

A criação de grupos de trabalho colaborativo envolvendo pesquisadores e professores de Matemática: uma alternativa para o desenvolvimento profissional

Ana Cristina Ferreira (anacf@unicamp.br)

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Introdução

A realidade nas escolas brasileiras, principalmente públicas, tem se tornado cada vez mais difícil e complexa. Os professores debatem-se entre antigos obstáculos (poucos recursos, classes superlotadas, falta de apoio, indisciplina e até violência) e novos desafios (implementação da nova LDB, falta de interesse dos alunos, mudanças nas regras de avaliação e reprovação). E tudo isso reduz sensivelmente a motivação.

“Nas tentativas que se faz de identificação das causas mais imediatas da situação em que a escola pública encontra-se hoje, surgem com bastante evidência: as condições objetivas de trabalho do professor, quais sejam, os baixos salários, a alta carga horária de permanência em sala de aula, as classes com número excessivo de alunos e a necessidade de deslocamento para completar a carga horária; a formação inadequada dos professores, através de cursos que não oferecem as possibilidades mínimas de instrumentalização para a prática docente, tanto no que diz respeito ao conhecimento específico, como no que diz respeito ao conhecimento pedagógico; a falta de material didático diversificado e de boa qualidade disponível para o professor” (Cunha e Krasilchik, 2000 internet).

Dentro desse quadro a idéia de mudança, de desenvolvimento profissional parece ainda mais complexa e distante. Se por um lado as novas orientações pedagógicas e a própria sociedade exigem um novo profissional com características distintas das até então requeridas, por outro lado as condições de trabalho e a desmotivação reinante não proporcionam o impulso necessário. E a situação se agrava ainda mais se analisarmos as características gerais dos cursos de formação inicial e continuada.

Segundo Cunha e Krasilchik (2000), tanto os cursos de formação inicial quanto aqueles voltados para a sua atualização têm se mostrado insatisfatórios. A

não integração da Universidade com as escolas de ensino fundamental e médio e entre os estudos teóricos e a prática docente seria um deles. Para essas autoras: “a separação entre pesquisadores que pensam e propõem projetos inovadores e professores, que na condição de consumidores, não são chamados a refletir sistematicamente sobre o ensino para modificar o seu desempenho e para adaptar propostas inovadoras” mostra-se mais como a regra que a exceção dentro dos cursos de formação continuada (2000, internet).

A isso se alia a baixa qualidade dos cursos de licenciatura. A grande maioria dos professores que atuam nas escolas públicas tem se formado em faculdades de baixo padrão educacional. Dessa forma, “não podemos esperar, por exemplo, que um professor com um domínio precário da linguagem, venha alcançar êxito na tarefa de ensinar numa orientação onde a negociação dos significados é de fundamental importância” (Cunha e Krasilchik, 2000, internet).

Tudo isso leva a uma ampliação do papel da formação continuada, que, além de contribuir para o desenvolvimento profissional do professor, também se torna responsável por suprir carências da formação inicial. E aqui aparece outro obstáculo. Acreditar que as universidades detêm o conhecimento necessário e adequado para ‘corrigir’ as lacunas anteriores é outro engano. Simplesmente administrar em ‘doses homeopáticas’ e descontínuas o conhecimento produzido no âmbito das pesquisas acadêmicas não é suficiente. É preciso considerar a realidade cotidiana das escolas e os saberes que cada professor constrói a partir de sua experiência.

“As propostas de formação continuada, são freqüentemente concretizadas por meio de cursos, conferências, seminários, e outras situações pontuais em que os docentes desempenham o papel de ouvintes, nas quais se desconhece que eles têm muito a contribuir e não só a aprender. É necessário que a formação do professor em serviço se construa no cotidiano escolar de forma constante e contínua” (Cunha e Krasilchik, 2000, internet).

