

Uma proposta formativa para professores de Química articulando as ATPC (atividades de trabalho pedagógico coletivo) e as necessidades formativas

João Batista dos Santos Junior^{1*} (PQ), Fábio Luiz de Souza² (PG) Maria Eunice Ribeiro Marcondes³ (PQ). joabats@ufscar.br

¹Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), Km 110 Bairro do Itinga - Sorocaba - SP, ^{2,3} Avenida Professor Lineu Prestes, 748 - Cidade Universitária, São Paulo - SP.

Palavras-Chave: Necessidades Formativas, Desenvolvimento Profissional, Grupos Colaborativos.

Resumo: Nesta investigação é apresentada uma estratégia para favorecer o desenvolvimento profissional de um grupo de professores de Química que atuam em escolas públicas da cidade de São Paulo. A proposta se baseou na formação de um grupo colaborativo a partir das ATPC durante três semestres. Os conteúdos que deveriam ser tratados nos encontros eram escolhidos pelos docentes e com isso, o grupo colaborativo podia problematizar as dificuldades com o ensino. Os resultados apontam que a colaboração favoreceu o aprofundamento da reflexão dos professores sobre vários aspectos da ação docente e a conscientização das suas necessidades formativas que revelaram-se um referencial teórico que pode ser utilizado para a inserção do docente em seu desenvolvimento profissional.

APRESENTAÇÃO

Os índices apontados por avaliações externas revelam que a aprendizagem dos alunos das escolas públicas do Estado de São Paulo está em um nível aquém do esperado. A falta de investimentos no sistema escolar, os baixos salários dos professores, a formação docente é apontada, entre outros, como a causa desses índices (CARVALHO, 2007; MACHADO, 2007). Não há dúvida de que o conjunto desses fatores contribui para o cenário negativo amplamente divulgado e criticado da educação.

Mudar esse quadro depende em muito, de ações e do empenho dos responsáveis pelas políticas educacionais, mas também depende das ações e empenho conjunto do professorado. Nesse sentido, faz-se necessária a busca por melhorias e inovações que sejam capazes de garantir aos alunos uma educação de qualidade. A atividade de trabalho pedagógico coletivo (ATPC), poderia ser um instrumento importante e, em tese, relativamente simples de ser implementada uma vez que esse espaço já existe e, portanto, já incorporado à rotina dos docentes.

É preciso considerar que as expectativas em torno da escola e do exercício da docência apontam para mudanças. Nessa perspectiva, Libâneo e Pimenta (1999) alertam que a sociedade brasileira está passando por intensas transformações econômicas, sociais, políticas, culturais. As novas exigências educacionais diante dessas transformações pedem um professor capaz de exercer sua profissão em correspondência às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação e informação. Há uma nítida mudança no desempenho dos papéis docentes, novos modos de pensar, agir e interagir. Com isso, surgem novas práticas profissionais, novas competências.

Diante do exposto, parece evidente que o professor tem um papel importante no enfrentamento desse complexo problema. A busca por inovações e melhorias capazes de tornar a aprendizagem dos estudantes mais significativa; a adaptação às

novas demandas da escola e o posicionamento crítico dos rumos da educação pública, são demandas atuais das quais o professor não pode se esquivar. Pimenta (2008) argumenta de que não há reforma em um sistema educacional que não se inicie pela mudança no pensamento dos professores, por essa razão é preciso dar a essas condições para que possam pensar e fazer diferente (p.9).

Assim, a formação de docentes, tanto inicial como continuada, precisa incorporar elementos capazes de fomentar a reflexão sobre a prática e a identidade docente, além dos conhecimentos específicos. Nessa linha, Libâneo e Pimenta (1999) argumentam que é preciso visar o desenvolvimento profissional do professor, para que esses possam ter papéis mais ativos na criação, no desenvolvimento e na transformação do sistema educativo como um todo.

EM BUSCA DA ARTICULAÇÃO DAS ATPC COM O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR

A escola é reconhecida como um local favorável e legítimo para a formação (GRIGOLI et al, 2010), contudo essa condição parece não se concretizar na rotina dos professores. De fato, as demandas e pressões a que os docentes e demais componentes do quadro escolar estão submetidos requerem tempo e energia que poderiam ser empregados no crescimento profissional e solução dos problemas enfrentados. A rotina escolar é estressante principalmente para aquele professor que atua em mais de uma escola. Não há como negar que essa condição pode limitar o desenvolvimento profissional do professor.

Assim, é preciso encontrar uma forma de se conciliar a escola como lócus para a formação com projetos capazes estimular o desenvolvimento profissional do professor. Nessa perspectiva a criação de grupos colaborativos entre docentes poderia se constituir em um modelo de desenvolvimento profissional e ainda como agente fomentador para a busca de soluções dos problemas educacionais.

