



## Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática em comunidades de investigação

Adair Mendes **Nacarato**

Universidade São Francisco, Itatiba/SP  
Brasil

[adamn@terra.com.br](mailto:adamn@terra.com.br)

Regina Célia **Grando**

Universidade São Francisco, Itatiba/SP  
Brasil

[regrando@yahoo.com.br](mailto:regrando@yahoo.com.br)

### Resumen

A presente pesquisa, de abordagem qualitativa, que se constitui um estudo longitudinal, é realizada num grupo de professores que ensinam matemática e caracterizado como uma comunidade de investigação. Isso porque tanto os professores da escola básica quanto as formadoras da universidade realizam pesquisas; enquanto os professores analisam os discursos matemáticos de seus alunos, as formadoras, analisam o desenvolvimento profissional dos professores. O referencial teórico pauta-se nas ideias de Cochran-Smith e Lytle (1999 e 2009) e Jaworski (2008). O objetivo desta comunicação é trazer indícios de aprendizagens docentes nessa comunidade. Para isso são tomados como objeto de análise as narrativas de aulas produzidas pelos professores e registros das discussões coletivas no grupo. Os resultados apontam o quanto os professores aprendem com o compartilhamento dessas experiências e com as ajudas mútuas dos pares no grupo.

*Palavras-chave:* educação matemática, desenvolvimento profissional, comunidade de investigação, aprendizagens docentes.

## **Introdução**

Este trabalho traz o recorte de uma pesquisa mais ampla realizada num grupo de professores que ensinam matemática – Grupo Colaborativo em Matemática (Grucomat) com financiamento do CNPq (Projeto Universal 2012<sup>1</sup>).

O Grucomat tem onze anos de existência e é constituído por professores da educação básica (que atuam desde a educação infantil até ensino médio), professores do ensino superior, alunos da pós-graduação em Educação e duas professoras da USF. O número de participantes varia a cada ano; em 2014 contávamos com 15. Os professores participantes são de Itatiba e cidades circunvizinhas, tanto de redes municipais quanto da rede estadual paulista.

As reuniões do grupo são semanais, com duas horas de duração, e, desde o início, a proposta de trabalho pauta-se no pressuposto de que os professores precisam ser ouvidos e suas experiências sejam consideradas como práticas de formação. Dessa forma, no Grucomat, os professores são protagonistas de sua própria formação.

O trabalho do Grucomat nesses onze anos, mesmo com mudanças de focos nos conteúdos matemáticos estudados, tem se centrado num movimento que se aproxima da pesquisa colaborativa (Ibiapina, 2008): os participantes elegem o tema a ser estudado; sequências de ensino são elaboradas colaborativamente; os professores da escola básica desenvolvem essas sequências com seus alunos e os resultados (registros dos alunos e narrativas dos professores) são tomados como objeto de análise no grupo. Todo esse movimento de discussão e reflexão norteia as sistematizações das práticas desses professores e essas são publicadas em formas de trabalhos em eventos, capítulos de livro ou artigos de periódico. Assim, esses professores vêm se constituindo em pesquisadores da própria prática e o conhecimento gerado constitui o que Cochran-Smith e Lytle (1999) denominam de “conhecimento da prática”.

Enquanto os professores da escola básica produzem pesquisas sobre suas práticas, com foco nos discursos matemáticos dos alunos, nós, professoras da USF, temos analisado os processos formativos construídos no Grucomat. Assim, num primeiro momento, caracterizamos esse grupo como de dimensão colaborativa e buscamos justificar nosso entendimento sobre sua forma de trabalho: de um lado, há um desejo comum de todos os envolvidos para estudar, aprofundar e buscar desenvolver práticas mais democráticas de se ensinar matemática, tornando essa disciplina mais significativa para os alunos e estes tendo voz e sendo ouvidos – se queremos que os alunos tenham essa postura em sala de aula, os professores também precisam tê-la quando imersos em projetos de formação –; de outro, a literatura aponta características para um grupo ser colaborativo, as quais entendemos difíceis de serem alcançadas quando o grupo é institucionalizado, visto que as hierarquias sempre existem; não há como desconsiderar as assimetrias existentes no grupo. Dessa forma, nossos aprofundamentos teóricos sobre práticas de formação docente têm nos levado a nos aproximarmos do conceito de comunidade de investigação (Cochran-Smith; Lytle, 1999, 2009; Jaworski, 2008). Consideramos que, atualmente, o Grucomat se configura como uma comunidade dessa natureza.

