



## GRUPO DE TRABALHO COMO POSSIBILIDADE DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES

*Edivagner Souza dos Santos*

*Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande*

*Edivagner.santos@anhanguera.com*

*<https://orcid.org/0000-0002-0621-3731>*

*Roberta Marisa Abrili Marconi*

*Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande Instituição*

*robertabarconi@yahoo.com.br*

*<https://orcid.org/0000-0002-2592-6518>*

**Resumo:** Este artigo apresenta uma análise do Grupo de Trabalho como espaço formação para professores que ensinam ou ensinarão matemática, tendo como mote de discussão Análise da Produção Escrita, Matemática do Professor de Matemática e o Modelo dos Campos Semânticos. O movimento analítico se estruturou com base na leitura plausível, a produção de significado e a constituição de objetos, proposto pelo Modelo dos Campos semânticos de Lins (1999; 2012). Apresentamos ao longo do texto elementos que visam identificar o processo de constituição do Grupo de Trabalho e suas potencialidades como espaço formação. Esta pesquisa identificou que o Grupo de Trabalho apresenta potencialidade de promover uma formação inicial mais próxima da realidade vivida por um professor dos anos iniciais, assim como ampliou o repertório para lidar com as demandas e entraves da prática profissional de professores atuantes.

**Palavras-chave:** Grupo de Trabalho. Formação de Professores. Matemática do Professor de Matemática. Análise da Produção Escrita. Modelo dos Campos Semânticos.

### Introdução

O Grupo de Trabalho é uma metodologia de formação que visa criar um espaço formativo (formação em serviço) para professores que ensinam matemática, iniciado em 2013 pelo Grupo de Pesquisa em Formação, Avaliação e Educação Matemática (FAEM<sup>50</sup>), ligado ao Programa de Mestrado e Doutorado em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato

---

<sup>50</sup> Para mais informações acesse: <http://www.faem.com.br/>

Grosso do Sul. Neste período, iniciaram este processo formativo sobre a estruturação do primeiro Grupo de Trabalho os professores João Ricardo Viola dos Santos, Mauro Luís Borsoi Britto e Darlysson Wesley da Silva.

Sobre o Grupo de Trabalho (GT) como espaço formativo, Wesley da Silva (2015, p.55), diz que:

O grupo de trabalho foi estruturado como grupo que teria professores que discutiriam, questionariam, aceitariam/discordariam determinados assuntos a respeito de demandas da Educação Básica, tendo como mote disparador para discussões a análise da produção escrita em matemática.

Brito (2015, p.50) apresenta acentuado detalhamento do processo que o constitui, realizado com base no senso comum, como afirma o autor:

Inicialmente organizamos e planejamos a programação das atividades dos encontros com o grupo de trabalho. Para tal realizamos três reuniões nas quais elaboramos os roteiros de trabalho para cada encontro, definidos uma espécie de programação semiestruturada, ou seja, tínhamos uma proposta, mas não era engessada, fixa. Sabíamos que se os caminhos fossem para outros rumos, teríamos que (re) planejar as atividades. Utilizamos dois encontros do grupo de pesquisa Formação e Avaliação em Educação Matemática (FAEM) e uma reunião extra para colocar no papel tudo o que achávamos que seria necessário.

Tomando as referências e análise da primeira versão se constituiu a segunda, realizada em 2014. Esta formação foi marcada pela inserção de atividades que vão além da análise de produção escrita: atividades em vídeos e texto. Ambos envolvendo aspectos relacionados a educação matemática. Concomitante a este espaço formativo, o FAEM desenvolveu um Grupo de Trabalho pontual, acompanhando na própria escola, durante o planejamento, uma professora dos anos finais do ensino fundamental que ensinava matemática.

Posterior, no ano seguinte, o grupo avançou para elaboração de atividades didáticas que culminou na escrita dos professores sobre sua própria prática. Fato que marca outra experimentação ampla.

