



CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE UM GRUPO EM PERSPECTIVA COLABORATIVA

Formação de Professores e Educação Matemática (FPM) – GT 08

Nickson Moretti JORGE

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
nicksonjorge@hotmail.com

Patrícia Sandalo PEREIRA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
patriciasandalop@uol.com.br

Janine Ossuna PINHEIRO

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
janine.ossuna@yahoo.com.br

Pedro Anísio Ferreira NOVAIS

E. E. Profa. Thereza Noronha de Carvalho
dudo_rock@hotmail.com

RESUMO

Este relato de experiência tem como finalidade apresentar algumas ações desenvolvidas por um grupo em perspectiva colaborativa. Esta pesquisa está atrelada ao projeto “Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro- Oeste”, vinculado ao Programa Observatório da Educação, financiado pela Capes, cujo objetivo é buscar formas de propiciar, por meio de práticas colaborativas, a reflexão desses professores acerca do trabalho didático/pedagógico desencadeando ações educativas voltadas para a sala de aula. O subgrupo é formado por um mestrando, um professor de Matemática da Educação Básica, uma licencianda do curso de Matemática e pela orientadora. Os dados apresentados foram coletados por meio de entrevistas com o professor da Educação Básica, após planejamento e aplicação de atividades para os alunos do primeiro ano do Ensino Médio.

Palavras- chaves: Educação Matemática, Formação Continuada de Professores, Observatório da Educação.

1. Introdução

O relato de experiência é um recorte da coleta de dados do projeto de dissertação de Mestrado intitulado “Reflexões da prática docente de um professor de Matemática da Educação Básica em uma perspectiva colaborativa”, que está sendo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Este projeto tem como objetivo geral, analisar como um grupo em perspectiva colaborativa pode subsidiar as reflexões de um professor sobre a sua prática docente no âmbito de sala de aula.

Esta pesquisa está atrelada ao projeto em rede intitulado “Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste”, vinculado ao Programa Observatório da Educação, aprovado no Edital CAPES nº 049/2012, com vigência no período de 2013 a 2016 e que tem como Instituição sede, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

O Programa Observatório da Educação (OBEDUC), criado pelo Decreto Presidencial nº 5.803, de 08 de junho de 2006, resultado da parceria entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI, com o propósito de fomentar a produção acadêmica e a formação de profissionais com Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação, também tem se apresentado como uma política pública de formação e desenvolvimento profissional de professores da rede pública¹.

Conta com a participação de três Instituições de Ensino Superior: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), cujo objetivo principal é propiciar, por meio de práticas colaborativas, a reflexão desses professores acerca do trabalho didático/pedagógico e desencadear ações educativas voltadas para a sala de aula.

No âmbito da Educação Matemática, as ações realizadas no Projeto OBEDUC- Núcleo UFMS, motiva os professores de Matemática a participarem de grupos colaborativos, sendo esta uma contribuição para a formação continuada. Sendo assim, este artigo tem como objetivo apresentar algumas reflexões de um professor de Matemática sobre as suas práticas, em ações desenvolvidas e aplicadas em sala de aula.

2. Referencial Teórico

Pesquisas desenvolvidas nos últimos anos têm revelado uma grande preocupação com a formação continuada de professores que atuam na área da Matemática. O trabalho

¹ Essas informações foram extraídas do site da Capes, disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/observatorio-da-educacao>, acessado em 16 de janeiro de 2014.

colaborativo e a pesquisa colaborativa, entre professores de diferentes instituições e níveis de ensino, têm surgido no mundo inteiro.

Segundo Fiorentini (2004, p. 72)

[...] às mudanças sociais, políticas, culturais e tecnológicas que estão ocorrendo em escala mundial. Mudanças essas que colocam em xeque as formas tradicionais de educação e desenvolvimento profissional de professores e de produção de conhecimentos.

