



ALEXANDRIA

ALEXANDRIA

Revista de Educação em Ciência e Tecnologia

Práticas Docentes Pós- formação pelo Programa PDE de Matemática

Post-teaching Education Practices by the EDP Program of Mathematics

Fábio Alexandre Borges^a; Talita Secorun dos Santos^a; Amauri Jersi Ceolim^a

^a Colegiado de Matemática, Universidade Estadual do Paraná, Campo Mourão, Brasil - fabioborges.mga@hotmail.com, tsecorun@hotmail.com, ajceolim@gmail.com

Palavras-chave:

Formação docente continuada. Programa de desenvolvimento educacional. Professores de matemática.

Resumo: O Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) configura-se como uma política pública de formação continuada para os professores da rede pública estadual paranaense, promovendo parceria entre a Educação Básica e o Ensino Superior. Tal programa contempla todas as áreas de atuação, sendo que, no presente artigo, nosso enfoque foram professores de Matemática. No presente texto, objetivou-se investigar as percepções de professores de Matemática acerca de sua prática docente anterior e posterior à sua participação no PDE. Na coleta de dados, foi utilizada uma entrevista semiestruturada aplicada a 5 (cinco) professoras de Matemática, todas elas tendo cursado o PDE em parceria com a Universidade Estadual do Paraná, Campus de Campo Mourão. Para a análise dos dados, recorreu-se a elementos da Análise Textual Discursiva, de Roque Moraes. Como delineamento teórico, foram utilizadas tanto a Teoria da Atividade quanto pesquisas que enfocaram o papel da formação inicial e continuada do professor de Matemática. Nos resultados, destacam-se cinco categorias, quais sejam: 1. Movimento dos motivos; 2. Olhares críticos; 3. Novos aprendizados; 4. Movimentos na prática; 5. O indivíduo na coletividade.

Keywords:

Continuing teacher education. Educational D development program. Mathematics teachers.

Abstract: The Educational Development Program (EDP) is a public policy of continuing education for teachers of the state public school of Paraná, promoting partnership between Basic Education and Higher Education. This program covers all areas of activity, and in this article, our focus was on mathematics teachers. This paper aimed to investigate Mathematics teachers' perceptions about their teaching practice before and after their participation in the EDP. For data collection, a semi-structured interview was applied to 5 (five) Mathematics teachers, all of them having attended the EDP in partnership with the State University of Paraná, Campus Campo Mourão. For data analysis, we used elements of Roque Moraes' Discursive Textual Analysis. As a theoretical outline, we used both Activity Theory and researches which focused on the role of the initial and continuing education of the Mathematics teacher. In the results, we highlight five categories, namely: 1. Movement of the motives; 2. Critical looks; 3. New learning; 4. Movements in practice; 5. The individual in the collectivity.



Esta obra foi licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introdução

O Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, considerado uma política pública de formação continuada, tem como objeto principal proporcionar aos professores da rede pública do Estado do Paraná subsídios teórico-metodológicos para o desenvolvimento de ações educacionais sistematizadas, que resultem em um redimensionamento de sua prática. Além disso, busca-se estabelecer um diálogo entre professores do Ensino Superior e da Educação Básica que vise à produção de conhecimentos, que são compartilhados com a rede estadual de ensino e, principalmente, provocar mudanças na prática escolar e nas relações institucionais do sistema educacional público paranaense.

O PDE, criado em 2006, transforma-se em uma ação permanente do Governo do Estado do Paraná a partir da promulgação da Lei Complementar no 130/2010 (PARANÁ, 2004; 2010). O programa está vinculado diretamente à Secretaria Estadual de Educação – SEED, a qual coordena e encaminha as ações do mesmo, em parceria com a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI por meio das Instituições de Ensino Superior – IES públicas estaduais do Paraná. Esse programa é composto de cursos gerais e específicos, com algumas ações à distância, com duração de dois anos e carga horária total de 356 horas.

Os professores cursistas do programa são contemplados com licença remunerada para o estudo durante os dois anos, sendo que, no primeiro, é exigida dedicação exclusiva com licença concedida de 100% das atividades profissionais e, no segundo ano, licença de 25% das atividades de sala de aula. Nesse segundo ano, o professor participante do PDE implementa as produções didático-pedagógicas na escola, produzidas no ano anterior, sob a orientação de um professor vinculado a uma IES do Estado do Paraná (PARANÁ, 2009).

No início do Programa, para participar o(a) professor(a) tinha que atender aos seguintes critérios: ter pelo menos 11 anos de tempo de serviço no Quadro Próprio de Professores do Paraná; estar no nível 2 do plano de carreira docente e na última classe (classe 11); participar de prova escrita com caráter eliminatório e avaliação de títulos. Esse processo de seleção contemplava professores com maior tempo de serviço, muitos deles próximos da aposentadoria. O processo de seleção foi sendo modificado durante sua implementação, permitindo a entrada de professores com menor tempo de atuação profissional pelo Estado. O professor PDE, após a conclusão do curso, tem direito a ascensão na carreira. É necessário um tempo de, aproximadamente 8 anos, após a conclusão do PDE, para atingir todos os avanços na carreira docente estadual paranaense. Os professores de Matemática da Unespar/Campus de Campo Mourão, desde a implantação do PDE, estiveram envolvidos com o programa.

Nosso objetivo aqui foi de apresentar uma pesquisa com a qual investigamos as percepções de professores de Matemática acerca de sua prática docente anterior e posterior à

sua participação no PDE. Por um lado, nossa expectativa foi analisar os motivos que professores que participaram dessa formação elencam para a manutenção de práticas docentes anteriores ao PDE e, por outro, identificar também mudanças de práticas, provocadas muitas vezes por mudanças de sentido, considerando sempre o contexto maior que envolve a escolarização, em diversos aspectos, como pretendemos deixar claro já com nosso roteiro de entrevista.

Em nossa análise dos dados, ancoramo-nos em pesquisas que investigaram a formação continuada do professor de Matemática, bem como na Teoria da Atividade. Com relação à Teoria da Atividade, os conceitos de motivos, sentido e atividade foram entendidos aqui com base na perspectiva de Leontiev. O conceito de trabalho foi trazido como uma atividade humana, adequada a um fim e que promove a construção de conhecimentos. No caso da formação continuada de professores, o trabalho tem por objetivo a formação de sujeitos que se apropriam da cultura historicamente acumulada, ao mesmo tempo em que constroem conhecimentos acerca de si mesmos, ou seja, a formação continuada oportuniza teorizar acerca de conteúdos que o professor ministra e possibilita gerar novos conhecimentos relacionados ao ensinar e ao aprender. Optamos por tratar da teoria juntamente com as análises dos dados, evitando assim uma desconexão entre a fundamentação teórica e a análise. No próximo tópico abordamos nosso percurso metodológico adotado.

Percurso metodológico da pesquisa

Para que buscássemos respostas que contribuam para uma reflexão acerca da formação continuada, mais precisamente aqui aquela possibilitada pelo PDE no Estado do Paraná, decidimos ouvir professores que já tivessem concluído os dois anos no programa e retornado para a sala de aula e permanecido por, no mínimo, um ano de atuação. Portanto, nossos sujeitos têm as seguintes características comuns: são professores de Matemática da rede pública do Estado do Paraná, são concursados, concluíram a formação pelo PDE com a parceria da Universidade Estadual do Paraná-*Campus* de Campo Mourão, retornaram para a sala de aula há, no mínimo, um ano, não tiveram afastamento superior a três meses de suas atividades e aceitaram participar da pesquisa de maneira voluntária. Com essas características pré-determinadas, foram ouvidas cinco docentes, todas mulheres, as quais foram aqui denominadas por PA, PB, PC, PD e PE. No grupo de professores formados pelo PDE na parceria com a Universidade Estadual do Paraná-*Campus* de Campo Mourão, também havia homens, porém, nenhum aceitou participar da pesquisa.

