



Oficinas de formação continuada para professores de matemática: uma contribuição do mestrado profissional

OFFICES OF CONTINUOUS TRAINING FOR MATH TEACHERS: A CONTRIBUTION OF THE PROFESSIONAL MASTER

Cristiane Pereira dos Santos Couto¹
Chang Kuo Rodrigues²

Resumo

Este artigo apresenta como proposta a possibilidade de se promover a Formação Continuada a professores de Matemática que atuam na Educação Básica. Para tanto, sugere o compartilhamento de ideias por meio de práticas colaborativas com a elaboração de oficinas pedagógicas. Essas oficinas são promovidas a partir de produtos educacionais provenientes de pesquisas de Programas de Mestrado Profissional. Este estudo tem uma abordagem qualitativa, a partir de uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso dos produtos educacionais disponíveis no último quadriênio do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da Universidade do Grande Rio (2013-2016). Assim, o presente artigo reitera a importância da formação continuada como prática colaborativa em um movimento que representa um diálogo profissional, preconizado por Nóvoa (2009), que surge de oficinas pedagógicas, cujos instrumentos são os Produtos Educacionais advindos desses Programas.

Palavras-chave: Formação Continuada. Práticas Colaborativas. Professor de Matemática. Mestrado Profissional.

Abstract

This article presents as proposal the possibility of promoting Continuing Education to Mathematics teachers who work in Basic Education. Therefore, it suggests the sharing of ideas through collaborative practices with the elaboration of pedagogical workshops. These workshops are promoted from educational products from researches of Professional Master Programs. This study has a qualitative approach, based on a bibliographical research and a case study of the educational products available in the last four years of the Graduate Program in Teaching Science at the University of Grande Rio (2013-2016). Thus, this article reiterates the importance of continuing education as a collaborative practice in a movement that represents a professional dialogue, advocated by Nóvoa (2009), which emerges from pedagogical workshops, whose instruments are the Educational Products resulting from these Programs.

Keywords: Continuing Education. Collaborative Practices. Mathteacher. Professional Master.

¹Mestre em Ensino das Ciências – Professora do Município de Duque de Caxias/RJ – SME. Contato: cris.psantos@superig.com.br

²Doutora em Educação Matemática – Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO. Contato: changkuockr@gmail.com

Introdução

Este trabalho tem como finalidade propor a construção de oficinas pedagógicas a partir de produtos educacionais advindos de Programas de Mestrado Profissional, buscando potencializar a formação continuada do professor de Matemática da Educação Básica, bem como socializar e facilitar a circulação desses produtos. Abordam-se conceitos como formação inicial, formação continuada, prática docente e pesquisa de ensino, além de um panorama sobre o Mestrado Profissional.

O destaque fica para o Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGEC – da Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO, sua história e os avanços alcançados. Neste ano, o PPGEC completa um ciclo de 10 anos de existência, sendo uma referência para os que buscam se aprimorar profissional e pessoalmente por meio da formação continuada.

A escolha específica desse Programa dá-se pelo interesse em revisitar esse ciclo e também, como membros da comunidade acadêmica, pela praticidade no acesso às informações do Programa. Nesse contexto, o presente artigo está sob a luz dos pressupostos teóricos de Nóvoa (1992,2001,2009,2016), quando defende a colaboração entre os professores sem perder de vista a perspectiva crítico-reflexiva de cada um deles.

Optou-se pela pesquisa qualitativa e, nesse sentido, esta investigação abarcou uma revisão da literatura, constituindo-se em uma pesquisa bibliográfica sobre o tema. Diante desse procedimento, tornou-se possível fazer um histórico sobre o assunto, atualizar-se e buscar, seguindo os procedimentos de um estudo de caso (YIN, 2005), os produtos educacionais oriundos do Programa de Mestrado Profissional da instituição citada, no último quadriênio, 2013 – 2016³.