Ibiapina (2008, p.31) define pesquisa colaborativa no âmbito da educação, como

[...] uma atividade de co-produção de saberes, de formação, reflexão e desenvolvimento profissional, realizada interativamente por pesquisadores e professores com o objetivo de transformar determinada realidade educativa.

O trabalho colaborativo, segundo Fiorentini (2004) e Ibiapina (2008), é caracterizado por atitudes e comportamentos nas relações entre docentes, as quais devem existir confiança, comprometimento, partilha de idéias, experiências, participação espontânea e respeito mútuo.

Sendo assim, para que um grupo realmente se constitua é necessário anos de convivência para que possa ser denominado de colaborativo. O grupo em que este trabalho se insere, por estar iniciando em sua constituição, optou por denominar-se de “grupo em perspectiva colaborativa”.

Segundo Saraiva e Ponte (2003, p. 9)

[...] essa colaboração entre professores e investigadores pode contribuir para anular a separação entre a prática profissional do professor e a investigação educacional, bem como a separação entre as escolas e as universidades.

Portanto, percebe-se que formação continuada de professores de matemática quando ocorre no âmbito da escola e de forma que os professores possam compartilhar com seus pares as dúvidas e os conhecimentos, criando momentos de discussão e reflexão, de forma que possam elaborar e planejar coletivamente torna-os inovadores e transformadores da instituição em que atuam.

A pesquisa sobre grupos colaborativos, em suas diferentes formas, vem sendo apresentado no âmbito de subsidiar os professores no enfrentamento dos desafios surgidos pela escola atualmente, pois as atividades em grupo propiciam um meio de maior motivação, podendo ter um ambiente de aprendizagem, assim como proporcionar a formação continuada de professores, possibilitando o resgate da solidariedade e do compartilhamento.

3. Metodologia da pesquisa

No projeto OBEDUC – Núcleo UFMS, os integrantes são divididos em subgrupos. O nosso subgrupo é composto por um professor da Educação Básica, por uma aluna da

graduação, por um aluno de pós-graduação em Educação Matemática e pela orientadora. A pesquisa está sendo realizada na Escola Estadual Professora Thereza Noronha de Carvalho, em Campo Grande - MS, com os alunos do primeiro ano do ensino médio, local onde o professor está lotado.

No desenvolvimento da pesquisa estamos utilizando o ciclo de estudos proposto por Ibiapina (2008). Dessa forma, os encontros do subgrupo ocorrem semanalmente. O professor da rede estadual de ensino apresenta ao subgrupo os conteúdos da disciplina de Matemática que pretende levar aos alunos. Com relação a este conteúdo, efetua-se um estudo matemático e um estudo pedagógico das aplicações. O professor juntamente com o subgrupo planeja a metodologia da aula, a partir do plano de aula do professor. Salientamos que neste momento ocorrerá a possibilidade de reflexão do planejamento antes da aula.

Após a aplicação da aula, entrevistamos o professor sobre a prática desenvolvida em sala, para posterior análise da entrevista pelo pesquisador. Neste aspecto, a entrevista individual faz com que o professor se aproprie da sua ação.

Pretendemos com essas entrevistas e com as reuniões do subgrupo que o professor reflita sobre suas aulas e perceba suas ações como prática profissional, podendo mudá-las, caso perceba a necessidade, pois de acordo com Saraiva; Ponte (2003, p. 28) “a mudança do professor, no entanto, só ocorre se ele estiver disposto a mudar”.

A possibilidade de reflexão pode nem sempre proporcionar mudanças na prática do professor, caso este não esteja disposto a refletir. Além do que, no âmbito do ensino, a reflexão só ocorre quando o professor é capaz de ver, ouvir e fazer coisas que não fazia antes.

Após preparo, aplicação e entrevista com o professor, assistimos a videogravação da aula, e possibilitamos uma possível reflexão do subgrupo e, principalmente, do professor sobre sua prática de sala de aula.

A partir daí, planejamos a aula após as discussões no subgrupo e, posteriormente, o professor aplica a aula, realizando novamente uma videogravação.