O processo de coleta dos dados teve como principal instrumento um roteiro de uma entrevista, com a qual pretendíamos que se desse de maneira semiestruturada, ou seja, ainda que as perguntas já estivessem determinadas, elas seriam o pontapé inicial do debate, num

sentido de que, para cada entrevistada, rumos diferentes por vezes foram tomados quanto aos temas abordados. Manzini (1990/1991) entende que entrevistas desse tipo permitem a emersão de informações mais livremente, sem a padronização condicionável de outros tipos de entrevistas. Nosso cuidado, portanto, foi no sentido de que o roteiro inicial possibilitasse a abordagem da temática em questão, o que consideramos termos alcançado. Salientamos que o roteiro da entrevista foi previamente discutido junto aos membros do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática de Campo Mourão, além de ter sido aplicado de maneira “piloto” a um sujeito que também cumpria com as características pré-determinadas. As entrevistas foram combinadas via contato telefônico e ocorreram nas escolas em que as professoras atuavam. Seguem as 9 (nove) perguntas que compuseram nosso roteiro da entrevista:

1. Gostaria que você comentasse a respeito do processo de seleção para participar do PDE no qual você foi selecionada(o): como você entrou? Houve concorrência? O que você pensa acerca desta forma de processo na qual participou?
2. O que te levou a participar do PDE?
3. Participar do PDE modificou de alguma maneira sua prática docente? Comente.
4. a) Em caso afirmativo à pergunta 3, responda: As mudanças observadas em sua prática docente continuam fazendo parte do seu trabalho docente ou práticas anteriores estão sendo retomadas? E que fatores colaboram para a continuidade de novas práticas ou retomada das anteriores ao PDE? Comente a respeito.
b) Em caso negativo à pergunta 3, responda: Que fatores colaboram para a manutenção das práticas anteriores ao PDE?
5. Quais atividades vinculadas ao PDE causaram maior impacto em sua prática docente (disciplinas gerais, específicas, implementação, orientações, escrita do artigo, participação em eventos, GTR etc.)? Comente a respeito.
6. Houve outros professores em seu estabelecimento de ensino que também participaram do PDE? A presença ou ausência destes pares influenciou na sua conduta pedagógica após o PDE?
7. Você acha que a sua formação no PDE contribuiu para o(s) estabelecimento(s) de ensino no qual você atua? Se sim, que tipo de contribuição foi essa?
8. Se você pudesse realizar mudanças na organização do PDE, você alteraria algo? Se sim, o que e por quê?
9. Você aceitaria participar de algum grupo de estudos para discutir práticas docentes suas e de outros professores de Matemática?

Após a gravação das entrevistas em áudio, as falas foram transcritas na íntegra, consistindo em nosso *corpus* da pesquisa. Tais entrevistas foram lidas mais de uma vez, a fim de minimizarmos distorções nos sentidos pretendidos durante nossa análise dos dados. De posse de nosso *corpus*, passamos para o processo inicial de análise dos dados, o qual seguiu pressupostos da Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003) nas seguintes etapas:

- ✓ **Desconstrução e Unitarização:** nessa etapa, extraímos dos textos das transcrições os trechos que comportavam os significantes os quais possivelmente contribuiriam na construção de novos significados para o fenômeno em questão. Em contrapartida, foram desconsiderados os trechos que entendemos como redundantes, nos quais os sujeitos apenas reforçavam ideias já anunciadas, com exemplos, com explicações

semelhantes etc. Cada um dos trechos selecionados foi denominado de Unidade de Significado. Para organizar nosso trabalho junto às etapas posteriores, criamos caracteres para cada unidade da seguinte maneira: PA1 (para a primeira unidade de significado do professor A, PA2 (para a segunda), e assim sucessivamente. Ao todo, cada entrevista transcrita gerou os seguintes quantitativos de unidades de significado: PA (22 unidades), PB (20 unidades), PC (15 unidades), PD (33 unidades) e PE (40 unidades). As unidades não serão aqui todas apresentadas por questão de respeito ao quantitativo de páginas para um texto no formato de artigo.

- ✓ **Compreensão ideográfica dos sujeitos:** com a desconstrução das falas, resultando apenas nas unidades de significado, foi redigido por nós um texto para cada fala das entrevistadas, denominado de **compreensão ideográfica**. Com os cinco textos, objetivamos descrever as ideias principais de cada sujeito (explícitas nas unidades de significado) de maneira reorganizada (já que o texto foi desconstruído com a extração dos significantes). Entendemos que essa etapa foi importante tanto para nosso processo de aproximação com o *corpus* da pesquisa, bem como para resumir as ideias em um texto para ser apresentado aos leitores. No presente texto, todas as compreensões ideográficas são apresentadas na sequência.
- ✓ **Categorização:** segundo Moraes (*Op.cit.*), a categorização “[...] é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes” (p.197). Para que buscássemos tais elementos nas falas dos sujeitos, voltamos novamente nosso olhar para as unidades de significado de cada um desses. Nosso movimento de categorização se deu de maneira dedutiva, ou seja, surgiram nas análises das falas dos professores, as quais não tinham uma abordagem garantida pelas perguntas pré-estabelecidas. Ou seja, as categorias emergiram da convergência de temáticas das unidades de significado oriundas das falas de 2 (dois) ou mais professores. Foram definidas cinco categorias, quais sejam: 1. Movimento dos motivos; 2. Olhares críticos; 3. Novos aprendizados; 4. Movimentos na prática; 5. O indivíduo na coletividade.

Na sequência, apresentamos as compreensões ideográficas dos sujeitos, seguidas de nossa análise de cada uma das categorias. Salientamos novamente que as opções teóricas serão apresentadas em conjunto à análise dos dados.

Compreensões ideográficas dos sujeitos

Compreensão ideográfica do sujeito PA:

A professora PA inicia sua fala analisando o processo de ingresso no PDE, o qual seria mais justo, segundo ela, se fosse composto de prova escrita. Tal fato, na visão da professora,

classificaria os mais preparados, como explicitado no fragmento: “acho que se tivesse outra prova seria mais justo porque entraria o pessoal mais preparado um pouco” (PA2). A entrevistada ressalta que conseguiu entrar no PDE na segunda vez, sendo que o processo ofereceu concorrência elevada, não sendo realizado por meio de prova, mas pela análise de currículo, tempo de serviço, dentre outros aspectos. Em relação aos motivos que a levaram à formação no PDE, afirma ser o de aprender novos conhecimentos, obter licença para estudar e, também, a elevação de nível no plano de carreira.

Ao ser questionada sobre as contribuições do PDE na sua prática docente, PA relata que não houve mudanças pedagógicas significativas na sua prática. Afirma ainda que a escolha do tema, o qual foi implementado na escola, contemplava atividades já desenvolvidas por ela, conforme explicitado no fragmento: “o que eu aprendi no PDE eram as minhas aulas [...] não mudei a minha prática docente” (PA8). A professora salienta que isso ocorreu devido à insegurança e o medo de escolher e trabalhar com um tema novo. Por outro lado, enfatiza que o PDE contribuiu no sentido de possibilitar que sua prática fosse refletida por meio de aspectos teóricos, numa relação teoria e prática, ao afirmar: “o PDE me ajudou aliar a prática a uma teoria” (PA10). Nesse sentido, PA destaca as disciplinas específicas¹ como as que mais contribuíram. Por outro lado, a professora mencionou que as disciplinas de formação geral também convergiram para esse mesmo foco, quer seja, aproximar as discussões teóricas com a prática de sala de aula. Em suas palavras: “[o PDE] fez enxergar alguns erros nas minhas aulas, [...] sempre confiei muito no livro didático” (PA14).

Ao ser questionada quanto a possível colaboração e envolvimento de seus pares com a sua proposta, PA afirma que sempre teve dificuldades de vivenciar práticas docentes com seus pares, conforme se constata na sua fala: “na minha área sempre foi muito fechada” (PA16). Com isso, ela ressalta que não teve, no decorrer de sua carreira, abertura para esse propósito e que, após o PDE, vivenciou tal experiência somente com um professor, como explicitado no fragmento: “eu consegui uma pessoa que presta atenção, [...] e a gente prepara aulas juntos” (PA18). Ainda sobre essa aproximação com seus pares, PA diz que está passando a aceitar a possibilidade de trocas de experiências: “eu estou mudando um pouco de opinião, que o outro pode me ajudar, eu posso ajudar o outro” (PA19).

