

INDÍCIOS DO CONHECIMENTO DA PRÁTICA EVIDENCIADOS EM MOMENTOS DE FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

*Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
Unesp/Rio Claro
misk@rc.unesp.br*

*Vanessa Cerignoni Benites Bonetti
Unesp/Rio Claro
vanessa.benites@gmail.com*

Resumo:

Esta pesquisa propõe uma reflexão teórico-metodológica sobre alguns indícios da constituição do “conhecimento da prática” do futuro professor de Matemática. Para o seu desenvolvimento procuramos compreender e elencar quais são os aspectos constituintes do “conhecimento da prática” de futuros professores que cursaram a disciplina Fundamentos da Matemática Elementar, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil, no primeiro semestre de 2015. Atendendo ao nosso objetivo delineamos a seguinte questão de investigação: Como alguns indícios do “conhecimento da prática” podem ser evidenciados em processos formativos de futuros professores? Trata-se de uma pesquisa qualitativa interpretativa, baseada em alguns conceitos da Análise de Conteúdo, os quais podem mostrar que o “conhecimento da prática” pode ser constituído em espaços híbridos e por alguns aspectos teóricos como: resignificação de conceitos da docência, engajamento mútuo, colaboração e aprendizagem socialmente compartilhada.

Palavras-chave: Formação de Professores; Conhecimento da Prática; Aprendizagem Compartilhada.

1. Introdução

Muitos pesquisadores têm se debruçado em compreender o processo de formação inicial de professores, o qual é caracterizado por conflitos, desafios, insegurança, tensões e descobertas, tanto profissional como pessoal. Momentos da formação inicial são concebidos neste trabalho como um espaço formativo em que o licenciando vivencia no curso de Graduação, com a aprendizagem de metodologias de ensino e de aspectos teóricos relacionados à docência, no qual é marcado por um início de uma prática pedagógica. É neste momento que se cria uma estrutura conceitual da docência para que o futuro professor possa refletir e conhecer a articulação entre uma postura teórica e os diferentes modos de ensinar Matemática.

Atualmente, os estudos sobre formação inicial de professores versam sobre as possibilidades de se criar contextos formativos que aproximem o licenciando da escola. Tal perspectiva é apontada nos trabalhos de Zeichner (2010, 2013), sobre a criação de espaços híbridos de formação, que rejeitam aspectos duais, tais como: o conhecimento prático profissional que, em geral é desenvolvido a partir da prática, e o conhecimento acadêmico, desenvolvido prioritariamente na universidade e de maneira hierárquica. Isto é o que ele caracteriza como terceiro espaço, “criação de espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores que reúnem professores da Educação Básica e do Ensino Superior e conhecimento prático profissional e acadêmico em novas formas para aprimorar a aprendizagem dos futuros professores” (ZEICHNER, 2010, p. 487).

Corroborando com as ideias acima, pesquisadores como Fiorentini et al (2002) apontam para a dificuldade em articular a teoria e a prática, a formação específica e pedagógica, e a formação e a realidade escolar. Sendo assim, compreendemos que a criação de espaços híbridos de formação pode minimizar o choque de realidade vivido pelos professores recém formados e, além disso, ponderamos que na colaboração entre os pares, em um clima de engajamento e compartilhamento de experiências sobre a docência, que o futuro professor poderá encontrar o apoio que tanto precisa na constituição do conhecimento da prática.

Nesta direção, para as autoras Cochran-Smith e Lytle (1999), o conhecimento que os professores necessitam para ensinar é construído coletivamente dentro de comunidades locais, que combinam as características do espaço formativo, a proposta de formação e a mediação dos formadores. Tal conhecimento é denominado por essas autoras como o “conhecimento da prática” e partem do princípio que não faz sentido falar de um conhecimento formal e um outro conhecimento prático, e sim que o conhecimento é construído coletivamente entre os pares. Esta concepção de “conhecimento da prática” é fundamental, pois pode ser um ponto chave no processo de formação inicial, visto que inclui o trabalho em projetos de desenvolvimento da escola, de formação ou de pesquisa colaborativa.

