

FORMAÇÃO DO PROFESSOR PESQUISADOR NA PERSPECTIVA DO TRABALHO DE PESQUISA COLABORATIVO NO PROJETO OBEDUC

Abigail Fregni Lins

bibilins@gmail.com

Universidade Estadual da Paraíba - Brasil

Núcleo temático: Formação de Professores de Matemáticas

Modalidade: CB

Nível educativo: Formação e atualização de ensino

Palavras-chave: Educação Matemática, Professor Pesquisador, Formação Docente, OBEDUC.

Resumo

O ato de pesquisar pode ser um dos recursos para o desenvolvimento profissional do professor e na formação inicial. Por haver visões do que significa formar um professor pesquisador, nosso artigo discute alguns resultados obtidos em projeto de pesquisa vinculado ao Programa Observatório da Educação, pela agência de fomento brasileira CAPES, com meta de fomentar estudos e pesquisas em educação e objetiva proporcionar a articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de educação básica, assim como estimular a produção acadêmica. Da aplicação de questionários, relatamos impactos do trabalho de pesquisa colaborativo na formação do professor pesquisador de dois dos oito graduandos e no desenvolvimento profissional de dois dos oito professores de Matemática inseridos em nosso projeto por três anos. Foi de experiência única aos professores a oportunidade de inserção ativa em um projeto de pesquisa em educação matemática. Os resultados comprovam a importância de apoio financeiro governamental para atividades no desenvolvimento pré-profissional e profissional de professores e na pesquisa. A implantação do Programa OBEDUC problematiza novos rumos nas políticas educacionais de formação de professores pesquisadores brasileiros ao proporcionar interação e trabalho de forma conjunta, ao integrar alunos de graduação, pós-graduação e professores em exercício em um mesmo projeto, processo e objetivo.

Um Projeto Observatório da Educação OBEDUC em rede

Nosso projeto de pesquisa colaborativo em rede, *Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste*, foi aprovado pelo Programa Observatório da Educação OBEDUC/CAPES Edital 2012, período de três anos, entre março 2013 e março 2016, com orçamento de R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais) entre bolsas de estudo, material de custeio e capital, tem como universidades parceiras a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) núcleo geral e local; a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) núcleo local; e

243

Universidade Federal de Alagoas (UFAL) núcleo local. *Objetivamos* em nosso projeto estudar, pesquisar e desenvolver, de forma colaborativa, alternativas didáticas e metodológicas a serem trabalhadas em salas de aula de Matemática do Ensino Fundamental I ao Ensino Médio em escolas públicas nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. As alternativas didáticas e metodológicas envolvem uso de aparatos como *tablets* (Fundamental I), materiais manipuláveis, calculadoras, robótica (Fundamental II) e *GeoGebra* (Ensino Médio). Nosso projeto visou *colaboração entre três as pesquisadoras educadoras matemáticas, doutorandos e mestrandos em Educação Matemática, professores polivalentes e de Matemática da educação básica* (Fundamental I e II, Ensino Médio) e *graduandos de Cursos de Pedagogia e Licenciatura Plena em Matemática* (Formação de Professores) dos Estados de MS, PB e AL. As três pesquisadoras educadoras matemáticas, estudantes de doutorado e mestrado em Educação Matemática, professores de Matemática e de Pedagogia em exercício e em formação formam os *46 membros de nosso projeto de pesquisa colaborativo em rede*:

Universidades	UFMS	UEPB	UFAL	TOTAL
Coordenadores	01	01	01	03
Estudantes de Mestrado	04	04	01	09
Estudantes de Doutorado	----	----	01	01
Professores em exercício	07	08	03	18
Professores em formação	04	08	03	15
TOTAL	16	21	09	46

Tabela 1 – Distribuição dos Membros do Projeto OBEDUC em rede UFMS/UEPB/UFAL

Na *Universidade Federal UFMS*, coordenação geral e de núcleo, o grupo é formado por *16 membros*, estudantes de mestrado e doutorado em Educação Matemática, professores de Matemática em formação e em exercício, que pesquisam/trabalham sobre formação inicial de professores (roda de conversa) e formação continuada de professores (roda de conversa). Na *Universidade Estadual UEPB*, coordenação de núcleo, o grupo é formado por *20*

