

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DA PESQUISA-FORMAÇÃO: Programa Observatório da Educação e os professores que ensinam matemática

Aline Luz Mesquita¹

GDn° 7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados parciais da pesquisa com a questão norteadora: O que indicam as produções acadêmicas elaboradas no âmbito do Programa Observatório da Educação sobre o desenvolvimento profissional na relação pesquisa-formação-prática do professor que ensina Matemática nos anos iniciais? Objetiva-se identificar as contribuições do OBEDUC para o desenvolvimento profissional do professor em dois eixos: 1.aspectos metodológicos e didáticos; 2.processos formativos. Sendo a pesquisa de cunho qualitativo, a análise se deu com mapeamento do tipo estado da arte. Os resultados indicam que a pesquisa-formação na prática docente é elemento fundamental dos processos formativos. Sobre o primeiro eixo de análise, ficou evidenciado que a significação da ação docente é permeada de múltiplas variáveis e o envolvimento na atividade de pesquisa-formação proporcionou a conscientização dos próprios conhecimentos e limitações.

Palavras-chave: Professor que ensina Matemática. Observatório da Educação. Pesquisa-formação.

INTRODUÇÃO

Este artigo é um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento que traz a seguinte problematização: “*O que indicam as produções acadêmicas elaboradas no âmbito do Programa Observatório da Educação sobre o desenvolvimento profissional na relação pesquisa-formação-prática do professor que ensina Matemática nos anos iniciais?*”. A investigação insere-se na linha de pesquisa “Formação de Professores e Práticas Educativas” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba. Objetiva-se identificar as contribuições do OBEDUC para o desenvolvimento profissional do professor em dois eixos: 1.aspectos metodológicos e didáticos; 2.processos formativos.

Ainda na fase de ajustes do projeto, conheci o Programa Observatório da Educação (OBEDUC) e, junto a minha orientadora, vimos uma rica possibilidade de estudo sobre o desenvolvimento de professores a partir dos trabalhos delineados por esta proposta. Assim, buscando um espaço de desenvolvimento profissional com a articulação entre a educação

¹ Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR; Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEd-So; lih_mesquita@yahoo.com.br; orientador(a): Renata Prenstteter Gama.

básica, graduação e pós-graduação, adotamos a produção teórica produzida no contexto do OBEDUC como banco de dados para esta investigação.

O Programa OBEDUC, resultante da parceria entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), ao longo de sua trajetória que perdurou do ano de 2006 a 2017, foi importante veículo para mudanças efetivas por parte de discentes e docentes contribuindo para um ambiente propício ao desenvolvimento intelectual do professor. Permitiu-se discorrer sobre aspectos educacionais e promover a produção acadêmica de conhecimento. Ao propiciar a integração entre teoria e prática por meio da participação de sujeitos do meio pedagógico e pesquisadores, a proposta consistiu em um meio de diálogo permeado por momentos de reflexão num constante movimento de pensar e repensar acerca dos moldes educativos, práticas e intencionalidade pedagógica.

Ao longo do tempo, a investigação na área da educação vem manifestando crescente interesse pela figura do professor em razão do reconhecimento de sua importância no processo de ensino (PONTE, 1998). Assim, a ampliação do reconhecimento do professor no sistema educativo vem acompanhada de maior preocupação com a sua formação. No atual contexto permeado pelos inúmeros desafios da inovação e mudança, é inquestionável que a formação ao longo da carreira docente surge como ferramenta importante de adaptação e sucesso profissional. Neste sentido, “a qualidade do ensino depende intrinsecamente da contínua aprendizagem dos professores, à medida que os contextos didáticos, o comportamento dos alunos e as experiências dos docentes mudam” (DAY, 1999).

Considerando tal perspectiva, é essencial que os processos formativos priorizem a reflexão crítica acerca da prática com a análise das próprias intenções, atuação e resultados, para assim proporcionar uma aprendizagem mais significativa aos alunos. Faz-se necessário que se desenvolva uma “formação que leve o professor a ser um coparticipante do processo, que seja incluído nas decisões sobre seu desenvolvimento profissional, se envolva no aprendizado e, que nesse movimento, passe da curiosidade ingênua para curiosidade epistemológica” (ANDRÉ, 2016).

