



**Grupo de Trabalho como Espaço Formações
(ou: arte de produzir efeitos sem causa)**

**Work Group as Preparations Space
(or: art of produce effects without cause)**

João Ricardo Viola dos Santos¹

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar a noção de Grupo de Trabalho como espaço formações (talvez, movimentar, inventando e sendo inventado, em um rascunho). Na primeira parte, apresentamos alguns antecedentes que ofereceram um contexto para constituição de espaços formações. Na segunda, dialogamos com duas teorizações (Comunidades de Prática e Comunidades Investigativas) a respeito de trabalhos com professores que ensinam matemática em formação inicial e em serviço. Na terceira, e última parte, caracterizamos a noção de Grupo de Trabalho, tomando como principal referência o Modelo dos Campos Semânticos e discutimos alguns de seus escapes, faíscas, reverberações, possibilidades para e nas formações de professores de matemática. Encontros outros e possibilidades de (se) inventar em partilhas de comuns entre professores de matemática. Formações outras em estar junto sem julgar, legitimar ou mesmo prescrever. Assim, se inventa este rascunho entre encontros e formações e o que escapa e o que afeta e o que atravessa e o que...

PALAVRAS-CHAVE: Formação de Professores, Formação de Professores que Ensinam Matemática, Modelo dos Campos Semânticos.

ABSTRACT

The aim of these paper is show the notion of work group as preparations spaces (maybe, a movement of invent and been invented, in a draft). The first part, we show some backgrounds that offer a context to constitute of these preparations spaces. The second, we make a dialogue with two theorizations about mathematics teacher education: Communities of Practice and Investigative Communities. The third and last part, we characterize the notion of Work Group, by the Model of Semantic Fields. We discuss some escapes, sparks, reverberations, possibilities for and in the Mathematics Teacher Education (in-service and pre-service). Other meetings to be together without judgments and prescriptions. Hence, we invent this draft between meetings and preparations and what scape and what affect and what cross over and what....

KEYWORDS: Teacher Education. Mathematics Teacher Education. Model of Semantic Fields.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Contato: jr.violasantos@gmail.com
<http://seer.ufms.br/index.php/pedmat>
revistaedumat.inma@ufms.br

Pra gente, professor da educação básica, as coisas sempre foram impostas, o que e como devemos fazer...
Professora Elaine

Nunca realizei uma formação continuada, pois nunca continuava nada, sempre era tudo inicial...
Professor Edivagner

Introdução

As falas desses dois professores servem como pano de fundo para nossas discussões neste artigo. A imposição de discursos teóricos de professores da universidade para o trabalho do professor da Educação Básica e o faz de conta de muitos cursos de formação continuada, em que nada continua, ainda estão presentes no contexto educacional. *Lá vem aquela formação da secretária que não serve para nada. Somos sempre obrigados a estar lá.* Há ainda um distanciamento entre a universidade e a escola, um fosso instaurado em que lógicas muito distintas estão presentes e tentam estabelecer um diálogo, muitas vezes fracassado antes mesmo de iniciar. Mesmo com muitas propostas institucionais realizadas ao longo dos últimos anos que afetaram os processos de formação e atuação de professores e promoveram algumas transformações, como por exemplo, o PIBID, o ParFor, o PINAIC, o PNEMEM; com muitas secretárias estaduais e municipais realizando formações ditas continuadas, ainda estamos muito distantes de construir processos em que demandas e especificidades das práticas profissionais de professores de matemática possam ser dialogadas, discutidas, problematizadas. Muitos de nossos processos e ações de formações se enquadram e movimentam em olhares homogêneos e generalistas dos professores. Cada sala, cada escola e cada professor têm suas singularidades. O desafio, então, se instaura em tentar olhar para esses particulares, essas situações que simplesmente acontecem nas salas de aula, aquilo que é banal, corriqueiro, mas sempre presente e atuante, atravessando as práticas dos professores. Talvez, uma possibilidade é tentar construir projetos em conjuntos, ou melhor: *com-junto*, dos mais simples, como partilhar uma lamentação de uma aula, aos mais sofisticados, como promover discussões que envolvem a escola como um todo.

Nossa intenção, ao longo deste rascunho, é a de apresentar alguns aspectos de uma alternativa para os processos de formação e atuação de professores que ensinam matemática, que se inventa, sendo inventado, em processos de implementações de grupos de trabalho como espaços formações: espaços entre partilhas de comuns; entre diálogos, discussões,

problematizações. Em espaços que possamos escutar o outro e levar isso a sério; em processos que possamos tentar algo um pouco diferente daquilo que já fazemos; em movimentos de produzir intensidade naquilo que fazemos, sem projeções e expectativas em função de idealidades.

Na primeira parte, apresentamos alguns antecedentes que ofereceram um contexto para se pensar esses espaços. Na segunda, dialogamos com duas teorizações (Comunidades de Prática e Comunidades Investigativas) a respeito de trabalhos com professores que ensinam matemática em formação inicial e em serviço. Na terceira, e última parte, caracterizamos a noção de Grupo de Trabalho, tomando como principal referência o Modelo dos Campos Semânticos, e discutimos alguns de seus escapes, faíscas, reverberações, possibilidades para e nas formações de professores de matemática. Encontros outros e possibilidades de (se) inventar em partilhas de comuns entre professores de matemática. Formações outras em estar junto sem julgar, legitimar ou mesmo prescrever. Assim, se inventa este rascunho entre encontros e formações e que escapa e o que afeta e o que atravessa e o que...

Os três pontos e a insistência em utilizar o conectivo e se instauram em uma tentativa de afastarmos dos movimentos totalitários, salvacionistas, messiânicos e tentar por em marcha processos nos quais aprendizagens e desaprendizagens, olhares e silêncios, euforias e lamentos, realizações e conformações, entusiasmos e desistências, entre outros pares binários e não binários, apenas, talvez, aconteçam.

1. Alguns pilares

Nos últimos 14 anos, o Grupo de Pesquisa em Avaliação e Educação Matemática (GEPEMA)² tem desenvolvido investigações em torno da avaliação como prática de avaliação e análise da produção escrita de alunos e professores em Matemática. Algumas de suas temáticas de pesquisa foram construídas na direção de analisar a produção escrita de alunos e professores em problemas de diferentes naturezas. Sob um questionamento mais amplo, *Como alunos e professores lidam com problemas matemáticos?*, um conjunto de dissertações de mestrado foram escritas na tentativa de apresentar algumas respostas.

² GEPEMA é um grupo de estudo e pesquisa situado no interior do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina. Para mais informações: <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema>

Uma das principais considerações desses trabalhos foi a de que as interpretações de alunos e professores para os enunciados dos problemas eram uma das principais dificuldades. Muitas vezes o repertório de estratégias e procedimentos que os alunos explicitavam em suas produções escritas, ofereciam condições de resolverem da maneira considerada correta os problemas. Entretanto, suas interpretações dos enunciados eram construídas em diferentes direções das maneiras consideradas corretas. Várias pesquisas apontam possibilidades da análise da produção escrita como meio de leitura a respeito das maneiras como os alunos interpretam enunciados de questões, dos entraves e potencialidades dos contextos que circunscrevem esses enunciados, dos obstáculos relacionados à linguagem e ao modo como ela é estruturada em um problema (COOPER, HARRIES, 2002, 2003; D'AMBROSIO *et al*, 2007; VIOLA DOS SANTOS, FERREIRA, BURIASCO, 2010).

Os trabalhos do GEPEMA apresentam informações detalhadas em relação ao modo como alunos e professores lidam com problemas matemáticos. Informações a respeito de como interpretam os enunciados, como elaboram suas estratégias, utilizam procedimentos e apresentam respostas; discussões a respeito dos papéis do contexto e da linguagem do enunciado nos processos de resoluções.