---

<sup>1</sup> Processo CNPq 475848/2012-8, intitulado: “A videogravação de aulas de matemática como ferramenta para a pesquisa em formação docente: produção e análise de vídeos”.

Nesse sentido, o presente trabalho visa discutir esse conceito de comunidade de aprendizagem e de investigação e evidenciar, através do material empírico produzido pela pesquisa, como os professores aprendem e, dessa forma, se (auto)formam para ensinar matemática, ou seja, desenvolvem-se profissionalmente.

### **Uma comunidade de aprendizagem e de investigação de professores que ensinam matemática**

Nossas referências iniciais foram os trabalhos de Cochran-Smith e Lytle (1999, 2009). Essas autoras, ao trabalharem o conceito de “investigação como postura”, nos sinalizaram para as potencialidades de se ter a investigação como central nos processos de formação docente:

investigação como postura é fundamentada nos problemas e contexto da prática, em primeiro lugar, e nas formas com que os professores em exercício teorizam colaborativamente, estudam e agem sobre esses problemas para atender aos melhores interesses da aprendizagem e para oferecer melhores oportunidades de vida aos estudantes e às suas comunidades. (Cochran-Smith; Lytle, 2009, p. 123)

Para elas, as comunidades de investigação constituem meios ou mecanismos para a teoria da ação, ou seja, a teoria que se funda na dialética do conhecimento e da ação. Nessas comunidades, os professores trabalham colaborativamente com os pares, refletem sobre as culturas de sala de aula, buscam por melhores estratégias de ensino para seus alunos e aprendem – aprendizagens decorrentes de práticas refletidas, investigadas e teorizadas. Os professores também aprendem modos de sistematizar e tornar públicas as suas práticas. Entendemos que as sistematizações de nossas experiências realizadas durante o período em que a pesquisa está transcorrendo, com o objetivo de apresentação em eventos da área, constituem momentos de aprendizagem colaborativa. As trocas entre os participantes do grupo, as sugestões de como melhor organizar a apresentação de uma comunicação científica ou um relato de experiência, as formas técnicas de elaborar um texto nos cânones acadêmicos e, às vezes, até mesmo como se inscrever em um evento constituem momentos de muitas aprendizagens compartilhadas. Trata-se de uma forma de dar visibilidade ao trabalho do professor e à pesquisa que este realiza em sala de aula e de propiciar que a pesquisa do professor seja valorizada e reconhecida academicamente.

Nosso propósito, como formadoras, é de que essa pesquisa produzida pelos professores seja valorizada e reconhecida como potencializadora da formação do próprio professor. Nesse sentido entendemos que:

- os professores produzem conhecimentos novos, para si e para os pares com os quais os compartilham;
- as sistematizações são cuidadosas em suas metodologias de produção de dados: todos já se apropriaram de modos de organizar os dados, seja recolhendo material dos alunos, seja produzindo narrativas de suas aulas ou áudio e videogravando suas aulas. A investigação do professor necessita da prática constante do registro – e essa é uma das marcas do Grucomat: os professores registram suas práticas. Esse material é analisado, discutido e problematizado no

Grucomat e, somente depois desse movimento, o professor produz seus textos a ser publicados e esses, novamente, passam pela análise e discussão do grupo;

- essas práticas sistematizadas são compartilhadas em eventos da área de educação e/ou educação matemática ou publicadas em formas de artigos ou capítulos de livros. Para esse momento de sistematização, os participantes do grupo também colaboram com os pares, ou publicando conjuntamente, ou ajudando os colegas na elaboração do texto. Nesse processo, como afirma Ibiapina (2008, p. 20): “a colaboração é produzida por intermédio das interações estabelecidas entre as múltiplas competências de cada um dos partícipes, os professores, com o potencial da análise das práticas pedagógicas; e o pesquisador com o potencial de formador e de organizador das etapas formais da pesquisa”.