Os ciclos devem ser ações sistematizadas de reflexões que subsidie o professor a mudar a compreensão social sobre seu trabalho docente e o sentido da sua ação no processo sócio-histórico, motivando a descobrir relações contrárias e possibilitando a superação destas. Neste sentido, “as idéias são compartilhadas, contribuindo para a construção do pensamento e das práticas profissionais e a possibilidade de sua reconstrução dialética”. (IBIAPINA, 2008,

p. 17-18).

4. Dados e Resultados

No primeiro e no segundo encontros, tivemos como objetivo elaborar uma lista de exercícios que complementasse a aula anterior sobre função de 2º Grau. Cada um dos integrantes do subgrupo apresentou problemas matemáticos e juntos discutimos quais poderiam ser aplicados em sala de aula. Atendendo as expectativas do professor, elaboramos uma lista com quatro problemas matemáticos.

Além disso, discutimos sobre como poderíamos aplicar esse plano de aula. Para isso, olhamos o calendário escolar, de forma que não atrapalhasse as atividades curriculares da escola. Procuramos aplicar no dia em que o professor lecionasse duas aulas seguidas nesta mesma sala, para podermos ter um melhor aproveitamento. Também levantamos a questão com o professor sobre a autorização para filmar, deixando bem claro que as filmagens não iriam ser divulgadas em nenhum lugar, seriam utilizadas apenas para refletir a aplicação dos planejamentos nos encontros do subgrupo.

O terceiro encontro foi realizado na Escola Estadual no qual o professor leciona e onde iria ocorrer a aplicação do plano de aula que elaboramos conjuntamente. Neste dia, fomos autorizados a observar a aula.

Em um momento seguinte, buscamos fazer uma entrevista com o professor sobre a aplicação do planejamento, para analisarmos se os objetivos estabelecidos foram atingidos e saber se houve dificuldades, tanto dele como dos alunos. A finalidade dessa entrevista era levar o professor a confrontar e reconstruir por meio de um processo reflexivo a sua prática.

Nessa perspectiva, refletir significa extrair significados decorrentes das experiências advindas da ação concreta. O ato de pensar é característico do exercício reflexivo. Esse modelo reflexivo está atrelado “à experiência pessoal e ao modo de agir do professor, antecipando as conseqüências que podem ocorrer diante das opções realizadas na prática”. (IBIAPINA, 2008, p. 65), ou seja, todo esse processo mostra como o professor vê a sua ação e como a sua ação é vista pelos demais integrantes do subgrupo, promovendo reflexões, criando novas significações, criando assim um profissional mais autônomo.

Para a realização dessa reflexão, optamos por fazer uma entrevista com o professor, utilizando as perguntas que foram sugeridas por Ibiapina (2008).

Conforme o Quadro 1, essas perguntas passam por quatro tipos de ações distintas: a *descrição* visa relatar a aplicação do plano de aula, a *informação* objetiva a opinião do professor sobre a aula dada, a *confronto* busca indagar o professor sobre a sua prática e, por fim, a *reconstrução* que intenta as modificações acerca da sua prática.

Quadro 1- Perguntas sugeridas para promover a reflexão

AÇÕES	PERGUNTAS
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qual o contexto da Aula? 2. Que tipo de aluno e qual a sua procedência? 3. Quantos alunos? 4. Qual o assunto trabalhado? 5. Por que considera esse tema interessante? 6. Quais Objetivos? 7. Quais as atividades desenvolvidas? 8. Como organizou a turma? 9. Por que organizou a turma dessa forma? 10. Como organizou e conduziu a aula? 11. Quais as formas de participação dos alunos? 12. O que motivou a escolha desse assunto?
Informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. A aula atingiu os objetivos? 2. O que fez para atingir os objetivos? 3. Por que acha que conseguiu atingi-los? 4. Quais os tipos de conhecimentos trabalhados? 5. Por que fez opção por esses conhecimentos? 6. Quais as dificuldades que você encontra para estimular o aluno a aprender? 7. A que atribui essa dificuldade? 8. Que relação existe entre a prática e o conteúdo conceitual? 9. Como sistematiza essas discussões? 10. Que relação faz entre o tema e as atividades escolhidas? 11. Que relação faz entre a sua prática e os conceitos que internalizou?