Orientadas por essas perspectivas de formação, a temática deste estudo está pautada em reflexões teórico-metodológicas sobre a formação do futuro professor, mais especificamente, em elencarmos alguns indícios da constituição do “conhecimento da prática”. Para tanto procuramos investigar como o “conhecimento da prática” pode ser constituído no processo de participação e ressignificação dos futuros professores em

momentos de formação. Perante nosso objetivo delineamos a seguinte questão de investigação: *Como alguns indícios do “conhecimento da prática” podem ser evidenciados processos formativos de futuros professores?*

Desta forma, neste trabalho tentamos apresentar características da profissionalidade docente, aqui denotadas por indícios do “conhecimento da prática”, que podem ser ressignificadas em momentos formativos.

2. Perspectivas Teóricas do Estudo

Iniciamos a pesquisa com as seguintes questões: O que podemos considerar na constituição do “conhecimento da prática” do futuro professor? Como este conhecimento pode ser constituído em processos de participação e reificação dos futuros professores em momentos de formação? Como pensarmos momentos de formação relacionados a uma disciplina do currículo de Licenciatura?

Balizadas por estas questões buscamos apoio teórico em Cochran-Smith e Lytle (1999), as quais apresentam três concepções que relacionam o conhecimento do professor e a sua prática pedagógica.

A primeira concepção é a do “conhecimento para a prática” (*knowledge for practice*), na qual entende que o professor utilizará informações de pesquisadores e teorias reconhecidas como formais, para melhorar sua prática profissional. Ou seja, o professor instrumentaliza esses conhecimentos de maneira utilitária, sem reflexões ou possibilidade de construção deste conhecimento. Neste sentido os professores não são considerados geradores de conhecimentos ou capazes de teorizar sobre a prática de sala de aula. Este modelo é baseado na racionalidade técnica, que separa a teoria da prática, a reflexão da ação, o ensino da pesquisa.

Já a segunda concepção, “conhecimento na prática” (*knowledge in practice*), envolve a ideia do conhecimento gerado a partir da prática profissional e de suas reflexões sobre ela, ou seja, a ênfase está no conhecimento em ação. Para Richiti (2010), o “conhecimento na prática” é gerado quando o professor se apropria de conhecimentos imbuídos no trabalho de especialistas e aprofunda seus próprios conhecimentos, refletindo sobre as ações contínuas de professores experientes enquanto escolhem estratégias, organizam rotinas de sala de aula, tomam decisões, criam problemas, estruturam situações e reconsideram seu próprio raciocínio.

Por fim, a terceira, e última, concepção é a de “conhecimento da prática” (*knowledge of practice*), que alia o conhecimento teórico e prático, e concebe que o conhecimento que os professores precisam para ensinar bem é gerado quando eles “consideram suas próprias salas de aula locais propícios a uma investigação intencional, ao mesmo tempo em que consideram o conhecimento e a teoria produzidos por outros, como uma fonte gerador de distintas interpretações e questionamentos” (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999, p. 250). O “conhecimento da prática” concebe aspectos práticos e teóricos como um só, não podendo ser dissociados, na qual o professor constrói este conhecimento a partir de sua prática e da reflexão que faz dela.

Esta concepção de “conhecimento da prática” é fundamental e pode ser incentivada em cursos de formação inicial de professores, por meio de uma abordagem teórico-metodológica que viabilize a interação social, a mediação entre professores-formadores e futuros professores e ambientes de colaboração e engajamento mútuo. Esses aspectos inter-relacionados proporcionam ao grupo/comunidade contextos de aprendizagem compartilhada advindas das interlocuções coletivas, da negociação de novos significados e da partilha de experiências. Acreditamos que a aprendizagem do professor, concebida como a interrelação do “conhecimento da prática” e desenvolvida em comunidades locais, salas de aulas, laboratórios de ensino, escolas/universidades, entre outros, pode ser categorizada em uma das concepções de Cochran-Smith e Lytle (1999).

Nesse sentido, Wenger (2001) nos diz que o engajamento/compromisso mútuo é essencial para a aprendizagem em grupo/comunidade, pois os membros estarão desenvolvendo tarefas de maneira ativa, buscando atingir os objetivos e, nessa busca o trabalho de cada integrante é importante para o resultado final do grupo/comunidade, o qual é fruto de uma prática (repertório de ações) socialmente compartilhada. Além disso, se tratando de processo formativo de professores, a resignificação da prática, nesse caso a prática docente, poderá acontecer por meio da aprendizagem compartilhada, pois processos formativos são compreendidos neste trabalho como uma interrelação entre a participação e a reificação. Segundo Benites (2013, p. 142), “a medida que o sujeito reflete sobre o conhecimento compartilhado ele poderá, ou não, resignificar a prática desta comunidade, no momento em que este novo conhecimento transforma o modo de ser e de conceber a profissão docente”.