Em toda proposta de formação e desenvolvimento profissional sempre está presente a idéia de mudança. Contudo, mudar, aprender novas formas de se relacionar e construir conhecimento e crescer profissionalmente – embora sejam elementos totalmente interligados – não é algo simples. Requerem vontade, tempo, paciência e persistência.

É preciso considerar ainda que a maioria dos professores estudou em classes tradicionais de matemática, se desdobra em inúmeras funções e, na maioria das vezes, desenvolve um trabalho solitário, sem interlocutores ou grupo de apoio. Mesmo nos projetos de formação continuada, pouca ou nenhuma atenção é dedicada ao papel mantido pela interação social entre colegas sobre o desenvolvimento do conhecimento, crenças ou melhoria da prática.

Diversas experiências (Clark et al. 1996; Johnston et al., 1996; Antúñez, 1999; Kochan e Trimble, 2000; Mullen, 2000) têm mostrado que a constituição de grupos de trabalho colaborativo (formados por pesquisadores e professores, ou professores entre si) é uma alternativa eficiente para a alteração deste quadro. O grupo, propicia as condições para que cada professor revele seus próprios conhecimentos e modelos de ensino e encontre alternativas para as dificuldades encontradas. O trabalho colaborativo proporciona aos participantes oportunidades de refletir, articular e discutir seu conhecimento profissional, além de permitir que experimentem, eles próprios, novas formas de pensar, aprender e ensinar o conteúdo matemático. Mesmo levando em consideração as dificuldades e tensões naturais presentes o que se observa é que garantindo respeito, confiança mútua e o desejo de crescer profissionalmente, as dificuldades podem ser negociadas com sucesso e se as oportunidades de aprender multiplicadas.

1. Trabalho colaborativo e desenvolvimento profissional

Embora a colaboração não seja uma idéia atual, nos últimos anos tem ganhado novos contornos e perspectivas. Tanto na indústria, nos negócios e no governo quanto na educação e na formação de professores, a colaboração tem sido percebida como um meio de aumentar a eficiência, construir melhores programas e solucionar problemas complexos, bem como diminuir o isolamento dos profissionais e valorizar seu potencial criador (Johnston e Kirschner, 1996).

Contudo, a colaboração envolve mudanças nas formas estabelecidas de convívio e hierarquia, uma vez que não pode ser imposta, mas precisa ser construída. Ao contrário das formas típicas de autoridade atribuídas aos papéis e relacionamentos institucionais, procura por formas mais inclusivas de incorporar múltiplas perspectivas e de envolver os indivíduos em um clima tal que sintam vontade de compartilhar suas diferenças e semelhanças.

A colaboração é freqüentemente confundida com a cooperação. Embora ambas pertençam a um mesmo *continuum* (ver figura 1), existem diferenças importantes entre esses conceitos. De acordo com o maior ou menor engajamento dos membros e o tipo de relacionamento desenvolvido – positivo ou negativo – haverá uma forma de trabalho conjunto que varia do conflito (todos contra todos) à colaboração (parceria de todos com todos).

Positivo		_colaboração _cooperação _coordenação
Negativo	_competição _conflito	

Fig. 1. Continuum das formas de trabalho (adaptado de Hall e Wallace, 1993)

Tanto a cooperação quanto a colaboração são formas positivas de trabalho coletivo, porém, enquanto a colaboração requer tomada de decisões coletivas, participação voluntária, esforço e responsabilidade igualmente compartilhadas em prol de todos, a cooperação freqüentemente é iniciada por um indivíduo (ou alguns indivíduos) e a maioria proporciona ajuda e serviço conforme se necessite, dentro de responsabilidades e papéis bem diferenciados.

A colaboração é uma relação na qual todos os membros do grupo estão totalmente engajados em se ajudar mutuamente para o benefício de todos e assim, “a quantidade de esforço compartilhado, o envolvimento de recursos e o compromisso distinguem a colaboração da cooperação ou coordenação, uma vez que ambas envolvem trabalhar junto, porém, com menos compromisso em relação às metas” (Hall e Wallace, 1993, p. 105).

