**AS PESQUISAS EM FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DESENVOLVIDAS NO PROJETO OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO – NÚCLEO UFMS**

Patrícia Sandalo Pereira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

patricia.pereira@ufms.br

**Resumo**

Nas últimas décadas, várias pesquisas foram realizadas sobre formação continuada de professores. Desse modo, a pesquisa sobre o tema tem trazido sempre novos elementos que conduzem a reflexões no processo de formação de professores. Neste artigo apresentamos três pesquisas que foram vinculadas ao grupo de pesquisa Formação e Educação Matemática - FORMEM e ao projeto em rede Observatório da Educação – CAPES, no núcleo da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS: *Reflexões e interações de um professor da Educação Básica em um projeto colaborativo; Reflexões sobre a prática docente de um professor de Matemática a partir da pesquisa colaborativa;* e *Um panorama das pesquisas em formação continuada de professores de Matemática no Programa OBEDUC (2010 – 2015): uma caracterização da reflexividade docente*. Como metodologias foram utilizadas a pesquisa colaborativa; e o Estado da Arte e o Estado da Questão. Os resultados das pesquisas evidenciaram que a ação conjunta entre pesquisadores e professores da Educação Básica possibilitou movimentos participativos, colaborativos e reflexivos, possibilitando aos professores explorar e questionar os seus próprios saberes e práticas.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Formação continuada de professores. Pesquisa Colaborativa. Estado da arte. Estado da Questão.

**Résumé**

Au cours des dernières décennies, plusieurs enquêtes ont été menées sur la formation continue des enseignants. Ainsi, la recherche sur le sujet a toujours apporté de nouveaux éléments qui conduisent à des réflexions dans le processus de formation des enseignants. Dans cet article, nous avons trois sondages qui ont été liés à la formation de recherche et le groupe de Formation et Éducation Mathématique - FORMEM et le projet en réseau Observatoire de l'éducation - CAPES, au noyau de l'Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS: *Réflexions et interactions d'un enseignant de la L'éducation de Base dans un projet collaboratif; Réflexions sur la pratique d'enseignement d'un professeur de mathématiques de la recherche collaborative; Et un panorama de la recherche dans la formation continue des professeurs de mathématiques dans le programme OBEDUC (2010-2015): une caractérisation de la faculté de la réflexion d’enseignement*. Comme méthodologies ont été utilisées la recherche collaborative; Et l'état de l'art et l'état de la question. Les résultats de la recherche ont montré que l'action commune entre les chercheurs et les enseignants de l'éducation de base a permis des mouvements participatifs, collaboratifs et réfléchissants, permettant aux enseignants d'explorer et de questionner leurs propres pratiques et connaissance.

**Mots-clés**: Éducation Mathématique. Formation continue des enseignants. Recherche collaborative. État de l'art. État de la question.

**Introdução**

As pesquisas pautadas na formação continuada de professores de Matemática têm-se voltado aos programas que privilegiam a parceria entre as escolas e as universidades, buscando atender as necessidades do docente em seu próprio local de trabalho: a sala de aula, valorizando a reflexão destes professores acerca da sua prática. Fiorentini (2009), Ferreira (2003), Nacarato (2005) e Sousa (2013) são exemplos de pesquisadores que têm defendido essa parceria, propondo a constituição de grupos de trabalho dentro das escolas. Esses pesquisadores vêem a escola e o trabalho colaborativo como instâncias do desenvolvimento profissional dos professores, por proporcionarem condições de formação permanente, compartilhamento de experiências e busca de soluções para os problemas que emergem do contexto escolar.

Seguindo a vertente de formação continuada de professores, do ponto de vista das políticas públicas educacionais, podemos citar, como uma das iniciativas mais recentes, o Programa Observatório da Educação (OBEDUC). O OBEDUC é resultado da parceria entre a Capes, o INEP e a SECADI. Foi instituído pelo Decreto Presidencial nº 5.803, de 08 de junho de 2006. O programa visa à articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de Educação Básica; além de estimular a pesquisa e formar recursos humanos pós-graduados em nível de mestrado e doutorado, constituindo-se assim em um programa voltado à formação continuada de professores. Podemos afirmar que o OBEDUC proporciona essa formação em mais de um espaço formativo (universidade e escola) e propicia a integração dos alunos de pós-graduação, professores da Educação Básica e alunos de graduação durante o desenvolvimento de suas pesquisas.