Imersos nessas investigações, uma de nossas ideias foi tentar pensar e implementar essas discussões, que envolviam Análise da Produção Escrita, em processos de formação inicial e em serviço de professores que ensinam matemática. Por conseguinte, no ano de 2012 elaboramos um projeto de pesquisa³, *Potencialidades da Análise da Produção Escrita no Desenvolvimento Profissional de professores que Ensinam Matemática*, e iniciamos em 2013 uma série de investigações a respeito dessas possibilidades e potencialidades. Esse foi um primeiro pilar para a construção da noção de grupo de trabalho como espaço formações.

O principal objetivo deste projeto foi investigar potencialidades da análise da produção escrita como oportunidade para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Seus objetivos específicos foram analisar como professores (re)significam temáticas que trabalham na Educação Básica a partir de análises de produções escritas de alunos; e investigar como professores da Educação Básica implementam em suas práticas análises de produções escritas de seus alunos. Algumas metas desse projeto de pesquisa são apresentar subsídios para reestruturações nos cursos de Licenciatura em Matemática; trilhar caminhos para formação continuada de professores; contribuir para

³ Projeto de Pesquisa financiado pelo edital Universal Cnpq/2012.

sistematizações a respeito dos conhecimentos adequados, necessários e específicos dos professores que ensinam matemática.

Em meados de 2005, o Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática Sigma-t⁴, intensificou a realização de pesquisas em direção de repensar outros modos de organizar práticas educativas que oferecessem tanto a futuros professores, quanto a professores em exercício, oportunidades de construir interações em sala de aula que fossem além do conhecimento do conteúdo matemático. Com a publicação do artigo de Romulo Lins (2005), *Categories of everyday life as elements organising mathematics teacher education and development projects*, ao invés de pensarmos em atividades relacionadas aos conteúdos como, equação, função, etc..., poderíamos tomar atividades baseadas em categorias do cotidiano, tais como tomada de decisão, espaço.

Um primeiro passo foi dado nessa direção com a realização de um curso de extensão, *Espaço, Aritmética, Álgebra e Tomada de decisão: um curso de desenvolvimento profissional para professores de Matemática*, em 2010. Ministrado nas dependências do Departamento de Matemática da Unesp – campus Rio Claro, parte desse curso fundamentou-se no que alguns estudos caracterizam como *categorias do cotidiano* (LINS, 2005; OLIVEIRA, 2011, 2012). Tais categorias constituem-se como potenciais elementos organizadores da formação de professores de matemática por serem familiares tanto a futuros professores quanto para aqueles alunos desses professores. O uso dessa alternativa é particularmente interessante, pois

[...] toma como diretriz a necessidade de realizar a formação e o desenvolvimento do professor a partir de categorias que ele pode compartilhar com seus alunos e alunas, de modo que ao invés de se formar dentro de certas categorias, para depois ter que investir no que alguns autores chamam de "recontextualização" — o que, inclusive, exige uma competência profissional específica e complexa —, sua formação já se dê *a partir do contexto das categorias "da vida cotidiana"*, de modo que a "recontextualização" aconteça do natural (o cotidiano) para o não-natural (o matemático). Assim, a passagem aos modos de produção de significados da Matemática do matemático se dá como *ampliação de entendimento*, e não como "verdadeira essência do que se diz na rua", nem substituição do "intuitivo" pelo "matemático". (LINS, 2006, p. 7)

No ano de 2014, também imersos nessas discussões, elaboramos um projeto de pesquisa⁵ com a intenção de constituir grupos de trabalhos com professores de matemática na

⁴ Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática liderado pelo professor Romulo Campos Lins (Unesp/Rio Claro), registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Para mais detalhes do grupo acessar o sítio: www.sigmat.org.

⁵ Projeto de Pesquisa financiado pelo edital Universal/Cnpq 2015.

tentativa de implementar junto à eles, atividades baseadas em categorias do cotidiano. O principal objetivo desse projeto foi investigar o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática em espaços formativos nos quais são problematizadas atividades que envolvem categorias do cotidiano. Alguns de seus objetivos específicos foram elaborar atividades que estejam fundamentadas em categorias do cotidiano; problematizar como processos de contextualização têm sido trabalhados nas práticas profissionais de professores que ensinam matemática; avaliar mudanças nas falas de professores participantes dos grupos de trabalho; investigar as posturas de professores frente a atividades relacionadas a categorias do cotidiano; investigar as potencialidades de atividades relacionadas às categorias do cotidiano no trabalho em sala de aula. Esse foi um segundo pilar para a construção da noção de grupo de trabalho como espaço formações.

Atualmente, em nosso grupo de pesquisa e desenvolvimento em Formação, Avaliação e Educação Matemática (FAEM)⁶, contamos com oito dissertações defendidas e uma iniciação científica, em meio aos dois projetos citados anteriormente. Outras duas dissertações estão em andamento junto com mais quatro teses de doutorado que são atravessadas por essas discussões.

Nos movimentos de produções desses trabalhos, nas formações de licenciandos, mestrandos, doutorandos, professores da educação básica, professores universitários construímos (inventamos e fomos inventados) um primeiro esboço da noção de grupos de trabalho como espaço formações, tomando com referência o Modelo dos Campos Semânticos (LINS, 1999, 2001, 2008, 2012).

Porém antes desta empreitada, apresentamos um diálogo por teorizações a respeito da formação inicial e continuada de professores de matemática que tomam como espaço comum a construção de grupos com professores que ensinam matemática. Para isso, acreditamos que é necessário apresentar um breve histórico sobre formação de professores no Brasil, para contextualizar nossos argumentos e explicitar algumas de nossas atitudes políticas com os processos de formações de professores de matemática.

2. Discussões sobre formação de professores no Brasil

⁶ Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática (FAEM), constituído em 2013 e alocado no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Para mais informações consultar www.faem.com.br

Os processos de formação de professores no Brasil iniciaram apenas no século XIX, com a criação das escolas de primeiras letras e das escolas normais. Nessa época começaram as preocupações para oferecer uma formação profissional para aqueles que se dedicariam a trabalhar em instituições escolares. Assim, temos pouco mais de 200 anos de história sobre a formação de professores, sendo que ainda muitos dos problemas atuais parecem estar presentes desde o início desse processo. Segundo Saviani (2009)

.../ a questão da formação de professores exigiu uma resposta institucional apenas no século XIX, quando, após a Revolução Francesa, foi colocado o problema da instrução popular. .../ No Brasil a questão do preparo de professores emerge de forma explícita após a independência, quando se cogita da organização da instrução popular (p. 143).

Ainda segundo Saviani (2009)

.../ ao longo dos últimos dois séculos, as sucessivas mudanças introduzidas no processo de formação docente revelam um quadro de descontinuidade, embora sem rupturas. A questão pedagógica, de início ausente, vai penetrando lentamente até ocupar a posição central nos ensaios de reformas da década de 1930. Mas não encontrou, até hoje, um encaminhamento satisfatório (p. 148).

As descontinuidades ressaltadas por Saviani se deram em uma série de mudanças nas políticas e nas perspectivas teóricas em relação à formação e atuação de professores de matemática no Brasil. De maneira geral, apenas para delinear um pano de fundo histórico para nossas discussões, saímos de um primeiro período, entre 1827 e 1890, no qual os professores eram treinados para ministrarem aulas focando o domínio de conteúdos “.../ que lhes caberia transmitir às crianças, desconsiderando-se o preparo didático pedagógico (Saviani, 2009, p. 144)”. Passamos por outro período, entre 1932 e 1939, no qual foram criados institutos de educação, que tinham por objetivo não apenas o objeto de ensino, mas também o objeto de pesquisa. Com os institutos, a formação de professores caminhava para “.../ incorporar as exigências da pedagogia que buscava se firmar como um conhecimento de caráter científico (SAVIANI, 2009, p. 146)”. Esses institutos de educação privilegiavam a presença da dimensão pedagógica de maneira efetiva na formação de professores. Entretanto, eles existiram por um pequeno período de tempo e não tiveram grandes impactos na formação de professores.