Assim, o próximo passo foi identificar a paridade dos produtos educacionais com a proposta, ou seja, a possibilidade de se promover a Formação Continuada a professores de Matemática da Educação Básica por meio de práticas colaborativas com a elaboração de oficinas pedagógicas. Essas opções metodológicas, pesquisa bibliográfica e estudo de caso, são destaque dentro de uma pesquisa exploratória.

³Todos os produtos educacionais do último quadriênio do programa encontram-se disponíveis em: <<http://www2.unigranrio.br/produtos-educacionais/>>, no entanto, para fazer parte desta pesquisa, priorizamos os produtos voltados para o público dos anos finais do Ensino Fundamental, referentes à disciplina de Matemática.

Na tentativa de se responder à seguinte questão: Práticas diferentes, a partir de produtos educacionais oriundos de Programas Mestrado Profissional, podem potencializar as ações pedagógicas dos professores de Matemática da Educação Básica? Discute-se a formação continuada por meio da concepção de oficinas em contextos colaborativos, no ambiente escolar, a partir dos produtos educacionais. Desse modo, este trabalho constitui um ensaio para o estreitamento das relações entre a Universidade e as escolas da Educação Básica, para que as pesquisas e as produções ali elaboradas não permaneçam represadas dentro do campus. Assim, esperamos contribuir para o desenvolvimento profissional desse professor e sua prática docente.

Formação Docente – Inicial e Continuada

O Plano Nacional de Educação 2011-2020 – META 16 – propõe “garantir a todos os professores da Educação Básica formação continuada em sua área de atuação” (BRASIL, 2011, p.93). Mas os resultados, ao contrário do crescimento do número de pessoas que passaram a ter acesso à Educação, são lentos. Para tanto, o país necessita, cada vez mais, de profissionais bem formados, criativos e flexíveis para atender às demandas atuais e futuras. Isso significa que tornar-se um profissional é um processo que depende, em boa medida, da formação inicial oferecida pelo curso de Licenciatura.

Sabe-se que o modelo de formação adotado nas Licenciaturas, desde sua gênese, persevera ainda hoje em muitos espaços escolares. Denominado de racionalidade técnica, nesse modelo o professor é visto como um técnico, ou seja, um especialista que aplica com rigor, em sua prática cotidiana, as regras que derivam dos conhecimentos científicos e pedagógicos. São elas que fornecem as bases para a sua ação prática (PEREIRA, 1999) e, historicamente, a formação do professor de Matemática no Brasil não é diferente.

Autores como Gatti e Nunes (2009), Nacarato e Passos (2007), Marcatto e Penteado (2013) e Santos (2012) investigam as Licenciaturas em Matemática. A literatura analisada, nessa investigação feita por eles, aponta que isso pode acontecer porque os professores formadores das Licenciaturas, que lecionam as disciplinas específicas do curso, geralmente são matemáticos e, assim, lecionam uma matemática científica, e não ensinam aos licenciandos a transformar pedagogicamente esses conteúdos científicos em conteúdos escolares, segundo processos de reelaborações conceituais. Os licenciandos são expostos a uma prática que revela a concepção de professor, exclusivamente, como transmissor oral

e ordenado dos conteúdos e que tais práticas burocratizadas, pouco reflexivas, trazem uma tímida contribuição à sua formação profissional.

Schnetzler (2000 apud DECONTO et al, 2016), baseada em sua experiência como formadora de professores e pesquisadora em Ensino de Ciências, destaca que nos últimos 30 anos prevalecem pesquisas cujos temas apontam diversas contribuições para melhorar a formação docente. Apesar disso, a autora percebe que “os anos passam, mas tanto problemas quanto sugestões se repetem de forma tal que parece que muito pouca coisa de fato muda” (SCHNETZLER, 2000 apud DECONTO et al., 2016, p.196).