PA finaliza a entrevista sugerindo que as disciplinas “específicas deveriam ser antes de a gente definir o nosso tema” (PA20). Para ela, tal mudança daria maior embasamento e maturidade no momento da escolha do tema². Ao ser questionada se participaria de grupos de

¹ Disciplinas específicas foram aquelas que envolviam discussões relacionadas ao ensino e aprendizagem de Matemática, sendo ministradas por professores do Colegiado de Matemática. Já as disciplinas de formação geral não discutiam especificamente os objetos matemáticos, mas o ensino e a aprendizagem como um todo e eram ministradas por professores de outros colegiados.

² A professora faz menção ao tema a ser abordado no Artigo final, que deveria relatar também a atividade a ser implementada em sala de aula.

estudos, disse que sim, por valorizar essa troca de experiência, porém, afirma: “eu não consigo expor, tenho dificuldades, se fosse só para ouvir os outros eu ia adorar” (PA22).

Compreensão ideográfica do sujeito PB

A entrevistada inicia sua fala avaliando o processo de ingresso no PDE, alegando que a avaliação dos pré-projetos docentes seria a mais adequada. Por outro lado, para ela, o sistema de seleção vigente naquele período da entrevista, que considera os certificados apresentados pelos interessados em conjunto com o tempo de serviço docente, também é justo. Quanto aos motivos que a levaram a cursar o programa, o primeiro destaque foi o avanço no plano de carreiras docentes e aumento salarial, seguido da formação continuada possibilitada pelo programa.

PB entende que a formação no programa modificou sua prática docente, destacando a diversificação de metodologias de ensino como necessárias e fundamentais para o ensino e a aprendizagem de Matemática. Segundo PB, as salas de aulas mais numerosas, com uma maior diversidade entre as pessoas, dificultam, em muitos casos, o trabalho com determinadas metodologias diferenciadas de ensino, “dificultam o controle” (PB9). Para ela, em “salas de aulas numerosas [...] acabamos por recair no tradicional” (PB8).

Dentre as etapas do programa que mais contribuíram com sua formação, a professora destaca a elaboração do material pedagógico, bem como sua implementação em sala de aula, culminando no relato desta etapa com a redação do artigo final. Questionada quanto à possível colaboração de sua participação no PDE com o estabelecimento de ensino onde atua, PB minimiza tal aspecto, afirmando que, “no máximo, foi uma colaboração entre os pares de um ouvir do outro os projetos” (PB11). Todavia, ela entende a importância de que ocorra maior interação entre os professores participantes do PDE com os demais agentes educacionais. Nesse sentido, apesar de notar uma contribuição do programa em sua prática docente, ainda temos que avançar no aspecto coletivo, ou seja, que esta formação influencie de maneira mais significativa no planejamento escolar coletivo. Em suas palavras, “é pouquíssimo ou nulo o número daqueles que estão dispostos a ouvir, aprender e aplicar o conhecimento adquirido no programa” (PB16).

Quanto às mudanças necessárias ao programa, PB entende que ele deveria cumprir com a promessa inicial de titular os participantes com o nível de mestrado, acompanhado de um maior aprofundamento nos estudos desenvolvidos. Questionada quanto à possibilidade de continuar estudos em grupos presenciais na universidade, a entrevistada afirma, sim, ter interesse, desde que esta formação não resulte em um aumento no número de horas de trabalho já dedicadas aos estabelecimentos de ensino. Nesse sentido, PB complementa com a

alegação de que a estrutura escolar não permite uma diversificação de práticas diferenciadas, tampouco uma formação continuada efetiva.

Compreensão ideográfica do sujeito PC

O primeiro destaque da entrevistada quanto à possibilidade de cursar o PDE foi o fato de que esse programa era a garantia de melhoria salarial, por meio de elevação de nível em seu plano de carreira. Na sequência, PC enfatiza também a oportunidade de voltar a estudar, entendendo como uma possibilidade que, provavelmente, ela não teria caso não ingressasse no programa, principalmente pelo tempo disponibilizado para os estudos.

Ao ser questionada acerca de qual das etapas do PDE mais contribui com sua formação, PC afirma terem sido os cursos específicos, ou seja, aqueles que atrelavam teorias acerca do ensino de Matemática com atividades práticas, alegando que tais cursos estavam mais voltados para a realidade presenciada em suas salas de aula. Além dos cursos específicos, a entrevistada destacou também o momento da implementação das atividades em sala de aula, quando, segundo ela, pôde notar a efetivação de sua pesquisa teórica em prática docente.

PC afirma que apenas após a conclusão da formação no PDE é que teve uma melhor noção da contribuição dessa formação em sua prática docente. Em suas palavras, o PDE oferece uma base para a continuidade de novos estudos formativos, quando afirma: “daí realmente parece que você tá preparado pra continuar esse estudo” (PC6). A entrevistada destaca que, em cursos de formação docente nos quais participou após o PDE, sua conduta foi diferenciada, por carregar do programa um aprendizado que contribui em suas reflexões. Para ela, “a gente continua com esses cursos de formação continuada, mas é diferente” (PC7). PC enfatiza possuir uma maior facilidade de compreensão das discussões promovidas por tais cursos com relação aos demais professores que não participaram do PDE.

No que diz respeito à manutenção ou não de suas práticas anteriores de sala de aula, PC entende que houve, sim, uma mudança significativa, ao afirmar: “acho que a gente nunca mais volta a ser o que era” (PC8). A professora exemplifica com o fato de que suas atividades envolvendo conceitos estatísticos, elaboradas em seu projeto, continuam, em alguma medida, sendo aplicadas. PC compreende a importância dos processos formativos continuados, justificando que os estudantes, na atualidade, são diferentes daqueles para os quais foi pensada sua formação inicial, sendo que os professores devem se atualizar continuamente. Para ela, “a gente tá trabalhando com alunos diferentes [...] se não se atualizar, você não consegue mais trabalhar né” (PC10).

Compreensão ideográfica do sujeito PD

PD inicia a fala destacando a grande concorrência enfrentada durante o processo de seleção para o PDE, alegando ter garantido a vaga em sua terceira tentativa de ingresso. Diante do grande número de docentes concorrentes, sua saída foi cursar mais uma pós-graduação pra aumentar sua pontuação no item currículo. Ela entende que, com a formação que já tinha concluído (uma pós-graduação em Matemática, além da graduação também em Matemática), não deveria ser necessário cursar mais uma etapa de estudos, ao alegar que “não tinha necessidade de eu tá fazendo outra especialização” (PD4).

Quanto aos motivos que a levaram a ingressar no PDE, o primeiro destaque vai para a possibilidade de avanço no plano de carreira docente, acompanhado da oportunidade de participar de novas discussões. Como fator motivacional, PD destaca a presença de outros colegas professores de Matemática e que alegam a importância do programa como um momento destinado exclusivamente aos estudos formativos. Por outro lado, havia também professores que não tinham intenção em cursar o PDE e que afirmavam: “pra que aquilo, não vai servir pra nada” (PD20).

A formação proporcionada pelo programa, segundo PD, permitiu uma atuação docente em sala diferenciada, na qual a docente se sente mais segura para a abordagem de determinadas metodologias de ensino, como é o caso da Modelagem Matemática, foco de seu projeto de implementação. Questionada acerca da manutenção ou não de atividades semelhantes àquelas desenvolvidas durante a aplicação de seu projeto, PD afirma manter parcialmente suas práticas, alegando que o professor tem que cumprir uma gama de atividades, o que prejudica o tempo necessário para o desenvolvimento de práticas diferenciadas, que deveria ser maior.