Dentro da perspectiva do desenvolvimento profissional de professores de matemática, entendemos um grupo de trabalho colaborativo em um sentido bem próximo à idéia de *comunidade de prática*¹ desenvolvida por Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998). Ou seja, um grupo de trabalho colaborativo seria aquele no qual:

¹ Esse termo foi cunhado por Lave e Wenger, 1991 e Wenger, 1998. As características aqui apresentadas para trabalho colaborativo são as mesmas propostas por esses autores para a *comunidade de prática*. Embora não estejamos afirmando que ambos termos sejam idênticos, apontamos seus diversos pontos comuns.

- a participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente,
- a confiança e o respeito mútuo fundamentam todo o trabalho,
- os participantes trabalham juntos (*co-laboram*) por um objetivo comum, construindo e compartilhando significados acerca do que estão fazendo e do que isso significa para suas vidas e para sua prática pedagógica,
- os participantes se sentem à vontade para se expressar livremente e estão dispostos a ouvir críticas e a mudar,
- não existe uma verdade ou orientação única para as atividades. Cada participante pode ter diferentes interesses e pontos de vista, aportando distintas contribuições, ou seja, existirão diferentes níveis de participação.

Assim, em um grupo de trabalho colaborativo de educação matemática, professores, pesquisadores e outros interessados no tema, reúnem-se voluntariamente movidos pelo desejo de aprender e transformar seus conhecimentos e sua prática pedagógica. Cada qual com sua história, com suas experiências profissionais e com seu olhar definido pelo 'lugar de onde fala' – seja da escola pública, privada ou universidade, da prática pedagógica ou da pesquisa acadêmica – contribui para o crescimento do coletivo. Todos se sentem membros e aceitam compartilhar conhecimentos, idéias e dificuldades.

Reunido em torno de objetivos comuns, definidos coletivamente, o grupo busca construir conhecimento e produzir alternativas para seus problemas. A interação – que envolve estudo, discussão e troca de idéias – é enriquecida pelos diferentes pontos de vista e perspectivas presentes e novos significados são construídos.

Como afirma Krasilchik (apud Cunha e Krasilchik, 2000, internet):

“O trabalho em grupo é fundamental. A colaboração entre pares permite maior possibilidade de o professor ver nos outros as mesmas dificuldades que ele tem e isso traz efeitos positivos. O apoio fornecido pelo grupo fomenta tanto o desenvolvimento cognitivo quanto o afetivo, especialmente este último”.

Um aspecto importante no trabalho colaborativo é a valorização da prática dos sujeitos – no caso, prática pedagógica – como ponto de partida para o trabalho colaborativo. E a prática aqui é entendida no mesmo sentido de Wenger (1998), ou seja, o conceito de prática - que não é visto como o antônimo de teoria, pois,

nenhuma atividade manual é totalmente irrefletida e nenhuma atividade mental é incorpórea – implica em fazer, mas um fazer histórica e socialmente contextualizado que dá significado ao que é feito. Nesse sentido, a prática é sempre social pois ela é o “processo pelo qual experimentamos o mundo e nosso engajamento nele como significativos” (Wenger, 1998, p.51), ou seja, estamos continuamente a (re)negociar significados. Isso porque “os significados não existem nem em nós nem no mundo, mas na relação dinâmica de viver no mundo” (Wenger, 1998, p.54). Mas principalmente, “a prática é a fonte de coerência de uma comunidade” (Wenger, 1998, p.72).

Dentro desse contexto, a prática pedagógica é tanto o ponto de partida para o processo de reflexão coletivo desencadeado no grupo quanto o ponto de chegada, ou seja, a ela retornam os conhecimentos ressignificados no e pelo grupo. O objetivo último de um grupo de trabalho colaborativo é contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores e, conseqüentemente, influenciar sua prática, tornando-a mais significativa e eficiente.