	<p>12. Como você acha que suas escolhas teóricas afetam a sua prática?</p>
Confronto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como você acha que chegou a construir o seu perfil docente? 2. De que maneira considera que o conhecimento trabalhado contribui para que o aluno possa utilizá-lo na sua profissão? 3. Qual a importância desse conhecimento para transformar a realidade do aluno? 4. O que você acha que limita as suas práticas? 5. Que conceitos serviram de base para a construção de sua prática? 6. Em que teoria se fundamenta para romper com essas dificuldades? 7. Qual a função social de suas ações? 8. Que tipo de aluno está sendo formado? 9. Qual a função das escolhas feitas para a formação do aluno? 10. Que conceitos serviram de base para a construção das suas práticas? 11. Que conexão há entre os conceitos construídos e as minhas práticas? 12. Qual a relação existente entre esses conceitos e minha formação?
Reconstrução	<ol style="list-style-type: none"> 1. O que você mudaria na sua sala? 2. O que faria diferente no sentido de motivar o aluno para aprender? 3. O que você faria para ampliar o pensamento crítico reflexivo do aluno? 4. Que outras estratégias usaria para refletir sobre o que fez no decorrer da aula? 5. Que proposta faria para melhorar o processo reflexivo e mudar a prática docente de outras aulas? 6. Que proposta faz para melhorar o seu percurso de desenvolvimento profissional? 7. Qual a relação que você faz entre o seu trabalho e o realizado antes das sessões? 8. O que você acha que ainda precisa melhorar no atual

	<p>estágio de seu desenvolvimento profissional?</p> <p>9. O que pode fazer para alcançar essas mudanças?</p> <p>10. Que proposta você tem para fazer melhorar também o desenvolvimento profissional de seu aluno?</p> <p>11. O que pode fazer na sua prática para atingir essa mudança?</p> <p>12. O que você mudaria no macro contexto em que atua?</p>
--	--

FONTE: Ibiapina (2008, p. 83)

Essas perguntas foram feitas ao professor em forma de diálogo com os partícipes do subgrupo.

Em um primeiro momento, o professor descreveu a aula, falando sobre a quantidade de alunos, os objetivos, o tema e como foi aplicado o conteúdo. Em uma das perguntas, o mesmo apresentou em sua resposta a opinião sobre como gostaria que os alunos correspondessem aos problemas matemáticos elaborados pelo subgrupo.

Professor: Como foi aplicado? Foi com orientação o tempo todo e eu queria que isso não tivesse acontecido. Eu queria entregar a lista e esperar que eles me devolvessem respondida.

Mestrando: Só queria a resposta?

Professor: É!

Em outro momento da descrição da aula, o professor apresentou que esperava que os alunos resolvessem sozinhos os exercícios, sem o seu auxílio. Podemos ver isso na seguinte fala:

Professor: Eles começaram a interpretar os problemas, aí que foi o problema maior para mim, porque a minha intenção inicial era que eles conseguissem resolver, ter um norte para resolverem. Nem que errasse a conta, o problema não era acertar ou errar, eu queria que eles conseguissem tirar dados do problema, mas não foi o que aconteceu! Eu sempre tive que estar auxiliando, não resolvendo! Mas sempre dando uma ajudinha daqui, outra dali, norteando eles o que não era para ter acontecido. Eles não entenderem o que era para fazer e foram apenas quatro exercícios que foram planejados. Dos quatro exercícios eles só não pediram ajuda em um, que era o mais 'seco' que tinha. [...] Eu queria que eles resolvessem o problema e não recorressem a mim.

O professor falou também se houve aprendizagem por parte dos alunos em relação aos problemas matemáticos.