Neste artigo apresentamos três pesquisas que foram vinculadas ao grupo de pesquisa Formação e Educação Matemática - FORMEM e ao projeto em rede Observatório da Educação – CAPES, intitulado “Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste”, aprovado no Programa Observatório da Educação e financiado pela Capes.

As três pesquisas foram desenvolvidas no Núcleo da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS são elas: *Reflexões e interações de um professor da Educação Básica em um projeto colaborativo* (PARDIM, 2015)*; Reflexões sobre a prática docente de um professor de Matemática a partir da pesquisa colaborativa* (JORGE, 2015)*;* e *Um panorama das pesquisas em formação continuada de professores de Matemática no Programa OBEDUC (2010 – 2015): uma caracterização da reflexividade docente* (QUIRINO, 2017).

A seguir trazemos uma breve descrição apontando a pergunta central, o objetivo geral, o referencial teórico e metodológico das três pesquisas.

**Descrevendo as pesquisas**

A pesquisa de Pardim (2015) teve como objetivo analisar os movimentos reflexivos de um professor acerca da sua prática, quando participa de ciclos de estudos colaborativos, visando responder à seguinte questão: *Como a participação de um professor em ciclos de estudos colaborativos pode levá-lo a movimentos reflexivos sobre a sua prática?*

O referencial teórico foi baseado nos seguintes autores: Fiorentini (2008, 2009, 2013), Ibiapina (2008), Boavida e Ponte (2002), Zeichner (1993, 2008) e Alarcão (2003).

No ano de 2014, buscando as reflexões do professor sobre a sua prática, a pesquisa foi desenvolvida em uma escola municipal em duas turmas de sexto ano do Ensino Fundamental. Como procedimentos metodológicos, foram utilizados os ciclos de estudos colaborativos, os registros reflexivos, as entrevistas narrativas, a autobiografia e as transcrições dos vídeos das reuniões do grupo e subgrupo.

A pesquisa de Jorge (2015) teve como objetivo compreender o processo reflexivo de um professor de Matemática sobre a sua prática docente no âmbito de sala de aula, a partir da pesquisa colaborativa, visando responder a seguinte questão: *Como a pesquisa colaborativa possibilita compreender o processo reflexivo de um professor de Matemática sobre a sua prática docente a partir da espiral reflexiva ampliada?*

A pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Estadual na sala de aula de um professor no primeiro ano do Ensino Médio. Como instrumentos para coleta de dados, foram utilizados os passos da espiral reflexiva propostos por Ibiapina (2008), são eles: planejamento, aplicação da aula, entrevista e sessão reflexiva. Porém, diante da necessidade do grupo, Jorge (2015) propôs a ampliação da espiral, inserindo três novos passos, tais como: novo planejamento, nova aplicação da aula e nova entrevista, surgindo a espiral reflexiva ampliada.

As duas pesquisas de Pardim (2015) e Jorge (2015) tiveram como referencial teórico e metodológico a pesquisa colaborativa, fundamentada em Ibiapina (2008), que busca fortalecer o diálogo entre a universidade e a escola, possibilitando aos professores da Educação Básica repensar as suas práticas pedagógicas nas aulas de Matemática. Além disso, as duas pesquisas buscaram os movimentos reflexivos dos professores de Educação Básica de Matemática.