Couso e Pintó (2009) apontam que, independentemente do nome que recebam: comunidades de aprendizagem, grupos colaborativos, comunidades de prática, a colaboração entre os docentes parece ser a chave para a implementação de reformas educacionais sob a perspectiva de “baixo para cima” e para o desenvolvimento profissional dos professores (p.6). Tal modelo é capaz de trazer uma série de benefícios apontados por pesquisadores renomados como elementos importantes tanto para a formação continuada como para o desenvolvimento profissional do professor:

- Ao se discutir e problematizar as demandas advindas da escola em que atuam os membros da comunidade, se reconhece a escola como um lócus de formação.
- São os membros da comunidade que estipulam os conteúdos que serão estudados, assim, valorizam-se os seus conhecimentos e necessidades (TARDIF, 2002), em um processo que dá voz a esses docentes (GOODSON, 1992).
- Estimulam-se a colaboração e a prática da reflexão como um exercício social, o que aumenta a capacidade de análise do professor (ZEICHENER, 1993).
- Estimula-se o desenvolvimento da autonomia do docente, que é um elemento importante para o seu desenvolvimento profissional e a para a melhoria da educação pública (CONTRERAS, 2002).

- Desenvolvem-se competências imprescindíveis para o exercício da docência, tais como a tolerância, a negociação, a solidariedade, a capacidade de lidar com tensões, que nem sempre são desenvolvidas na formação inicial e continuadas do docente.

O significado do horário de trabalho pedagógico coletivo (HTPC)¹ é dado pela Portaria CENP nº 1/96 - L.C. nº 836/97. De acordo com essa portaria os objetivos da HTPC são:

- I. Construir e implementar o projeto pedagógico da escola;
- II. Articular as ações educacionais desenvolvidas pelos diferentes segmentos da escola, visando à melhoria do processo ensino e de Aprendizagem;
- III. Identificar as alternativas pedagógicas que concorrem para a redução dos índices de evasão e repetência;
- IV. Possibilitar a reflexão sobre a prática docente;
- V. favorecer o intercâmbio de experiências;
- VI. Promover o aperfeiçoamento individual e coletivo dos educadores.

Fica evidente que a ATPC foi criada visando tanto aspectos relacionados com a realidade escolar com a formação dos professores. O problema é que atualmente, esse caráter foi perdido, assumindo uma natureza meramente burocrática (MENDES, 2008).

Essa descaracterização da ATPC é agravada quando são considerados outros aspectos relativos à atividade docente, tais como, a questão da formação continuada e do isolamento profissional do professor.

Os cursos de formação continuada nem sempre levam em consideração as reais necessidades dos docentes e das escolas em que atuam, o que chega a ser um contrassenso, uma vez que a escola é apontada como um locus para a formação do professor (FULLAN e HARGREAVES, 2003; CANÁRIO, 1998). Dessa forma, tais cursos pouco contribuem para melhorar a prática dos professores e aprendizagem dos alunos.

Esse descompasso entre a formação continuada e as reais necessidades formativas, as limitações vivenciadas pelos professores e a realidade das escolas, é apontada como o motivo do fracasso de muitos dos cursos oferecidos ao professorado (MARCOLAN e MALDANER, 2011).

AS NECESSIDADES FORMATIVAS DO PROFESSOR E O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Se por um lado não haja uma conceptualização consensual do processo de desenvolvimento profissional, por outro lado, percebe-se uma amálgama a partir de alguns elementos cruciais deste processo. Nesse sentido, pode-se afirmar que o desenvolvimento profissional seja um processo multifacetado, que transcende a ideia de formação continuada, de longo prazo que engloba aspectos como, a construção de conhecimentos, a identidade e a reflexão sobre a atividade docente.

Gil-Perez e Carvalho (1995), embora não empreguem o termo desenvolvimento profissional, apontam que o exercício da docência exige do professor “saber” e “saber fazer”. Com isso os pesquisadores argumentam que a visão de que bastaria conhecer

¹ A denominação HTPC não é mais utilizada tendo sido substituído em 2012 pela denominação Atividade de trabalho Pedagógico Coletivo na Escola (ATPC) Assim as denominações HTPC e ATPC nessa investigação têm o mesmo significado. A resolução da SEESP que dispõe sobre a carga horária obrigatória está disponível em: http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/08_12.HTM?Time=1/15/2013%202:04:03%20PM acesso em: 13/05/2014.

a disciplina para lecionar está superada. O professor, além de conhecer “sua disciplina”, precisa ter uma série de outros saberes e também saber mobilizá-los para a ação docente.

Gil-Perez e Carvalho (1995) apontam a existência de necessidades formativas (NF) que os professores podem apresentar que precisam ser superadas no exercício da atividade docente. Tais necessidades estão imbricadas em três dimensões: a identidade (saber ser), a prática e a formação do professor (saber fazer). O quadro 1 sintetiza essas necessidades.

Quadro 1 - Necessidades formativas (GIL-PEREZ E CARVALHO, 1995).