Em nossa pesquisa alunos e professores puderam participar de momentos de negociação dos significados de conceitos da docência, compartilhando práticas e constituindo aspectos da aprendizagem de ser professor.

3. Metodologia da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter interpretativo que busca compreender e elencar os aspectos constituintes do “conhecimento da prática” de professores que cursaram a disciplina: “Fundamentos da Matemática Elementar”, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil, no primeiro semestre de 2015. Tal curso foi inteiramente disponibilizado *online*, em uma plataforma de educação a distância - TelEduc¹, constituída de ferramentas gerenciais e pedagógicas, que possibilitaram o processo de interação entre professores-formadores, alunos de graduação e conceitos de Fundamentos da matemática elementar.

Foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos para a obtenção dos dados: Observação Participante, Caderno de Campo e Análise Documental. A Observação Participante e o Caderno de Campo foi um procedimento adotado diariamente, e produzido durante o desenvolvimento das aulas. A Análise Documental foi realizada mediante os trabalhos escritos, produzidos individualmente e/ou coletivamente pelos licenciandos.

Para realizar a análise dos dados coletados, a fim de alcançar nosso objetivo, utilizamos conceitos da teoria de Análise de Conteúdo (BARDIN, 1979), cujo objetivo é a busca do sentido ou dos sentidos de um texto. Para Bardin (1979, p. 42), a Análise de Conteúdo é,

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para sistematizar a análise desta pesquisa seguimos as três fases propostas por Bardin (1979): a *pré-análise*; a *exploração do material*; e o *tratamento dos resultados*. Em um primeiro momento realizamos uma leitura flutuante dos dados e organizamos os materiais, com o objetivo de facilitar a visualização dos dados. Em um segundo momento realizamos a codificação dos dados da pesquisa, por meio do levantamento das Unidades de Contexto e Registro. Por fim, após o refinamento das unidades de registro e contexto, identificamos as

¹ Maiores informações: <http://www.teleduc.org.br/>

categorias de análise e realizamos as inferências sobre os dados. As categorias identificadas foram: *Engajamento Mútuo*; *Colaboração*; *Aprendizagem Socialmente Compartilhada*; e *Postura Crítica Reflexiva*.

Neste trabalho, apresentamos alguns excertos para corroborar com a análise realizada na pesquisa, que foram retirados dos dados brutos coletados no contexto prático da pesquisa, os quais denominamos de ações socialmente compartilhadas, tais como: resenhas críticas; Plano de Ensino; seminários; entrevistas; análise de livros didáticos, e memória individual e/ou coletiva. Tais dados constituíram-se nas diferentes naturezas da interação gerada pela proposta da disciplina e pela pesquisa.

4. Descrição das Atividades de Formação

Na disciplina “Fundamentos da Matemática Elementar” a nossa postura teórico-metodológica como professores-formadores foi propiciar um espaço profícuo de formação inicial, que pode ser considerado como um grupo/comunidade entre professores e alunos, buscando articulações entre teoria e prática, sob a perspectiva de um espaço híbrido (ZEICHNER, 2010). Este espaço foi viabilizado por meio da elaboração e desenvolvimento da abordagem metodológica da disciplina, cujo objetivo consistia em estudar o conteúdo matemático do currículo da escola básica, fundamentando-o do ponto de vista da Educação Matemática.

Os conteúdos matemáticos abordados nesta disciplina foram: Números Naturais, Operações e Algoritmos; Frações; e Introdução ao Pensamento Algébrico. A partir deste conteúdo programático buscamos motivar discussões de natureza didático-pedagógicas com o objetivo de problematizar situações vividas pelos professores em sala de aula. Neste sentido, a disciplina foi desenvolvida por meio de leituras e discussões de textos, que contemplavam o conteúdo previsto, e por meio de atividades práticas investigativa, buscando realizar as possíveis articulações existentes entre a teoria e a prática, corroborando com as ideias de Zeichner (2010).

Para a realização do estudo teórico, os textos selecionados eram previamente lidos pelos alunos. Em sala de aula os professores-formadores problematizavam as discussões sobre aspectos da docência presentes na leitura. Posteriormente à leitura e discussão, os alunos

elaboravam sínteses críticas dos textos estudados² e disponibilizavam essas sínteses em seus portfólios individuais, no ambiente virtual de aprendizagem TelEduc.