A pesquisa de Quirino (2017) teve como objetivo analisar pesquisas em Formação Continuada de Professores de Matemática produzidas no Brasil, nos Programas de Pós-Graduação, vinculadas ao Programa OBEDUC, no período de 2010 a 2015, mais especificamente buscando caracterizar a reflexividade docente, visando responder à seguinte questão: *Como se caracteriza a reflexividade docente identificada em pesquisas em Educação Matemática que tratam da formação continuada de professores de Matemática, vinculadas ao Programa Observatório da Educação, no Brasil, de 2010 a 2015?*

O referencial teórico sobre formação continuada de professores foi baseado nos seguintes autores: Nóvoa (1991, 1995, 2013), Gatti (2003, 2008), Imbernón (2009, 2010, 2011) e Demailly (1995), dentre outros. Para a análise dos indícios de reflexão docente, identificados nas pesquisas nos valemos de Zeichner (1993, 2002), Pimenta (2002), Alarcão (2001), Ibiapina (2008) e Liberali (1999, 2010).

O trabalho teve uma abordagem qualitativa de pesquisa com base em Esteban (2010) e a modalidade de pesquisa conforme os pressupostos do Estado da Arte, de acordo com Ferreira (2002) e Romanowski e Ens (2006) e o Estado da Questão, em consonância com Therrien e Therrien (2004).

Apresentamos, a seguir, alguns resultados encontrados nas pesquisas de Pardim (2015), Jorge (2015) e Quirino (2017).

**Alguns resultados encontrados nas pesquisas**

* Pardim (2015)

As análises da pesquisa de Pardim (2015) foram pautadas nas reflexões de um professor da Educação Básica e nas falas dos integrantes do subgrupo e do grupo no Núcleo UFMS, com o objetivo de identificar as interações de um professor em um grupo colaborativo e identificar os movimentos reflexivos do professor.

No primeiro encontro, foi apresentado o projeto aos participantes e ressaltado que os encontros seriam momentos em que todos os integrantes do grupo deveriam explorar e questionar os seus próprios saberes e práticas, de modo a estabelecer relações e buscar compreensões no confronto com os saberes e com as práticas dos outros. Também foi enfatizada a proposição de horizontalidade científica e a proposta de que todos se colocassem no mesmo patamar sem estabelecimento de hierarquias. Para Magalhães e Oliveira (2011, p. 69), a colaboração “é marcada pelo trabalho conjunto, pelo apoio mútuo, pela definição coletiva de motivos comuns, e, sendo assim, as ações não são hierárquicas”. Neste sentido, mesmo que os integrantes tenham atribuições e perspectiva de participações diversas, elas são evidenciadas e empreendidas coletivamente.

O segundo encontro foi uma oportunidade para os integrantes do grupo compartilharem um pouco de si, pois falar de si é muito difícil, ainda mais na frente de pessoas que não conheciam. Neste sentido, Boavida e Ponte (2002) enfatizam a importância do estabelecimento da confiança, pois, sem confiança, não há colaboração.

Pensando no estabelecimento da confiança entre os integrantes do grupo, foi utilizada uma dinâmica a partir da música do cantor e compositores Almir Sater/Renato Teixeira: “Tocando em Frente”. Depois disso, pudemos perceber, nos outros encontros, uma maior afinidade entre os professores, levando-os a compreender a importância das interações, para o processo de formação continuada, em especial, a participação no projeto OBEDUC.

No começo da pesquisa, a ideia era olhar para as interações e as reflexões de todo o grupo. Porém, no decorrer da pesquisa, optamos por analisar apenas as interações e as reflexões de um professor com o grupo e o subgrupo, sem deixar de levar em conta a importância que o grupo teve na sua constituição dentro do projeto e nos movimentos reflexivos.

No ano de 2014, uma escola municipal serviu como base para a aplicação das atividades desenvolvidas pelo subgrupo de forma colaborativa - local onde o professor da Educação Básica lecionava. As atividades abordaram o conteúdo de fração, mais especificamente, a noção de fração como parte de um todo, voltado para o sexto ano, e foram desenvolvidas em duas turmas.