O presente trabalho foi organizado em quatro partes, sendo que a primeira se dedica a trazer o referencial teórico do estudo acerca do desenvolvimento profissional docente. A segunda parte visa detalhar os percursos metodológicos delineados para o alcance dos objetivos elencados. Já a terceira, contém os resultados parciais obtidos neste processo,

considerando as contribuições do OBEDUC diante da relação pesquisa-formação-prática para desenvolvimento profissional docente. São ainda destacadas as contribuições no eixo dos aspectos metodológicos e didáticos. Por fim, na quarta parte, temos as considerações finais oportunizadas por esta proposta de investigação.

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Nos últimos vinte anos, foram evidenciados inúmeros avanços no âmbito da pesquisa em Educação voltada para formação do professor. No início do referido processo, o enfoque mais significativo estava na formação inicial docente, ou seja, nos subsídios teóricos, práticos e pedagógicos oferecidos pelas mais variadas instituições de formação aos futuros profissionais. Concomitantemente, discutia-se a formação contínua, englobando perspectivas de iniciativas de “reciclagem” e o reconhecimento da necessidade de reflexão por parte do professor acerca da própria prática, o qual é capaz de buscar embasamento teórico para temas que oportunizam maior interesse (PONTE, 2017).

Atualmente, parte dos estudos desenvolvidos que se propõe a elucidar aspectos formativos trazem a ideia de desenvolvimento profissional, considerando “que a capacitação do professor para o exercício da sua atividade profissional é um processo que envolve múltiplas etapas e que, em última análise, está sempre incompleto” (PONTE, 2017, p. 23). O próprio termo “desenvolvimento”, em seu significado, traz a noção de progresso, crescimento e evolução entre patamares progressivos.

A partir das ideias de Ponte (2017), é possível identificar que o conceito de formação é comumente compreendido de forma associada ao ato de se envolver em cursos e capacitações, sendo este um processo que ocorre na direção do meio externo para concluir-se internamente ao sujeito envolvido, após a assimilação das informações e conteúdos transmitidos nesses espaços. Tais práticas formativas usualmente têm seu ponto de partida na teoria e muitas vezes se limitam neste campo, objetivando abordar os conceitos e temas pouco dominados pelos docentes de forma fragmentada por assuntos ou áreas do conhecimento.

Mesmo ainda sendo considerado um tema em ascensão, o desenvolvimento profissional de professores vem sendo discutido por uma gama considerável de autores, os

quais apresentam apontamentos diversos e nem sempre convergentes. Há uma série de definições atribuídas ao termo em questão, sendo este continuamente relacionado ao aspecto da formação docente. Hoyle; Joyce e Showers (1980) *apud* Day (2001) define o processo de desenvolvimento profissional como:

Todas as experiências espontâneas de aprendizagem e as atividades conscientemente planejadas, realizadas para benefício, directo ou indirecto, do indivíduo, do grupo ou da escola e que contribuem, através destes, para a qualidade da educação na sala de aula. É o processo através do qual os professores, enquanto agentes de mudança, reveem, renovam e ampliam, individual ou colectivamente, o seu compromisso com os propósitos morais do ensino, adquirem e desenvolvem, de forma crítica, juntamente com as crianças, jovens e colegas, o conhecimento, as destrezas e a inteligência emocional, essenciais para uma reflexão, planificação e prática profissionais eficazes, em cada uma das fases de suas vidas profissionais (DAY, 2001, p. 20).

Ponte (2017) aponta que o desenvolvimento profissional, diferente das estratégias formativas abordadas anteriormente, pode se dar por diversificados caminhos, como as experiências, projetos, reflexões, pesquisas, entre outras iniciativas, em um processo que se dá de dentro para o meio externo e que tem o professor enquanto protagonista das decisões sobre as propostas de aprimoramento que almeja se envolver e forma de condução das mesmas. Atribui-se maior ênfase nas potencialidades docentes perante uma visão holística do sujeito com suas dimensões cognitiva, emocional e social.