Chegamos, então, as décadas de 1960 a 1990, nas quais tivemos mais atenção à formação de professores como objeto de pesquisa, passando por abordagens ligadas

racionalidade técnica⁷, por volta de 1960, 1970, até chegarmos em 1990 com propostas de pesquisas “/.../ centradas não somente no processo de aprender a ensinar dos professores, como também em suas crenças, suas concepções e seus valores, começaram a ser desenvolvidas” (FERREIRA, 2003, p. 24). Na década de 1990 surgiram os primeiros grupos colaborativos nos quais professores de diferentes níveis e formações trabalhavam em conjunto em determinadas problemáticas.

Na primeira década do século XXI tivemos várias propostas políticas para a formação e atuação de professores que ensinam matemática, como por exemplo, a oferta do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (ParFor), a Universidade Aberta do Brasil (UAB), apenas para citar alguns. Do ponto de vista das ações de formadores de professores nas universidades tivemos um aumento na formação de grupos colaborativos, comunidades investigativas, comunidades de práticas entre professores que ensinam matemática.

Dado esse breve pano de fundo histórico, ainda hoje não temos uma caracterização de um curso de Licenciatura em Matemática que ofereça uma formação inicial que contemple as demandas da prática profissional do professor. As licenciaturas ainda operam sob a lógica do 3 + 1 (MOREIRA, 2012). Muitas formações em serviço ainda se estruturam na perspectiva de cursos e oficinas, ditando aquilo que o professor deve fazer, desconsiderando toda a sua realidade. O trabalho do professor ainda é pouco valorizado e ainda não temos um consenso de que ele não trabalha apenas quando está dentro de sala de aula, mas em todo momento que prepara suas aulas, estuda os conteúdos e as maneiras de como trabalhá-los com seus alunos. Nesse cenário, concordamos com a afirmação de Gomes (2014), na qual

“/.../ mesmo reconhecendo os esforços que se tem realizado no campo da Educação Matemática, a formação de professores de Matemática em nosso país tem sido /.../, frequentemente, pensada e debatida de modo muito genérico, como se o professor de Matemática tivesse uma caracterização única e válida em todos os tempos e lugares (p. 14)”.

Mesmo que as discussões, de modo geral ao longo do tempo, passaram da ideia de ditar o que o professor deveria fazer, considerando-o como um técnico que repete aquilo que os estudiosos e investigadores da universidade proclamam, para um conjunto de temáticas que

⁷ A perspectiva da Racionalidade Técnica é apresentada em Shön (1992). De forma sucinta trata-se de olhar para a comunidade acadêmica com a função de produzir conhecimentos para serem aplicados pelos professores na Educação Básica.

buscam elaborar estratégias a serem implementadas, quando pesquisadores e professores trabalham em um mesmo espaço, ainda não tivemos rupturas nos processos de formação e atuação do professor que ensina matemática e apenas alguns quadros de descontinuidades, como afirmou Saviani, citados por nós anteriormente. As estruturas dos cursos de Licenciaturas ainda são, em grande parte, as mesmas, construídas em um abismo com a prática profissional de professores de matemática. Os cursos de capacitação, como comumente são chamados, ainda se constituem em uma mesma lógica, oferecer discussões generalistas e totalitárias para os professores.

3. Espaços formativos como Comunidades de Prática e Comunidades Investigativas

Nos últimos 10 anos o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática (GEPEFOPEM) tem realizado pesquisas na área de formação (inicial e em serviço) e atuação de professores que ensinam matemática. Nos últimos anos, as pesquisas desenvolvidas nesse grupo se apoiaram na noção de Comunidades de Prática (WENGER, 1998) como um espaço de aprendizagens de professores. Segundo Nagy e Cyrino (2014)

as pesquisas do GEPEFOPEM têm como objetivo investigar que elementos do contexto de uma comunidade de prática, de professores que ensinam matemática revelam/permitem aprendizagens relacionadas ao conhecimento profissional do professor (p. 150)

Nossa intenção aqui é apresentar, de maneira pontual, uma leitura do modo como este grupo de pesquisa vem operando a teoria social da aprendizagem de Wenger (1998) em contextos e espaços de formação de professores e alguns exemplos de pesquisa. Apontamos também as principais considerações de algumas pesquisas produzidas por esse grupo e elencamos alguns pontos que julgamos interessantes para a noção de grupo de trabalho.

De maneira geral, o foco principal da teorização de Wenger é tomar a aprendizagem como participação social, na qual somos participantes ativos em certas práticas de comunidades sociais e construímos identidades em relação à essas práticas (Wenger, 1998). Deste modo, quatro componentes integram essa teorização: significado, prática, comunidade e identidade. Em Cyrino e Caldeira (2011) temos

Por significado, caracteriza-se como “uma forma de falar de nossa capacidade (de mudar) – individualmente ou coletivamente – de experimentar nossa vida como algo significativo. Por prática: uma forma de falar de recursos históricos e sociais compartilhados, sistemas e perspectivas que possam sustentar o engajamento mútuo na ação. Por Comunidade: uma forma de falar sobre as configurações sociais em que

nossos empreendimentos se definem como buscas valiosas e nossa participação é reconhecida como competência. Por Identidade: uma forma de falar sobre como a aprendizagem muda quem nós somos e cria histórias pessoais de transformação no contexto de nossas comunidades (WENGER, p. 5, nossa tradução)”.

Em meio a esses componentes, segundo Cyrino *et al* (2014)

Uma Comunidade de Prática não é simplesmente uma reunião de pessoas e também não pode ser pensada como sinônimo de grupo, equipe ou rede (Krainer, 2003). As comunidades de Prática são auto seletivas e os objetivos e as tarefas são negociados pelos membros, que participam por se identificarem com um mesmo domínio. Elas se diferenciam das equipes, que têm seus membros e as tarefas predeterminados e conexões mais formais, e das redes, que são informais e não possuem um empreendimento articulado que mantenham os integrantes juntos (p. 14).

Segundo Wenger (2001) temos três características básicas na constituição de comunidades de práticas, sendo elas o compromisso mútuo, uma prática conjunta e interesses comuns. A negociação de significados entre membros de uma Comunidade de Prática supõe a interação entre dois processos: a participação e a reificação.

De maneira sintética, temos que a participação em uma comunidade de prática é um processo no qual os sujeitos discutem, negociam, compartilham significados daquilo que fazem, sentem, produzem em conjunto. Os sujeitos que participam se engajam em uma comunidade de prática de maneira produtiva. A reificação refere-se ao processo de dar forma e sentido a experiência humana, significa “tornar-se em coisa” (Fiorentini, 2010, Cyrino e Caldeira, 2011). Segundo Cyrino e Caldeira (2011) apoiados em Wenger (1998) afirmam que a reificação abrange processos de “/.../ fazer, desenhar, representar, nomear, codificar, tanto como perceber, interpretar, utilizar, decodificar e reestruturar (Wenger, 1998, p. 59)

Vale ressaltar que esses processos não são dicotômicos, sendo que não acontece a participação primeiro, para depois acontecer a reificação. São processos complementares, que se sobrepõem em situações de interação. A figura a seguir, muito utilizada para exemplificar esses processos, apresenta de maneira sintética uma caracterização.



Figura 1 – A dualidade da participação e reificação (Wenger, 1998)

Há outras discussões importantes em relação às Comunidades de Prática como espaços formativos para professores que ensinam matemática, tais como o engajamento, compromisso mutuo, empreendimento articulado, repertório compartilhado. Não trataremos dessas noções neste artigo. Indicamos os trabalhos do GEPEFOPEM como uma possibilidade no campo da Educação Matemática.

Uma investigação que exemplifica a formação de professores em um contexto de comunidades de prática é a de Cyrino e Caldeira (2011), que investigaram como o contexto de uma atividade de prática de formação inicial de professores de Matemática colabora para a aprendizagem sobre o pensamento algébrico dos futuros professores envolvidos. Em quatro reuniões de quatro horas os futuros professores realizaram nove tarefas formativas que envolviam atividades a respeito do pensamento algébrico divididos em dois grupos. Segundo os autores,

.../ o repertório compartilhado na prática da comunidade investigada incluiu aspectos reificadores e de participação, nomeadamente: rotinas, conceitos matemáticos e pedagógicos, histórias experienciadas nas oficinas, discursos conjuntos, impressões sobre processos de ensino e relatos (2011, p. 374).