No decorrer da pesquisa, o professor afirmou que a reflexão deve acontecer diariamente e é um aspecto essencial à sua atividade docente, embora ela não seja uma prática recorrente na sua formação inicial e nem mesmo nas formações continuadas. Mas, reconheceu que a experiência de refletir estava sendo estimulada até pelas conversas informais dele com os integrantes do Núcleo UFMS, durante a sua passagem pelo Projeto OBEDUC. No entanto, o professor considera que a sua experiência, embora importante, é escassa. Reconheceu que a reflexão não acontece facilmente no ambiente escolar.

**Professor:** [...] percebo um grave erro, que nós cometemos que é refletir sobre tudo o que foi feito em nosso trabalho, apenas no fim do ano letivo. [...] Em nosso trabalho, a reflexão deve acontecer todos os dias, é claro que isso não é uma tarefa fácil, somos humanos, temos uma vida. Porém, é necessário! Pois o que podemos fazer no final do ano, se não conseguimos ensinar tudo o que era preciso? O tempo passou, o ano letivo acabou e já não se pode fazer mais nada pelos alunos, a não ser no próximo ano. (sic)

Concordamos com o professor sobre a importância da reflexão diária na sala de aula. Contudo, segundo Ibiapina (2008, p. 18), o “processo reflexivo exige mergulho tanto no conhecimento teórico quanto no mundo da experiência, para que se possa desvelar a que interesses servem as ações sociais e como elas reproduzem práticas ideológicas”.

Chamamos a atenção para a fala do Professor ao enfatizar o quanto o projeto OBEDUC do Núcleo UFMS modificou o espaço de formação e tem proporcionado o compartilhamento de experiências e a valorização do professor da Educação Básica.

**Professor**: uma das coisas que me fez ter muita vontade de trabalhar na escola [...] é ela ser a última colocada no Ensino em termos de aprovação, índice do Ideb é a ultima. Então, quando teve a primeira reunião com os diretores e professores, eles pediram encarecidamente que nós, professores, falássemos o que nós poderíamos fazer durante o ano, para mudar a situação da escola. Então, eu vi aí a oportunidade de falar do nosso trabalho. Quando eu falei do nosso trabalho para o supervisor, ele ficou simplesmente maravilhado. E ele disse que é exatamente isso que a escola precisa, de professores com uma visão, não de quatro paredes! Que o pessoal, só fica em sala de aula. E a gente tem esse trabalho aqui, que ouve todo mundo e cada um tem opinião, essa troca de informação faz com que tenhamos uma visão mais para fora da sala de aula, e ele está maravilhado. Na última reunião que fizeram com os professores, ele citou até o nome do nosso trabalho e ainda eu nem levei nada. Citou dizendo que essa seria uma das grandes formas de mudar a situação da escola. Então, o supervisor e o diretor estão dando toda abertura e condições para trabalhar lá na escola. (sic) (grifo do autor)

 Um acontecimento interessante, no decorrer das atividades, foi a mudança na forma de avaliação do professor.

**Professor**: Eu não sei se estou empolgado demais, sabe? Para você ter uma ideia, eu decidi fazer uma prova prática, uma coisa que eu nunca fiz. Entendeu? Vou pegar o Tangram que eu achei bem legal, sabe? (sic)

# A empolgação do professor, proveniente da aplicação das atividades, motivou-o ao ponto de levá-lo a mudar a forma de avaliação escolar. O uso da expressão “prova prática” também é algo revelador sobre como ele entendeu as atividades a respeito de frações. Por meio dessa expressão, foi possível inferir que o professor compreendeu-as como uma forma prática, uma forma manipulável de trabalhar os conceitos abstratos da Matemática. Para Zeichner (2008), os professores precisam saber como seus alunos aprendem para explicar determinados conceitos, “conduzir discussões, como avaliar a aprendizagem discente, conduzir uma sala e muitas outras coisas” (ZEICHNER, 2008, p. 546). Essa vivência do professor está relacionada à reflexão docente, pois o professor que tem conhecimento do conteúdo da disciplina e do conhecimento pedagógico que eles precisam ensinar reflete para mudar o processo de ensino e aprendizagem. Nesse caso, só precisam rejeitar “os modelos transmissivos de ensino que meramente promovem memorização” (ZEICHNER, 2008, p. 546).