Com base nessas perspectivas, identificamos três grandes pilares que promovem o desenvolvimento profissional e se encontram em ascensão: (a) o conhecimento e aprendizagem docente, envolvendo as situações e iniciativas que proporcionam novos saberes ao professor e podem acarretar em mudanças na prática pedagógica; (b) o contexto profissional, que compreende fatores do meio educacional no qual o sujeito encontra-se inserido; e (c) as experiências ao longo da carreira, que se referem às atitudes e fatos oriundos da prática e/ou formativos experienciados pelo professor.

Considerando o primeiro pilar, sobre (a) o conhecimento e aprendizagem docente, identifica-se que, para ensinar, não basta apenas um domínio acerca do conteúdo a ser trabalhado. Garcia e Vaillant (2012) ressaltam outros tipos de conhecimentos que também são importantes para a docência, sendo o conhecimento da matéria que ensinam, que permite uma organização mental e preparação para o ensino; o conhecimento psicopedagógico, envolvendo os princípios gerais do ensino e aprendizado dos alunos; o conhecimento

didático do conteúdo, que traz a combinação dos saberes sobre o conteúdo a ensinar e a melhor forma de o fazer; e o conhecimento de onde e a quem se ensina, que engloba a capacidade de adaptação aos mais diversos contextos.

Esta demanda de conhecimentos é atendida pelos professores ao longo de toda carreira docente mediante oportunidades de aprendizagem que promovem capacidades de criação e reflexão em prol da melhoria da atividade profissional em resposta às necessidades do trabalho diário. Garcia e Vaillant (2009) entendem este processo como sendo:

Não linear e evolutivo, cujo resultado não só se percebe na mudança das práticas de ensino, mas também no pensamento acerca do como e do porquê desta prática. Este pensamento é o que se denomina “esquema interpretativo pessoal”: um conjunto de reflexões e representações mentais que operam como lentes através das quais os professores veem seu próprio trabalho e o dotam de significado (GARCIA e VAILLANT, 2009, p. 77).

Com o amplo desenvolvimento tecnológico junto à exigência de um trabalhador mais flexível e apto às emergentes transformações sociais, a atenção volta-se à escolarização básica em busca de uma adequação de práticas e paradigmas. Estando inserido nesta realidade de transformações recorrentes e fatos transitórios, é essencial que o professor esteja em constante aprendizado. Atualmente, a profissão docente requer uma carreira permeada pelo desenvolvimento profissional em todas as etapas, objetivando o estabelecimento de um ensino mais adequado aos requisitos e interesses dos educandos.

Assim, é possível afirmar que o desenvolvimento profissional está intimamente relacionado às mudanças de pensamentos e práticas por parte do professor perante situações e processos formais e informais que possibilitam a aprendizagem contínua. O docente deixa de ser entendido apenas como objeto para assumir o papel de sujeito da formação e, conseqüentemente, passam a ser também iniciadores de mudanças, em detrimento de uma postura de receptores de diretrizes iniciadas de forma alheia à realidade da escola.

Sobre o apoio institucional, pauta-se o segundo pilar de desenvolvimento do professor: (b) o contexto profissional. Faz-se necessário considerar que o contexto histórico e organizacional, bem como os moldes sobre os quais o trabalho docente se delineia são fatores que interferem na maneira como o sujeito entende e executa a atividade pedagógica. Assim, é possível afirmar que as condições em que se dá a atividade educativa influenciam no desenvolvimento profissional, no sentido de promovê-lo ou dificultá-lo.

Podemos identificar um número significativo de professores que são favoráveis às práticas inovadoras e que valorizam o trabalho de forma colaborativa. Em contrapartida, na maior parte das situações, a estrutura escolar geral ainda se mantém em caráter predominantemente conservador, prezando pela manutenção das situações e hierarquias existentes nestes espaços. A fim de que as novas ideias emergentes se tornem parte da cultura profissional dos professores, é preciso que marquem de maneira mais abrangente o trabalho docente institucional.