Nessa comunidade, todos se tornam pesquisadores. Como afirma Jaworski (2008, p. 313-314):

não estamos satisfeitos com o estado (desejavelmente) normal, mas abordamos nossa prática com uma atitude questionadora, não para mudar tudo de um dia para o outro, mas para começar a explorar o que mais é possível; imaginar, questionar e procurar compreender ao colaborar com outros na tentativa de fornecer respostas a eles (Wells, 1999). Nesta atividade, se nossos questionamentos são sistemáticos e temos como objetivo proposital investigar nossas práticas, nos tornamos, então, pesquisadores.

Nosso propósito tem sido inserir os professores que desejam participar do Grucomat nesse movimento de reflexão, ação e sistematização de suas práticas. Em nosso caminhar, temos incorporado modos de registros dessas práticas, por meio de áudio ou videogravação de aulas dos professores, ou por meio das narrativas orais e escritas por eles produzidas.

Ao assumirmos a análise de aulas como foco de trabalho, temos contribuído para a reflexão e implementação de novas culturas de aula de matemática na escola básica e temos promovido o desenvolvimento profissional, por nós entendido como um processo contínuo de busca do professor por novas aprendizagens e novas formas de se constituir profissionalmente. O desenvolvimento profissional pressupõe aprendizagens do professor e transformações de suas práticas.

### **Os caminhos metodológicos da pesquisa**

Como já destacado, o Grucomat tem uma dinâmica de trabalho colaborativo que envolve estudos, elaboração compartilhada de sequências de ensino que são desenvolvidas nas salas de aula da educação básica (educação infantil ao ensino médio) e análise dos registros produzidos pelos professores (narrativas de aulas, vídeos e registros dos alunos). São pesquisas de abordagem qualitativa.

Enquanto a pesquisa dos professores centra-se nos registros dos alunos, na análise dos discursos matemáticos que circulam na sala de aula e reflexão da própria prática, a nossa centra-se no movimento de análise desse material no Grucomat. Assim, as reuniões são registradas – um participante do grupo assume o registro da reunião do dia – e/ou audiogravadas; algumas

vezes, também fazemos videogravação. As áudio e videograções são transcritas. Dessa forma, a documentação para a nossa pesquisa é constituída dos registros das reuniões, por nós denominados ‘análises de aulas’.

Para este texto elegemos como objetivo identificar aprendizagens docentes que emergem do movimento de analisar aulas de matemática. Para isso tomamos como objeto de análise a documentação produzida nos anos de 2013 e 2014, quando o Grucomat elegeu como objeto de estudo o desenvolvimento do raciocínio algébrico e elaborou sequências de ensino sobre padrões e regularidades a ser trabalhadas com diferentes faixas etárias. Algumas práticas foram analisadas a partir apenas de narrativas dos professores; outras, combinando o vídeo com a narrativa.

Dada a multiplicidade de material que dispomos, selecionamos dois episódios para este texto: o da professora Raquel e o da professora Cidinéia. Ambas desenvolveram a sequência de padrões com os alunos, videogravaram a aula e produziram a narrativa. Raquel (professora de matemática) desenvolveu a sequência de padrões em uma turma de Educação de Jovens e Adultos; Cidinéia (pedagoga e professora dos anos iniciais), numa turma de 3º ano do ensino fundamental.