Professor: Agora a aprendizagem entre eles, eu não sei se ouve muita não. Porque eles não têm esse costume, de eu passar problema para eles, é sempre àquelas questões ‘secas’. [...] Eu não tenho esse costume de passar problemas, só que agora eu vou problematizar mais porque eu vi que eles precisam aprender, porque eles não sabem resolver problemas.

Podemos ver que os alunos sentiram muita dificuldade ao resolver a lista de problemas. Isso foi devido, ser a primeira vez que os alunos tiveram contato com problemas, pois nas demais aulas, o professor só utilizou exercícios objetivos para a aplicação do conceito. Dando continuidade ao diálogo anterior entre professor e mestrando durante a reunião do subgrupo, temos:

Mestrando: Você teve algum ponto de incerteza durante a aula? O que eu faço agora?

Professor: Eu tive! Eu não sabia se eu ajudava ou os deixava fazerem sozinhos.

Mestrando: Entendi.

Professor: Eu não sabia se eu ajudava ou se eu não ajudava.

Mestrando: A dúvida foi na hora que os alunos não estavam entendendo?

Professor: É! O quanto eu podia ajudar e o quanto eu não podia.

Mestrando: Fale um ponto “fraco” do nosso planejamento.

Professor: Acho que eu desconhecia um pouco os meus alunos em relação à resolução de problemas. Acho que foi uma falha minha, porque eu achei que eles iriam conseguir fazer os exercícios.

Graduanda: Nessa turma foi a primeira vez que você apresentou problemas?

Professor: Sim! Já tentei em raciocínio lógico usar problemas bem triviais, mas muito infantis.

Mestrando: Então, você acha que não atingiu os seus objetivos. Mas, durante a aula o que você fez para atingir esses objetivos? Como você viu que não estava atingindo? Ou não?

Professor: Eu vi! Eu percebi na hora que eu entreguei a folha. Aí eu tentei começar a interferir, tentando inicialmente só orientar, mas acabou que eu tive que ir ajudando ali, fazendo tudo que eu queria que eles fizessem.

Graduanda: Só na hora que você aplicou é que você percebeu que os alunos não conseguiam desenvolver... Você não esperava isso, não é verdade? Você planejou e elaborou os exercícios que você acreditava que seus alunos iam resolver. Isso aconteceu porque você nunca tinha trabalhado com problemas?

Professor: Isso. Como eu nunca tinha trabalhado com eles como forma de resolução, então por isso eu acho que aconteceu dessa forma. O que eu não queria que acontecesse.

Mestrando: Quais as dificuldades que você encontrou para estimular os alunos a aprender? O que você acha que faltou de estímulo?

Professor: Ah! Valer nota! Se falasse que ia valer 10, eles iam se dedicar mais.

Percebe-se que o professor não se sentiu preparado para auxiliar os alunos durante a aula. Com isso, buscamos perguntar a respeito da sua formação inicial, em busca de conhecermos o motivo de seu despreparo para abordar os alunos.

Mestrando: Como você acha que chegou a construir o seu perfil docente? Como você se construiu como professor?

Professor: Eu entrei na sala de aula no segundo ano da graduação. Eu participava de um projeto no contraturno dos alunos, que geralmente era oito ou nove alunos. Era uma maravilha, porque eu dava 15 aulas, então eu comecei na sala de aula assim. Mas, eu comecei antes de ser docente. Eu comecei com substituição de qualquer matéria que aparecesse.

Mestrando: Mesmo sem entrar na graduação?

Professor: Mesmo sem estar na graduação. Eu trabalhava na escola, aí quando faltava professor, eu pegava a turma de educação física, história, geografia ou ciências. O que aparecia eu pegava. (...) Depois eu fui para o ensino técnico, onde eu fiquei mais tradicional, porque nesse curso técnico é teoria, teoria e teoria. Isso porque é um tempo muito pequeno para dar muito conteúdo, então que eu fiquei mais técnico e mais teórico.

Mestrando: Então você lecionou em um curso técnico? Nesse momento você já tinha terminado o curso de graduação?