Os processos de renovação da escola implicam e são implicados diretamente pela esfera em que se dá o trabalho docente. Os professores aprendem mediante o trabalho e esta aprendizagem ocorre em um contexto específico. Assim, “as escolas não podem mudar sem o empenhamento dos professores; e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham. O desenvolvimento profissional dos professores tem de estar articulado com as escolas e os seus projetos” (NÓVOA, 1992, p. 28).

O terceiro pilar promotor do desenvolvimento profissional docente consiste nas (c) experiências ao longo da carreira. O aprendizado docente e seu desenvolvimento ocorre com o envolvimento em práticas diversas, que resultam na melhoria do desempenho em sala de aula. Ressalta-se a relevância da experiência informal, em que os objetivos e direcionamentos derivam da prática, sendo de grande valia que haja uma perspectiva formativa centrada no aprendiz, e não no conteúdo.

As experiências formativas podem acontecer em diferentes espaços por meio de atividades diversificadas. Liberman (1996) *apud* Day (2001) cita três circunstâncias nas quais há aprendizagem: a instrução direta, atividades voltadas para o aprimoramento como conferências e cursos; a aprendizagem na escola, trabalho em equipe, investigação-ação e avaliação; a aprendizagem fora da escola, grupos e redes de trabalho e parcerias com universidades; e a aprendizagem na sala de aula, através do *feedback* dos alunos.

Para além dos conhecimentos de instâncias diversas, na prática pedagógica, é preciso que o professor esteja apto a tecer estratégias de ação, analisando e resolvendo situações problemáticas oriundas da atuação. Esta postura exige não só competências teóricas e competências práticas, mas também competências na relação teoria-prática” (Ponte, 2017, p. 29). De acordo com Vaillant e Marcelo (2012), “o desenvolvimento profissional caracteriza-se por uma atitude permanente de indagação, de formulação de perguntas e problemas e a busca de soluções”, sendo primordial para melhoria da estrutura escolar.

Concluimos, dessa forma, que o desenvolvimento profissional é contextualizado e direcionado pelo docente através de experiências e ações formativas intencionais ou não, envolvendo processos coletivos e individuais, muitas vezes simultaneamente.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa se deram em três etapas distintas, sendo a **primeira** destinada a uma busca em um banco de dados construído no projeto de pesquisa de pós-doutorado da Professora Dra. Renata Prenstteter Gama, realizado na Pontifícia Universidade Católica (PUCSP) sob a supervisão da Professora Dra Marli André no ano de 2017. Foram identificadas as produções acadêmicas produzidas no contexto do Programa Observatório da Educação de 2006 a 2017 e, da totalidade deste banco, foi possível mapear quarenta trabalhos que atendiam aos requisitos: 1. versavam sobre a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; 2. analisavam aspectos do professor e/ou ensino e aprendizagem. Para a constituição do referencial teórico do estudo no conceito de desenvolvimento profissional docente, foram destacados os autores Ponte (1992), Passos et al (2011), Passos et al (2006), Carlos Marcelo (1999), Vaillant e Carlos Marcelo (2012), Christopher Day (2001), João Pedro da Ponte (2018) e Nacarato et al (2009).

A **segunda** etapa foi dedicada à produção de um panorama na intenção de oportunizar uma visão geral dos dados selecionados, bem como para organização dos trabalhos segundo o recorte definido. Houve o processo de leitura e fichamento das pesquisas, de modo a melhor compreender os procedimentos e contribuições de cada uma. Para o panorama enquanto possibilidade de melhor visualização, organização e categorização das informações em análise, utilizou-se como metodologia de pesquisa o Estado da Arte. Foi discutido o rol de produção acadêmica no campo do conhecimento tratado, na tentativa de responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados.