Para Nóvoa (2016), é muito difícil dar coerência à formação inicial enquanto esse espaço de diálogo não existir. Apesar dessa carência, ele defende que algumas iniciativas no sentido de proporcionar essa “casa comum” vêm surgindo no Brasil e cita a Universidade Federal do Rio de Janeiro como exemplo. Hoje, a UFRJ trabalha numa ideia muito interessante que eles chamam de “Complexo da Formação de Professores”⁴.

Imbernón (2001) discorre sobre a formação docente como um processo de desenvolvimento profissional, que tem início na experiência escolar e prossegue ao longo da vida, incluindo questões relativas a salário, carreira, clima de trabalho, estruturas organizacionais, níveis de participação e de decisão. Assim, a formação docente deveria estar explicitamente colocada e ser vista por todos que dela fazem parte como um caminho incessante.

Outros autores, a exemplo de García (1999 apud URZETTA; CUNHA, 2013), referem-se à formação continuada de professores como toda atividade que o professor realiza com uma finalidade formativa, tanto de desenvolvimento profissional como pessoal, individualmente ou em grupo, para um desempenho mais eficaz de suas tarefas atuais ou que o preparem para desempenhar novas funções. Em sentido amplo, ela é entendida como processo ininterrupto que acompanha o professor durante toda a sua trajetória profissional e, em sentido estrito, como forma deliberada e organizada de aperfeiçoamento que o incentive pela ação, pela reflexão e pela interação com seus pares, ao aprimoramento de sua prática e à apropriação de saberes rumo à autonomia profissional (FALSARELLA, 2004).

Nesse mesmo sentido, Schnetzler (1996) corrobora defendendo que a formação continuada de professores justifica-se pela necessidade de contínuo desenvolvimento

⁴Disponível em: <<https://xn--extenso-2wa.ufrj.br/index.php/destaque/1056-curso-debate-anterior>> Acesso 12 set. 2017.

profissional, de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica e de superação do distanciamento entre as contribuições da pesquisa educacional e sua utilização para a transformação da prática docente.

Nóvoa (1992) ressalta que a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), e sim por meio de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. A formação deve estimular uma “perspectiva crítico-reflexiva”, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada.

Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vistas à construção dessa identidade, que é também uma identidade profissional. Por isso, é tão importante investir e dar um estatuto ao saber da experiência.

No entanto, para o mesmo autor, há de se ter cuidado para que a formação do professor não seja reduzida a cursos que satisfaçam o mercado, isto é,

Muitos programas de formação contínua têm-se revelado inúteis, servindo apenas para complicar um cotidiano docente já de si fortemente exigente. É necessário recusar o consumismo de cursos, seminários e ações que caracteriza o atual “mercado da formação” sempre alimentado por um sentimento de “desatualização” dos professores. A única saída possível é o investimento na construção de redes de trabalho coletivo que sejam o suporte de práticas de formação baseadas na partilha e no diálogo profissional. (NÓVOA, 2009, p.23)

Assim, a partilha das produções de Programas de Mestrado Profissional pode ser um meio para se buscar a formação continuada. São produções que, geralmente, partem das necessidades do professor, das perspectivas e experiências de sua prática docente. Isso significa que, derivando de sua realidade, uma ação intermediária na produção de resultados pode favorecer o engajamento do professor e, até mesmo, o envolvimento da comunidade escolar, pois o trabalho inicia-se no próprio contexto e leva em conta suas peculiaridades nesse *diálogo profissional*, preconizado por Nóvoa (2009). Assim, o desenvolvimento de pesquisas e práticas colaborativas, articulando o Ensino Superior e a Escola Básica, o primeiro com o desenvolvimento de pesquisas, o segundo com seu espaço e prática pedagógica, parece ser uma alternativa factível ao tratamento dessas questões.