Quanto às etapas do PDE vivenciadas, PD enaltece a contribuição dos cursos específicos, ou seja, que discutiam o ensino de Matemática, os quais estavam mais diretamente relacionados com os seus anseios. Com relação a esses cursos, a entrevistada diz que “a gente termina a faculdade [...] a gente não tem aquele conhecimento, aquele preparo de materiais diversificados pra trabalhar direcionado a cada conteúdo” (PD14). Ainda com relação às etapas do PDE, uma de suas maiores inquietações foi o momento de implementação das atividades. Além de a Modelagem Matemática ser uma metodologia de ensino desconhecida por ela, havia a preocupação em alcançar um maior interesse por parte dos estudantes e, além disso, “obter resultado” (PD18).

Com relação às possíveis contribuições de sua participação no PDE para os estabelecimentos em que atua, PD destaca a troca de experiências entre diferentes professores de Matemática que tenham ou não passado pelo programa. A professora enfatiza também ter sido convidada por outros estabelecimentos/professores para falar acerca da Modelagem

Matemática e o desenvolvimento de seu projeto. Para ela, ao cursar o programa, acaba-se assumindo uma responsabilidade no sentido de um maior domínio de conhecimentos pedagógicos e matemáticos com relação aos demais professores. Em suas palavras, “outro professor acaba cobrando da gente, você é PDE” (PD25).

No que tange à organização do PDE, a professora sugere que a formação se inicie pelos cursos específicos. Além disso, PD recomenda um maior tempo destinado à implementação das atividades em sala de aula, ao reclamar do fato de que o percentual de afastamento para essas atividades, que na proposta inicial do PDE era de 50%, passou para 25%, o que, segundo ela, influencia diretamente. Ao final da entrevista, ao destacar novamente a importância do programa PDE na formação continuada de professores no Paraná, PD alega que os estudantes com os quais atuava eram “diferenciados” (PD30), o que requer atividades escolares também diversificadas e que, segundo ela, não foram proporcionadas pela formação inicial.

Compreensão ideográfica do sujeito PE

PE inicia a entrevista abordando o processo de seleção para o ingresso no PDE. A professora aponta ser grande o número de docentes interessados no programa com relação à quantidade de vagas. Quanto aos critérios de seleção, PE entende esses como justos, ao serem pontuados os cursos de formação continuada e o tempo de serviço.

No que tange aos fatores que a motivaram a se inscrever no programa, PE aponta a presença de outros colegas docentes que já haviam passado por essa formação e terem aprovado tal experiência, destacando a importância do retorno à universidade. No seu caso, a entrevistada afirma: “eu queria melhorar o meu nível de conhecimento, [...] rever aquilo que eu tinha aprendido na faculdade” (PE5). Esse retorno, para ela, permite participar de uma formação com um foco diferente daquele de quando concluiu sua formação inicial. A professora explicita também o aprendizado relacionado à pesquisa, elaboração de projeto, bem como a aproximação entre a teoria e a prática docente. Por fim, PE lembra também o motivo relacionado ao avanço no plano de carreira docente.

No que diz respeito às mudanças destacadas pela professora e possibilitadas pela formação no PDE, PE enfatiza a possibilidade de aproximar o conhecimento matemático escolar relacionado aos diferentes contextos vivenciados pelos estudantes. Outro fator de contribuição do programa foi uma visão mais ampla do contexto educacional e todas as variáveis que influenciam sua prática, ao afirmar: “hoje tenho visão melhor e maior de tudo isso, de toda a educação” (PE12).

PE salienta que, após o PDE, continuou trabalhando com a metodologia de Resolução de Problemas em suas aulas, porém, de uma maneira mais segura. A sua concepção quanto à

importância dos problemas matemáticos também mudou, sendo que, antes, a entrevistada resolvia “problemas só por resolver” (PE15). Ou seja, os problemas matemáticos passaram a ser encarados como um modo de se ensinar matemática, e não apenas como o cumprimento de uma etapa final na discussão de um conceito matemático.

Apesar de entender a importância das metodologias de ensino diversificadas, PE aponta que a estrutura curricular, a organização temporal das aulas, dentre outros fatores, dificultam a manutenção desse tipo de trabalho. A professora se sente frustrada ao apontar que, nessa estrutura curricular atual, um dos fatores que acabam por ser prejudicados pela falta de tempo seria a criatividade dos estudantes, pela impossibilidade de “esperar o aluno na descoberta dele” (PE21).

Com relação às etapas do programa que mais contribuíram com sua formação, PE inicia sua fala apontando os cursos específicos, com a discussão do ensino de Matemática, dentre eles, a abordagem do conceito de geometria, de álgebra, bem como do *software* GeoGebra, numa possibilidade de troca de experiências tanto com os demais professores da Educação Básica, quanto com os docentes do Ensino Superior. Para ela, nesses encontros, “a gente tinha outra preocupação, de aprender, de melhorar, de crescer, sem aquela preocupação de nota” (PE24).

No que tange às contribuições possibilitadas pela sua participação no PDE aos estabelecimentos em que atua, PE destaca os trabalhos coletivos, envolvendo outros docentes que também participaram do programa, bem como a contribuição com outros professores colegas de trabalho. Segundo ela, houve, inclusive, um acordo entre todos os docentes dos estabelecimentos onde atuava, no sentido de se inscreverem no Grupo de Trabalho em Rede³ (GTR) ofertado pelos participantes do PDE no mesmo estabelecimento. Ao dizer “quando eu voltei aplicando o meu projeto [...] salvou as turmas de nono ano da escola” (PE29), a entrevistada assume que a mudança de sua prática de ensino contribuiu significativamente com o aprendizado dos alunos. Por fim, PE relaciona também a elevação no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do estabelecimento no qual implementou suas atividades com as contribuições possibilitadas pelo PDE.

Quanto às possíveis mudanças necessárias ao programa, PE inicia tratando especificamente de sua implementação. Para ela, o PDE poderia dar uma ênfase maior no uso de novas tecnologias, “porque é isso que os alunos querem” (PE33). Nisso, uma de suas inquietações poderiam ser contempladas, quer seja, o fato de que os professores têm dificuldades em compreender “como é que o aluno aprende, o que o aluno quer aprender, como ele quer aprender” (PE37). E, ainda, PE ressalta que, mesmo notando mudanças nas

³ O GTR é mais uma das etapas exigidas dos participantes do PDE. Nele, os professores do PDE recebem inscrições de outros professores para discutir temáticas relacionadas ao seu projeto de pesquisa em um curso de formação *online*.

escolas, essas ainda estão sendo insuficientes para a melhoria da qualidade da educação.

Ao final da entrevista, a professora indica a necessidade de que seja facilitado o acesso às atividades desenvolvidas pelos docentes que participaram do PDE por outros docentes. Para ela, todo o rol de atividades disponibilizado pelo site do governo, contemplando os mais diversos conceitos matemáticos, bem como as diferentes metodologias de ensino, tem sido pouco utilizado nas salas de aula da Educação Básica. Em suas palavras, “essas atividades são esquecidas lá no site do governo” (PE39), sendo que “lá tem aula pra tudo quanto conteúdo” (PE40).

Análise das categorias

Para a análise das categorias que segue, diferentemente da compreensão ideográfica de cada sujeito, nosso olhar se volta para o coletivo de ideias, num movimento de aproximar as diferentes falas acerca dos mesmos aspectos. Aqui, buscamos também dialogar com nosso delineamento teórico.

Categoria 1 - Movimento dos motivos

De acordo com Leontiev *et al.* (2006, p.13), o termo motivo pode corresponder a impulso, inclinações, apetites biológicos, ideais de vida, dentre outros. Para esses autores, “trata-se de uma questão que diz respeito às relações entre motivos e necessidades” (LEONTIEV *et al.*, 2006, p.14). A necessidade real sempre é uma “necessidade de alguma coisa, “as necessidades são mediadas pela reflexão psíquica, e de duas maneiras” (LEONTIEV *et al.*, 2006, p.14). A necessidade aparece primeiro, como um pré-requisito, quando o sujeito começa a agir, começa a transformação, e se a necessidade adquire objetividade ela pode vir a ser um motivo.