Após as discussões de textos e também sobre a preparação e a aplicação das atividades, o professor foi questionado sobre o seu entendimento do que é ser um professor reflexivo.

**Professor:** [...] quando a gente coloca em prática esse tipo de trabalho que estamos fazendo, você vê o resultado ali na hora, [...] na participação dos alunos, na empolgação dos alunos e no aprendizado. Quando você faz simplesmente o básico, que é chegar lá e passar o conteúdo que está no livro, o resultado só vem depois, após a correção das provas. Sabemos que o correto é a avaliação contínua. [...] Quando você faz esse tipo de trabalho – planeja, aplica, pensa no que foi feito, no resultado que obteve, aplica novamente, e discute – isso se torna uma avaliação contínua. Então, eu acredito que isso seja o professor reflexivo. Você aplica o trabalho, o conteúdo, você volta, você pensa, reavalia, quando você avalia os alunos, você avalia o que você fez, aquilo que você ensinou, a maneira que você expôs o conteúdo, ai você dá continuidade ou muda, aborda de outra forma ou outra estratégia. Eu creio que seria isso. Não usei palavras teóricas, mas falei o que penso. (sic)

O professor entende como ‘professor reflexivo’ como aquele que está em constante atenção acerca do que acontece na sala, avaliando os resultados da aprendizagem dos alunos diante da forma escolhida para abordar tal assunto.

Ao final da pesquisa, concluiu-se que os ciclos de estudos colaborativos proporcionaram ao professor importantes movimentos de reflexão acerca da sua prática, pois favoreceram as interações, os diálogos e as negociações dos desafios vividos por ele em sala de aula.

* Jorge (2015)

As análises da pesquisa de Jorge (2015) buscaram compreender as práticas docentes do professor por meio dos depoimentos, das ações e dos diálogos no subgrupo e dos indícios de reflexão do professor, pelos movimentos do caminhar metodológico da espiral reflexiva ampliada – planejamento, entrevista, sessão reflexiva, novo planejamento e nova entrevista. A espiral sistemática de reflexão proporcionou ao professor refletir sobre as suas ações docentes, bem como propiciar mudanças por meio dos significados e pela ressignificação ou pelos novos significados atribuídos à prática docente.

Como unidades temáticas, foram estabelecidos os conteúdos sugeridos pelo professor - função do 2º grau, função exponencial e função logarítmica. As atividades foram iniciadas com o planejamento do conteúdo de função do 2º grau, devido à necessidade do professor. Após o planejamento da aula, feito conjuntamente no grupo, a aula foi aplicada. No decorrer da aula, o professor observou que os alunos não estavam conseguindo resolver as questões.

**Professor:** Sempre, no início da aula, ao entregar as questões para serem resolvidas, começam as perguntas: É para fazer na folha ou no caderno? Tem que entregar? Bom! A partir daí, eles começaram a interpretar os problemas. A minha intenção inicial era que eles conseguissem resolver, ter um norte para conseguir, nem que errassem a conta. O problema não eram eles acertarem ou errarem. Queria que eles conseguissem tirar os dados dos problemas, porém isso não aconteceu. Tive que estar auxiliando, não resolvendo. Foram planejados quatro exercícios. Dos quatro, eles só não pediram ajuda em um deles, que era o mais direto e de múltipla escolha. Nos outros exercícios, sempre tive que explicar uma coisa ou outra, pois eles não sabiam, por exemplo, naquele que falava da empresa de fax e do lucro, eles não sabiam o que era lucro. Então, para começar, eu fui ao quadro explicar para eles o que era lucro. [...]

Diante das dificuldades dos alunos para resolver os exercícios matemáticos, o professor explicou o que significou, para ele, os alunos não saberem resolver, pois durante o planejamento, ele acreditou que os alunos resolveriam.

**Professor:** [...] Quando eles conseguiram com muita ajuda, no quadro montar o produto, eles erraram a distributiva. Achei que eles sabiam resolver aplicando a distributiva, depois, eu percebi que não sabiam.