Na **terceira** etapa, foi disposto um novo critério diante do acervo disponível. Identificamos que os quarenta trabalhos apresentavam enfoques diversos, sendo no professor, livro didático, avaliação, ensino e aprendizagem, recursos e currículo. De modo, para atender os objetivos desta investigação, selecionamos treze pesquisas em que o professor esteve em evidência. Este material compôs o *corpus* de análise, procedimento final do percurso apresentado, analisando o desenvolvimento profissional em dois eixos: aspectos

metodológicos e didáticos e processos formativos. É válido ressaltar que neste artigo estarão contemplados apenas os resultados parciais que se referem ao primeiro eixo citado.

ALGUNS RESULTADOS

Este item objetiva identificar os principais contextos evidenciados pelos trabalhos em análise com enfoque principal no professor, dentro da etapa metodológica que compreende o Estado da Arte. Será destacada a primeira categoria de análise sobre os aspectos metodológicos e didáticos, visto que a mesma representou 55% da totalidade de pesquisas elencadas, conforme aponta o quadro a seguir (quadro 1).

Quadro 1 – Organização das pesquisas de acordo com os contextos apresentados:

Categorias	Contexto	Autores
Aspectos metodológicos e didáticos	Metodologia	FIGLIANO (2013); ENRÍQUEZ (2016)
	Avaliação	VALERIANO (2012); ALENCAR (2012)
	Recursos	CARVALHO (2012); COSTA (2016)
Processos formativos	Formação	SILVA (2012); PINHEIRO (2014); MOREIRA (2015)
	Parceria com universidade	UTIMURA (2015); BISSONI (2015)

Fonte: autora.

Aspectos metodológicos e didáticos

Enríquez (2016), sendo participante do grupo Observatório da Educação Matemática (OEM-Bahia) em que os integrantes constroem materiais curriculares e tarefas matemáticas, em sua pesquisa, almeja identificar e descrever as estratégias utilizadas pelos professores que ensinam Matemática na implementação de tarefas e discutir a importância de utilizar diferentes estratégias de ensino neste contexto. Neste estudo, foram analisadas em sala de aula as condutas apresentadas por três professores, também membros do OEM-Bahia, na implementação de três tarefas matemáticas. A autora classificou as estratégias adotadas pelos professores em três conjuntos de situações: estratégias de ensino pré-instrucionais, utilizadas como abertura; estratégias co-instrucionais, aplicadas durante o desenvolvimento da tarefa; e estratégias pós-instrucionais, implementadas para o encerramento da tarefa. Após, foram analisadas as entrevistas feitas com os professores envolvidos no estudo.

Enríquez (2016) conclui trazendo a relevância da reflexão docente acerca das estratégias de ensino, sendo que a aplicação apropriada está condicionada pelos objetivos delineados pelo professor diante da tarefa. Também se ressalta que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser considerados, estando os mesmos, junto aos professores, envolvidos pelo processo de ensino e aprendizagem. A autora pontua que as estratégias de ensino não são simples receitas e devem ser moldadas de acordo com a realidade vigente.

Fiore (2013) analisa as características do pensamento narrativo nas manifestações dos alunos durante a resolução de problemas do campo aditivo e multiplicativo e como tais manifestações podem contribuir para o professor na prática educativa. Assim, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com trinta alunos cursando o quinto ano do Ensino Fundamental. Foram escolhidos problemas matemáticos de acordo com a classificação de Vergnaud nas estruturas aditivas e, para análise, adotou-se o registro cinematográfico da aplicação dos mesmos em sala de aula. Foram observadas as interações que se deram no decorrer da proposta entre professor e alunos, bem como entre os alunos.

Ao identificar no diálogo dos alunos alguns aspectos narrativos, Fiore (2013) identifica que o destaque dos mesmos favorece o professor ao direcionar as intervenções quando necessário e com a orientação da manifestação verbal dos estudantes. O diálogo é evidenciado como elemento de grande valia nas aulas de Matemática e mais precisamente em propostas de resolução de problemas, pois aponta ao docente possíveis caminhos no trabalho das dificuldades apresentadas ou no avanço de determinados conceitos abordados.