Formação Continuada como um elo entre a pesquisa e a prática de ensino

A concepção de ensino como pesquisa e a caracterização dos docentes como pesquisadores na aula, na perspectiva de Stenhouse, Hopkins e Rudduck (1987), podem contribuir para distanciar a relação social hierárquica entre a teoria e a prática, considerando que a pesquisa com verdadeiro valor educacional é aquela que contribui de alguma forma para o aperfeiçoamento do ensino:

A pesquisa é educativa à medida que pode se relacionar com a prática da educação. E ela somente pode dar tal contribuição ajudando os professores e as professoras a desenvolverem suas próprias ideias, facilitando a reflexão sobre o seu ensinar e os critérios que a regem. (STENHOUSE; HOPKINS; RUDDUCK 1987, p.42)

Para Elliot (2007 apud GARCIA 2013), a ideia dos professores como pesquisadores aparece ligada à construção de uma teoria da Educação e sustenta que a tarefa dos professores-pesquisadores é elaborar um corpo de conhecimentos a partir das ações comprovadas nos contextos particulares das práticas.

Educar pela pesquisa tem como condição essencial primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana. Não é o caso fazer dele um pesquisador ‘profissional’, sobretudo na educação básica, já que não a cultiva em si, mas como instrumento principal do processo educativo. Não se busca um “profissional da pesquisa”, mas um profissional da educação pela pesquisa. (DEMO, 2000 apud PONTE, 2004, p. 2)

A pesquisa com os professores oferece a possibilidade de comprometer e transformar o conhecimento que os professores-pesquisadores têm a respeito de si próprios, levando-os a reconstruir e transformar sua prática cotidiana e, além disso, a teorizar e revisar continuamente seus processos educacionais (IMBERNÓN, 2013). Tais atitudes, uma vez habituais, não representarão apenas mudanças comportamentais nos professores, e sim internalizações que serão levadas para a vida toda, enriquecendo e complementando a formação, o que certamente refletirá em sua prática.

Enquanto isso, o que se percebe é que os professores da Escola Básica tentam, criam e se utilizam de múltiplos meios didáticos para incrementar suas práticas pedagógicas, vivenciando essas experiências isoladamente, com pouca ou quase nada de visibilidade e divulgação, pois poucos escrevem sobre elas. Eles produzem, investigam, mas não organizam e nem publicam suas vivências.

As pesquisas podem emergir de *práticas colaborativas* (NÓVOA, 2009) baseadas na troca de experiências com os pares, no interior do próprio trabalho na escola, e se faz nesse exercício de procura, de reflexão e de debate. É um elo que pode ser construído e seguir, por meio da formação continuada, com a prática docente para o aprimoramento e o desenvolvimento em busca da realização de um trabalho produtivo e com resultados satisfatórios.

É preciso trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas. (NÓVOA, 1992, p.16)

Em consonância com os Programas de Mestrado Profissional, a proposta não se volta apenas para a formação do professor como professor – certamente um papel importante –, mas também para a formação de professores multiplicadores, enfatizando os conteúdos, porém com vistas ao ensino, isto é, da perspectiva do ensino, não da pesquisa (MOREIRA, 2004). Por sua vez, os Produtos Educacionais que estão na esfera superior mudam de *status* ao promover a divulgação científica e sua socialização.

O Mestrado Profissional e os Produtos Educacionais

De acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES):

[...] o mestrado profissional ganha identidade própria e valor em si mesmo, como resposta às necessidades e demandas sociais. O mestrado profissional é basicamente para aqueles que não planejam dedicar-se à carreira acadêmica de ensino e pesquisa. Constitui um tipo de grau acadêmico em nível de pós-graduação senso estrito, voltado ao aprofundamento da formação científica e profissional e à ampliação da experiência prática dos egressos de cursos de graduação, capacitando-os a aplicar conhecimentos, tecnologias e resultados científicos à solução de problemas em seu ambiente de atuação profissional.⁵

Assim, podemos conceber que o Mestrado Profissional é aquele voltado para pessoas que já estão inseridas no mercado de trabalho e buscam qualificação para atuar melhor em suas áreas de referência. Na área de Ensino, o Mestrado Profissional procura construir “pontes” entre os conhecimentos acadêmicos desenvolvidos em educação e ensino para sua