Um ponto que gostaríamos de destacar é que mesmo em poucas reuniões, os professores experienciaram processos nos quais eles puderam reificar algumas de suas maneiras de lidar.

Outro exemplo é o trabalho de Nagy e Cyrino (2014), que investigaram momentos de discussões coletivas de professoras que ensinam matemática em uma comunidade de prática (*Cop-MatAnosIniciais*), focando seus engajamentos no empreendimento de *relato e análise*

do relato do desenvolvimento de tarefas em sala de aula. Por meio de suas análises as autoras afirmam os pontos de enfoques nos processos de negociação de significados foram:

- i) O desempenho de alunos na resolução de tarefas de matemática de alto nível de demanda cognitiva; ii) os diferentes tipos de questões formuladas pelas professoras durante a aplicação das tarefas matemáticas de alto nível de demanda cognitiva, que poderiam ajudar a manter os alunos engajados em formas complexas de pensamento e raciocínio; iii) a gestão do tempo destinado aos alunos para a resolução de tarefas (p. 155)

Em relação à reificação das professoras a respeito da imagem que tinham dos desempenhos dos alunos pode ser notado no seguinte trecho apresentado pelas autoras

Formadora: Você acha que essa turma não conseguiria?

Letícia: Não, mas agora eu tenho a perspectiva de que alguns lá vão conseguir ou vão chegar perto. Mas eu não teria essa perspectiva, de jeito nenhuma, se não tivesse visto [os registros dos alunos] ou senão tivesse ouvido o que a Milena contou (Nagy e Cyrino, 2014, p. 157).

Alguns pontos importantes de participação das professoras nessa comunidade foram a colaboração, a atitude investigativa e o contato constante entre os membros (Nagy e Cyrino, 2014). Acreditamos, corroborando os argumentos das autoras, que atividades disparadoras em espaços formativos com professores precisam ser elaboradas para convidar e oferecer condições para que eles possam tomar como ponto de partida as demandas de suas práticas profissionais. Segundo as autoras é preciso ofertar

“/.../ propostas de formação que ofereçam ao professor tempo e espaço para fortalecer a confiança em sua capacidade de enfrentar desafios e construir soluções para problemas/dilemas enfrentados em sua profissão (p. 161)”.

Em um livro publicado pelo GEPEFOPEM, Formação de professores em Comunidades de Prática: Frações e Raciocínio Proporcional⁸, Cyrino *et al* (2014) identificam alguns elementos que ofereçam condições para aprendizagens de professores em formação (inicial e em serviço) em Comunidades de Práticas, sendo eles

/.../ contato freqüente e de longo prazo, os repertórios compartilhados, o relato e a discussão de situações de sala de aula, a oportunidade de discutir suas produções escritas, o relato e as discussões de encontros anteriores (p.21)

Ainda segundo esses autores,

⁸ CYRINO, M.C.C.T.; GARCIA, T.M.R. ; OLIVEIRA, L. M. C. P. ; ROCHA, M. R. . Formação de Professores em Comunidades de Prática: frações e raciocínio proporcional. 1. ed. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2014. v. 1. 184p

No contexto das CoPs investigadas, todos os participantes foram considerados mestres e aprendizes, dependendo do que estava sendo negociado, o que implicou na descentralização do poder em razão dos conhecimentos que os membros compartilhavam nas trajetórias de aprendizagem e da legitimidade atribuída a cada um pelos membros das respectivas CoPs. Esses conhecimentos integram aspectos intelectuais, morais, políticos e pessoais, e foram construídos por meio de interações reflexivas e significativas entre os membros e as condições sociais, culturais e estruturais que construíram o contexto das CoPs (Cyrino *et al*, 2014, p. 25).

Esses elementos são de extrema importância para um desenvolvimento profissional de professores, visto que a sala de aula é idiossincrática, não permite generalizações e tratamentos homogêneos por parte dos propositores de políticas públicas. Outro ponto interessante é construir espaços nos quais existam possibilidades de todos os participantes protagonizarem algumas situações e não apenas ficarem como atores coadjuvantes, ou muito menos figurantes. Os professores em suas salas de aula, na maioria das vezes, assumem papéis centrais em relação às escolhas e desenvolvimento de atividades. Entretanto, em cursos, oficinas, capacitações, treinamentos ditos de formação continuada são colocados como mero expectadores de discussões que acontecem mais ou menos de maneira parecidas em suas salas de aula. Implementar formações nas quais o professores tenham voz e sejam acolhidos com suas dificuldades e potencialidades parece ser um ponto de destaque das comunidades de prática.

Atualmente as pesquisas do GEPEFOPEM seguem na direção de investigar a identidade profissional de professores de matemática, em processos de caracterizações dessa noção. Segundo Cyrino (2017)

.../ o movimento de construção/desenvolvimento da IP do PEM se dá tendo vista um conjunto de crenças e concepções interconectadas ao autoconhecimento e aos conhecimentos a respeito de sua profissão, associado à autonomia (vulnerabilidade e sentido de agência) e ao compromisso político (p. 704).

A autora ressalta que, por mais que exista uma ampla discussão sobre identidade, ainda são poucos os trabalhos que caracterizam a identidade profissional do professor que ensina matemática. Os estudos desse grupo compõem um importante referencial para a área de pesquisa em formação de professores de matemática e apontam para um olhar singular para a formação de cada professor. Ainda segundo Cyrino (2017)

É extremamente relevante que, na formação de professores, sejam oferecidos tempo e espaço que perspectivem reflexões e discussões a cerca do movimento de construção/desenvolvimento da IP do PEM, para que eles possam revisitar seus conhecimentos, pontos de vista e expectativas e, desse modo, tomar consciência das

suas aprendizagens e do seu compromisso político como (futuros) educadores (p. 710).

4. Espaços formativos como Comunidades Investigativas

No segundo semestre de 1999 mestrandos e doutorandos da faculdade de Educação da UNICAMP constituíram o Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática (GPFPM), motivados pelas suas necessidades de realizar estudos que trouxessem aportes teórico-metodológicos acerca da investigação sobre formação e desenvolvimento profissional de professores de matemática⁹. Ao longo de mais de 15 anos de existência esse grupo tem desenvolvido pesquisas a respeito da formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática em diferenciadas temáticas de investigação, desde meta-pesquisas sobre a área de formação de professores, investigações acadêmicas realizadas por mestrandos e doutorandos e pesquisas a partir, com e sobre a prática profissional de professores da Educação Básica.

A constituição desse grupo que agrega professores de diferentes níveis de escolarização (graduação em andamento, graduação, mestrados, doutorados) e de diferentes áreas de atuação (universidade e educação básica) se apresenta como uma ação frente à insuficiência dos modelos atuais de formação (inicial e em serviço) de professores de matemática. Segundo Fiorentini (2010, p. 576-577)

O modelo de formação docente privilegiado pelas principais universidades brasileiras parecem não dar mais conta dos desafios atuais da prática profissional nas escolas. Hoje, questiona-se o papel da universidade como regente do conhecimento, do saber, da técnica e sua função catalisadora das mudanças sociais e culturais.

As demandas da prática profissional dos professores de matemática não são possíveis de ser tratadas apenas em cursos de formação inicial nos quais a lógica de formação ainda esta ancorada, em grande parte, na matemática do matemático (LINS, 2004). Essas demandas também não são passíveis de ser analisadas em cursos, oficinas e treinamentos nos quais formadores olham e propõem ações para professores da educação básica de maneira homogênea, desconsiderando suas particularidades.