**Professor:** (...) quanto à resolução dos exercícios, os alunos resolveram muito pouco. A aprendizagem não foi a esperada e os objetivos não foram alcançados. Esperava-se que eles, pelo menos, tirassem os dados do problema. Eles podiam errar a conta, mas era para retirar os dados. Isso nós não conseguimos que eles fizessem.

 Podemos perceber que o professor reconhece, após a aplicação da aula, que os alunos não sabem interpretar os exercícios, porque ele não trabalha com exercícios contextualizados. Diante do ocorrido, o professor propôs mudanças quanto à sua prática docente.

**Professor:** Então, eu tenho que mudar, porque eu sou muito direto. Já vou falando para eles que a função é assim, é assim que resolve o gráfico - você vai fazer sete pontos para construir o gráfico e vai marcar o vértice. Então, passo uma lista com cinquenta funções, para que resolvam. Assim, sem exercícios de aplicação, tipo álgebra pura que nós vemos na faculdade. Aquela chatice toda. Eu faço igual o professor fazia na disciplina que eu odiava.

Podemos perceber por essa fala que o professor refletiu após o planejamento e aplicação da aula, pois reconheceu a necessidade de mudança, principalmente quando olha para as questões do ENEM e para o resultado das Olimpíadas de Matemática.

**Professor:** Foi bom! Eu gostei mesmo não tendo alcançado os objetivos. Gostei, porque vi que eu preciso mudar algumas coisas, dar mais probleminhas para resolver, ensinar como resolve o problema. Então, vendo por esse lado, a parte boa é que eles não aprenderam nada, mas eu aprendi que eu tenho que mudar o meu jeito. Até porque você prepara o aluno hoje, para viver em sociedade e para saber o ENEM. O ENEM todo é baseado em resolver problemas. Não tem questões diretas, então eu consegui ver que eu preciso mudar. Preciso melhorar, pois eles fizeram a Olimpíada de Matemática, onde também é dado muito problema, e não se saíram bem. Até mudei as minhas avaliações, para ver se eles conseguem aprender a resolver problemas, porque o problema é tudo.

 Por meio dessa fala do professor após a aplicação da aula, podemos inferir que ele refletiu e essa reflexão pode ser caracterizada como prática e crítica, de acordo com Liberali (1999).

Diante das atividades elaboradas durante o planejamento, observamos, pelas falas do professor, que ele reconhece que o grupo, por meio dos diálogos que desenvolve, provoca mudanças em sua prática docente.

**Professor:** Eu tenho 60 horas/aula, então, não tenho tempo para formular questões diferentes. Assim, a ajuda do grupo facilitou a minha vida, porque nós acabamos nos acomodando e ficando bitolado. Você faz um planejamento para entregar para o coordenador do jeito que ele quer, assim ele assina e te devolve. Na verdade, nem seguimos aquilo que foi apresentado direito. Agora, quando é feito com a colaboração, como foi feito no grupo é um pecado não aplicar.

**Professor:** O planejamento que fazemos aqui é diferente do que fazemos na rede estadual. Lá você lança, o coordenador aprova e fica tudo lindo. Mas, na verdade, nada é lindo. Esse planejamento é mais real, porque o que eu planejei, eu tentei realizar. Algumas coisas não deram certo, mas eu tentei executar do jeito que nós havíamos planejado.

A partir da necessidade dos alunos e do olhar do professor, foi elaborado um novo planejamento e uma nova aplicação, de forma a iniciar com os alunos a interpretação por meio de exercícios contextualizados com as informações matemáticas mais explícitas e, a partir daí, foi feita uma nova entrevista.

Ao final da pesquisa, concluiu-se que o professor ao participar do projeto OBEDUC no Núcleo UFMS e das etapas da espiral reflexiva ampliada, por meio das ações desenvolvidas, conseguiu refletir e possibilitou mudanças na sua prática docente.