⁵Disponível em: <ojs.rbpq.capes.gov.br/index.php/rbpq/article/download/89/85>. Acesso em 11 mar. 2017.

aplicação em produtos e processos educativos na sociedade. De modo geral, esses cursos se destinam aos profissionais da Educação Básica e geram produtos educacionais disponibilizados nos *sites* dos Programas de Pós-Graduação para uso em escolas públicas do país, além das dissertações e artigos derivados do relato descritivo e analítico de suas experiências.

O Mestrado em Ensino das Ciências da Educação Básica da referida instituição tem seu início em 15 de março de 2007 (data de sua primeira turma) e, portanto, completa neste ano, 2017, uma década de história. Seu público-alvo está voltado para professores de Matemática, Biologia, Química e Física, além de pedagogos e especialistas na área da tecnologia no ensino. O objetivo do curso é ressignificar a prática docente e seus processos formativos, que deverão estar ancorados em abordagens educativas inovadoras.

A proposta pedagógica do curso está pautada em promover uma formação continuada que considere o aluno como protagonista da aprendizagem e, ao mesmo tempo, forneça a base para a reflexão sobre a sua prática como docente. O escopo do programa é produzir e validar um Produto Educacional que possa provocar discussões e ações na prática pedagógica de toda a comunidade escolar.

Oficinas em Contextos Colaborativos a partir de Produtos Educacionais

Nas palavras de Cuberes (1989 apud VIEIRA; VOLQUIND, 2002, p.11), oficina pedagógica é: “[...] um tempo e um espaço para aprendizagem; um processo ativo de transformação recíproca entre sujeito e objeto; um caminho com alternativas, com equilíbrios que nos aproximam progressivamente do objeto a conhecer”. Nossa proposta de oficina pedagógica deve ser entendida como a articulação entre a teoria e a prática, pois se utiliza de pesquisas elaboradas no PPGEC e seus respectivos produtos educacionais.

As oficinas propõem compartilhar o conhecimento e a familiarização de trabalhos oriundos de outras realidades educacionais, que se assemelham à vivência e à prática pedagógica entre os professores participantes das oficinas e os professores formados no Mestrado Profissional em Ensino das Ciências na Educação Básica.

A universidade precisa, em todas as suas áreas, recuperar sua capacidade reflexiva sobre os grandes eixos da cultura atual, seja do ponto de vista científico/ tecnológico, seja do ponto de vista humanístico/ cultural [...] A universidade precisa quebrar o grilhão do individualismo, do isolamento, do corporativismo e do egoísmo e gerar uma solidariedade fecunda como

sementeira de uma nova forma de ser, de agir e de saber. (GOERGEN, 1999, p.20)

Nóvoa (2016) defende uma coletivização do trabalho. Essa necessidade é ressaltada pela transição que a profissão está passando, de uma dimensão individual para coletiva.

A ideia do professor que fica com a sua sala de aula e com os seus alunos acabou. Hoje nós temos um conjunto de professores, no conjunto da escola, com um conjunto de alunos, a organizarem um trabalho. Essa dimensão coletiva é absolutamente central e, infelizmente, muitas vezes está ausente nos programas de formação. (NÓVOA, 2016)

Entretanto, ele mesmo reconhece que essa não é uma tarefa fácil, pois existem conflitos entre os profissionais, uma vez que não passaram por essa organização em seu espaço de formação. Em uma visão esquemática, as oficinas aqui apresentadas podem se constituir nos termos de conteúdos de aprendizagem e da metodologia empregadas de acordo com os trabalhos já desenvolvidos, analisados e apresentados no PPGEC.