### **A análise de aulas possibilitando aprendizagens docentes**

As aprendizagens docentes referem-se à aprendizagem de adultos, resultante da interação entre adultos, por meio de interpretações das experiências vividas. A aprendizagem do professor, assim como de qualquer adulto, ocorre em diferentes cenários. No caso do Grucomat, podemos dizer que o interesse, o compromisso e o gosto pelo que se faz são fatores que se evidenciam, mas também o sentimento de euforia se faz presente quando o professor avalia que o trabalho atingiu seus objetivos com os alunos. Dentre os fatores que contribuem para essa aprendizagem, destacamos a ajuda mútua que ocorre entre os participantes do grupo. Assim, quando os professores estão num grupo, suas experiências anteriores podem ser tomadas como objeto de reflexão e isso poderá gerar novas experiências, formando novas ideias que terão implicações em suas práticas. Aprender envolve produzir significados, o que foi aprendido tem de fazer sentido para o sujeito. O professor tem uma necessidade que o move para o novo – é o aspecto proposicional – e faz suas escolhas deliberadas sobre de quais processos quer participar, quais atividades quer desenvolver com seus alunos. É isso que garante o desenvolvimento profissional.

### **Uma experiência em turma de EJA**

A aula de Raquel foi compartilhada no Grucomat no dia 15 de junho de 2013. Ela desenvolveu duas tarefas de padrões, dentre a sequência elaborada, em uma turma de EJA, correspondente ao 9º ano do ensino fundamental. Ela não é a professora da turma (Raquel está afastada de sala de aula, cursando doutorado), mas utilizou o espaço de sala de aula do colégio de aplicação no qual atua como docente, para desenvolver as duas tarefas, com o consentimento da professora responsável, que lhe concedeu a aula. Raquel organizou os alunos em duplas,

distribuiu a folha com as tarefas e acompanhou o diálogo entre os alunos, circulando pelos grupos. No dia de compartilhar os resultados com o Grucomat, ela produziu a narrativa e, quando julgou necessário, editou os fragmentos do vídeo para que os colegas pudessem assistir. Durante a leitura da narrativa e as cenas do vídeo, os colegas faziam comentários, produziam reflexões e analisavam as falas dos alunos, buscando compreender seus raciocínios matemáticos. Enquanto isso, Raquel se detinha a analisar a sua postura como professora e as intervenções que fazia junto aos alunos. Quando o vídeo mostrou uma dupla de alunas trabalhando e que não havia acordo entre elas nas estratégias de resolução<sup>2</sup>: uma delas (Pâmela) estava fazendo desenhos para generalizar a sequência e a outra (Fernanda) não concordava. Destacamos um fragmento de sua narrativa:

**Ao analisar os vídeos notei** que não me detive na argumentação de Fernanda; pude identificar o quanto estive centrada para que percebessem a relação cor posição, não percebi o cálculo feito por Fê ( $13 + 13 = 36$ ). Ela estava tentando elaborar, identificar uma regularidade entre cor e posição, não tendo que fazer todo aquele processo (do desenho) que a colega insistia em fazer, desejava mais praticidade, estabelecendo associação adequada posição par, vermelha.

Fê defendia a hipótese de que a posição que correspondia ao dobro seria a mesma cor, e quando pergunto pela vigésima e a décima posição, **meu exemplo reforça sua hipótese e não favorece o questionamento; (logo fiz a intervenção no momento errado, e de modo errado)** percebo e pergunto pela oitava posição.

No momento do registro, percebi que Fernanda não interferiu no argumento da Pâmela, mesmo tendo entendido que na sequência existia termos padronizados (o estranho é que essa dupla sempre trabalha junta, talvez não quisessem fazer a tarefa). **A resistência e a indisposição dos alunos às vezes atrapalham nossa prática quanto professora.**

**Percebi também nos vídeos que eu poderia ter voltado e perguntado aos alunos o que eles tinham pensado sobre suas respostas.** Alguns alunos fizeram o colar fechado com as contas, tendo a noção de que tanto fazia começar com a cor azul ou a vermelha. **Vendo o vídeo percebi que minha intervenção induziu o meu olhar para a resolução do problema, e não dei margem para que as duplas pensassem por meio do modo como iniciaram. Penso que enquanto o aluno faz as tarefas, e no movimento das intervenções não conseguimos ouvir o aluno. Ao ver os desenhos, logo quis mostrar ao aluno que não precisava de todo aquele processo, e transpareci isso sem valorizar suas produções. Senti que quando voltar a ser professora de sala de aula será importante gravar minhas aulas para analisar minhas práticas de mediação.**

Os grifos na narrativa são de autoria de Raquel que quis destacar algumas de suas análises na própria narrativa. Como se pode constatar, sem que nenhum colega fizesse alguma observação, a própria autora já apontou outras posturas que teriam sido mais adequadas junto aos alunos. Suas análises centram-se nos modos de intervenção junto aos alunos.