Professor: Sim. Isso. Eu fiquei três anos dando aulas nesse curso.

Mestrando: Você faz uma ponte antes da graduação e depois da graduação? O que mudou na sua prática? Mudou alguma coisa ou só acrescentou mais conteúdo teórico?

Professor: Acrescentou mais conteúdo teórico para mim. A parte didática e metodológica eu tive muito pouco na graduação. Minha graduação foi quase um bacharelado.

Só tinha teoria, teoria e teoria de matemática e não era nem teoria equacional. Tanto que na minha graduação, eu tive 68 horas de filosofia, 68 horas de didática, 136 horas de estágio I e mais 136 horas de estágio II. Isso foi a minha graduação! O resto foi tudo matemática pura.

Neste caso vimos que a formação inicial desse professor, teve um modelo de formação inspirada na racionalidade técnica, na qual disciplinas específicas e pedagógicas não dialogam, gerando distinção nítida entre licenciatura e bacharelado, mostrando que ainda existem falhas na formação inicial. Então, indagamos o professor para estimular a refletir sobre sua prática colaborativa.

Mestrando: Que proposta faz para melhorar o seu percurso de desenvolvimento profissional?

Professor: Eu estudo.

Mestrando: Estuda o que?

Professor: Formação de professores e trabalho docente no mestrado como aluno especial.

Mestrando: E o que isso está ajudando você?

Professor: Eu já aprendi a avaliar o aluno diferente. Antes eu avaliava pelo que ele me entregava apenas. Hoje eu já consigo avaliar eles por vários âmbitos.

Mestrando: E em questão do nosso grupo, fez alguma mudança?

Professor: Acho que vocês me deixam bem à vontade em relação à parte da aprendizagem. Porque eu consigo ver como os alunos aprendem ou como deveriam aprender e o que é refletir pra mim, o que eu preciso mudar.

Mestrando: E no âmbito da prática e da discussão?

Professor: Na minha prática? Com certeza o grupo interfere na minha prática. Porque eu não teria feito sozinho, aquelas aplicações.

Mestrando: Qual a relação que você faz entre o seu trabalho atual e o realizado antes dos encontros?

Professor: Ah, hoje eu estou pensando um pouco mais na minha prática. Eu consigo pensar o que eu vou fazer e como eu vou fazer.

Mestrando: O que você acha que ainda precisa melhorar no atual estágio de seu desenvolvimento profissional?

Professor: Eu preciso diminuir minha carga horária pela metade para eu poder conseguir planejar melhor minhas aulas.

Mestrando: E se você diminuísse a carga horária, você iria conseguir planejar?

Professor: Sim, mas eu teria que ganhar o mesmo tanto que eu ganhava antes com menos aulas.

Mestrando: Diminuindo a carga horária e com o mesmo salário, o que pode fazer para alcançar essa mudança?

Professor: Eu procuraria ser mais calmo porque eu sou muito estressado. Se eu fosse um pouco mais calmo, eu conseguiria pensar mais sobre a minha aula. Estressado no sentido acelerado, porque eu tenho hiperatividade.

Mestrando: O que você mudaria no macro contexto em que atua?

Professor: Para eu melhorar, eu preciso ler muitas teorias e aquela parte pedagógica! Para aluno melhorar, eu preciso ter algo que motivasse ele. Acho que motivação é a base.

Podemos concluir que, grande parte desses problemas podem ser eliminados por meio da formação continuada. Essa formação funciona como um processo no qual o professor aprende e desenvolve habilidades específicas para a sua prática, propiciando reflexões, de forma a suprir deficiências da formação inicial e permitindo a atualização dos seus conhecimentos.

5. Referências

FIorentini, D. Pesquisar Práticas Colaborativas ou Pesquisar Colaborativamente? In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p.47-76.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa colaborativa:** investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília DF: Liber Livro Editora, 2008.

SARAIVA, M.; PONTE, J. P. O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Quadrante**, 12(2), 2003, p. 25-52.