Para Leontiev, uma atividade só se constitui como tal se partir de uma necessidade. No entanto, esta não é entendida por ele como o motivo da atividade. A necessidade que deu origem à atividade objetiva-se materialmente no motivo, dentro das condições consideradas, e é este que estimula a atividade, o que lhe confere direção. Dessa forma, um sujeito encontra-se em atividade quando o objeto de sua ação coincide com o motivo de sua atividade (MORETTI; MOURA, 2010, p. 157).

Leontiev *et al.* (2006) apresentam dois tipos de motivos: os motivos compreensíveis e os motivos realmente eficazes:

Os primeiros são aqueles que não coincidem com o objeto da atividade. Assim, por exemplo, se um professor participa de um programa de formação continuada porque isso lhe possibilita ascensão funcional, seu motivo – promoção – não coincide com o objeto de sua atividade: leitura, discussões, elaboração de propostas didáticas. Neste caso, temos, então, um motivo compreensível. No entanto são exatamente os motivos compreensíveis que se tornam motivos eficazes (MORETTI; MOURA, 2010, p. 158).

Para Leontiev *et al.* (2006), um motivo compreensível pode vir a ser um motivo realmente eficaz. Em suas palavras: “É uma questão de o resultado da ação ser mais

significativo, em certas condições, que o motivo que realmente a induziu. Ocorre uma nova objetivação de suas necessidades, o que significa que elas são compreendidas em um nível mais alto” (LEONTIEV *et al.*, 2006, p.70).

No caso desta pesquisa, as entrevistadas apresentam um motivo compreensível para iniciar o PDE, a ascensão no Plano de Carreiras Docente, o que possibilita uma melhora substancial nos rendimentos. PB, PC e PD já iniciam a resposta a essa pergunta destacando tal fato, sendo que as demais, PA e PE, o fazem na sequência.

Jacomini e Penna (2016) refletem acerca do impacto que as questões de carreira e salarial trazem para a perspectiva profissional do professor. Segundo os autores, existe um desprestígio à carreira docente, cabendo aos Estados, Municípios e União repensarem políticas de melhorias salariais e de condições de trabalho. Nossa reflexão aqui vai ao sentido de que deveríamos iniciar um processo de desconstrução da lógica estabelecida de que a formação deve estar atrelada ao aumento salarial. Cabe destacar que tal lógica não é exclusividade da Educação Básica, mas ocorre também no Ensino Superior. A valorização profissional, obviamente, passa por uma recompensa financeira justa, porém, em se tratando de formação, outras questões são fundamentais, como objetivar a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em Matemática.

Considerando a lógica estabelecida, que vincula a formação com o aumento salarial, entendemos que as professoras tinham motivos compreensíveis para iniciar o programa. No entanto, para que o programa provoque mudanças objetivas na prática docente das professoras, é preciso que esses motivos se tornem eficazes.

A professora PA destaca que o PDE não provocou mudanças pedagógicas significativas na sua prática docente, ou seja, não houve a objetivação de suas necessidades e, assim, não levou a mudanças importantes na sua prática. O programa PDE possibilitou que a professora PC transformasse seus motivos compreensíveis em motivos eficazes, uma vez que gerou mudanças em sua prática docente. Ou seja, criou condições para que ela pudesse rever os motivos que a levou a participar do PDE e passou a atribuir novos sentidos para a organização do ensino e a transformação da realidade escolar por meio da transformação dos sujeitos, professores e alunos.

As professoras PB, PD e PE entendem que a formação do programa provocou mudanças nas suas práticas docentes, no entanto, as condições de trabalho muitas vezes fazem com que elas retornem às práticas anteriores. Nesse caso, entendemos que sua participação no PDE possibilitou que elas vissem outro sentido ao programa, não apenas a ascensão profissional. Apesar de elas afirmarem que retornaram às práticas docentes anteriores, é possível perceber que fizeram isso com um olhar crítico, com um pensamento de que é possível fazer diferente. Nesse caso, entendemos que a participação no programa PDE

desencadeou um movimento no qual as professoras puderam rever os motivos que as moviam e, dessa forma, passaram a atribuir novos sentidos aos elementos que constituem a organização do ensino.

Categoria 2 – Olhares críticos

A formação pelo PDE divide-se nas seguintes etapas: disciplinas teóricas gerais (quando os docentes discutem aspectos que estão relacionados com o ensino e a aprendizagem, sem uma discussão específica acerca das diferentes disciplinas curriculares); disciplinas específicas (momento em que são apresentadas teorias e práticas voltadas para o ensino da disciplina na qual o cursista é formado – no nosso caso, a Matemática); elaboração do caderno didático ou unidade didática (quando o professor organiza um material que pode tanto nortear sua aplicação em sala de aula – a implementação – quanto servir de apoio a outros docentes; implementação das atividades em sala de aula, que ocorre já na etapa final da formação, sendo que os docentes retornam para suas escolas e aplicam as atividades do caderno didático e/ou unidade didática) e a escrita do artigo final.

As professoras entrevistadas destacaram mudanças necessárias. Dos seus pontos de vista, no programa PDE, as reflexões abarcam aspectos variados. PA e PD enfatizam a necessidade de alterar as ordens dos dois grupos de disciplinas. Cabe destacar que a organização do PDE nos anos em que essas docentes participaram definiu que os professores primeiro participariam de disciplinas teóricas de formação geral para, na sequência, discutir aspectos relacionados ao ensino de Matemática. PA entende que, iniciando por essas últimas, o professor teria melhores condições no processo de proposição do projeto de implementação das atividades na escola. PB chama atenção para o fato de que o PDE deveria ampliar os níveis de discussão e titular os docentes com o nível de mestrado. PD destaca também a importância de se ampliar o tempo destinado à implementação das atividades em sala de aula, justificando que a carga de atividades do professor já é extensa e, com as atividades do PDE, apenas 25% de redução no segundo ano em formação não são suficientes. Já PE entende que uma ênfase maior nas novas tecnologias deve ser dada pelo programa, considerando as características dos estudantes na atualidade e, em contrapartida, as dificuldades de boa parte dos docentes em lidar com essas tecnologias. PE também chama a atenção para o fato de que o acesso às atividades desenvolvidas pelos participantes do PDE deveria ser facilitado, o que contribuiria com a formação/atuação dos demais professores.

Com relação à forma de ingresso, cabe destacar que ela passou por alterações, visto que, nos primeiros anos do programa, os candidatos deveriam apresentar um pré-projeto, o qual era avaliado, além de se enquadrar às exigências mínimas quanto ao Plano de Carreira Docente do Estado. No momento da entrevista, como lembrado pelas professoras, o que

passou a ser considerado para a seleção dos aprovados foram os currículos de cada docente, o que acaba gerando um movimento de busca maior por cursos/formações/pós-graduações, sempre com vista a ampliar as chances dos candidatos ao ingresso no PDE.

Quanto a esse sistema de ingresso, nossas entrevistadas divergem em certa medida: PA entende que a realização de uma prova escrita seria mais justa, visto que, com isso, os docentes mais preparados garantiriam a vaga na formação; PB ressalta que o retorno à avaliação dos pré-projetos seria mais adequado, apesar de entender que o sistema atual de seleção também o é; PD enfatizou a necessidade de, no seu caso, diante do processo que considera as formações anteriores, ter que cursar mais uma pós-graduação, o que não seria necessário em seu ponto de vista, já que a mesma havia cursado outras duas pós-graduações anteriormente; para PE, o sistema de seleção atual é o mais adequado.

Com relação aos sistemas de formação continuada ofertados pelos governos, especificamente o PDE, Nesi e Zanella (2016) destacam: “Há, portanto, na lógica de uma pedagogia hegemônica um Estado que permite e ao mesmo tempo impõe limites para que o educador possa avançar em sua formação” (p.982). Entendemos que as prioridades maiores na elaboração de um programa de formação estão, nesse caso, nas disponibilidades orçamentárias. Por um lado, institucionalizam-se as formações atreladas ao avanço no plano de carreira e, por outro, limita-se o número de participantes de acordo com a possibilidade financeira do Estado.