---

<sup>2</sup> A tarefa em análise era a seguinte: Colocar uma conta azul no barbante e, em seguida, uma vermelha, depois uma azul, uma vermelha, assim sucessivamente. Após colocar 13 contas, responda: a) como poderíamos continuar o padrão? Registre como pensou; b) Qual será a cor da 20ª conta? Explique como sabe disso; c) Qual será a cor da 37ª conta? Explique como sabe disso; d) Como você faria para descobrir a cor da conta em uma posição qualquer?

Dois aspectos precisam ser destacados nesse movimento: o uso do vídeo e a produção da narrativa. Foi a partir do vídeo que Raquel tomou consciência de seu papel como professora, levando-a a se questionar: como fazer mediações? Qual tempo precisa ser dado aos alunos? Que perguntas devem ser feitas para não atropelar o raciocínio deles? Ela tomou consciência também da necessidade de ouvir o aluno, antes de fazer perguntas, pois é preciso que se conheça o caminho que está sendo usado para que as boas perguntas sejam elaboradas, ajudando o aluno a avançar ou a corrigir etapas. Aliado ao vídeo, a produção da narrativa possibilitou à Raquel as reflexões sobre a sua prática. No momento da escrita, a professora tomou consciência do ocorrido.

A postura de Raquel evidencia o quanto o grupo dá segurança ao professor que relata a sua experiência. A escolha, pelo professor, dos trechos de vídeo que são socializados já representa uma análise preliminar e um “filtro” sobre aquilo que o professor considera mais importante trazer para o grupo.

A professora Raquel vinha de experiência como professora da educação básica, mas esse vídeo gerou novas aprendizagens, novas experiências. Essa experiência produziu novos significados.

A experiência de Raquel também possibilitou novas aprendizagens ao grupo. Uma das conclusões dos participantes do Grucomat é que o uso de vídeos de aulas tem possibilitado aprendizagens com o outro, a partir da sua própria prática e da prática do outro. Destaca-se, ainda, que Raquel produziu o vídeo por sua deliberação, pelo desejo de ter sua prática discutida e analisada pelos pares no Grucomat.

### **Uma experiência com turmas de 3º ano do ensino fundamental**

Apresentamos a análise do vídeo da professora Cidinéia, numa turma de 3º ano, compartilhada com os colegas no dia 06 de abril de 2013. Ela produziu o vídeo e a narrativa da aula, na qual trabalhou a mesma tarefa de Raquel. Havia uma grande expectativa dos participantes do Grucomat, pelo fato de que não sabíamos se os alunos de 3º ano conseguiriam generalizar a sequência proposta.

Cidinéia iniciou sua narrativa ressaltando a importância do vídeo de aulas e da produção da narrativa:

A videogravação foi utilizada, pois acredito que este seja um instrumento imprescindível durante a aula, pois permite trazer todo o movimento da sala de aula, os gestos, as vozes, o olhar e a relação professor-aluno, o registro escrito por trazer a materialização das discussões realizadas durante o processo de discussão, já que a escrita seria neste momento a organização das ideias.

Sua narrativa é bastante rica, ela traz excertos de diálogos entre os alunos, entre ela e os alunos e registros que eles produziram. Descreve detalhadamente como foi a organização da classe (os alunos trabalharam em grupos de 3 ou 4) e ela disponibilizou o material manipulativo para o desenvolvimento da tarefa (barbante e contas). Traz também uma particularidade de sua turma:

Com os materiais já distribuídos, as contas, a linha e a folha com as atividades os alunos procuraram ler a proposta da primeira atividade. Como já é uma prática nas aulas de matemática ler, discutir em grupo e expor as ideias não houve problemas de compreensão ou mesmo a não realização das atividades, já que esse movimento é comum no grupo.