Uma proposta, então, frente a esse cenário, ainda segundo Fiorentini (2010, p. 579) seria a de construir espaços formativos nos quais

⁹ Informação apresentada no site do GEPFPM: <http://www.cempem.fe.unicamp.br/prapem/gepfpm.htm>
Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS – v. 11, n. 26 – Ano 2018

/.../ os professores da escola e da universidade e futuros docentes podem, juntos, aprender a enfrentar o desafio da escola atual, negociando e construindo outras práticas de ensinar e aprender matemática que sejam potencialmente formativas aos alunos, despertando neles o desejo de aprender e de se apropriar dos conhecimentos fundamentais à sua inserção social e cultural.

Apresentaremos uma leitura de algumas características desses espaços formativos que foram construídos e discutidos por esse grupo de pesquisa, focando algumas de suas últimas discussões que remetem às comunidades com posturas investigativas. Nossa intenção é apresentar alguns elementos e caracterizações desse tipo de espaço formativo. Não abarcamos todas as discussões apresentadas nos trabalhos de membros desse grupo de pesquisa.

Para Crecci e Fiorentini (2013) comunidades com posturas investigativas, são

“/.../ grupos colaborativos que congregam acadêmicos, futuros professores e professores que ensinam matemática, [nos quais existem uma] uma prática de reflexão e investigação sobre os modos de ensinar e aprender matemática, nas escolas, podem levar participantes a desenvolverem uma postura investigativa diante da prática escolar (p. 12)”

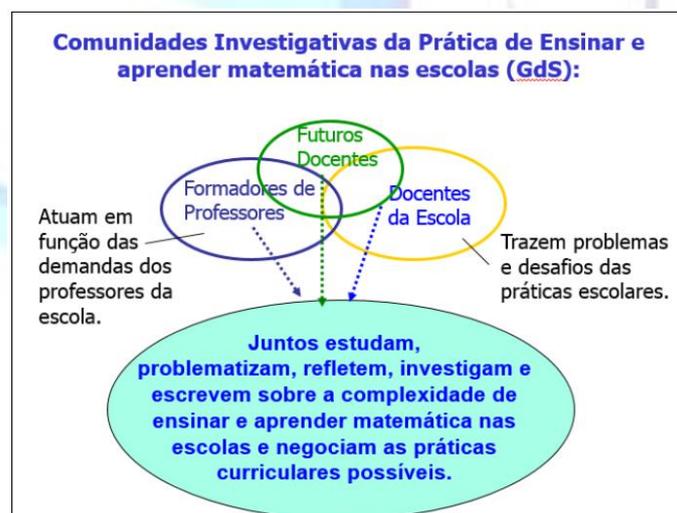
Não se trata dos membros desses grupos apenas refletirem sobre aspectos de suas práticas profissionais. Eles precisam refletirem e também investigarem, analisarem temáticas que atravessam suas práticas. Por conseguinte, precisam também produzirem textos (artigos, capítulos de livros...) nos quais possam ser compartilhadas suas realizações. Esses processos geralmente são realizados com professores com diferentes níveis de formação, pois segundo Fiorentini (2010, p. 587) em comunidades com posturas investigativas

/.../ os formadores e os professores da escola, investigam juntos, constroem novos modos de ensinar e aprender, engajando os alunos da licenciatura e da escola como parceiros e co-responsáveis pela construção de novas práticas de aprendizagem.

Esses autores apresentam quatro modalidades de pesquisa de professores que tem como foco o estudo de sua prática, sendo elas diários/narrativas dos professores (que são narrativas reflexivas e interpretativas de aulas ou práticas escolares); processos de investigação oral-colaborativa (que envolve um registro cuidadoso de atividades e episódios de aula, podendo ser gravados e depois transcritos); investigações de aulas (processos estes que se aproximam das pesquisas qualitativas realizados em programas de mestrado e doutorado); e ensaios dos professores (que envolvem trabalhos de sistematização ou teorização tecidas de um conjunto de práticas) (CRECCI e FIORENTINI, 2013, p. 13).

Vale ressaltar que esses processos de investigações não são construídos na direção de ser constituírem de maneira equivalente aos processos de pesquisas realizados em programas de mestrado e doutorados. Nesses contextos, os objetivos e os desejos que motivam a realização dos trabalhos são outros. Em nossa leitura, afirmamos que não há ainda uma distinção clara entre essas duas modalidades de pesquisas. Entretanto, podemos afirmar que não se trata de um processo de transformar professores da educação básica em pesquisadores da universidade.

Crecci e Fiorentini (2014) investigaram, por meio de uma análise narrativa, o desenvolvimento profissional de um professor que participa a 8 anos de uma comunidade investigativa, em seus modos de organizar, produzir sentido e compreender as experiências vividas nesse grupo. O professor Roberto, como eles o nomeiam, é docente da rede pública de ensino, a qual oferece cursos de capacitação distantes das problemáticas “reais” de sua sala de aula e teve uma formação inicial focada na matemática do matemático, a qual também se apresenta bem distante das discussões matemática de seus alunos. Nesse seu contexto profissional ele conhece o Grupo de Sábado (GdS)¹⁰ e adentra em discussões, processos formativos nos quais as problematizações são realizadas tomando como ponto de partida a prática profissional de professores de matemática. Crecci e Fiorentini (2014, p. 3307) apresentam um diagrama a respeito da dinâmica colaborativa do GdS, uma comunidade investigativa:



¹⁰ Grupo de Sábado (GdS) é um espaço de discussão, investigação e escrita sobre o processo de ensinar/aprender matemática, que carrega professores, pesquisadores e futuros professores (CRECCI, 2014)

Pelo diagrama fazemos uma leitura que professores em diferentes momentos de sua carreira, atuando e se formando em diferentes contextos, se encontram para problematizar, refletir e investigar e escrever a respeito de práticas profissionais. Não quaisquer práticas genéricas, mas sim àquelas dos próprios membros dessa comunidade investigativa. Os autores apresentam um trecho da fala de Roberto em relação à influência do GdS na mudança de suas crenças

./../ principal aprendizado é o olhar sobre o aluno. Não vejo mais apenas o resultado final que o aluno apresenta em vista daquilo que foi planejado e marcado como objetivo. Diria até que muitas vezes o resultado final fica em segundo plano. Agora, valorizo o caminho que o aluno fez na tentativa de chegar naquele objetivo. Aprendi a olhar para a riqueza deste processo de aprender (Questionário) (CRECCI, FIORENTINI, 2014, p. 3308)

Nossa leitura desses processos de formação de professores em comunidades investigativas (e isso poderia se estender para as comunidades de prática) são momentos cruciais do seu trabalho profissional nas escolas. Esses espaços formativos não deveriam ser constituídos além da carga de trabalho semanal dos professores, mas sim em meio as suas atribuições profissionais. Precisamos considerar que a profissão educador matemático envolve processos de ministrar aulas, de preparar aulas e se preparar para as aulas, como também a participação como membros em espaços formativos.

Não esgotamos todas as discussões oferecidas pelos membros do GEPFPM, que são muitas e englobam muitos aspectos dos processos e temáticas que envolvem a formação de professores que ensinam matemática. Nossa intenção foi a de destacar alguns pontos que nos interessam (e que também nos ajudaram) na construção da noção de grupo de trabalho como espaço formações. Ressaltamos que a literatura a respeito de grupos com professores como oportunidade de formação e atuação profissional é vasta e extensa. Nossa intenção com esse passeio foi apenas de pontuar algumas discussões.

4. Grupo de Trabalho como espaço formações

Primeiramente apresentamos algumas noções do Modelo dos Campos Semânticos (LINS, 1999, 2001, 2012) para então caracterizar a noção de grupo de trabalho. Não faremos uma explicação extensa dessa teorização, pois focaremos naquilo que nos interessa neste

texto¹¹. Para nós, o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) é um quadro de referência, um movimento, um modo de inventar mundos, inventando-se neles. Trata-se de uma teorização em relação à teoria de conhecimento, e oferece possibilidades para ler, interagir e produzir com o outro. Segundo Lins (2012, p.18; p. 19) o interesse do MCS é no processo de produção de significado e em sua leitura, “/.../ é um quadro de referência para que se possa produzir leituras suficientemente finas de processos de produção de significados”.