O exposto no parágrafo anterior acaba por criar, conforme destacado pelas entrevistadas, uma grande concorrência para o ingresso no programa. Muitas delas precisam passar por mais de uma tentativa (PA ingressou na segunda vez e PD na terceira), sendo que as cinco entrevistadas enfatizaram essa concorrência como uma problemática. Nesi e Zanella (2016) lembram que o programa prevê o ingresso anual de 3% do total de docentes concursados na Educação Básica pública estadual paranaense. A título de ilustração, já no primeiro processo de seleção, em 2006, de acordo com Fiorin (2009), houve 1.194 professores de Matemática candidatos, sendo aprovados apenas 169, o que equivale a uma concorrência de sete candidatos por vaga. Ou seja, mesmo com as limitações impostas nos pré-requisitos, ainda assim as vagas estão longe de serem suficientes. Diante desse cenário, a formação continuada nesse programa passa a ser um privilégio de poucos. Com tantas exigências aos candidatos, vale destacar que muitos dos que têm o acesso negado, possivelmente, seriam aqueles que mais precisariam experimentar novas reflexões acerca das práticas docentes.

Vemos que as reflexões dos docentes acerca da necessidade de mudanças, por si só, indicam uma maturidade formativa. São destacados aspectos variados, que abarcam a formatação do programa, as condições de trabalho docente, questões metodológicas para o

ensino de Matemática, as características dos estudantes na atualidade etc. Destacamos, com isso, a necessidade de que os processos formativos sejam pensados coletivamente, que sejam ouvidos todos os sujeitos envolvidos, num trabalho de construção por todos os pares, e não de imposição unilateral. Mais do que isso, os professores devem ser incluídos como participantes diretos de suas formações, incluindo o planejamento dessas. A nosso ver, isso seria uma condição essencial para que o professor em formação pudesse rever os motivos que os levam a cursar o PDE e, assim, pudessem atribuir novos sentidos aos elementos construtivos da organização do ensino. Quando falamos em “sentido”, não estamos o tomando no senso comum:

Na abordagem desse tema, emergem frases tais como: “É claro, deve fazer sentido para o professor” ou “Sim, tem que ter sentido”. No entanto, não é óbvia essa relação entre a formação docente e o sentido atribuído pelo sujeito em formação às suas ações. [...] O grande desafio é como criar condições para que, ao longo da atividade proposta, o professor possa confrontar o sentido que o move para a formação com o objeto que é tomado como produto desse processo. Ou seja, como desencadear um movimento de formação no qual os professores possam rever os motivos que os movem e, dessa forma, possam atribuir novos sentidos aos elementos constitutivos da organização do ensino (MORETTI; MOURA, 2010, p.159).

De acordo com Moretti e Moura (2010, p.160), o desafio é criar condições para que o professor possa confrontar “o sentido que o move para a formação com o objeto que é tomado como produto desse processo”. Para os autores, as ações desenvolvidas devem ter referência direta ao trabalho docente, em especial, à constituição de um espaço coletivo de trabalho, em que todos têm voz.

Categoria 3 - Novos aprendizados

Nessa categoria, destacamos as possibilidades dos professores aprenderem novas teorias e metodologias de ensino, nesse movimento de regresso às universidades. Nas alegações das entrevistadas, todas elas reconhecem a necessidade de tal atualização. Para Grillo (2001), “[...] a abertura à atualização revela docentes sensíveis às mudanças contextuais, as quais influem de forma substantiva nos conteúdos, significados, propósitos, com implicações na prática docente” (p.41). PC enfatiza que, caso não pudesse participar do PDE, provavelmente não haveria a possibilidade de retorno aos estudos, o que, segundo ela, se justifica pelo pouco tempo disponível para essas atividades, diante da carga horária docente com excesso de atividades em sala de aula ou de preparação das mesmas.

Já PE destaca o fato de que o enfoque dado à formação durante sua graduação não seria mais o mesmo daquele disponibilizado pelo PDE, o que a faria rever conceitos e práticas docentes. A entrevistada complementa com a possibilidade de que os professores aprendam também outras tarefas, como o “fazer pesquisa”, a escrita científica etc. PD retoma sua formação inicial, ao criticar os cursos de licenciatura em Matemática no que tange a não

apresentação de uma diversificação de materiais didáticos para o ensino, o que, segundo ela, teria sido focado pelos cursos específicos no PDE.

Fiorentini e Oliveira (2013), ao questionarem “que matemáticas” e quais “práticas formativas” estão presentes nos cursos de formação inicial, chamam a atenção para a existência de uma tricotomia nos seguintes termos:

(1) a formação matemática voltada quase exclusivamente à matemática acadêmica, sem estabelecer relações e problematizações com a matemática escolar e com a perspectiva didático-pedagógica; (2) a formação didático-pedagógica, geralmente dissociada da matemática acadêmica e das práticas reais (vigentes ou inovadoras) de sala de aula nas escolas atuais; e (3) a prática profissional, que trabalha uma matemática mais alinhada a uma tradição escolar e distante da matemática que a licenciatura privilegia (p.933).

A nosso ver, há que se focar, antes de tudo, no perfil profissional almejado por essas formações iniciais. A partir disso, as “matemáticas” e “práticas formativas” estariam a serviço de um objetivo comum principal (o que não exclui outras possibilidades), e não desconexo: formar professores para a atuação na Educação Básica. Não basta discutirmos práticas diversificadas em determinados momentos de maneira isolada, sem que tais práticas sejam experimentadas mesmo nas “matemáticas” ditas “acadêmicas”.

No caso de nossas entrevistadas, quatro delas destacam como sendo as disciplinas específicas aquelas que mais contribuíram com suas práticas docentes pós PDE (PA, PC, PD e PE). A exceção, PB, destacou a elaboração do material didático e a implementação em sala de aula. Dentre as justificativas apontadas pelas professoras, PA destaca o fato de que o PDE a fez compreender o que ela denominou de “erros nas minhas aulas” (PA), os quais ocorriam, segundo ela, pela confiança exacerbada no livro didático. Para PC, os cursos específicos estavam mais voltados para a realidade presenciada em sala de aula. Já PE chama a atenção para as aulas em que pôde utilizar *softwares* dinâmicos para o ensino de geometrias, bem como a possibilidade de dialogar com outros professores de Matemática acerca das diferentes práticas, o que ocorria, segundo ela, de maneira mais satisfatória durante as disciplinas específicas⁴.

Cabe destacar que a etapa da implementação das atividades em sala de aula também foi lembrada como de importante contribuição por três das docentes. PD afirmou que, quando se planejam atividades em ambientes de pesquisa e formação, como o PDE, criam-se expectativas quanto a um maior interesse por parte dos estudantes e a obtenção de “resultado” (PD18).

Nosso destaque para a presente categoria de análise seria a necessidade evidenciada de que as formações iniciais e continuadas precisam considerar, cada vez mais, a relação teoria x

⁴ As disciplinas de formação geral reuniam todos os docentes, de todas as disciplinas. Já as de formação específica dividiam os docentes por disciplinas de atuação na escola (professores de Matemática, de História etc.).

prática como indissociável. De acordo com Moura *et al.* (2010, p.214), é preciso que os professores compreendam que seu objeto de ensino deverá se transformar em objeto de aprendizagem dos alunos. Assim, ao trabalharmos com a formação continuada de professores, não podemos perder de vista que, para além de conhecimentos teóricos, precisamos desencadear necessidades e motivos para ensinar, aprender e aprender a ensinar tais conhecimentos. A análise das entrevistas nos possibilita afirmar que o PDE permitiu que as professoras repensassem a sua prática docente e os cursos ofertados foram, de maneira geral, geradores de necessidades e motivos para ensinar, aprender e aprender a ensinar.

Categoria 4 - Movimentos na prática

A formação proporcionada pelo PDE, considerando todas as etapas vivenciadas pelas entrevistadas, contribuiu, em alguma medida, com mudanças na prática docente, sendo que tais mudanças foram destacadas e divididas em dois aspectos: um deles relacionado às ações práticas em sala de aula, como quanto ao uso de metodologias de ensino diferenciadas; outro com respeito à possibilidade de uma atuação mais crítica com relação ao próprio papel do professor.