"A ação é o ponto de partida de onde emergem as questões investigativas, constitui o campo de trabalho que fornece os dados que serão objeto de análise, e é, simultaneamente, o ponto de chegada, ou seja, é na ação que se irão projetar as aprendizagens do professor decorrentes da reflexão sobre as situações reais de ensino e do seu confronto com perspectivas de natureza mais teórica. Nesse sentido, a investigação está ao serviço da ação, justifica-se pela existência da ação e pela necessidade de melhor a compreender e de a melhorar" (Oliveira, 1997, p. 97).

Desta forma, a prática é o elo que une os membros do grupo e o foco central do desenvolvimento profissional.

Dentro dessa perspectiva, a idéia de desenvolvimento profissional é vista de uma forma mais ampla que a de formação. Consideramos desenvolvimento profissional como um processo contínuo de aprendizagem/mudança nas crenças, conhecimentos, atitudes e, por sua vez, na prática pedagógica do professor. Processo esse influenciado por fatores pessoais, motivacionais, sociais, cognitivos e afetivos e acontece não de forma linear, mas a partir de avanços e retrocessos.

Desta forma, ele abarca duas vertentes; uma de desenvolvimento pessoal e outra de desenvolvimento de conhecimentos, atitudes, habilidades e competências

mais específicas (Oliveira, 1997). As mudanças no campo profissional não se dissociam das transformações vividas a nível pessoal, mas sim integram-nas e sustentam-nas.

O desenvolvimento profissional do professor envolve, portanto, três dimensões² fundamentais articuladas entre si e que se influenciam dialeticamente:

- o *saber*, dimensão relacionada à aquisição e organização tanto de conhecimentos específicos do conteúdo quanto de sua didática.
- o *saber fazer*, dimensão associada ao desenvolvimento de atividades e estratégias de ensino, bem como ao desempenho profissional e às atitudes frente ao ato de ensinar, ao papel do professor e do aluno, etc.
- o *saber ser* e o *saber tornar-se*: "dimensão afetiva que engloba as percepções sobre o próprio professor e a sua atuação profissional, que envolve uma componente de relações interpessoais, bem como as suas experiências e motivações associadas ao desempenho das suas funções docentes e à sua formação" (Oliveira, 1997, p. 6).

Esses elementos conduzem a uma nova perspectiva dentro do desenvolvimento profissional. Mais que buscar dita 'formação continuada' que na maior parte das vezes ocorre de forma fragmentada, através de cursos curtos esporadicamente oferecidos, buscamos um processo contínuo, *estruturado por professores para professores*. Que sejam formados grupos de trabalho colaborativo nas diferentes áreas (e porque não, entre diferentes áreas) de modo a promover o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos. Assim, professores e pesquisadores seriam convidados a se reunir, a trocar experiências, a buscar alternativas para seus problemas e a construir, juntos, novas perspectivas para a educação matemática.

2. A título de conclusão

A criação de grupos de trabalho colaborativo nos parece um espaço propício ao desenvolvimento profissional do professor de Matemática. Pesquisadores e professores podem passar a se perceber como colegas, ambos interessados em

² Essas dimensões são apresentadas por Oliveira (1997) em um capítulo baseado em sua tese de doutorado: A Prática Reflexiva dos professores e o seu Processo de Mudança: Um Estudo no Contexto da Formação contínua. 1996, Aveiro: Universidade de Aveiro (tese de doutorado não publicada).

uma mesma questão maior – o ensino e aprendizagem da matemática. Partindo de uma situação real – originada na prática dos participantes – o grupo pode ampliar seus conhecimentos e construir estratégias para então voltar à prática, implementá-las e avaliá-las coletivamente.