* Quirino (2017)

A pesquisa de Quirino (2017) seguiu os procedimentos apontados por Romanowski (2002) para realizar a pesquisa do tipo estado da arte e os procedimentos metodológicos do Estado da Questão recomendados por Therrien; Therrien (2004).

Foram mapeadas 124 pesquisas entre teses e dissertações desenvolvidas em projetos vinculados ao Programa Observatório da Educação (OBEDUC), defendidas no período de 2010 a 2015. Destas foram identificadas 43 pesquisas em Educação Matemática e 32 voltadas para formação continuada, dentre as quais, segundo critérios estabelecidos para definir o *corpus* de análise, foram selecionadas 5 dissertações que apresentaram indícios de reflexão do professor.

Para a análise desses indícios foram definidas as categorias: Formação continuada e a reflexividade docente na perspectiva da técnica; Formação continuada e a reflexividade docente na perspectiva da prática; e Formação continuada e a reflexividade docente na perspectiva da crítica, e com base em Liberali (1999, 2010) foi caracterizada a reflexividade docente nos níveis técnica, prática e crítica.

 Os principais resultados nos processos de formação continuada de professores no âmbito do OBEDUC, após as análises dessas pesquisas foram: a reflexão docente é exercida como forma de mediar a formação docente e possibilitar as mudanças de concepções, a transformação das práticas pedagógicas, a autoavaliação do professor, a mudança de postura diante da sociedade em que atua e o aperfeiçoamento profissional. Quirino (2017) concluiu ainda que de maneira geral a reflexão docente não é promovida com o objetivo de atingir o nível de reflexão crítica, ou seja, é realizada sem uma fundamentação teórica que a guie, o que a faz se aproximar muito do ato de pensar, inato do ser humano. Mas, mesmo assim com um olhar mais atento, foi possível, por meio dos indícios localizados, identificar nas pesquisas vinculadas ao Programa OBEDUC, o exercício da reflexividade docente nos três níveis (técnica, prática e crítica).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto de pesquisa em rede, vinculado ao Programa Observatório da Educação, aqui apresentado, destaca as contribuições para a formação de um grupo de trabalho colaborativo, visto que todos integrantes sentem-se compromissados com o desenvolvimento do projeto e o ponto principal é que não há uma hierarquia.

Nessa vertente, o grupo de trabalho colaborativo do Núcleo UFMS foi constituído a partir de um movimento participativo, colaborativo e reflexivo, concebido como um espaço formativo, promovendo processos de desenvolvimento profissional docente, possibilitando aos professores explorar e questionar os seus próprios saberes e práticas, além de propiciar o enfrentamento e a superação das necessidades apresentadas no desenvolvimento de suas práticas docentes.

Pelos resultados alcançados nas pesquisas apresentadas, podemos perceber a relevância do projeto em rede OBEDUC, o qual se revelou como um caminho possível de aproximação da escola com a Universidade. No entanto, entendemos que esse caminho que não é definitivo, pois, a partir das nossas interações no grupo de trabalho colaborativo, compreendemos que esse caminhar não se findou.

Foram muitas as contribuições que se efetivaram, não apenas em nossa prática docente e pedagógica, mas também tivemos indícios que transformações aconteceram, não há como participar de um movimento colaborativo sem deixar um pouquinho de si e levar um pouquinho do outro, existe um emaranhado de fios, os quais se tocam, se cruzam, se perpassam, constituindo novas redes, novos pensamentos, novas decisões, novos sujeitos.

Assim, a partir desse emaranhado de sujeitos vivos, os resultados das produções evidenciaram que a ação conjunta entre pesquisadores e professores da Educação Básica possibilitaram a ampliação e a produção de conhecimentos no campo educacional, que serviram como base para subsidiar o desenvolvimento de práticas docentes voltadas para a Educação Matemática, visando às melhorias do ensino e da aprendizagem da Matemática, bem como à formação continuada dos partícipes.

**REFERÊNCIAS**

ALARCÃO, I**. Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

ALARCÃO, I. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação Colaborativa: Potencialidades e Problemas. In GTI (Org). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002, p. 43 – 55.