Uma mudança significativa de direção ocorreu ao incorporar Categoria do Cotidiano, proposto em Oliveira (2011). Este trabalho estendeu-se para outros estados. Todavia, mesmo com tantas experimentações, sempre preservou o desejo que as concepções de Grupo de Trabalho estivessem presentes.

A nomenclatura Grupo de Trabalho é utilizada pela convicção que neste espaço é discutido aspectos ligados à prática profissional dos professores, sobretudo com foco na sua sala de aula. Outro ponto-chave é a concepção de formação em serviço. Uma formação em

serviço é caracterizada pela relação direta com aspectos do cotidiano de trabalho dos professores, ao qual há um desejo que estes sejam discutidos durante o processo, sem imposições. Santos (2016) cita outro ponto-chave, que os professores participantes do GT produzem, discutem, planejam, aprendem, desaprendem, indo à lousa e aplicando atividades em sua aula.

Todas estas informações foram relevantes para pensar numa proposta que pudesse utilizar essa gama de pesquisas na construção de um GT que produzisse a possibilidades de lidar com a formação de/para professores que ensinam ou ensinarão matemática nos anos iniciais. É um protótipo, uma formação ainda não colocada em curso até o momento citado anteriormente. O desejo era que envolvesse professores da pós-graduação, graduação, dos anos iniciais da educação básica e estudantes de pedagogia. O mote é o envolvimento na prática docente dos professores atuantes nos anos iniciais, sendo a educação matemática praticada o viés de trabalho.

Segue abaixo, de forma sucinta, aspectos que dão uma visão panorâmica da estratégia metodológica.

### **Estratégia metodológica**

Os dados de pesquisa foram produzidos por meio de gravações de vídeos e áudios durante os encontros, juntamente com dois cadernos de registros. Foram utilizadas algumas noções do Modelo dos Campos Semânticos de Lins (1999; 2012), como leitura plausível, produção de significado e objeto.

Na medida em que os encontros fossem ocorrendo, tínhamos clareza da necessidade de focar nos objetos presentes nas falas dos professores, juntamente com seu significado, considerando todo processo de interlocução, pois a fala segue em uma direção, a do interlocutor. Deste modo, poderíamos replanejar e ampliar as potencialidades deste espaço, se tornando o que Viola dos Santos (2018a) argumenta: um espaço formação.

Para não produzir uma leitura pela falta, fazendo juízo de valor, decidimos ler os dados produzidos por meio da leitura plausível. Este processo é complexo, pois passa pelo esforço de tentar desvencilhar de nosso modo de compreender este algo. Segundo Lins (1999, p.93), “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”.

Apresentamos abaixo parte da análise. Escolhemos algumas falas que demarcam a potencialidade tanto na formação inicial quanto continuada de professores.

### **Influências do GT na reflexão sobre a prática**

O processo formativo ocorreu em cinco encontros no Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande. Contou com a participação de três professores atuantes e 5 acadêmicos. Vale ressaltar que uma destas acadêmicas se enquadra nos dois perfis, pois é atuante por ter feito magistério e ministra aulas há quase duas décadas, porém também é estudante de pedagogia.

Logo na apresentação uma acadêmica faz ponderações sobre seu estágio recentemente vivenciado, falando da neutralidade do docente que acompanhava, pois era observação. Ouvindo esta estudante, um professor cita suas experiências, e fala de diferentes situações que faz parte da vida de um professor pedagogo, e que muitas vezes afetaram seu modo de trabalhar. Ele aponta que o professor não está isolado, há uma equipe por trás da ação docente, e atualmente tem encontrado efetivamente uma parceria:

[...]O que o coordenador falou pra gente: não tenham pressa professores, vocês sabem que tem um referencial curricular, e que deve ser cumprido durante o ano, mas se o aluno não aprender a primeira etapa, como ele vai chegar na última? Qual será o resultado? Não tenham pressa! Deixe esclarecido e compreendido o que tem em cada etapa.

Entre às diversas situações vivenciadas pelo professor, esta situação é apresentada como uma mudança de visão educacional para muitos docentes, considerando os vários profissionais envolvidos no ato de aprender. Aponta para o coletivo como condutor da ação, sendo o professor um profissional relevante. Para este professor, ter um coordenador que atua coordenando, possibilita inclusive a intervenção pedagógica e um trabalho mais fluente, menos pedante.