Ressaltamos que as oficinas pedagógicas partem das produções acadêmicas, mas são definidas de acordo com as características próprias de cada ambiente escolar. Ratificamos a necessidade em haver o respeito mútuo entre os saberes da Universidade e os saberes da Escola Básica. A universidade não fala *para* a escola, e sim, *com* a escola, sendo as oficinas organizadas no próprio cotidiano escolar.

Nesse sentido, Imbernón (2001) confirma que a possibilidade de desenvolvimento de um processo [de práticas docentes] que surge no próprio cotidiano escolar, a partir de práticas colaborativas, pode promover predisposição a uma revisão crítica da própria prática educativa, mediante estratégias de reflexão e análise crítica e, a busca do significado das ações educacionais, que sejam compartilhadas com o grupo de docentes considerando o contexto em que se constituem.

Que a formação seja vista como processo de definição de princípios e de elaboração de um plano educativo que preveja o uso de atividades didático-pedagógicas mais adequadas à mudança na educação.

Esperamos que nossa proposta possa promover uma transição na concepção de constituição profissional do professor e da natureza da atividade de Matemática, de maneira a torná-la efetivamente formativa e promotora da inclusão escolar e social dos estudantes.

Procedimentos Metodológicos

Nesta investigação, adotou-se como opção metodológica uma pesquisa de abordagem qualitativa de natureza aplicada, pois buscou trazer conhecimentos de aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Com base nos objetivos, estamos mediante uma pesquisa exploratória (GIL, 2007). Este tipo de pesquisa visa proporcionar maior familiaridade com o problema, procurando torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Dessa forma, realizou-se primeiro uma pesquisa bibliográfica sobre o tema e um estudo dos produtos educacionais do Mestrado Profissional do PPGEC no último quadriênio 2013 – 2016. Para tanto, foi analisada a possibilidade de reconhecer nos produtos educacionais elementos plausíveis para a criação de oficinas em um contexto colaborativo. Nesse intuito, as oficinas pedagógicas despontariam como potenciais veículos de formação continuada.

Logo, o primeiro passo foi selecionar produtos específicos da área, no caso a Matemática, analisar sua aplicação e os resultados alcançados dentro da pesquisa de origem, sem deixar de avaliar a viabilidade de execução, tanto financeira quanto ideológica.

As Oficinas Pedagógicas

As oficinas pedagógicas aparecem como instrumento de grande valia para o aprimoramento didático, pois levam a uma situação de aprendizagem favorecida pelo dinamismo e pela construção coletiva do conhecimento. Elas permitem que se abra um espaço para a inovação e, também, para a comparação entre experiências diversas.

As oficinas são constituídas dentro do ambiente escolar podendo se utilizar, por exemplo, do tempo e do espaço destinado às “Reuniões Pedagógicas”. Com o início do ano letivo, os professores se reúnem para o planejamento das ações em torno do tema apresentado e ao longo do ano, utilizando-se desses momentos para trocar ideias e experiências, sensibilizando-se diante do conhecimento coletivo.

Os professores de Matemática são divididos em grupos. Idealizamos grupos em que os participantes lecionem para turmas de mesmo ano de escolaridade por trabalharem com os mesmos conteúdos e, assim, confrontar e analisar os resultados alcançados. Todavia,

não há qualquer impedimento para que os demais professores optem por participar desta ou daquela oficina.

Nessas oficinas, de cunho colaborativo, os professores são convocados a lidar com situações desafiadoras, que promovam a reflexão sobre sua prática pedagógica, evitando a tendência em repeti-la e sendo capaz de elaborar uma transformação no contexto profissional e escolar, além de aproximá-los de novas concepções, linguagens e tecnologias.

Ratificamos que não se trata de reproduzir um produto educacional, uma vez que tais produtos são oriundos de realidades, no máximo, semelhantes e que os mesmos podem e devem ser adequados ao novo ambiente, a fim de otimizar seus próprios resultados. Para França (2016),

Quando o docente se aprimora, ele amplia suas possibilidades de atuação, ressignificando o espaço escolar. A evolução das competências desse educador promove:

- Melhoria na dinâmica de tradução do conteúdo das disciplinas;
- Apresentação do conteúdo mais adequada à realidade dos estudantes;
- Identificação dos obstáculos de aprendizagem e formulação de estratégias para contorná-los
- Construção e planejamento de dispositivos e estratégias didáticas;
- Engajamento dos alunos em atividades de aprendizagem.