"O questionamento, a reflexão individual e coletiva, o confronto entre as suas práticas e a de seus colegas e também com os quadros teóricos e as investigações de especialistas das áreas do saber em estudo não deixarão de promover o processo de reestruturação dos seus quadros de referência e, deste modo, facilitar a mudança das suas atitudes e práticas educativas" (Oliveira, 1997, p. 98).

Participar de um trabalho dessa natureza pode ampliar a compreensão do professor acerca de seu papel como co-construtor do currículo a partir de uma perspectiva mais crítica frente à teoria e à prática produzida por outros bem como ao conhecimento construído localmente.

Entendemos que o conhecimento necessário para ensinar matemática com compreensão é gerado quando os professores são capazes de perceber suas classes e escolas como lugares para a investigação intencional e ao mesmo tempo consideram o conhecimento produzido em outras instâncias – universidades, pesquisas – como material para reflexão. Ou seja, quando se assumem co-autores de seu próprio desenvolvimento profissional e apóiam-se uns aos outros – pares e pesquisadores – na busca coletiva por um ensino de qualidade.

"A imagem fundamental é a de professores e outros trabalhando juntos para investigar suas próprias afirmações, seu próprio ensino e desenvolvimento do currículo e as políticas e práticas de suas próprias escolas e comunidades" (Cochran-Smith e Lytle, 1999, p. 279).

Bibliografia

- ANTÜNEZ, Serafí. El trabajo en equipo de los profesores y profesoras: factor de calidad, necesidad y problema. El papel de los directivos escolares. *Educator*, 24, 1999, p. 89-110.
- Clark, Caroline; Moss, Pamela C.; Goering, Susan; Herter, Roberta; Lamar, Bertha; Leonard, Doug; Robbins, Sarah; Russell, Margaret; Templin, Mark e Wascha, Kathy. Collaboration as Dialogue: Teachers and Researchers engaged in

- conversation and professional development. *American Education Research Journal*, vol. 33, n° 1, 1996, p. 193-231.
- COCHRAN-SMITH, M. e LYTTLE, S. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. [In: Iran-Nejad, A. e Pearson, P.D. [eds.] *Review of Research in Education*, 24, 1999, p. 249-305], p.279).
- CUNHA, Ana M. *A mudança conceitual de professores num contexto de educação continuada*. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. 1999. (Tese de doutorado).
- CUNHA, Ana M. e KRASILCHIK, Myriam. *A Formação Continuada de Professores de Ciências: Percepções a partir de uma experiência*.internet.
- HALL, Valerie e WALLACE, Mike. Collaboration as a Subversive Activity: a professional response to externally imposed competition between schools? *School Organization*, vol. 13, no. 2, 1993, p. 101-117.
- JOHNSTON, D. Kay; DUVERNOY, Russell; McGill, Patrícia e WILL, Julia F. Educating Teachers Together: teachers as learners, talkers, and collaborators. *Theory into Practice*, vol.35, n° 3, 1996, 173-178.
- JOHNSTON, Marilyn e KIRSCHNER, Becky. This issue. *Theory and Practice*, vol. 35, n.º 3, 1993, p. 147-148.
- KOCHAN, Frances e TRIMBLE, Susan. From mentoring to Co-Mentoring: establishing Collaborative Relationships. *Theory and Practice*, vol. 39, n° 1, 2000, p.20-28.
- LAVE, Jean e WENGER, Etienne. *Situated Learning: legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press, 1991.
- MULLEN, Carol. Constructing Co-Mentoring Partnerships: walkways we must travel. *Theory into Practice*, vol. 39, n° 1, 2000, p. 4-11.
- OLIVEIRA, Lúcia. A Acção-Investigação e o Desenvolvimento Profissional dos Professores: Um estudo no Âmbito da Formação Contínua (In: Sá-Chaves, Idália [org.] *Percurso de Formação e Desenvolvimento Profissional*. Porto: Porto Editora, 1997, p. 91-106).
- WENGER, Etienne. *Communities of Practice: learning, meaning, and identity*, New York: Cambridge University Press, 1998