Durante as discussões em sala de aula os alunos apresentavam suas ideias principais com relação ao texto e discutiam-nas em grupo e, muitas vezes refletiam sobre os modos de ensinar e aprender Matemática, compartilhando com colegas e professores. Esta prática, socialmente compartilhada, propiciou algumas vezes, aos alunos, ressignificações de conceitos da docência abordados no curso. Em alguns momentos os alunos foram convidados a realizar apresentações e seminários previamente agendados sobre temas abordados nas leituras, incluindo discussões matemáticas, e a escrita de uma memória individual e/ou coletiva sobre temas, tais como: experiência e conhecimento do professor; relações entre conhecimento formal e conhecimento intuitivo; relações entre aspectos epistemológicos e didático-pedagógicos do conteúdo matemático; entre outros.

Tarefas de naturezas distintas foram solicitadas aos alunos e, uma das atividades que houve maior envolvimento e interação entre os licenciandos referiu-se à análise didático-pedagógica de uma determinada coleção de livros didáticos do Ensino Fundamental II. Para esta atividade foram apresentados alguns critérios balizadores para os alunos terem parâmetros de avaliação sobre o conteúdo matemático e a abordagem teórico-metodológica do livro. Tal análise considerou aspectos descritivos, analíticos e conclusivos, nos quais os alunos deveriam responder questões do tipo: “Há algum tema transversal sendo tratado no decorrer do livro? Qual?”; “O livro aborda estratégias ou modos do professor trabalhar os conhecimentos prévios?”, “Existem sugestões para uso de tecnologias e/ou material manipulativo?”, entre outras. Em seguida os alunos elaboraram em dupla uma síntese crítica com a justificativa da escolha de uma determinada coleção, e realizaram uma exposição para os colegas, os quais debateram questões importantes relacionadas ao conteúdo matemático e à abordagem metodológica, apresentada no livro, conforme pode ser evidenciado pelos excertos:

“Se fôssemos professores escolheríamos a coleção, pois ela preenche mais do que os requisitos básicos. Ela auxilia no desenvolvimento de atividades diversificadas, como jogos, que já estão prontos no fim de cada livro, apresentam exercícios suplementares, além dos muitos no decorrer do conteúdo, há um Manual Pedagógico do Professor, que traz dicas e informações de como trabalhar com temas

² “Notas sobre a experiência e o saber de experiência” (BONDIA, 2002); “Matemática no Ensino Fundamental” (VAN DE WALLE, 2009); “Na vida dez; na escola zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática” (CARRAHER; CARRAHER & SCHLIEMANN, 1982); “Ensino e aprendizagem de fração: um estudo comparativo e uma intervenção didática” (OKUMA & ARDENGHI, 2011).

transversais, interdisciplinaridade, materiais manipulativos e tecnologia, desde as mais simples, como a calculadora até programas de computador.” (Análise de Livros Didáticos - Grupo A)

“O livro apresenta os conteúdos da seguinte forma, primeiro ele trás uma situação problema, parte histórica (alguns), então ele traz a parte teórica e alguns exemplos, depois apresenta exercícios e algumas vezes no final ele aborda alguma explicação do conteúdo na vida real. Assim através de nossa análise da coleção de livro didático percebemos que ele é um livro bem interativo, uma das coisas mais interessantes que encontramos nesse livro foi a evolução visual que o livro apresenta. Uma das maiores críticas que se tem para esse livro é como ele apresenta os conjuntos numéricos, pois ele utiliza os números naturais e inteiro antes de usá-los, e irão defini-los somente na 8ª série. E fazendo uma análise dos exercícios do livro da coleção, concluímos que pelo fato do livro apresentar alguns exercícios muito complexos, não adotaria o livro como livro base e sim como um livro de apoio.” (Análise de Livros Didáticos - Grupo B)

Percebemos que os posicionamentos contidos nos excertos foram essenciais para compreendermos a reflexão do futuro professor sobre a sua prática docente, no sentido desta considerar, entre outros, a abordagem dos conteúdos matemáticos com aproximação do mundo real e a abordagem interdisciplinar. Nesse contexto, ressaltamos a importância da interação entre os alunos e professores na elaboração de conhecimentos e na ressignificação da prática pedagógica do grupo/comunidade.