As enunciações deste docente eram sempre caracterizadas com exemplos. Para ser mais coeso, ele citou o seu coordenador, apontando aspectos que o diferencia de muitos que já trabalhou.

Este coordenador chama o aluno, pergunta do pai, da mãe, se estão juntos, investiga se tem algum problema familiar. Assim, ele cria uma relação. Só depois começa a ensinar. Ele fala: você vai aprender a tabuada do 1 ao 5. Aí o aluno pergunta: Por que, professor? Ele diz: com este conhecimento você faz toda tabuada. Por exemplo, se você quer fazer  $9 \times 2$ , é só fazer  $4 \times 2$  e  $5 \times 2$ , depois soma o resultado. Se você quer multiplicar por 8, você faz 5 vezes o valor e 3 vezes o valor, pois 5 mais 3 é 8, depois soma os resultados. Ele atua no psicológico e cria uma relação. Ao fazer isto o aluno

voltou e depois à professora perguntou: como você fez para este aluno aprender isto? - O coordenador desejou entender o aluno!

Uma professora também caracterizou sua vivência ao falar de si. Trouxe uma história marcada por preconceitos, e salienta que percebe o quanto é capaz de notar estas situações e atuar sobre ela.

A presença de um professor, uma professora com tais histórias se apresenta como oportunidade de compartilhamento de experiência. Sua participação, os exemplos, as situações se mostram como possibilidade de diferentes aprendizagens, como aponta Viola dos Santos (2018a, p. 384)

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.

Neste primeiro encontro as produções colocadas em discussão promoveram estranhamento em todos, que culminou em momentos coletivos e individuais de reflexão, debate e aprendizagem. Os professores experientes passaram a utilizar a lousa para discussão das produções, o que motivou os acadêmicos a levarem seus apontamentos para o Grupo. As produções eram sobre uma única questão: quanto é  $9 \times 37$ ? As produções eram de alunos dos anos iniciais de diversos níveis. Apresentamos abaixo, como exemplo, uma produção que gerou discussão:

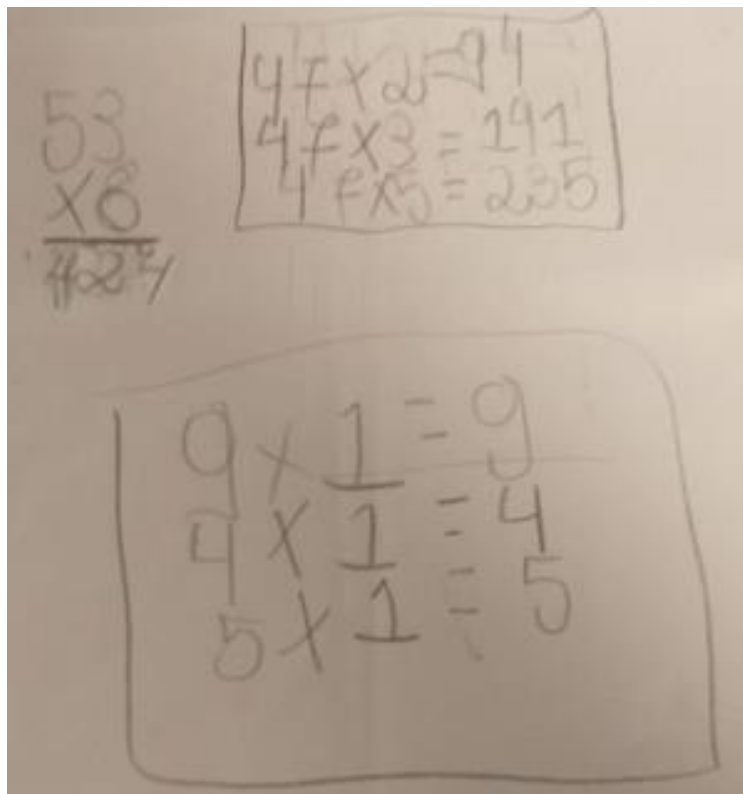
**Figura 1 – Produção escrita.**

$$\begin{array}{r}
 37 \text{ e } 40 - 3 \\
 \\
 \begin{array}{r}
 40 \\
 \times 9 \\
 \hline
 360
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 3 \\
 \times 9 \\
 \hline
 27
 \end{array}
 \\
 \\
 \begin{array}{r}
 360 \\
 - 27 \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow \textcircled{7}
 \\
 \\
 \begin{array}{r}
 360 \\
 - 20 \\
 \hline
 340
 \end{array}
 \\
 \\
 \begin{array}{r}
 340 - 7 \\
 \hline
 333
 \end{array}
 \end{array}$$

Fonte: Acervo do autor.

No segundo encontro um professor nos enviou algumas produções de seus alunos, devido a sua ausência. Ele trabalhou com dois desafios de multiplicação:  $53 \times 8$  e  $47 \times 5$ . Dedicamos a analisar as produções escritas dos alunos. Uma destacou, por apresentar uma parte, em princípio, sem conexão com o restante da resolução. Segue a produção escrita:

**Figura 2 – Produção escrita.**



Fonte: Acervo do autor.

Uma acadêmica tirou da bolsa suas produções do encontro anterior e comparou com as produções dos alunos que o professor nos enviou. Esta comparação seguiu para uma discussão aberta, novamente na lousa, provocando enunciações pontuais sobre o modo como resolveríamos, sobre avaliação e comparação dos diferentes significados em cada estratégia. Entre silêncios e falas argumentativas, a acadêmica Maria<sup>51</sup> proferiu a seguinte fala: “Nossa! Eu não entendi o que ele fez ali. Fez  $47 \times 2$ , depois fez  $47 \times 3$  e  $47 \times 5$ ”. Neste instante, Kassia aponta para outra resolução no quadro e mostra que a soma dos valores 94 e 141 é a resposta (235). Um professor, que também não havia entendido o aluno, lembrou que no encontro anterior o professor Robson cita de forma oral uma situação em que seu coordenador explica aos alunos este modo de resolução. Para o coordenador, se o aluno sabe a tabuada até o 5, e também sabe somar, este aluno consegue resolver a tabuada até o 10 sem grandes dificuldades. Algo perceptível na resolução do aluno.

Uma discussão ganha força: se não entendo meu aluno, o que faço? Esta discussão apontou vários indicativos que dificultam o diálogo entre o professor e seus alunos, e que

<sup>51</sup> São pseudônimos.



precisa ser problematizado. Entre eles, o número de alunos para ser atendido apresenta-se como um grande entrave da prática profissional.

Os acadêmicos participaram ativamente das discussões colocando seus posicionamentos ao realizarem Análise das produções. A fala de Katia deixa evidente este envolvimento:

“olha, foi um prazer ler estas resoluções. São muitas formas para uma mesma conta. E com a discussão em grupo, contando com a experiência, e outros como eu que vem só com a própria vivência foi possível compartilhar aprendizado. Lembrei que na infância eu fazia como um aluno fez e pude participar”.

No intervalo entre o segundo e o terceiro encontro passamos a ler um texto sobre a Matemática do Professor de Matemática, de Lins (2006). A apropriação teórica fez uma professora e uma acadêmica nos procurar antes do encontro. A professora estava necessitando relatar que sua prática havia sido afetada, estava mais próxima de seus alunos, enxergando coisas que antes não percebia. Passou a sistematizar com os alunos as resoluções que antes eram apenas listadas como erradas, não legitimando aquele modo de engendrar soluções. Estas resoluções passaram a fazer parte da sistematização da aula. A acadêmica estava afetada/vislumbrada pelo espaço formação, afirmando que não gostava de matemática e que um professor mudou tudo. O Grupo de Trabalho ampliou suas convicções, mostrava para ela o tipo de professora que queria ser. Ela solicitou uma orientação periódica para entender melhor o que é o Grupo de Trabalho, assim como suas bases teóricas.