O aspecto central do MCS é caracterização de conhecimento, como “uma crença afirmação junto com uma justificação que me autoriza a produzir aquela enunciação (Lins, 1999, p 88)”. Não é uma justificativa que dá sentido ou mesmo justifica a crença afirmação, como também não é uma justificativa que tem o papel de explicitar a crença afirmação, pensando de maneira separada da crença afirmação. A justificação é constituinte do conhecimento.

Outra noção é a de significado, como aquilo que o sujeito *pode e efetivamente* diz sobre um *objeto* no interior de uma atividade (LINS, 1999, 2001). A produção de significado não se restringe apenas à fala e também engloba a escrita, os gestos, o corpo. Para esse algo que o sujeito produz significado, Lins elabora a noção de *objeto*. Assim, objeto é “algo a respeito de que se pode dizer algo (2004, p. 114)”. Vale lembrar que a produção de significados e a constituição de objetos não se dão de maneira separada. Muito pelo contrário, pois os objetos são constituídos à medida que produz significados para eles. Segundo Lins,

/.../ eu me constituo enquanto ser cognitivo através da produção de significados que realizo, ao mesmo tempo em que constituo objetos através destas enunciações (1999, p. 86)”, ou seja, “é na produção de significados que se constituem objetos (1999, p. 88).

Um ponto a ser explicitado nessa discussão é a de que o sujeito que produz significado já foi produzido, inventado, circunstanciado em práticas e contextos culturais, políticos e econômicos. Inventamos mundos, sendo inventados neles, em processos de produção de significados e constituição de objetos que acontecem de forma emergente e emergencial. Não há um sujeito de um lado e objeto de outro em uma suposta crença de que é possível interpretar alguma coisa de algo. Há marchas, movimentos, processos de produção de significados em planos de significações¹².

¹¹ Para os interessados segue a indicação do livro: Angelo, C. L. Barbosa, E. P. Santos, J. R. V. Dantas, S. C. Oliveira, V. C. A.. (Org.). Modelo dos campos semânticos e educação matemática: 20 anos de história. 1ed. São Paulo: Midiograf, 2012.

¹² Lins constrói a noção de legitimidades em relação à essa discussão.

Assim, um sujeito produz significados e constitui objetos em uma *direção* que acredita ser legítima (em meio a essas discussões colocadas anteriormente). Essa *direção* à qual me coloco a falar é chamada por Lins de *interlocutor*. Segundo o autor,

/.../ ao produzir significado, minha enunciação é feita na direção de um interlocutor que, acredito, diria o que estou dizendo com a justificação que estou produzindo. /.../ Toda produção de conhecimento é feita na direção de um interlocutor que, acredito, produziria a mesma enunciação com a mesma justificação (p. 88).

Quando falamos em uma direção acreditamos que pertencemos a um *espaço comunicativo*, ou seja, a uma atividade em que existe “compartilhamento de interlocutores (LINS, p.88)”.

Outra noção que nos interessa neste texto é a leitura plausível. Ler é produzir. Ler plausivelmente o outro é uma atitude, um movimento, uma abertura com o outro. Ler o outro pelo como ele faz, com atenção ao modo como opera, de quais lugares (culturais, políticos, econômicos) ele fala. Ler o outro se confunde em produzir com o outro. Como Lins (1999, p. 83) afirma, “toda tentativa de se entender um autor deve passar pelo esforço de olhar o mundo com os olhos do autor, de usar os termos que ele usa de uma forma que torne o todo de seu texto plausível”.

Assim, um grupo de trabalho como espaço formações se caracteriza em movimentos nos quais seus membros têm a intenção de estar, partilhar e produzir juntos. Um grupo é um convite. Pode acontecer, como também pode não acontecer. Um grupo é uma abertura para invenções que não se sabe a priori. Não temos um grupo antes de acontecer. Quando ele acontece, ele se constitui. Cada grupo é singular. O grupo é, sendo. Não há regras e ideais para os membros do grupo, pois cada um participa da maneira que pode e consegue, em um determinado tempo e espaço, em grande parte nada linear. Em certos grupos há projetos que buscamos realizar, ações e movimentos que nos colocamos a construir. Entretanto, sempre ações e movimentos outros escapam; efeitos outros reverberam em nossas realizações ao longo dos encontros. Talvez, um dos únicos parâmetros de um grupo de trabalho como espaço formações é o de nos encontrarmos em alguns dias previamente combinados, termos a vontade de conversar uns com os outros e combinar outros dias para mais encontros. Ao longo desses encontros, os professores que participam do grupo podem construir laços de amizade, comprometimento, preocupação e interesse pelos processos que atravessam suas demandas das profissionais. Nesse processo podem ser construídos grupos de trabalho.

Nos grupos de trabalho, os professores podem compartilhar entraves, angústias, dificuldades, potencialidades, realizações de suas práticas profissionais, uns com os outros. Não são cursos nos quais professores universitários e/ou alunos de pós-graduação vão ensinar os professores da educação básica e/ou alunos da licenciatura. Não são cursos nos quais as atividades estão sistematizadas *a priori* para serem aplicadas. O grupo de trabalho se constitui na medida em seus participantes vivenciam atividades, compartilham suas histórias e oferecem possibilidades de diferentes aprendizagens.

Do ponto de vista político, um modo que temos operado no grupo de trabalho (pelo menos nesses seis últimos anos) é de ir contra a ideia da melhoria. Não constituímos grupos de trabalho para melhorar prática pedagógica de professores. Não buscamos meios mais eficazes e eficientes para realizarmos uma formação contínua de modo transformar o trabalho do professor. Nossa intenção político-pedagógica em um grupo de trabalho é estar junto com professores que atuam no ensino fundamental e médio. Estarmos juntos, em alguns momentos, para que possamos compartilhar interlocutores e nos inventar, em processos de produção de significados. Nossos desejos são de afetar, atravessar, abalar, colocar em suspensão, problematizar certos modos legítimos de produção de significados. Pode ser que em alguns desses processos provoquem ou mesmo ofereçam mudanças para alguns professores que às vejam como melhorias de algo de sua prática em função de algum projeto político, mas este não é nosso objetivo.

Em alguns encontros de alguns grupos de trabalho, alguns professores perguntam para outros: “Mas está certo o que estou fazendo?” Geralmente, nossas respostas são na direção: “Não sei, o que você acha? Vamos imaginar alguns argumentos a favor e contra. Vamos tentar entender o modo como você está operando, para fazer essa pergunta ao grupo”.

Nossas intenções é tentar se distanciar da ideia de que existe o correto, a verdade, do mesmo modo se afastar da ideia de que certas práticas pedagógicas são ruins e incorretas. Nosso principal posicionamento político é o de tentar entender os processos que atravessam práticas de professores e tentar problematizar, em conjunto, ações, atitudes tomando como referência essa prática. Lins (2008) afirma que

Na educação matemática que proponho, os conteúdos que vão aparecer na sala de aula só vão ser escolhidos depois que o projeto político for defendido, o que determina os objetivos desta educação. E vão estar presentes como material através do qual se propõe que os alunos tenham oportunidade de se apropriar de certos modos de produção de significados, entendidos como legítimos em relação ao projeto político e a cultura em que se apresenta (p. 547, 2008).

Nossas atitudes nos grupos de trabalho os quais participamos seguem nessa direção. Um primeiro pressuposto central de grupos de trabalho como espaço formações seria **formações de muitos para muitos**, com a intenção de oferecer condições que multiplicidades de ideias, atividades e possibilidades sejam construídas para as múltiplas salas de aula de matemática. Todos, sempre que possível, se colocam em processos de aprendizagens e desaprendizagens. Um segundo pressuposto, decorrência do primeiro, seria a **interação como possibilidade de formações**, caracterizada com as noções do MCS, apresentadas anteriormente. Em meio a esses dois pressupostos explicitados, nossos grupos de trabalhos tiveram/têm algumas demarcações que explicitaremos a seguir. Vale ressaltar que essas demarcações são provisórias e servem apenas para oferecer a possibilidade de inventar, e sermos inventados, em outras. Elas servem como disparadores para nossas partilhas de sensíveis, para movimentos de estar juntos uns com os outros¹³.