Além da tarefa, acima especificada, outra atividade que evidenciou conceitos que permeiam a prática do professor relacionou-se à elaboração de Entrevistas com professores da Educação Básica, visando compreender a prática do professor inserida na cultura institucional de sua escola. Nesta atividade os licenciandos deveriam contatar algum professor de Matemática que lecionasse no Ensino Fundamental II objetivando conhecer o trabalho desse professor, em termos didático-pedagógicos, e ainda compreender os desafios vivenciados constantemente por ele no ambiente escolar. O roteiro das Entrevistas foi produzido coletivamente, entre alunos e professores-formadores, possibilitando assim uma discussão que considerassem os aspectos mais relevantes a serem abordados na entrevista.

Nas Entrevistas ficaram explícitas algumas questões existentes em relação à gestão e à organização política escolar do estado de São Paulo, e como estas influenciam na prática do professor, o qual pode ser corroborado pelo excerto abaixo:

“Você acha que as políticas públicas interferem no método de avaliação?
Sim, pois muitos alunos não se importam nem em fazer o mínimo na escola, pois sabem que vão passar de ano por causa da progressão continuada.” (Entrevista Professor A)

Quando os professores entrevistados pelos licenciandos foram questionados sobre a formação acadêmica constatamos alguns aspectos da formação em contextos colaborativos e a prática docente imersa no ambiente escolar, os quais pode ser evidenciados pelo trecho:

“A formação acadêmica lhe deu todo suporte necessário ou a prática como docente foi mais importante?

Não, a prática como docente e o auxílio dos professores mais antigos na escola estão sendo mais válidas, claro que às vezes lembro-me de uma aula e tento utilizar o que foi falado, mas a formação acadêmica, infelizmente, quase não me deu suporte nenhum na prática docente.” (Entrevista Professor B)

Isso nos traz indícios da possibilidade de uma formação acadêmica mais centrada em aspectos da colaboração e da aprendizagem compartilhada. Tais aspectos também foram evidenciados durante a preparação e desenvolvimento do Trabalho Final da disciplina, que consistiu na elaboração de um Plano de Ensino.

O Plano de Ensino é um documento que sistematiza e organiza o processo de ensino e aprendizagem que se dará em sala de aula. Este documento é composto por um conjunto de aulas que irá viabilizar a proposta pedagógica do docente, incluindo justificativas para as decisões tomadas pelo docente, e o mais importante, é que prevê uma reflexão da prática educativa. Para tanto, se faz necessário indicar neste documento o que se pretende fazer, como fazer, quando fazer, com o quê fazer e com quem se deseja fazer.

Cada dupla/grupo escolheu um tema relativo ao ensino de Matemática para a elaboração do Plano de Ensino, cujo objetivo consistia no aprofundamento do conteúdo matemático selecionado e no desenvolvimento de atividades de ensino sobre esse tema. Neste Plano de Ensino necessariamente deveria conter algum tipo de material manipulativo e/ou didático-pedagógico em seu desenvolvimento.

As produções realizadas foram surpreendentes, e nos mais variados temas, como por exemplo: Estudo de equações de primeiro grau por meio de recortes de revistas; Análise da Simetria com atividades lúdicas; A calculadora e o conceito de divisibilidade; entre outros. Durante a apresentação dos trabalhos foi possível percebermos a insegurança dos licenciandos perante o tema trabalhado, bem como a reflexão sobre a viabilidade e exequibilidade do Plano de Ensino. Questionamentos realizados pelos professores-formadores e pelos colegas de classe foram pertinentes para que conceitos e conhecimentos fossem ressignificados na prática vivenciada coletivamente. Muitas dificuldades foram encontradas para justificar a aprendizagem de determinado tema e a metodologia utilizada. Inclusive, os alunos tiveram

um tempo posteriormente à apresentação, antes de serem avaliados, para que correções e/ou reelaboração de atividades do Plano de Ensino fosse realizadas.

5. Resultados

Voltando à nossa questão de investigação - *Como alguns indícios do “conhecimento da prática” podem ser evidenciados em processos formativos de futuros professores?* - podemos considerar que na interação da presente pesquisa, nos excertos apresentados, alguns conceitos do “conhecimento da prática” do futuro professor foram evidenciados em momentos de formação, tais como: *engajamento mútuo* dos alunos, por meio do envolvimento nas tarefas; momentos de *colaboração* vivenciados no trabalho em grupos, e muitas vezes, a coletividade propiciou instantes de reflexão sobre o conhecimento da docência; *postura crítica e reflexiva* perante a própria prática; e *aprendizagem socialmente compartilhada* advindas das estratégias utilizadas por professores mais experientes.