O que gostaríamos de discutir a partir dessa experiência é o diálogo que se sucedeu, após a apresentação de Cidinéia aos participantes do Grucomat. O foco esteve nas formas de organização da sala. Seleccionamos um fragmento do diálogo ocorrido.

Regina: Eu só queria fazer um comentário, porque legal, a Cidinéia dividiu o grupo com 3 e 4 pessoas, e eu vi que no encontro passado, quando a Jaqueline socializou a experiência dela, comentou que prefere trabalhar com duplas e não com trios e quatro alunos, porque ela fala que quando trabalha com quatro, dois trabalham e os outros conversam. Eu achei interessante esse comentário que ela fez.

Raquel: Na experiência que eu tive com jovens e adultos eu pedi para fazerem em duplas. Na dupla eu percebia que um incentivava mais o outro. E tiveram aqueles que não quiseram ficar em duplas e foram se juntando, mas assim, dois trabalhavam mais e os outros dois juntaram, mas não se envolveram muito, não.

Regina: Talvez fique a dica aí, Cidinéia, para uma próxima experiência; acho que você foi democrática, deixou eles se dividirem, mas foi um toque que a Jaqueline deu e achei que foi legal.

Kelly: Só para perguntar o que vocês acham. Eu peguei a atividade e vou fazer com meus alunos esta semana. Mas como estou acostumada a trabalhar com eles em duplas e eles se juntam nas duplas, aqueles que têm mais dificuldade com quem não tem dificuldade, eles já têm este hábito. E eu não concordo muito com isso, eu vou organizar as duplas desta vez. Eu ontem estava lá fazendo as duplas, pensando bem, porque eu quero exatamente isso, colocar quem tem mais dificuldade junto e não com quem não tem. O que vocês acham?

Esse diálogo evidencia o quanto o grupo se constitui em um espaço de trocas e de ajuda mútua. A experiência de um professor mobiliza o outro para a reflexão, para a comparação de práticas e para a solicitação de ajuda mútua. Ao se assistir a uma aula e conhecer as formas de organização dos alunos, o modo como o colega interage com ele, os materiais que são disponibilizados, os professores vão se apropriando de saberes pedagógicos. Evidencia também que cada sala de aula tem a sua singularidade, cada professor imprime uma cultura em suas aulas: para alguns introduzir determinados tipos de tarefa – como é o caso de Cidinéia – é tranquilo porque os alunos já estão acostumados a uma rotina de trabalho; para outros, como é o caso de Raquel, já se torna mais difícil, pois os alunos jovens e adultos nem sempre estão habituados a trabalharem em grupo, a argumentarem com os pares, defendendo seus pontos de vista.

Outra constatação que fizemos no Grucomat é que, mesmo que as tarefas sejam as mesmas, uma aula de um professor numa turma, nunca é igual a de outro professor, ou dele mesmo em outra turma. Por isso que não acreditamos em projetos de formação continuada pautados em prescrições para o professor, pois nem sempre essas prescrições fazem sentido a ele ou aos seus alunos.

No que diz respeito à tarefa em si, os alunos de Cidinéia foram além do esperado, os registros deles revelam processos de generalização muito interessantes e que foram tomados como objeto de discussão no grupo. Isso porque, como é prática dos professores do Grucomat,

ela levou para a reunião todos os registros que os alunos produziram, permitindo que pudessemos fazer análises compartilhadas, além daquelas que ela já havia feito.

A produção da narrativa tem se constituído uma prática de (auto)formação potencializadora de posturas investigativas no professor. Por exemplo, quanto à narrativa escrita de Cidinéia, a professora Regina faz o seguinte comentário:

Sabe o que eu queria observar aqui no seu texto, uma coisa que as pessoas quando estão fazendo análise elas não sabem fazer isso, olha só. Você fez, você fez certinho, olha só, ela traz o diálogo, ok, e quando vai explicá-lo, ela não fica falando de novo o que aconteceu no diálogo, vai produzindo as sínteses sobre o movimento de pensamento do que aconteceu. Porque é muito comum, Cidinéia, o autor continuar falando o que está escrito no excerto, eu já li. Quero agora que faça a síntese do que ele tem de produtivo, que é o que a Cidinéia faz depois, ficou bem legal, estou só chamando a atenção em termos do texto.