Ler a prática profissional

Nos grupos de trabalho acontecem discussões que oferecem possibilidades dos professores lerem suas práticas profissionais. Essas leituras, geralmente, são construídas sem a intenção de identificar o que está certo ou errado, ou mesmo perseguindo uma idealidade colocada por alguém de fora. As leituras acontecem, por as atividades que são movimentadas nos grupos estão relacionadas com demandas das salas de aulas dos professores e, com isso, suas crenças-afirmações, seus medos, suas realizações aparecem nas discussões.

Como os professores que participam do grupo, em menor e maior grau, se movimentam nessa direção há ofertas de vivências e com isso, uma oferta de repertórios para todos os professores. O espaço acolhedor, no qual se busca partilhas de comuns estando juntos e o interesse central dos participantes em demandas das práticas profissionais de professores de matemática, também contribui para que isso aconteça.

Essa demarcação decorre de uma famosa frase de Paulo Freire, sempre presente, hoje mais que nunca no cenário brasileiro: *A leitura do mundo precede a leitura da palavra*. Oferecer possibilidades, sempre em tentativas, dos professores se afetarem com outras lógicas pode ser uma estratégia para que leituras *mais* abrangentes do cenário educacional aconteçam.

¹³ Dado o escopo do trabalho nossa intenção não é exemplificar cada uma dessas demarcações com situações que ocorreram nos grupos de trabalho. Para mais detalhes sobre essas situações buscar os trabalhos realizados no interior de nosso grupo.

Compartilhar vivências, dificuldades, realizações

A confiança talvez seja o ingrediente central para partilhas de sensíveis. Notamos que nos grupos, as interações na quais os professores confiam uns nos outros, bem como no grupo como um todo, acontece aos poucos. Não no primeiro e nem mesmo no quarto encontro isso acontece. Entretanto, já tivemos grupos de trabalhos nos quais os professores trouxeram suas avaliações que realizam com seus alunos para discutirmos.

No grupo há sempre movimentos de partilha, que podem ser de vivências, dificuldades, realizações, conquistas... Nos encontramos para compartilhar e tentar com isso, elaborar estratégias outras para nossas salas de aulas. Por parte dos professores da universidade e dos alunos de mestrado e doutorado, não intenção de ensinar coisa alguma para os professores. Há intenções de estarmos juntos. Por parte dos professores da Educação Básica não há um movimento de estar no grupo procurando soluções imediatistas e genéricas para suas salas de aulas. Há intenções de estarmos juntos.

A partilha se alinha às discussões de que não há uma prática ideal e de que nosso objetivo seria buscar por ela. Nesse sentido, lidamos com o que temos e o que é possível de ser realizado em um determinado espaço tempo. Muitas vezes os professores apenas querem ser ouvidos sem julgamentos. Talvez essa é uma das principais demandas da prática profissional de professores. Serem ouvidos.

Quebra do isolamento e suportes para elaboração e implementação de atividades

Apesar dos professores se constituírem como profissionais comunicativos, não é sempre que eles dialogam questões de suas práticas profissionais. Por muitas vezes, os professores se sentem isolados em suas salas de aula. Por isso, entre outras coisas, eles pouco se movem em busca de outras possibilidades.

No grupo de trabalho tentamos quebrar esse isolamento, com ações que fazem com que os professores tragam suas demandas. Como o trabalho é partilhado, é muito comum que um professor faça experimentações em suas aulas de propostas de trabalhos que um colega está desenvolvendo. É muito comum, os professores contarem suas vivências e com isso incentivar um colega a tentar uma estratégia em sala de aula. É muito comum também, um professor contar uma dificuldade e outros dizerem: calma, isso também já aconteceu comigo!

Ao momento que quebramos os isolamentos, surgem possibilidades de professores oferecerem suportes para que outros possam elaborar e implementar algumas propostas de trabalhos em suas salas de aula.

Não sabemos se vamos resolver os problemas de uma aula de um professor, mas com certeza, estaremos juntos daqui quinze dias para conversarmos sobre o que aconteceu na aula desse professor. Talvez, essa demarcação seja uma das mais importantes para existências de grupos de trabalhos como espaço formações.

Caráter Mutante do grupo de trabalho

Se tomarmos como pressuposto que um grupo de trabalho é sendo e de que não temos a intenção de construir alguma idealidade para suas constituições, precisamos explicitar seu caráter mutante. É bem possível que de um ano para o outro podemos mudar radicalmente os projetos e as ações de um grupo de trabalho, pois o que é feito e discutido é sempre construído no coletivo com todos os professores.

Essa adaptabilidade da noção de grupo de trabalho oferece possibilidade de que professores outros, por vezes muito distantes de movimentos formativos, possam participar de grupos de trabalho. Vale a pena ressaltar que não vale tudo e que sempre o que é decidido é pensado no coletivo, com todos os participantes sejam eles licenciandos, professores da educação básica, mestrandos, doutorandos, professores da universidade.

O caráter mutante do grupo, enquanto uma demarcação serve como possibilidade de nos inventarmos sempre, nas dinâmicas, demandas e vivências de nossas salas de aula.

Algumas diferenciações para possibilidades outras

Nesse momento vale a pena explicitarmos uma diferenciação entre os grupos de trabalhos e as comunidades de práticas, bem como com as comunidades investigativas. Nas comunidades de prática há vários conceitos que precisam estar presentes para que reuniões com professores, ou grupos de professores, por exemplo, possam se constituir como uma comunidade de prática. A noção de grupo de trabalho não se apresenta dessa maneira, pois cada grupo de trabalho pode ter um conjunto de regras, regulações e processos que o constitui, dão forma e delimitam as possibilidades. Vale ressaltar que esses atributos não são possíveis de ser definidos *a priori*. Outra implicação é que não é toda reunião de pessoas, mesmo com interesses em comuns, com desejo de compartilharem suas demandas

profissionais que se constitui como um grupo de trabalho. Os grupos de trabalho não nascem grupos de trabalhos, eles se tornam, se constroem.

Uma diferenciação entre os grupos de trabalho e as comunidades investigativas é que nestas a investigação da prática profissional de professores, pelos professores, é um ponto essencial. Segundo os trabalhos de Fiorentini fica claro que os professores em comunidades investigativas precisam problematizar, refletir, investigar e escrever a respeito de suas práticas. A noção de grupo de trabalho não prevê a necessidade que seus membros investiguem a respeito de suas práticas profissionais, mesmo que isso seja muito desejável em alguns grupos. Há possibilidade de construirmos grupos de trabalho nos quais nosso principal objetivo seja o de fazer com que os professores experimentem processos de estranhamento e de descentramento (OLIVEIRA, 2012), por exemplo. Podemos construir grupos de trabalho no qual os professores se encontrem para discutir aspectos de suas práticas, ligados às dificuldades dos alunos, suas próprias dificuldades, entraves gerenciais da direção da escola, os papéis das avaliações externas em seu trabalho.

Um ponto que gostaríamos de destacar é que em muitos outros aspectos, esses dois modos de se pensar formações de professores de matemática se assemelham à noção de grupo de trabalho. Acreditamos que muitos leitores que já participaram de comunidades de prática ou de comunidades investigativas afirmem que essas práticas de formação em nada diferem da noção de grupo de trabalho. A opção do nosso grupo de pesquisa apostar na construção da noção de grupo de trabalho foi, entre outros motivos, a de tentar tencionar possíveis diálogos com essas teorizações, com o desejo de que outros modos de teorizar possam aparecer.

Para algumas vírgulas e outras problematizações

Nesses nossos escritos tomados como rascunhos, demarcamos alguns espaços e delimitamos algumas fronteiras, na direção do que Bhaba escreve: “/.../ fronteiras que não são tomadas como delimitações de espaços e discussões, mas sim como um ponto a partir do qual algo começa a se fazer presente (BHABHA, p. 19, 2014)”.