PA, por exemplo, apesar de afirmar que não operou mudanças significativas em sua prática, justificando com o fato de ter escolhido uma temática para a pesquisa já de seu conhecimento e uso em sala de aula, por outro lado afirma que o PDE possibilitou aliar a “prática a uma teoria” (PA10). Chama-nos a atenção o fato de que a entrevistada justifica a escolha da temática pela insegurança em estudar e aplicar novas metodologias de ensino, o que também foi apontado por Carvalho e Perez (2001), ao relatar que “[...] a principal dificuldade para que os professores se envolvam realmente na implantação de propostas inovadoras é a falta de domínio de conhecimento das questões fundamentais do conhecimento” (p.10).

As demais entrevistadas alegam e elencam importantes mudanças em suas práticas docentes cotidianas. PB destaca a possibilidade de diversificação de metodologias, justificando a importância de tal fato pela também diversidade de estudantes que habitam um mesmo ambiente escolar. Nesse sentido, cabe destacar que a docente deixa a entender que diferentes sujeitos necessitam de diferentes metodologias, e que muitas vezes as dificuldades de aprendizagem estão relacionadas às dificuldades de ensino do professor. PC afirma que as contribuições do PDE ficaram mais nítidas em situações formativas cursadas posteriormente, considerando que sua conduta mudou com relação aos demais docentes que não tiveram a mesma experiência, no sentido de se sentir mais bem preparada para os estudos necessários aos professores em atuação. Com relação às práticas de sala de aula, PC diz manter atividades semelhantes àquelas implementadas durante a formação no PDE, relacionadas à Estatística.

Já PE destaca a possibilidade de valorização dos diferentes contextos nos quais os alunos estão inseridos, em uma aproximação com as atividades propostas em sala de aula após o PDE. Para essa entrevistada, tal formação permitiu também uma visão mais ampla do funcionamento da escola, envolvendo os mais variados aspectos, para além daqueles relacionados à sua atuação. No caso dessa entrevistada, cabe destacar também que o ato de resolver problemas passou a ser encarado de outra forma, semelhante àquela proposta ainda por Polya (2003), ou seja, resolver problemas não seria mais um fim, mas um meio pelo qual se ensina e aprende matemática.

Com relação às possíveis dificuldades enfrentadas pelas entrevistadas com relação à manutenção de práticas diferenciadas depois da formação pelo PDE, podemos reunir os aspectos elencados, entendendo que a estrutura escolar muitas vezes não é adequada para as práticas ditas diferenciadas. Para PB, salas numerosas dificultam um fazer pedagógico diferente do que ela denomina de “tradicional” (PB8). PD enfatiza o excesso de atividades a serem cumpridas em exigência do cotidiano escolar de um professor (reuniões, recuperações paralelas com calendário rígido, comemorações festivas no interior da escola etc.). PE vai ao mesmo sentido de PD, afirmando ainda que, com essa estrutura rígida do funcionamento das escolas, um dos aspectos prejudicados seria a possibilidade de valorização da criatividade dos alunos, já que seria impossível, para ela, “esperar o aluno na descoberta dele” (PE21). Com relação ao entendido como tradicional, Mizukami (1986) entende que, com esse ensino, as atividades dos próprios estudantes são deixadas de lado, já que o “[...] professor vê-se obrigado, na maioria das vezes, a limitar-se ao fornecimento de receituários” (p.13).

Entendemos assim que as professoras entrevistadas se colocaram em atividade de ensino, uma vez que as mesmas se apropriaram de conhecimentos teóricos que lhes permitiram a reorganização das suas práticas docentes, como abordado por PD30: “[...] hoje assim eu tenho uma nova postura em sala de aula desde a preparação do planejamento até a execução das atividades, então hoje eu vejo assim com outros olhos, o que é viável, o que é bom, o que é interessante, então aquele ressentimento hoje em sala de aula e voltar tudo aquilo que eu fazia antigamente [...]”.

Para além disso, o PDE possibilitou o pensar e a tomada de consciências do trabalho educativo e das inconsistências e contradições do sistema educacional.

O professor que se coloca, assim, em atividade de ensino continua se apropriando de conhecimentos teóricos que lhe permitem organizar ações que possibilitem ao estudante a apropriação de conhecimentos teóricos explicativos da realidade e o desenvolvimento do seu pensamento teórico, ou seja, ações que promovam a atividade de aprendizagem de seus alunos. Além disso, é um profissional envolvido também com a sua atividade de aprendizagem, atividade esta que o auxilia a tomar consciência de seu próprio trabalho e lidar melhor com as contradições e inconsistências do sistema educacional, na medida em que compreende tanto o papel da escola, das as condições sociais, políticas, econômicas, quanto seu próprio papel na escola (MOURA *et al.*, 2010).

Finalizando essa categoria, cabe aqui um destaque feito por Silva *et al.* (2014). Para essas autoras, para que uma formação se mantenha realmente de maneira contínua e aliada ao desenvolvimento profissional, “[...] é necessário que o professor tenha disponibilidade de tempo e de espaço, os quais possibilitem o estudo e a pesquisa *in loco*, proporcionando-lhe reais condições para continuar aprendendo de forma colaborativa” (p.1522). Na perspectiva de uma formação colaborativa, entendemos que o PDE possibilita, dentre outros aspectos, uma troca de saberes entre os cursistas e não cursistas, e que essa troca deve ser encarada de maneira sistemática por todos aqueles que refletem a organização escolar, sejam eles professores, coordenadores pedagógicos, ou mesmo os órgãos governamentais.

Categoria 5 - O indivíduo na coletividade

No que tange ao aspecto abordado nessa categoria, as professoras, em certa medida, destacam a aproximação maior entre os docentes rumo a um trabalho coletivo no interior das escolas, no sentido de pensar atividades, planejamentos, avaliações etc. Justificamos tal apontamento pelo fato de que todas elas priorizaram abordar a relação com os colegas professores de Matemática.

As entrevistadas relacionam a aproximação entre docentes de Matemática tanto que também participaram do PDE quanto com os demais. No caso desses últimos, notamos, em alguns casos, a construção de uma ideia de um novo professor formador, aquele que acaba se tornando uma referência dentro das escolas por ter participado do programa, como no caso de PD, ao relatar ter sido adjetivada como “você é PDE” (PD25). Para além de práticas que se modificaram ou não, todas as entrevistadas passaram a considerar a colaboração entre professores de Matemática como importante estratégia formativa.

Entendemos que o PDE proporcionou a constituição de espaço coletivo de trabalho, o que permitiu a produção colaborativa de soluções para problemas comuns e possibilitou que elas fossem apropriadas pelos sujeitos, como respostas às suas necessidades. Ou seja, entendemos que o professor que participou do PDE, movido pelas suas necessidades, procura por instrumentos e planeja ações individuais e coletivas, condizentes com o seu motivo antes, durante e depois de seu trabalho específico em sala de aula.

Quando PA, por exemplo, denuncia que “na minha área sempre foi muito fechada” (PA16) e, em contrapartida, indica também estar “mudando um pouco de opinião, que o outro pode me ajudar, eu posso ajudar o outro” (PA19), a docente demonstra uma reflexão crítica e uma mudança de sentido acerca de um *status quo* que não se apresenta mais adequado. Entendemos que o PDE foi responsável pela mudança de sentido atribuída pela professora PA ao trabalho coletivo, isso porque houve uma referência direta ao trabalho docente. Para Moretti e Moura (2010, p.160), o sentido é atribuído pelo sujeito no decorrer da própria vida

e, portanto, não é possível ensinar o sentido de algo a alguém.

Quando pensamos na importância de que os pares atuem coletivamente dentro das escolas, entendemos que tal movimento deve se dar em mão dupla, ou seja: professores podem pensar previamente acerca de ações a serem implementadas nas salas de aula e, da mesma forma, ações implementadas em sala de aula podem ser levadas para uma reflexão coletiva. Ademais, como poderemos defender o trabalho coletivo entre nossos estudantes, se sequer nós mesmos, professores, não promovermos o compartilhamento de ideias como propiciadoras da construção de novos saberes docentes?