É a essa colaboração que Ibiapina (2008) se refere, ou seja, os pesquisadores acadêmicos podem ajudar os professores da escola básica, ajudando-os nos modos de sistematizar e publicar suas pesquisas de sala de aula. E os professores da escola básica contribuem com a formação dos acadêmicos, aproximando-os da realidade da escola e dos modos de pensar dos alunos. Essa tem sido a marca do Grucomat, o que faz com que nos tornemos uma comunidade de aprendizagem e de investigação.

### **Considerações finais**

No recorte da pesquisa aqui apresentado, buscamos evidenciar as características de uma comunidade de investigação, constituída por professores de diferentes níveis de ensino que buscam pela sua própria formação e contribuem para a constituição de um grupo que toma a prática de sala de aula como ponto de partida e de chegada para a (auto)formação.

Por se tratar de adultos que aprendem, essas aprendizagens são decorrentes de estudos, reflexões, discussões e análises de aulas. As experiências, quando narradas por escrito trazem as reflexões do autor da narrativa e essas são ampliadas nos momentos de compartilhamento no grupo. Assim, uma narrativa de aula, quando produzida numa comunidade de aprendizagem e de investigação, passa por várias escritas e reescritas e, muitas vezes, só chegam a uma versão final, quando não se há mais tempo para modificações – por exemplo, quando já se está no prazo de enviá-la a um evento ou a uma editora.

Os processos formativos adotados no Grucomat vêm evidenciando o quanto o professor que procura, voluntariamente o grupo, pelo desejo de aprender, pelo compromisso com seus alunos, visando uma aula de matemática que produza sentido a todos e pela necessidade de poder contar com parceiros para discutir suas práticas, suas angústias, seus (in)sucessos, ele está se desenvolvendo profissionalmente. Ele rompe com práticas cristalizadas de se ensinar matemática desprovida de significado aos seus alunos. Como no grupo ele tem voz, é ouvido e é respeitado, esse professor se apropria dessa postura e a leva para a sua sala de aula, promovendo aprendizagens significativas para seus alunos – como é o caso da tarefa que Cidinéia

desenvolveu em sua turma e que revelou que, quando os alunos são incentivados e desafiados, eles vão muito além daquilo que o currículo espera que o professor alcance.

Cada vez mais nos convencemos de que a análise de aulas é uma prática formativa potencializadora de aprendizagens docentes. Para que a aula do professor seja objeto de análise ele precisa estar disposto a compartilhá-la com os colegas e isso é feito com tranquilidade quando o professor se sente respeitado e valorizado no grupo.

A conjugação da videogravação com a produção da narrativa tem se revelado como uma forma produtiva de registrar a aula, sistematizar os saberes discentes e docentes. Mesmo quando o professor não tem como videografar suas aulas – ou por limitações de suporte técnico ou humano, ou por impedimentos da escola – ele pode audiografar a aula e, a partir dessa audiogravação produzir sua narrativa.

A produção de narrativas de aula tem contribuído para o desenvolvimento de posturas investigativas no professor, que passa a questionar sua prática e buscar por novas formas de ensinar matemática.

### **Referências**

- Cochran-Smith, M., & Lytle, S.L. (1999) Relationships of knowledge of practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S.L. (2009). *Inquiry as stance: practitioner research for the next generation*. New York: Teachers College Press.
- Ibiapina, I. M. L. M.(2008). *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Líber Livro.
- Jaworski, B. (2008). Building and sustaining inquiry communities in mathematics teaching development. In T. Krainer, & T. Wood (Eds.), *Participants in mathematics teacher education: individuals, teams, communities and networks*. The international handbook on mathematics teacher education (Vol. 3, pp. 309-330). Rotterdam, The Netherlands: Sense publisher.