Valeriano (2012) discute a relação entre os motivos e objeto da atividade de ensino de um professor que ensina Matemática no quinto ano do Ensino Fundamental quando ele é colocado diante das exigências criadas pelas avaliações externas. A partir dos resultados da Prova Brasil foram eleitas as escolas com as melhores colocações para definição dos sujeitos da pesquisa. Tais sujeitos foram submetidos aos procedimentos de coleta de dados que foram questionário, entrevista com oito professoras selecionadas e, por fim, observação em sala de aula de duas professoras. Os dados obtidos foram analisados com base em quatro unidades: concepções e crenças dos professores sobre o ensino de Matemática; as ações pedagógicas adotadas; o papel da Matemática e do professor como elementos que direcionam a atividade pedagógica; e a relação entre a preparação para Prova Brasil e os motivos do professor.

Valeriano (2012) identifica que o controle estatal está voltado para o produto final, e não mais para o processo de ensino, causando uma segregação entre as escolas envolvidas

neste tipo de avaliação, visto que se cria um exibicionismo em busca de níveis mais elevados de proficiência. Dessa forma, emerge a preocupação entre os professores de proporcionar um desempenho satisfatório por parte dos alunos, se dedicando a um trabalho pontual de treino de habilidades necessárias para realização dos testes e minimizando a preocupação diante do desenvolvimento global discente.

Alencar (2012), em seu estudo, trata dos conhecimentos profissionais dos professores que ensinam Matemática para alunos do quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola que obteve destaque na avaliação de Matemática do Saesp de 2009. Foi realizado um questionário e entrevistas com cinco professores da unidade escolar, entrevistas com a coordenação e direção, observação de duas aulas de docentes diferentes e foram analisadas atividades elaboradas pelos mesmos, além da rotina semanal e planejamento da escola. Evidenciou-se a preocupação dos docentes com relação a aprendizagem dos alunos, em especial no desenvolvimento de habilidades requeridas na avaliação Saesp. Foram identificadas ainda algumas dificuldades dos professores em conteúdos matemáticos específicos, como no caso a porcentagem, o que influenciou nos resultados obtidos.

A pesquisa desenvolvida por Carvalho (2012) aborda a prática pedagógica de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais de escolarização quanto à utilização de recursos tecnológicos, entendendo esses como todos os materiais que o docente utiliza em sala de aula durante a prática. Mediante os questionários de entrada, as observações de aulas e duas classes diferentes de quinto ano e as observações dos encontros de formação em serviço do corpo docente, foi constatado que as inovações propostas pelas Orientações Curriculares de Expectativas de Aprendizagem, quanto ao protagonismo do aluno, ainda têm reduzido impacto na prática pedagógica efetiva, de modo particular nas aulas de Matemática. Visto que toda inovação requer tempo com a reorganização e gerenciamento das estratégias de ensino e aprendizagem, pouco foi observado quanto ao incentivo da autonomia dos alunos e quanto ao uso de recursos digitais.

Costa (2016) aborda o processo de significação do material didático como mediador na atividade pedagógica de matemática no âmbito do programa Observatório da Educação. Em encontros formativos, houve o desenvolvimento de propostas curriculares de educação matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental a partir do planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades orientadoras de ensino com base no material didático proposto. O autor conclui que o processo de significação do material é gradativo e

envolve estudo, planejamento e organização dentro do tempo e realidade de cada indivíduo. Neste sentido, as atividades desenvolvidas no interior do grupo colaborativo foram importantes para conscientização dos participantes acerca dos próprios saberes e dificuldades e a apropriação mais efetiva de alguns conceitos fez emergir novas necessidades e maneiras de ensinar.

As pesquisas analisadas sobre os aspectos metodológicos e didáticos (FIORE, 2013; ENRÍQUEZ, 2016; VALERIANO, 2012; ALENCAR, 2012; CARVALHO, 2012; COSTA, 2016) revelam que o processo de significação da ação docente é permeado de múltiplas variáveis, sendo que as estratégias de ensinar ainda buscam atender às demandas impostas pelo sistema escolar quanto ao material didático, avaliações, documentos oficiais e tempo disponível, com práticas muitas vezes cristalizadas.