Considerações finais

Em nosso percurso de pesquisa acerca das possíveis mudanças (ou das manutenções) de práticas docentes, após a formação promovida pelo PDE e o retorno às salas de aula, notamos ao final uma gama de aspectos elencados pelos docentes, os quais julgamos, em sua completude, como fundamentais para serem analisados aqui. Entendemos e assumimos que o processo de “olhar” para os dados em uma perspectiva qualitativa é subjetivo. Nesse sentido, novos olhares permitirão novas compreensões. Para as considerações finais, decidimos pensar em nosso problema de pesquisa à luz de cada uma das categorias. Segue, portanto, o nosso olhar aos principais aspectos levantados.

Da primeira categoria, “movimento dos motivos”, destacamos o fato de que instâncias que regulam a Educação Básica, os professores e as instituições de Ensino Superior podem repensar e ampliar as possibilidades formativas: grupos de estudos envolvendo docentes das universidades, das escolas e formandos das licenciaturas em Matemática; grupos de estudos que agreguem docentes de uma mesma disciplina que atuam em um mesmo estabelecimento; grupos de estudo envolvendo diferentes disciplinas e que promovam o trabalho intermultidisciplinar etc. A maior diversificação das formações atingirá um número maior de professores. Ainda dessa categoria, há que se repensar os aspectos de valorização salarial (obviamente fundamentais para a carreira docente) atrelados à formação continuada. Até que ponto iremos suscitar nos professores a importância da formação pela formação, pela valorização de um caráter mais investigativo e reflexivo, e não com foco maior no atrelamento ao aumento salarial?

Da segunda categoria, “olhares críticos”, vemos que a criticidade dos docentes em formação os torna aptos a serem sujeitos ativos de sua própria formação. Esses sujeitos, muitas vezes, carecem de tempo para buscar, por si só, e em parceria com grupos de outros docentes ou IES, possibilidades de formações mais adequadas às suas realidades, às suas carências.

Da terceira categoria, “novos aprendizados”, notamos que, de maneira geral, todos os

entrevistados elencam uma série de fatores importantes. Fica a impressão de que a formação em um ambiente dito mais “acadêmico” faz com que essas docentes se distanciem de si próprias, que consigam se autocriticar. Pensando nos futuros docentes, os cursos de licenciatura precisam repensar a relação teoria e prática, com todos os docentes formadores imbuídos de um objetivo comum, quer seja, formar futuros professores. Nesse sentido, a ideia de práticas como componentes curriculares são bem-vindas, mas precisam ocorrer de fato, nas mais variadas disciplinas, sem a distinção entre “disciplinas de matemática” e “disciplinas de ensino”. Como possibilidade dessas práticas, estaria uma aproximação maior entre professores de Matemática já em atuação e futuros docentes.

Da quarta categoria, “movimentos na prática”, há que se destacar que a formação continuada, diferentemente da inicial, tem o potencial de trazer situações reais de sala de aula para serem refletidas com o aporte teórico. Isso fica claro na fala dos docentes. Dentre esses diversos exemplos, mais de uma docente destaca a importância de se olhar para as compreensões dos alunos e valorizar a criatividade, a investigação, como características necessárias para o ensino e a aprendizagem em Matemática.

Da quinta categoria, “o indivíduo na coletividade”, chama-nos a atenção a criticidade dos sujeitos investigados, no sentido de clamarem por uma nova lógica de organização do trabalho docente nas escolas, uma lógica que valorize a coletividade, uma coletividade formativa.

Por fim, entendemos que os processos formativos de professores, sejam eles continuados ou iniciais, precisam se colocar não mais de maneira unilateral, mas bilateralmente, ou seja, escolas e universidades precisam dialogar, evitando a supervalorização do conhecimento advindo de qualquer uma das partes em detrimento da outra. Caso contrário, impossibilitaremos o diálogo e a conexão entre os aspectos teóricos e práticos. Por fim, entendemos que tanto escolas quanto universidades são produtoras de conhecimentos, cada uma delas com suas limitações e possibilidades, e a reunião de tais conhecimentos e agentes possibilitará novos rumos formativos a todos.

Agradecimento: À Fundação Araucária pelo financiamento na pesquisa.

Referências

CARVALHO, A. M. P.; PEREZ, D. G. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001, p. 107-124.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Bolema*, v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013.

FIORIN, R. *Investigação da proposta de implementação do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) no estado do Paraná: aspectos positivos e negativos*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática), Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 154p., 2009.

GRILLO, M. C. Prática docente: referência para formação do educador. In: Helena Noronha Cury. (Org.). *Formação de Professores de Matemática - Uma Visão Multifacetada*. Porto Alegre: Edipucrs, 2001, v. 01, p. 29-47.

JACOMINI, M. A.; PENNA, M. G. O. Carreira docente e valorização do magistério: condições de trabalho e desenvolvimento profissional. *Pro-Posições*, v.27, n.2, p.177-202, 2016.

LEONTIEV, A. N.; VIGOSTSKY, L. S.; LURIA, A. R. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. *Didática*, São Paulo, v. 26/27, p.149-158, 1990/1991.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p.191-211, 2003.

MORETTI, V. D.; MOURA, M. O. O sentido em movimento na formação de professores de matemática. *Zetetiké*, Campinas, v. 18, n. 34, p.155-180, 2010.

MOURA, M. O. *et al.* A atividade orientadora de ensino como unidade entre o ensino e aprendizagem. In: MOURA, M. O. (org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber Livro, 2010.

NESI, E. R.; ZANELLA, J. L. PDE/PR: os limites e as possibilidades de uma formação teórico-metodológica do professor de matemática em um programa de formação continuada. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 18, n. 2, p. 975-987, 2016.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE. *Documento-Síntese: Uma Nova Política de Formação Continuada e Valorização dos Professores da Educação Básica da Rede Pública Estadual*. Curitiba: SEED, 2009.

PARANÁ. Casa Civil. *Lei Complementar nº 103 de 15 de março de 2004*. Institui e dispõe sobre o Plano de Carreira do Professor da Rede Estadual de Educação Básica do Paraná e adota outras providências. 2004. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=7470&indice=1&totalRegistros=1>>. Acesso em: 25 de maio de 2017.

PARANÁ. Casa Civil. *Lei Complementar nº 130 de 14 de junho de 2010*. Regulamenta o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE. 2010. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=56184&indice=1&totalRegistros=2>>. Acesso em: 25 de maio de 2016.

PÓLYA, G. *Como resolver problemas* (Tradução do original inglês de 1945). Lisboa: Gradiva, 2003.

SILVA, A. F. G.; SERRAZINA, M. L.; CAMPOS, T. M. M. Formação Continuada de Professores que Lecionam Matemática: desenvolvendo a prática reflexiva docente. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 50, p. 1505-1524, dez. 2014.

SOBRE OS AUTORES

FÁBIO ALEXANDRE BORGES. Possui Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática pela Universidade Estadual de Maringá (2013) e Pós-doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (2019). Docente da Universidade Estadual do Paraná-Campus de Campo Mourão, atuando no Mestrado em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR) - Campus de Paranavaí e Programa de Pós-graduação em Educação Matemática (PRPGEM). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Surdez e Educação Matemática.

TALITA SECORUN DOS SANTOS. Possui Doutorado em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. Docente da Universidade Estadual do Paraná-Campus de Campo Mourão, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Matemática, geometrias não-euclidianas, geogebra, ensino de geometria e formação de professores.

AMAURI JERSI CEOLIM. Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (2015). Docente da Universidade Estadual do Paraná-Campus de Campo Mourão. Tem experiência na área de Educação Matemática, na Formação continuada de professores da Educação Básica, atuando principalmente com a Modelagem na Educação Matemática.

Recebido: 18 de junho de 2019.

Revisado: 28 de fevereiro de 2020.

Aceito: 02 de abril de 2020.