membros, divididos em 4 equipes, cada delas composta de um estudante de mestrado em Educação Matemática, dois professores de Matemática em formação e dois professores de Matemática em exercício. Cada equipe com sua própria pesquisa/trabalho: Calculadoras e Argumentação Matemática; Robótica e Educação Matemática; Prova e Demonstração Matemática e GeoGebra; e Deficiência Visual e Materiais Manipuláveis na Educação Matemática. Na *Universidade Federal UFAL*, coordenação de núcleo, o grupo é formado por 9 *membros*, estudantes de mestrado e doutorado em Educação Matemática, professores de Pedagogia e Matemática em formação e em exercício, diretora e coordenadora pedagógica, com pesquisa/trabalho sobre o uso de tablets para a Matemática nos anos iniciais e gestão escolar – Ensino Fundamental I e II (interação entre Pedagogos e professores de Matemática). Organizamos os *três anos* de nosso projeto de pesquisa colaborativo em *três etapas*:

Ano 2013: estudos, leituras, debates sobre trabalhos científicos (teses e dissertações), teorias e autores; **ano 2014:** criação e elaboração de propostas didáticas; **ano 2015:** aplicação das propostas didáticas e análise. Reuniões gerais e de equipe semanais (2 a 4 horas) ao longo dos anos de 2013, 2014 e 2015. Sendo o **ano de 2016** dedicados às defesas, fechamentos e publicações.

Formação e desenvolvimento profissional do professor e pesquisador

Para Lüdke (2006), a *prática da pesquisa dá mais recurso ao professor* para questionar sua prática, levando-o a uma profissionalidade autônoma e responsável. A conceber pesquisa como forma de entendimento sobre o que faz, por que faz e a descobrir novas maneiras de produzir conhecimento.

Infelizmente, é sabido que o isolamento de nossos professores se dá, em primeira instância, pela arquitetura e organização escolar, pela distribuição de tempo e espaço, e pelo distanciamento, isto é, pela falta de interação entre os professores. O *isolamento profissional* como norma e cultura pode ser vantajoso ou não para os professores. Bird e Little (1986) ressaltam que embora o isolamento profissional facilite a criatividade individual dos professores, e os libere de dificuldades associadas com o trabalho compartilhado, colaborativo, *os limita de progredir ao longo da carreira*. Além do isolamento profissional, é sabido sobre a *falta de autonomia profissional*, provavelmente devido à forma como nossos professores são formados. Adquirir autonomia profissional faz com que o professor se torne menos alienado e mais crítico em relação a si e a outros, buscando novas formas de se desenvolver profissionalmente.

Entendemos que o *fazer pesquisa e o trabalhar de forma colaborativa podem ser modos de combate ao isolamento profissional e a falta de autonomia profissional* de nossos professores. Como destaca Imbernón (2006, p. 20), "uma maneira de revitalizar profissionalmente o professor é a geração de *processos de aprimoramento profissional coletivo*, adotando inovações e dinâmicas de mudança nas instituições educativas" (grifo nosso). Afirma ainda Imbernón ser o professor um:

agente dinâmico cultural, social e curricular, capaz de tomar decisões educativas, éticas e morais, de desenvolver o currículo em um contexto determinado e de elaborar projetos e materiais curriculares *com a colaboração dos colegas*, situando o processo em um contexto específico *controlado pelo próprio coletivo* (IMBERNÓN, 2006, p. 21, grifo nosso).

Já Wagner (1997, p. 16) cunhou o termo *coaprendizagem* em relação ao *trabalho entre pesquisadores e professores*:

Em um acordo de coaprendizagem, *pesquisadores e professores são ambos participantes no processo de educação e sistemas escolares*. Ambos estão engajados em ação e reflexão. Por trabalharem juntos, *cada um aprende algo sobre o mundo do outro*. De igual importância, porém, *cada um talvez aprenda algo mais sobre seu próprio mundo* e suas conexões com as instituições e escolas (grifo nosso).

E Cochran-Smith e Lytle (1999) chamam de *conhecimento da prática o desenvolvimento de pesquisa de forma colaborativa*, em grupo ou em redes de trabalho. Acrescentam que o conhecimento se constrói coletivamente, formado por professores trabalhando em projetos de desenvolvimento na escola, de formação ou de pesquisa colaborativa.