Ou seja, ele passa a atuar como mediador, incentivando a autonomia aos alunos, tornando-os protagonistas da construção do seu próprio conhecimento.

De imediato, pensamos em uma oficina específica para o Produto Educacional “Modelagem Matemática no Ambiente Escolar: uma Possibilidade de Aprendizagem”, pelos conteúdos matemáticos abordados, sendo o público-alvo alunos e professores dos anos finais do Ensino Fundamental.

Modelagem Matemática no ambiente escolar: uma possibilidade de aprendizagem

Este trabalho é fruto de uma pesquisa de Mestrado do PPGECC apresentada por Grimaldi, Flores e Rodrigues (2015), envolvendo a Modelagem Matemática, cujo tema foi merenda escolar. Ao abordar esse tema, os conteúdos envolvidos foram: números e operações, grandezas e medidas e tratamento da informação. Porém, no que se referem aos saberes matemáticos, as atividades desenvolvidas abrangem: números racionais, sistema de medidas, média aritmética, razão, proporção, regra de três, equações, tabelas, gráficos, funções polinomiais e porcentagem.

Também foi levado em consideração o espaço físico, o tempo de execução, a mobilidade e os recursos materiais necessários. Com a proposição da oficina, espera-se que ela seja desenvolvida em um ambiente colaborativo, pois a perspectiva é de que os participantes façam as adequações necessárias para a sua implantação.

Considerações finais

Sobre o nosso entendimento prevalece substituir as propostas isoladas, fragmentadas e esporádicas por outros métodos que sejam conduzidos com continuidade e acompanhamento. E mais, que tais propostas advenham da realidade da escola.

A formação continuada deve ser desempenhada a partir das necessidades do professor, das perspectivas e experiências de sua prática docente, favorecendo o seu engajamento e o envolvimento da comunidade escolar para emergir resultados relevantes, pois o trabalho inicia-se no próprio contexto escolar e leva em conta suas peculiaridades.

O envolvimento do professor é fundamental para que ocorram mudanças no processo de ensinar, causando significativa repercussão na aprendizagem dos alunos. Fatores contextuais como o prazer, o querer, os desafios, as identificações, a parceria e, sobretudo, um clima de trabalho agradável não podem ser desconsiderados nesse processo.

Acreditamos que a proposta de oficinas pedagógicas, que tenham como ponto central as pesquisas e práticas colaborativas e como instrumento os Produtos Educacionais dos Mestrados Profissionais, apresentam-se como um vetor para casos com identidade própria, cuja aplicabilidade em cada ambiente e contexto terão resultados únicos, reveladores de descobertas singulares e intrínsecas. Além disso, o princípio “replicador” dessas oficinas, potencialmente, contribuirá para um avanço no diálogo da Universidade com a Escola Básica. Tomados como veículos de formação continuada, as pesquisas e as práticas colaborativas precisam ser repensadas, pois devem ser aplicadas desde a formação inicial e propagadas ao longo da carreira docente.

O que se espera do constructo dessas oficinas está além dos elementos mínimos de conteúdo, mas o entendimento de que uma mudança para um trabalho colaborativo estreita as diferenças, reúne as competências e abre campo para uma sinergia que possa possibilitar reflexões, análise das situações e soluções para as dificuldades. Deixamos, assim, a nossa contribuição sabendo que essa pesquisa poderá ressoar em outros possíveis desdobramentos.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015.