Com isso, nossas considerações são apenas vírgulas para outras problematizações. No limite, esses escritos servem para serem movimentados e jogados fora: movimentados com a intenção (sem esperança) de provocar alguns afetamentos e jogados fora com outra intenção (também sem esperança) de que outras tessituras possam fazer parte desses nossos movimentos de teorizações, nos espaços de formações de professores de matemática.

O Modelo dos Campos Semânticos oferece um *chão firme* para construirmos a noção grupo de trabalho como espaço formações. Temos uma intenção política de tentar criar outros espaços ambivalentes nos *entres* a escola e universidade, espaços em que outras lógicas possam ser movimentadas, em que o que acontece nas salas de aulas possa ser discutido, problematizado; para, novamente, ser discutido e problematizado; para novamente... Talvez, em algum momento algo escape e ofereça outra possibilidade. Talvez, outros movimentos possam ser produzidos.

Esses espaços *entres* não se constituem na direção de tomar a escola e a universidade como pontos de partida e buscar a criação de outros espaços de formações entre elas. Muito pelo contrário, espaços *entres* servem como oportunidade de constituirmos outras escolas e outras universidades, colocando nossas identidades em risco, buscando outros contornos, lógicas e processos de formações e atuações de professores de matemática.

A noção de grupo de trabalho como espaço formações se caracteriza em meio aos dois pressupostos que delineamos (formações de muitos para muitos; interação como possibilidade de formações) e nas quatro demarcações rascunhadas. Essa caracterização não se esgota e nem mesmo permanece. Ela apenas produz algumas marcas e oferece possibilidade para outros movimentos. Nossa intenção nesse primeiro rascunho foi apresentar de forma sistemática nossos movimentos de teorizações. Ainda escapam as noções de estranhamento, descentramento e diferença (Lins, 2008; Oliveira, 2012), enquanto processos de produção de efeitos (sem causa) nos encontros dos grupos de trabalho. O modo como caracterizamos o outro no grupo de trabalho, também fica como outro escape e um convite para outros trabalhos.

O subtítulo deste artigo, “arte de produzir efeitos sem causa”, é o título de um livro de Lourenço Mutarelli. Para nós, nesse momento pouco importa as discussões do livro, pois a direção que queremos apontar nesse artigo é um movimento de estar junto com o outro, poder partilhar sensíveis e quiçá produzir alguns efeitos sem causa. Encontros outros e possibilidades de (se) inventar em partilhas de comuns entre professores de matemática. Formações outras em estar junto sem julgar, legitimar ou mesmo prescrever. Assim, se inventa este rascunho entre encontros e formações e o que escapa e o que afeta e o que atravessa e o que...

Referências

Bhabha, H. K. **O Local da Cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 2014

COOPER B.; HARRIES, T. Children's responses to contrasting 'realistic mathematics problems: Just How realistic are children ready to be? **Education Studies in Mathematics**. v. 49, 2002, pp. 1-23.

_____. Children's use of realistic considerations in problem solving: some English Evidence. **Journal of Mathematical Behavior**. v. 22, p. 451-465, 2003.

CRECCI, V. M. ; FIORENTINI, D. Desenvolvimento Profissional de Professores em Comunidades com Postura Investigativa. **Acta Scientiae**, v. 15, p. 9-23, 2013

_____. Um professor escolar em uma comunidade investigativa - análise narrativa de seu desenvolvimento profissional. **Linha Mestra** (Associação de Leitura do Brasil), v. 24, p. 3305-3310, 2014.

CYRINO, Márcia C. C. T.; CALDEIRA, Janaina S. Processos de negociação de significados sobre pensamento algébrico em uma comunidade de prática de formação inicial de professores de Matemática. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 3, p. 373-401, 2011.

CYRINO, M.C.C.T.. Identidade Profissional de (futuros) Professores que Ensinam Matemática. **PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, v. 10, p. 699-712, 2017

CYRINO, M.C.C.T.; GARCIA, T.M.R. ; OLIVEIRA, L. M. C. P. ; ROCHA, M. R. . **Formação de Professores em Comunidades de Prática: frações e raciocínio proporcional**. 1. ed. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2014. v. 1. 184p

D'AMBROSIO, B., KASTBERG, S., & LAMBDIN, D. *Designed to differentiate: What is NAEP measuring?* In P. Kloosterman & F. Lester (Eds.). **Results and interpretations of the 2003 mathematics assessments of the National Assessment of Education Progress**. Reston, VA: NCTM. 2007.

FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: Dario Fiorentini. (Org.). **Formação de professores: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003, v. 1, p. 19-50.

FIORENTINI, D.. Desenvolvimento Profissional e Comunidades Investigativas. In: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, LEIVA, L. SANTOS, L. (Org.). (Org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Educação Ambiental; Educação em Ciências; Educação em Espaços não-escolares; Educação Matemática**. 1ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, v. 1, p. 570-590

GOMES, M. L. M.. Formação e atuação de professores de Matemática, testemunhos e mapas. In: Antonio Vicente Marafioti Garnica. (Org.). **Cartografias Contemporâneas: Mapeando a Formação de Professores de Matemática no Brasil**. 1ed.Curitiba: Appris, 2014, v. , p. 11-38

LINS, R. C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 1999. p. 75-94.

_____ The production of meaning for Algebra: a perspective based on a Theoretical Model of Semantic Fields. In: SUTHERLAND, R. *et al.* **Perspectives on School Algebra**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2001. p. 37-60.

_____ Categories of everyday life as elements organising mathematics teacher education and development projects. In: 15th ICMI Study 'The professional education and development of teachers of mathematics', 2005. Águas de Lindóia, SP. **Proceeding...** 15th ICMI Study 'The professional education and development of teachers of mathematics': contributed papers, worksessions and demonstrations, 2005, p. 1-6.

_____ Characterizing the mathematics of the mathematics teacher from the point of view of meaning production. In: 10th International Congress on Mathematical Education, Copenhagen, 2006. Copenhagen. **Proceedings...** Plenary and Regular Lectures, 2006, p. 1-16.

_____ A diferença como oportunidade para aprender. In: Peres, E. *et al.* (orgs.). **Processos de ensinar e aprender: sujeitos, currículos e cultura: livro 3**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, p. 530-550.

_____ O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. *et al.* **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. 1ed.São Paulo: Midiograf, 2012, v. 1, p. 10-20.

OLIVEIRA, V. C. A. Uma leitura sobre formação continuada de professores de matemática fundamentada em uma categoria da vida cotidiana. 2011. **Tese** (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2011.

_____ Sobre as ideias de estranhamento e descentramento na formação de professores de matemática. In: Claudia Laus Angelo; Edson Pereira Barbosa; João Ricardo Viola dos Santos; Sérgio Carrazedo Dantas; Viviane Cristina Almada de Oliveira. (Org.). **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. 1aed.: , 2012, v. , p. 199-216

MOREIRA, P. C.. 3+1 e suas (In)Variantes (Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática). **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (Online)**, v. 26, p. 1137-1150, 2012

NAGY, M.C. ; CYRINO, M.C.C.T. . Aprendizagens de professoras que ensinam matemática em uma comunidade de prática. **Revista FAEEBA**, v. 23, p. 149-163, 2014

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro: Autores Associados, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.

VIOLA DOS SANTOS, J. R.; BURIASCO, Regina L. C. de; FERREIRA, P. E. A. . Interpretações de alunos da Educação Básica para a idéia de recorrência em uma questão aberta de matemática. **Educação Matemática Pesquisa** (Impresso), v. 12, p. 143-163, 2010

VIOLA DOS SANTOS, J. R. **Legitimidades possíveis para a Formação Matemática de Professores de Matemática (Ou: Assim falaram Zaratustras: uma tese para todos e para ninguém)**. 2012. 360p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, E. **Comunidades de Práctica: Aprendizaje, significado e identidad**. Barcelona: Paidós, 2001.

Submetido em Maio de 2018

Aprovado em Agosto de 2018