Trabalho colaborativo e de pesquisa em nosso projeto OBEDUC em rede

Peixoto e Carvalho (2007) afirmam que a principal diferença entre trabalho cooperativo e colaborativo está no nível da autonomia de cada participante e no controle sobre ações dele ou dela no grupo. Porém, a diferença é que a *colaboração dá maior liberdade para os participantes*. Já, de acordo com Ibiapina (2008), em um trabalho de pesquisa colaborativo *os professores trabalham interagindo com os pesquisadores, desenvolvendo teorias sobre suas práticas*. Isto é, em um trabalho de pesquisa colaborativo os participantes são considerados *copesquisadores* e, neste processo, a colaboração ocorre no estabelecimento de interações entre as múltiplas competências de cada participante: os professores com sua potencial análise de práticas pedagógicas e os pesquisadores com o potencial organizacional dos passos de pesquisa. A interação entre estes potenciais representa a qualidade da colaboração, com pouca opressão e relação forte engrandece o potencial de colaboração. Neste sentido, *o trabalho de pesquisa colaborativo*, de acordo com Ibiapina, *provê condições*

para os professores refletirem sobre suas práticas e sobre seus valores e crenças, fazendo que questionem os aspectos do seu trabalho profissional. Desta forma, para pesquisar de modo colaborativo é investigar um assunto de pesquisa proposto pelo pesquisador, mas que motiva o professor a repensar sua prática, se for o caso, mudá-la. Seguimos o pensamento de Ibiapina em nosso projeto de pesquisa, pois nossa ideia principal era o de alcançar, a partir de uma abordagem colaborativa, *coprodução de conhecimento*, pesquisa interativa, formação de professores, reflexão e desenvolvimento profissional dos 46 membros do projeto. Nós entendemos que o trabalho de pesquisa colaborativo envolve movimentos complexos; leva tempo a entender por sua realização envolver opções de ações formativas a auxiliar os membros do projeto a valorizar o pensamento e a construção de um ambiente discursivo, de autonomia, e de mútuo respeito. Além de Ibiapina, seguimos as linhas de pensamento de Jaworski (2008) e de Fullan e Hargreaves (2000). Jaworski enfatiza *o desgarramento que necessitamos enfrentar com relação ao aspecto hierárquico* quando se desenvolve pesquisa ou trabalhos de pesquisa com professores de Matemática. Enfatiza que para podermos estabelecer um diálogo frutífero e construtivo entre acadêmicos educadores matemáticos, formadores de professores de Matemática e professores de Matemática em exercício, é necessário dar-se voz a todos, de forma igualitária, e que a todos seja provida a *noção de igual pertença* ao longo do processo. Fullan e Hargreaves também enfatizam estes aspectos, de forma geral, a todos os profissionais da educação, em especial a possibilidade e necessidade de se *estabelecer ambientes colaborativos* nas escolas.

Impacto do trabalho colaborativo e da pesquisa em nosso Projeto OBEDUC

Neste artigo focamos no impacto de nosso Projeto OBEDUC Núcleo UEPB sobre *isolamento pré-profissional e profissional e a falta de autonomia pré-profissional e profissional* de nossos professores de Matemática em formação e em exercício. Centramos nas respostas dos questionários aplicados em forma de relato de 2 dos 8 graduandos licenciandos em Matemática e de 2 dos 8 professores de Matemática da educação básica entre as 4 Equipes do Núcleo UEPB, sendo os graduandos licenciandos bolsistas Valbene da Equipe *Deficiência Visual e Materiais Manipuláveis na Educação Matemática* e Helder da Equipe *Prova e Demonstração Matemática e GeoGebra*, e os professores de Matemática da educação básica bolsistas Alane da Equipe *Calculadoras e Argumentação Matemática* e Genailson da Equipe *Robótica e Educação Matemática*.

Professores de Matemática em formação

O questionário foi estruturado em quatro partes, denominadas Fase I – Estudos; Fase II – Elaboração da Proposta Didática; Fase III – Aplicação da Proposta Didática; e, Fase IV – Resultados. Neste artigo nos centramos apenas na Fase IV. Sobre *Fase IV – Resultados*, solicitamos:

A quarta fase de nosso Projeto Colaborativo OBEDUC será de reuniões, leituras, discussões, análises e escritas do trabalho realizado e dos resultados alcançados. Descreva as *dificuldades* que acredita poder encontrar nesta fase do trabalho e da pesquisa em equipe. Descreva suas *possíveis descobertas, aprendizados*. Descreva, *da melhor forma possível*, o que foi para você ter feito parte deste Projeto Colaborativo OBEDUC.

