além disso, o curso também ofereceu aos petianos a oportunidade de iniciarem a docência.

Para a execução das aulas utilizou-se slides, porém, somente como um suporte tecnológico que auxiliou midiaticamente. O quadro branco foi o principal recurso utilizado na explicação dos conceitos e resolução de exercícios, o que favoreceu a interação entre os petianos e cursistas. Os cursistas também receberam impresso listas de atividades para resolverem durante as aulas ou em outro horário e por *e-mail* todos os slides e o material preparado pelos petianos para estudo. Além disso, os petianos disponibilizam *e-mail* e outro horário para plantão de dúvidas.

Os fatores que contribuíram para maior credibilidade do curso ficaram a cargo do material didático sendo utilizado como pilar de fundamentação teórica. Todo esse material, trouxe como referência livros didáticos de Matemática Básica aplicados no ensino fundamental e médio e foram indicados pela tutora, que com seu auxílio foram selecionadas atividades, exemplos, metodologias de aplicação, material pedagógico, entre outros.

Algumas considerações

O sentimento perceptível após a realização do curso de matemática básica é condizente com a dificuldade existente no processo de transição aluno professor, no qual geralmente, os jovens docentes absorvem muito o saber científico, mas acabam pecando por inexperiência na prática de “transformação” desses saberes. A experiência em sala de aula pode e deve ser facilitada através dos materiais pedagógicos que dão “suporte”, porém nada compara-se a vivência, pois existem lições que só são compreendidas com a prática. Bem como a relação aluno professor, as críticas, o “jogo de cintura” para saber lidar com certas situações.

O curso de Matemática Básica, um trabalho coletivo entre petianos e uma professora/tutora especialista na área de Matemática – Formação de Professores, juntamente com a inserção e o contato direto com os alunos, permitiu aos petianos se desenvolverem como futuros docentes, no qual, a profissão como professor e o caráter crítico-reflexivo foram sendo moldados a cada aula ministrada.

Durante as aulas, os petianos tiveram a oportunidade de estarem em contato direto com os alunos, possibilitando trabalharem com a perspectiva de ensino-aprendizagem, em que os futuros docentes começam a trocar experiências com os alunos, com os próprios petianos e com professores experientes. Essa via de mão dupla acabou acrescentando satisfatoriamente a formação dos futuros professores.

Em outras palavras – essa oportunidade de poder estar ora no papel de professor e ora como aluno, acarretou uma visão de dois mundos que aos “primeiros olhos” aparentam ser completamente distintos, e por sinal, tem uma proximidade de estranhamento que acresce a cada contato com os dois lados, culminando em um único aspecto, formação objetiva de um professor consciente.

Além disso, o curso também contribui como complemento, a fim de amenizar as rupturas de conteúdos básicos de Matemática, que por vários motivos acabaram sendo acumulados no decorrer da vida escolar e, estavam prejudicando a vida acadêmica dos alunos dos períodos iniciais dos cursos da UFTM.

O que se pode aprimorar como futuros professores é a quebra do modelo tecnicista e tradicionalista de educação, as concepções de Freire, Ponte, entre outros inúmeros pensadores nos trazem esse panorama condizente com as propostas atuais de ensino. É necessário a criação de modelos que visem o aprendizado e, acima de tudo, fundamentar as modalidades educacionais nos pilares humildes de aprendizado simultâneo, ou seja, demonstrar e fortalecer a ideia de ensino-aprendizagem.

Há de se considerar ainda que a operacionalização do curso permitiu aos petianos a interação entre as componentes científica, pedagógica e prática da formação dos futuros professores, propostas por Abrantes e Ponte (1982), buscando um pleno equilíbrio de formação, pressupondo a interligação desde os primeiros anos na carreira acadêmica.

Enfim, as considerações feitas até aqui sobre o curso de Matemática Básica tiveram como um de seus objetivos principais a inserção dos petianos na vida docente, auxiliando nas dificuldades matemáticas dos calouros da UFTM, buscando contribuir para a formação e/ou permanência desses licenciandos e, ainda, corroborando para o fazer pedagógico desses petianos.

Referências

- Abrantes, P.; Ponte, J. P. (1982). Professores de Matemática: Que formação? In: *Actas do Colóquio sobre o Ensino da Matemática: Anos 80*, pp. 269-292.
- Cabral, T. C. B.; Baldino, R. R. (2004). O ensino de Matemática em um curso de Engenharia de Sistemas Digitais. In: CURY, H. N. (Org.). *Disciplinas matemáticas em cursos superiores: reflexões, relatos, propostas*. Porto Alegre-RS: EDIPUCRS.
- Costa, V. G. (2011). *Condição docente e constituição do formador: um olhar para a Licenciatura em Matemática*. São Paulo: Blucher Acadêmico.
- Costa, V. G. (2009). *Professores Formadores dos Cursos de Licenciatura em Matemática do Estado de Minas Gerais*. 186 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Freire, P. (1991). *A Educação na Cidade*. São Paulo: Cortez.
- García, M. C. (1999). *Formação de Professores: para uma mudança educativa*. Porto: Ed. Porto.
- Zago, J. A. e Medicis, F. A. (2008). A Formação do Cidadão Crítico Análise de uma Unidade Escolar. In: *Revista Multidisciplinar da Uniesp*. pp. 190-191.
- Ponte, J. P. (1992). Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação. In: *Educação Matemática: temas de investigação*, pp. 185-239.