Os trabalhos que trouxeram discussões de cunho metodológico (FIORE, 2013; ENRÍQUEZ, 2016), revelaram a necessidade de reflexão sobre as estratégias de ensino por parte do professor, considerando a realidade docente e do aluno, pois antes que o professor utilize uma determinada estratégia, deve ter em conta os conhecimentos prévios do estudante” (ENRÍQUEZ, 2016). Ao seguir direcionamentos externos de estratégias a serem aplicadas, o professor permanece sujeito à inadequação das práticas ao contexto vigente.

Sobre os recursos materiais e tecnológicos, as pesquisas (CARVALHO, 2012; COSTA, 2016) apontam que a forma de utilização é “mais importante que os recursos em si” (COSTA, 2016, p. 157), reconhecendo o papel fundamental das interações, gestão do tempo e significação por parte do aluno nas propostas. O uso de recursos na atividade pedagógica requer a ação refletiva dos professores sobre a organização do ensino diante da apropriação e domínio das ferramentas mediadoras. Embora os docentes reconheçam a importância e necessidade do uso de recursos tecnológicos, ainda há resistência para concretização, visto que não se sentem preparados (CARVALHO, 2012).

Quanto à avaliação, as pesquisas (VALERIANO, 2012; ALENCAR, 2012) destacam que os mecanismos avaliativos previstos, em especial aqueles elaborados em condição externa ao meio escolar pelas entidades governamentais, influenciam nas atitudes e escolhas do professor, submetido a cobranças cada vez mais intensas de desempenho. Assim, é identificada a precisão de valorizar o processo educativo como um todo (VALERIANO, 2012), com uma prática que realmente leve os alunos à apropriação dos conteúdos teóricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seria inviável prosseguir na busca de melhorias na estrutura educacional sem atentar-se ao desenvolvimento do professor, elemento de fundamental importância. Deve-se estabelecer um amplo movimento de reflexão, permitindo que o fazer docente seja marcado pela reconstrução permanente articulando saberes com a prática, o que foi possibilitado nas propostas de pesquisa-formação analisadas nos trabalhos vinculados ao OBEDUC.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. S. **Conhecimento Profissional Docente de professores do 5.o ano de uma escola com bom desempenho em Matemática: o caso das estruturas multiplicativas.** 2012. 182f. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Bandeirante de São Paulo. São Paulo, 2012.

CARVALHO, M. C. P. **A prática do professor de anos iniciais no ensino da matemática e a utilização de recursos tecnológicos.** 2012. 200f. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, Universidade Bandeirante de São Paulo. São Paulo, 2012.

COSTA, R. C. **Materiais didáticos na atividade de ensino de matemática: significação dos artefatos mediadores por professores em formação contínua.** 2016. 170f. Tese de Doutorado em Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional de Professores: os desafios da aprendizagem permanente.** Porto: Porto Editora, 2001.

ENRÍQUEZ, J. A. V. **Estratégias utilizadas por professores que ensinam Matemática na implementação de tarefas.** 2016. 117f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física, Bahia, 2016.

IORE, A.C. **Os pensamentos narrativo e lógico-científico na resolução de problemas nos campos conceituais aditivo e multiplicativo no ano final do Ensino Fundamental I.** 2013. 256f. Dissertação de Mestrado – Pós Graduação em Educação Matemática, Universidade Bandeirante Anhangüera, São Paulo, 2013.

PONTE, J. P. **Da formação ao desenvolvimento profissional.** ProfMat. P. 27-44. Lisboa: APM. 1998.

PONTE, J. P. **Investigações matemáticas e investigações na prática profissional.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

VAILLANT, D.; MARCELO, C. **Ensinando a ensinar: as quatro etapas de uma aprendizagem.** Curitiba: UTFPR, 2012.

VALERIANO, W. P. O. **Uma análise das influências da Prova Brasil na atividade pedagógica de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.** 2012. 136f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiás, 2012.