A graduanda licencianda em Matemática Valbene dissertou:

Acredito que não vamos encontrar muitas dificuldades nessa etapa. Vamos analisar os dados e encontrar referências para que possamos nos basear e que adequem com a nossa pesquisa. Foi uma experiência enriquecedora para mim, pois mostrou um mundo ao qual ainda não tinha conhecimento e me fez perceber o quanto é importante ter uma formação em que possamos lidar em qualquer situação que encontramos na sala de aula, assim como procurar meios que auxiliem na aprendizagem dos alunos. Me fez perceber como é importante a questão da leitura e de ter compromisso com o que fazemos (grifo nosso).

O graduando licenciando em Matemática Helder dissertou:

Acredito que irei enfrentar problemas que já aconteceram antes, que será em organizar nossas escritas de tal forma a torna-se apenas uma, mas como já passamos por situações parecidas, iremos com certeza vencer mais esta etapa, com dedicação e trabalho em equipe. Ter feito parte do projeto OBEDUC para mim foi um marco ímpar. Além de poder contribuir para minha formação como licenciando em Matemática, pude botar em prática o que eu tanto desejava quando entrei no Curso de Matemática, que era contribuir de alguma forma para melhorar o ensino e a aprendizagem da Matemática em nosso país. Participar do OBEDUC foi, além de tudo, uma experiência de vida (grifo nosso).

Sobre *descobertas e aprendizados*, o relato de Valbene deixa claro o quanto relevante e crucial foi a ela estar inserida por três anos em estudos e pesquisa no Projeto OBEDUC, *o quanto a fez crescer como pesquisadora e professora* (Bird e Little, 1986). Uma professora ainda em formação, de que ao participar do Projeto OBEDUC a fez perceber a *importância de leitura*, inicialmente, na Fase I, de seu receio. Em especial o *compromisso com o que fazemos*, como relata Valbene, nos mostra a *consciência profissional alcançada* por Valbene (Ludke, 2006) em participar de um projeto de natureza como do OBEDUC. Helder relata a volta de seu receio na Fase IV ao enfrentar o processo de escrita, mas logo relata que o mesmo será *rapidamente superado por conta do trabalho colaborativo*, por estarem trabalhando em conjunto (Fullan e Hargreaves, 2000; Ibiapina, 2008). Além destes, por muitas vezes, não nos damos conta, como formadores de professores, em termos em nossas mãos alunos no

curso de Licenciatura com o propósito, meta e desejo de verdadeiramente contribuir com o ensino e aprendizagem de nosso país, como relata Helder.

Professores de Matemática em exercício

Sobre a Fase IV, a professora de Matemática Alane dissertou:

Acredito que uma das maiores dificuldades a serem encontradas nessa fase será a de organização e análise dos dados para a escrita do trabalho individual, mas com a ajuda mútua dos demais integrantes da equipe essa dificuldade poderá ser superada. Conseguimos chegar ao resultado esperado com a proposta, e verifiquei de forma concreta que a calculadora pode contribuir com a aprendizagem dos alunos, junto com a argumentação (grifo nosso). Foi muito proveitoso participar do projeto colaborativo OBEDUC, houve um crescimento tanto acadêmico como profissional e social. Conhecer pessoas novas, assim como seus objetivos de estudo é sempre bom. Aprendi que trabalhar de forma colaborativa não é uma tarefa fácil, mas que é possível acontecer, desde que todos do grupo tenham um objetivo comum. Adquiri mais habilidade na escrita de trabalhos acadêmicos. Agradeço imensamente aos que me deram essa oportunidade, em especial à Dra. Abigail F. Lins (grifo nosso).

O professor de Matemática Genailson dissertou:

Apesar de ter melhorado, acredito que a escrita ainda será um desafio a ser vencido. Acredito que aprenderei como analisar e apresentar dados de uma pesquisa de forma relevante. Para mim o maior ganho se deu no que diz respeito ao novo olhar para escola e seus agentes. As aprendizagens que obtive no projeto me proporcionaram um novo pensar e agir em práticas que adotava há anos (grifo nosso).