Em relação ao *engajamento mútuo* dos alunos pudemos evidenciar aspectos da “responsabilização”, denominada por Wenger-Trayner (2015) como um processo de comprometimento e responsabilidade perante as tarefas realizadas, mas que ao mesmo tempo considera os diferentes grupos/comunidades de conhecimento. Para tanto, nós como professores-formadores propiciamos problematizações acerca de alguns temas teórico-metodológicos, sobre processos de ensinar e aprender Matemática em situações escolares, e estas possibilitaram o compartilhamento de ideias no grupo/comunidade.

Nesta interação, discussões interessantes aconteceram, as quais não estavam diretamente relacionadas ao conteúdo trabalhado, mas que foram fundamentais no processo de engajamento mútuo e “responsabilização” dos licenciandos. Um dos aspectos das problematizações referiu-se ao processo somativo ou formativo (contínuo) de avaliação, pois os alunos desconheciam o significado de cada um desses processos. Em momentos como esses observamos o interesse dos estudantes e o comprometimento com a própria formação.

Essas observações foram percebidas por nós, professores-formadores, em várias interações durante o curso, pelo repertório de ações compartilhadas. Uma delas relaciona-se à avaliação final da disciplina, discutida e produzida na classe pelos licenciandos e professores, as quais expressam aspectos do conhecimento da prática. Nesta avaliação, uma das questões constituía-se em: “Como essa disciplina contribuirá para a sua atuação profissional? Descreva com suas palavras”. Em resposta, um dos alunos mencionou que:

“A disciplina me ofereceu uma enorme experiência sobre a forma de se trabalhar os conteúdos no Ensino Fundamental, me deu oportunidade de conhecer formas diferenciadas de ensinar matemática, e conhecer um pouco mais sobre a profissão nos dias de hoje através das entrevistas, além de mostrar um melhor meio de ensinar (...)” (Aluno C)

Outra resposta assinalou que

“Essa disciplina propiciou estratégias para pensar e ministrar uma aula que atenda a necessidade dos alunos, a entrevista me levou a ver a dificuldade que os professores enfrentam métodos que usam para ensinar os alunos.” (Aluno A)

Em relação à *postura crítica e reflexiva* dos alunos sobre o conhecimento da docência observamos pelas atividades desenvolvidas indícios da possível ressignificação de conceitos que permeiam a prática docente. Este fato foi notado durante a análise dos livros didáticos, nas leituras realizadas e no desenvolvimento do Plano de Ensino, conforme identificado nos excertos,

“Na minha opinião o professor deve ser um incentivador da aprendizagem, e para isso, é importante que faça uso de várias estratégias, a fim de levar o aluno a real compreensão, afinal não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da Matemática. Essa iniciativa deve estar além dos livros de matemática, o professor deve orientar e fazer com que seus alunos pesquisem e reflitam sobre as frações no seu cotidiano.” (Aluno C).

“(...) antes eu pensava nas aulas de matemática de uma mesma forma, lousa, exercícios, lousa, problemas. Hoje em dia vejo a importância de uma aula diferente, e descobri que podemos ter essa aula diferente na matemática. (...) Posso dizer que não sou a mesma pessoa (mesmo pensamento) do início do curso.” (Aluno B)

Podemos notar que a possível ressignificação da prática, percebida acima, só se fez possível perante a metodologia e a filosofia adotada no curso pelos professores-formadores, que propiciaram um repertório compartilhado de ações o qual resultou em engajamento mútuo, aprendizagem socialmente compartilhada e colaboração entre os licenciandos.