_____. **Plano Nacional de Educação 2011-2020**. Ministério da Educação e Cultura. Disponível em <http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf> Acesso em 15 out. 2016

DECONTO, D.C.S.; CAVALCANTI, C.J.H.; OSTERMANN, F. Incoerências e contradições de políticas públicas para a formação docente no cenário atual de reformulação das diretrizes curriculares nacionais. **Caderno brasileiro de ensino de física**. Florianópolis. v. 33, n. 1 (abr. 2016), p. 194-222, 2016.

FALSARELLA, A.M. **Formação continuada e prática de sala de aula**. Campinas-SP: Autores Associados, 2004.

FRANÇA, L. **Formação Continuada: quem forma o formador?** Disponível em: <<http://aprova.com.br/formacao-continuada-quem-forma-o-formador/>> Acesso em: 03 nov. 2018

GARCIA, N.B. A pesquisa no âmbito do currículo e como método para seu desenvolvimento. In: SACRISTÁN, J.G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

GATTI, B.A.; NUNES, M.M.R. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo, **FCC/DPE**, v. 29, p. 1-155, 2009.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOERGEN, P. Dimensões da autonomia universitária no contexto da crise. In: RAYS, O.A. (Org.). **Trabalho pedagógico: realidades e perspectivas**. Porto Alegre: Sulina, 1999.

GRIMALDI, F.C.; FLORES, E.V.; RODRIGUES, C.K. **Modelagem Matemática no Ambiente Escolar: uma possibilidade de aprendizagem**. Produto Educacional (Mestrado em Ensino das Ciências) PPGEC-Universidade do Grande Rio, Rio de Janeiro: Unigranrio, 2015. (ISBN:978-85-88943-92-6). Disponível em: <<http://www2.unigranrio.br/produtos-educacionais/pages/2015>> Acesso em: 15 out. 2016.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. A formação dos professores e o desenvolvimento do currículo. In: SACRISTÁN, J.G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

MARCATTO, F.S.F.; PENTEADO, M.G. O Lugar da Prática nos Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática/The Place of Practice in Pedagogical Projects Courses in Mathematics. **Acta Scientiae**, v. 15, n. 1, p. 61-75, 2013.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 1, 2004. Disponível em: <<http://ojs.rbpq.capes.gov.br/index.php/rbpq/article/view/26>> Acesso em: 03 nov. 2018

NACARATO, A.M.; PASSOS, C.L.B. As licenciaturas em matemática no estado de São Paulo. **Revista Horizontes**, v. 25, n. 2, p. 169-179, 2007.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992

NÓVOA, A. Professor se forma na escola. **Revista Nova Escola**, v. 142, p. 13-15, 2001.

_____. **Imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

_____. **Formação Docente Deve Incentivar Trabalho Colaborativo**. 2016. Disponível em: <<http://porvir.org/formacao-docente-deve-incentivar-trabalho-colaborativo/>> Acesso em: 07 set. 2017

PEREIRA, J.E.D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & sociedade**, v. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

PONTE, J.P. Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática. **Educar em Revista**, n. 24, UFPR, Curitiba, 2004.

SANTOS, F.A. **Evasão discente no ensino superior**: estudo de caso de um curso de licenciatura em matemática. 2012. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2012.

SCHNETZLER, R.P. Como associar ensino com pesquisa na formação inicial e continuada de professores de Ciências. In: II ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS. Piracicaba, 1996, **Atas...** Piracicaba: UNIMEP, p. 18-20, 1996.

STENHOUSE, L.; HOPKINS, D.; RUDDUCK, J. **La investigación como base de la enseñanza**. Madrid: Ediciones Morata, 1987.

URZETTA, F.C.; CUNHA, A.M.O.. Análise de uma proposta colaborativa de formação continuada de professores de ciências na perspectiva do desenvolvimento profissional docente. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 19, n. 4, p. 841-858, 2013.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino**: O quê? Por quê? Como? 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

YIN, R.K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Recebido em: 13 de setembro de 2017.

Aprovado em: 14 de novembro de 2018.