No relato de Genailson sobre *descobertas e aprendizados* para a Fase IV deixa *crystalina a contribuição que foi a ele ter sido inserido no Projeto OBEDUC ao longo de três anos*, em especial sua mudança de crenças e concepções durante seus longos anos de seu exercício na profissão (Ludke, 2006; Imbernón, 2006; Wagner, 2007). Além de Genailson ter evoluído em termos de leituras, debates e pesquisa, para ele *o maior ganho em ter feito parte do Projeto OBEDUC foi o seu repensar, refletir e mudar sua própria prática*. Ambos, Genailson e Alane, puderam verificar o quanto as propostas didáticas, frutos de suas pesquisas ao longo dos três anos do Projeto OBEDUC, foram frutíferas aos alunos, de como contribuiram para a compreensão e aprendizagem matemática dos alunos no entrelace da teoria e prática alcançadas por eles ao longo do Projeto OBEDUC (Cochran-Smith e Lytle, 1999). Tanto Alane quanto Genailson *apontam a ainda incerteza e dificuldade em suas escritas acadêmicas*, mas certificando que o trabalho colaborativo, o ambiente gerado entre eles com base na colaboração, estaria os auxiliando e superando suas, ainda, dificuldades (Jaworski, 2008; Ibiapina, 2008).

Comentários finais

Foi de experiência única e enriquecedora aos dois graduandos, professores em formação, membros bolsistas do Projeto OBEDUC, Valbene e Helder, terem tido a oportunidade de inserção ativa em um projeto envolvendo pesquisa na educação. Seus relatos representam e resultam suas participações no Projeto, confirmando o retorno benéfico do recurso financeiro proporcionado a eles a nível governamental. Os relatos de Valbene e Helder também nos permite afirmar que não estamos formando bem nossos professores, tão pouco nossos pesquisadores, em nossos cursos de graduação, as Licenciaturas. Necessitamos de urgentes mudanças em nossos cursos de formação de professores, assim como repensarmos nossas práticas enquanto formadores de professores e de pesquisadores. Já os relatos de Alane e Genailson, professores de Matemática em exercício, inseridos ativamente e bolsistas em nosso Projeto OBEDUC, mostraram que reuniões regulares e sistemáticas ao longo dos três anos do Projeto OBEDUC, e dos três Seminários Anuais que organizamos, foram fundamentais e centrais para seus crescimentos e desenvolvimentos profissionais, gerando um tempo precioso de interação e aprendizado entre os professores em formação e em exercício, além do repensar suas próprias práticas, crenças e concepções. Podemos afirmar fortemente que a implantação do Programa OBEDUC na CAPES provoca e problematiza novos rumos nas políticas educacionais de formação de professores e pesquisadores de nosso país ao proporcionar interação e trabalho de forma conjunta, ao integrar alunos de graduação, de pós-graduação e professores em exercício em um mesmo projeto, em um mesmo processo, com um mesmo objetivo. Além desses, o Programa OBEDUC da CAPES, em especial a modalidade em rede, proporciona interação entre pesquisadores profissionais, coordenadores dos projetos, sendo algo que sabemos não ocorrer de forma frequente. São muitos os pesquisadores profissionais que passam por toda sua vida acadêmica e de pesquisa de forma *solo*, jamais interagindo com outros colegas pesquisadores, a trocar ideias e experiências, a passar por um processo de pesquisa de forma conjunta, coletiva e colaborativa. Somos também *solitários* na maior parte de nossa vida acadêmica. Há muito a discutirmos, refletirmos e mudarmos nesta vertente.

Agradecimentos

Agradecemos a CAPES pelo financiamento pleno de nosso Projeto OBEDUC.

Referências bibliográficas

- Bird, T. e Little, J. W. (1986). How schools organize the teaching occupation. *The Elementary School Journal*. V. 86, n. 4, pp. 493-512.
- Cochran-Smith e M.; Lytle, S. (1999). Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. *Review of Research in Education*. Publicado por American Educational Research Association. V. 24, pp. 249-305.
- Fullan, M. e Hargreaves, A. (2000). *A Escola como Organização Aprendiz: buscando uma educação de qualidade*. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ibiapina, I. M. L. M. (2008). *Pesquisa Colaborativa: Investigação, Formação e Produção de Conhecimentos*. Brasília: Líber Livro Editora.
- Imberón, F. (2006). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 6ª ed. São Paulo: Editora Cortez.
- Jaworski, B. (2006). Building and sustaining inquiry communities in mathematics teaching development: teachers and didacticians in collaboration. In: KRÄINER, K. and Lüdke, M. (2006). A complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: André, M. (Org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 5ª ed. Campinas: Papirus, pp. 27-54.
- Peixoto, J. e Carvalho, R. M. A. (2007). Os desafios de um trabalho colaborativo. *Revista Educativa, PUC/Goiania*. V. 10, n. 2, pp. 191-210.
- Wagner, J. (1997). The unavoidable intervention of educational research: A framework for reconsidering research-practitioner cooperation. *Educational Researcher*. V. 26, n. 7, pp. 13-22.