Esta acadêmica passou a receber semanalmente orientação, participando de um vídeo que fazemos ao final dos encontros. Ela passou a escrever seu entendimento do Grupo de Trabalho, que fora sistematizado e ampliado nos encontros orientativos. Destaco algumas escritas:

Aprendemos a construir uma interpretação diferente do aluno, de acordo com o que ele produz, identificando o motivo do mesmo ter realizado desse jeito.

Ao (re)significar o método de como o professor lida com seus alunos, observa e avalia seus alunos, mediante ao que ele realiza, notando desta maneira que toda produção de algo, gera significado em quem produz, bem como em quem avalia essa elaboração.

Existem cursos e treinamentos que são chamados de formação continuada, em que os professores são colocados como recebedores de mensagem, mas não é oferecida a oportunidade de eles compartilharem suas experiências profissionais e também às que são adquiridas ao longo da vida, colocando-os na posição de expectadores.



Para Santos (2016) e Viola dos Santos (2018a), O GT rompe com o isolamento do professor. Para além desta concepção, este espaço tende a ser potencializador para o envolvimento de acadêmicos junto com estes professores, profissionais experientes, pois promove uma leitura sobre a prática docente. É possível depreender que o GT rompe com o isolamento do acadêmico, colocando-o na condição de emancipação, inclusive científica. Vejamos a percepção de Katia: “A aprendizagem está acima de tudo. Eu começo a lidar com coisas que vamos precisar lidar mais pra frente. E temos a visão de alguém que já vivenciou aquilo, vive na pele. E em nossa discussão o próprio docente percebe que poderia ter resolvido diferente”.

Marta fala dos entraves da prática profissional que nos controla e que este espaço está ajudando a perceber e sair de dicotomias e algemas que estamos carregando ao longo das práticas pedagógicas:

Eu posso ver um lado totalmente diferente. Hoje eu passei a pensar em que profissional eu vou ser. Eu fiquei preocupada, e agora entendo que meu aluno é algo maior que aquela resposta dada em uma atividade, uma prova, um trabalho. Tem mexido comigo neste sentido, de não apenas pontuar por meio do certo e errado. Vejo como um julgamento pela criança não ter chego onde eu esperava. Eu achei fundamental estes questionamentos, pois eu nunca havia pensado. Até o momento eu havia pensado em ser professora, e verificar se está certo ou errado, porém é mais que isso, eu preciso conduzir a criança para ter o entendimento, mais não com este olhar do certo ou errado. Hoje a formação de professor passou a ser vista como importante, não só na palavra formação de professor, tem que ser efetivamente parte da atuação do professor.

Viola dos santos (2018b, p. 92), diz que este tipo de espaço

“[...] promove formações matemáticas de diferentes professores, como espaços nos quais futuros professores tenham oportunidade de afetarem e serem afetados em/por problematizações, como espaços em que a multiplicidade e a diferença estejam presentes

Não é um espaço formativo, mas um espaço formação, em que cada instante toca de um modo, com aspectos vivenciados pelos professores, ou jamais terem imaginado que tal possibilidade pudesse existir. Estes afetamentos problematizam todo contexto e ação, tecendo direções a partir da prática, com a prática e na prática.

Fazendo uma leitura plausível de Viola dos Santos (2018b), há situações em que o instante se torna para sempre em nossa formação/vida/memória, criando repertório para lidar com entraves, demandas e possibilidades. Vejamos a fala de uma professora:

Eu passei a me colocar no lugar do aluno. Quando eu não entendo aonde o professor quer chegar e o que ele está esperando de mim? Quando eu entrego uma prova eu fico pensando, se eu tirar seis, o que o professor vai pensar de mim. Eu passei a pensar nisto também.

A discussão da Matemática do Professor de Matemática se mostrou potente para tocar na necessidade de entender a produção de significado dos alunos.