Em relação à *colaboração e aprendizagem socialmente compartilhada*, pudemos depreender que os trabalhos desenvolvidos em grupo ajudaram os licenciandos a perceberem estratégias bem sucedidas de professores mais experientes, por meio das Entrevistas realizadas com professores da escola pública e na produção e desenvolvimento do Plano de Ensino, juntamente com professores-formadores. Este compartilhamento de ações conjuntas com professores mais experientes e com professores-formadores propiciou aos alunos o “conhecimento da prática”, conforme apresentado em Cochran-Smith e Lytle (1999). De acordo com o referencial teórico desta pesquisa, as ações inter-relacionadas propiciaram ao grupo contextos de aprendizagem compartilhada advindas das interlocuções coletivas, da

negociação de novos significados e da partilha de experiências. Assim, corroborando com essas ideias, apresentamos o excerto

“Na minha formação pedagógica ela foi uma disciplina fundamental para fazer um elo dos conceitos aprendidos em Psicologia, sobre aprendizagem; em Didática, sobre situações político-didáticas; e em Prática, no meu estágio. Estou muito agradecido.”
(Aluno D)

Desta forma, foi possível percebermos que a aprendizagem de conceitos que permeiam a docência foi concebida na inter-relação dos aspectos do “conhecimento da prática”, evidenciados nesta pesquisa. Tal aprendizagem pôde ser desenvolvida em uma comunidade local, se valendo de espaços híbridos de formação – salas de aulas, laboratórios de ensino, escola, e universidade – e por meio da mediação de professores-formadores.

6. Considerações Finais

Com essas perspectivas, acreditamos que o grupo/comunidade formado entre professores e alunos, em um curso de formação, as quais são concebidas como lócus de interlocução e interação possibilitaram um “conhecimento da prática” pois, essas comunidades/grupos são constituídos por vários aspectos: pela interação entre os participantes – alunos/professores e professora e monitora; pela proposta pedagógica do curso; pela mediação do processo educativo; pelas características didático-pedagógicas do ambiente virtual de aprendizagem TelEduc e pelo comprometimento e “responsabilização” dos estudantes.

Assim, apontamos e trazemos nesta pesquisa argumentos para compreendermos os aspectos constituintes do “conhecimento da prática” do futuro professor, tais como: *engajamento mútuo* dos alunos, por meio do envolvimento nas tarefas; momentos de *colaboração* vivenciados no trabalho em grupos, e muitas vezes, a coletividade propiciou instantes de reflexão sobre o conhecimento da docência; *postura crítica e reflexiva* perante a própria prática; e *aprendizagem socialmente compartilhada*, advindas das estratégias utilizadas por professores mais experientes. Além disso, mostramos como este conhecimento pode ser constituído em processos de participação e reificação dos futuros professores em momentos de formação.

Esperamos que alguns aspectos do “conhecimento da prática”, evidenciado neste artigo, propicie subsídios teórico-metodológicos aos educadores para que estes repensem as suas salas de aula como espaços formativos em comunidades de investigação e/ou prática.

7. Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1979.
- BENITES, V. C. *Formação de Professores de Matemática: dimensões presente na relação PIBID e Comunidade de Prática*. Dissertação (Mestre em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.
- BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 19, p. 20-28, jan/abr. 2002.
- CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. Na vida dez; na escola zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 42, p. 79-86, ago. 1982.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. In IRAN, A.; PERSON, C. D. (Eds.), *Review of Research in Education*, Washington, v. 24, p. 251-307, 1999.
- FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. S.; FREITAS, M. T. M.; MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. *Educação em Revista*, Belo horizonte, n. 36, p. 137-160, 2002.
- OKUMA, E. K.; ARDENGHI, M. J. Ensino e aprendizagem de fração: um estudo comparativo e uma intervenção didática. *Universitária*, Lins, n. 3, p. 81-94, jan./jun. 2011.
- RICHI, A. *Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais*. 2010. 243f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.
- VAN de WALLE, J. A. *Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula*. Tradução de Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- WENGER, E. *Comunidades de Prática: Aprendizaje, Significado e Identidad –Cognición e Desarrollo Humano*. Paidós: Barcelona, 2001.
- WENGER-TRAYNER, E.; WENGER-TRAYNER, B. Learning in a landscape of practice a framework. In: WENGER-TRAYNER, E.; FENTON-O'CREEVY, M.; KUBIAK, C.; HUTCHINSON, S.; WENGER-TRAYNER, B. (Eds.). **Learning in Landscapes of Practice: Boundaries, identity, and knowledgeability in practice-based learning**. New York: Taylor&Francis Group, 2015. p. 13-30.
- ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. *Educação*, Santa Maria, v. 35, n. 3, p.479-504, set/dez. 2010.
- ZEICHNER, K. M. *Políticas de formação de professores nos Estados Unidos: como e por que elas afetam vários países no mundo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.