DEMAILLY, L. C. Modelos de formação continuada e estratégias de mudança. In: NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Tradução de Graça Cunha. 2ª. ed. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1995. p. 139-158.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FERREIRA, A. C. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo***.* Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática), FE-UNICAMP. Campinas/SP, 2003.

FERREIRA, N. S. D. A. As pesquisas denominadas Estado da Arte. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23 n. 79, p. 257-272, ago 2002.

FIORENTINI, D. Pesquisar Práticas Colaborativas ou Pesquisar Colaborativamente? In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** 5 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013, p. 53-85.

FIORENTINI, D. Quando Acadêmicos da Universidade e Professores da Escola Básica Constituem uma Comunidade de Prática Reflexiva e Investigativa. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. **Práticas de Formação e Pesquisas de Professores que Ensinam Matemática.** Campinas: Mercado das Letras, 2009, p. 223-256.

FIORENTINI, D. A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema***.* (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 21, 2008, p. 43-70.

GATTI, B. A. Análise da políticas públicas para a formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de educação**, v. 13 n 37, jan/abril 2008.

GATTI, B. A. Formação continuada de professores: a questão psicossocial. **Caderno de pesquisa**, v. n. 119, p. 191-204, julho 2003.

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

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado:** novas tendências. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**. 9ª. ed. São Paulo: Cortez, v. 14, 2011.

JORGE, N. M. **Reflexões sobre a prática docente de um professor de matemática a partir da pesquisa colaborativa.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). UFMS, 2015. 179p**.**

LIBERALI. F. C. **O diário com ferramenta para a reflexão****crítica.** 166 f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 1999.

LIBERALI. F. C. **Formação Crítica de Educadores:** questões fundamentais. Campinas: Pontes Editores, 2010.

MAGALHÃES, M. C. C.; OLIVEIRA, W. A colaboração crítica como uma categoria de análise da atividade docente. In: MAGALHÃES, M. C. C.; FIDALGO, S. S. (Orgs.) **Questões de método e de linguagem na formação docente.**Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

NACARATO, A. M. A escola como lócus de formação e de apredizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. **Cultura, formação e desenvolvimentoprofissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas: Musa Editora, 2005.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995, p. 13-33.

NÓVOA, A. Concepções e práticas da formação contínua de professores. In: NÓVOA, A. **Formação contínua de professores:** realidades e perpectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

NÓVOA, A. Nada substitui um bom professor: propostas para uma revolução no campo de formação de professores. In: GATTI, A., et al. **Por uma política nacional de formação continuada de professores**. São Paulo: Editora Unesp, 2013. p. 199-210.

PARDIM, J. F. S. **Reflexões e interações de um professor da educação básica em um projeto colaborativo**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). UFMS, 2015. 77p.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

QUIRINO, J. R. A. **Um panorama das pesquisas em formação continuada de professores de Matemática no Programa OBEDUC (2010 – 2015): uma caracterização da reflexividade docente.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). UFMS, 2017. 169p.

ROMANOWSKI, J. P. **As licenciaturas no Brasil:** um balanço das teses e dissertações dos anos 90. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2002.

ROMANOVSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em Educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6 n. 19, set/dez 2006.

SOUSA, M. C. Parcerias Compartilhadas entre Universidades e Escolas na Formação de Professores**. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática.** Curitiba, Paraná. 2013.

THERRIEN, S. M. N.; THERRIEN, J. Trabalhos Científicos e o Estado da Questão: reflexões teórico-metodológicas. **Estudos em avaliação educacional**, v. 15 n. 30, jul/dez 2004.

ZEICHNER, K. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente**. Educ. Soc***.*, Campinas, vol. 29, n. 103, maio/ago. 2008, p. 535-554.

ZEICHNER, K. Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. In: ESTEBAN, M. T. e ZACCUR, E (orgs). **Professora pesquisadora** – uma práxis em construção. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores***:* ideias e práticas.Lisboa: Educa, 1993.