A MPM não toma como referência um juízo de valor sobre o que é produzido, mas oferece a possibilidade de realizar leituras que não sejam pela falta. Não se trata de mostrar o que está errado ou mesmo o que o aluno deveria ter feito, mas sim de tentar ler o que ele fez. (SANTOS; VIOLA DOS SANTOS, 2018, p.43),

Esta teorização citada acima, juntamente com as produções analisadas afetaram alguns acadêmicos, promovendo enunciações que coadunam com a Matemática do Professor de matemática. Vejamos duas falas de sujeitos distintos:

Limitar um aluno dizendo pra ele a forma como deve ser feito o exercício, a forma como ele deve responder uma determinada produção matemática sem abertura para novos entendimentos, faz com que esse aluno não pense outras formas de chegar a um resultado, uma vez que a maneira como ele recebeu a informação não fez sentido pra ele.

Nós estamos caminhando para sala de aula. Quanto mais cedo nós vestirmos esta camisa, mais vamos aprofundando nas situações que vamos vivenciar em sala de aula [...] Ele não entendeu o que era para ser feito ou eu não me fiz entender? São várias dúvidas que batem na cabeça!

São alguns exemplos que demarcam o quanto o Grupo de Trabalho produziu uma perspectiva de formação continuada e inicial em serviço.

### **Algumas considerações**

A formação Inicial é um gargalo no Brasil, de certa forma, distante da realidade vivenciada pelos professores. Além disso, há uma incorporação de processos ficcionais, em que acadêmicos simulam práticas de professores, sem a presença de alunos ou suas produções.

Numa formação tradicional, seja inicial ou continuada, é comum que a prática pedagógica de professores não seja tomada como referência, no sentido de desconectar a

formação do que realmente está acontecendo em uma sala de aula real. Este espaço formação promoveu aproximação entre universidade e escola, atacando estes aspectos citados.

Criar espaço formação que permita aos futuros professores de pedagogia vivenciarem constantemente aspectos da prática profissional e, aliar este processo com a demanda cotidiana de professores dos anos iniciais demonstra ser um caminho que complementa as formações atualmente disposta a estes sujeitos. Além de produzir uma aproximação com a pesquisa e a prática de problematizar as observações.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a FUNADESPE pelo apoio financeiro concedido ao projeto. Agradecemos à coordenadora de Pedagogia do Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, Professora Érika Karla Barros da Costa, pelo apoio incondicional dado às etapas do projeto.

### **Referências**

BRITTO, Mauro Luís Borsoi. **Uma discussão de discussões de professores que ensinam matemática em um grupo de trabalho**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática-UFMS, Campo Grande-MS, 2015.

LINS, Romulo Campos. **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. Rio Claro: Editora UNESP, 1999. p. 75 – 94.

\_\_\_\_\_. **Modelo dos Campo Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. Org. Claudia Laus Angelo [et al.]. São Paulo: Midiograf, 2012.

\_\_\_\_\_. 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.

OLIVEIRA, Viviane Cristina Almada. **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.

SANTOS, Edivagner Souza dos. **Um long play sobre formação de professores que ensinam matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática-UFMS, Campo Grande-MS, 2016.

SANTOS, Edivagner Souza dos; VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo.

**Uma discussão da matemática do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** BOLETIM GEPEM. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Nº 72, 2018.

VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo. **O que alunos da escola básica mostram saber por meio de sua produção escrita em matemática.** 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

\_\_\_\_\_. VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo. **Grupo de Trabalho como Espaço Formações (ou: arte de produzir efeitos sem causa).** Revista Perspectiva em Educação Matemática. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande-MS. v. 11, n. 26, 2018a.

\_\_\_\_\_. VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo. **Quando o instante é para sempre (ou: a experiência como oportunidade de formações matemáticas de diferentes professores).** Revista de Educação, Ciência e Cultura. Editora UnillaSalle. Canoas - RS, v. 23, n. 1, 2018b.

WESLEY DA SILVA. Darlysson. **Conhecimentos de professores que ensinam matemática em um grupo de trabalho que analisa produções escritas em matemática.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática-UFMS, Campo Grande-MS, 2015.