Necessidade formativa	Conhecimentos envolvidos	Sigla
Superar as ideias simplistas sobre o ensino.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer que a ação docente não pode ser reduzida a aplicação e a transmissão de conhecimentos estanques adquiridos na formação. ▪ Reconhecer as próprias insuficiências advindas da formação. ▪ Necessidade de incorporar as inovações e contribuições da pesquisa. 	NF1
Conhecer a matéria a ser ensinada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer os problemas que originaram a construção dos conhecimentos científicos. ▪ Conhecer as dificuldades e os obstáculos epistemológicos enfrentados em relação a esses conhecimentos científicos. ▪ Conhecer as orientações metodológicas empregadas na construção dos conhecimentos científicos. ▪ Conhecer as interações Ciência/Tecnologia/Sociedade referentes à construção desses conhecimentos. ▪ Ter algum conhecimento sobre os desenvolvimentos científicos recentes. ▪ Saber selecionar os conteúdos adequados para que o estudante possa desenvolver a visão correta da Ciência. ▪ Estar preparado para aprofundar e adquirir novos conhecimentos. 	NF2
Questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e a aprendizagem de Ciências.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer e analisar criticamente a existência de um pensamento espontâneo sobre que é “ensinar Ciências”, ▪ Questionar a visão simplista sobre a Ciência e a atividade científica. ▪ Questionar que o aprendizado em Ciências reduz-se a certos conhecimentos e algumas destrezas, omitindo-se aspectos sociais e históricos da produção do conhecimento científico. ▪ Questionar o caráter “natural” do fracasso generalizado dos alunos nas disciplinas científicas. ▪ Questionar a ideia de que ensinar é fácil. ▪ Questionar a organização escolar. 	NF3
Adquirir conhecimentos teóricos sobre aprendizagem de Ciências.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer que as concepções alternativas são difíceis de serem substituídas por conhecimentos científicos. ▪ Saber que os alunos aprendem significativamente construindo conhecimentos. ▪ Saber que os conhecimentos são respostas a questões o que implica na organização do ensino em torno de situações problemáticas. ▪ Conhecer o caráter social da construção do conhecimento. ▪ Reconhecer a importância do ambiente escolar e do professor na Aprendizagem de Ciências. 	NF4

Saber analisar criticamente o ensino tradicional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer as limitações dos currículos tradicionais. ▪ Conhecer as limitações da introdução habitual de conhecimentos. ▪ Conhecer as limitações dos trabalhos práticos que favorecem a visão deformada da Ciência. ▪ Conhecer as limitações dos problemas habitualmente propostos que se resumem a exercícios repetitivos. ▪ Conhecer as limitações das formas habituais de avaliação. ▪ Conhecer as limitações das formas de organização escolar que desfavorecem a proposição de estratégias de natureza investigativa. 	NF5
Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva (estratégias de ensino).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propor situações problemáticas para os alunos. ▪ Propor atividades que permitam que o estudante possa levantar hipóteses, testar essas hipóteses a luz dos conhecimentos abordados e se necessário propor novas hipóteses, fazer previsões, emitir juízo de valor, analisar dados e fazer sínteses. 	NF6
Saber dirigir os trabalhos dos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentar e saber dirigir adequadamente as atividades. ▪ Realizar sínteses e reformulações que valorizem as contribuições dos alunos. ▪ Criar um ambiente de sala de aula harmonioso e propício para a Aprendizagem. ▪ Saber conduzir o trabalho em grupo. 	NF7
Saber avaliar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliar e utilizar esse recurso como instrumento de Aprendizagem que permita fornecer um feedback adequado para promover o avanço dos alunos. ▪ Ampliar o conceito e a prática da avaliação aos objetivos almejados. ▪ Introduzir formas de avaliação de seu próprio ensino com a participação dos alunos e de outros docentes. 	NF8
Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Examinar criticamente a própria atividade docente. ▪ Reconstruir conhecimentos docentes através de uma pesquisa dirigida. 	NF9

Segundo Gil-Perez e Carvalho (1995) a superação dessas necessidades subsidia o professor para elaborar uma visão mais complexa do processo de ensino e de aprendizagem assim como na superação do reducionismo, da perpetuação de ideias e práticas irrefletidas desse processo.

METODOLOGIA

O público-alvo dessa investigação consistiu de cinco professores de Química de escolas públicas da cidade de São Paulo, todos tinham formação específica e são caracterizados no quadro 2. Os docentes participavam de um grupo colaborativo que se reuniu por três semestres nos anos de 2012 a 2013. Foram escolhidos aqui os professores que participavam de no mínimo 75% dos encontros, houveram ATPC em que se tinha presente até quinze professores.

Quadro 1: caracterização do grupo colaborativo

Professor	Formação	Tempo de docência em anos	Perfil de participação nas ATPC
1	Química	7	Muito participativo sempre pedia apoio do grupo para as suas demandas e apoiava os demais
2	Química	10	Muito participativo não costumava pedir apoio dos colegas e era o que mais apoiava os demais
3	Química	4	Pouco participativo eventualmente pedia apoio e apoiava o grupo
4	Biologia	4	Pouco participativo só se manifestava no grupo se alguém solicitasse
5	Química	14	Muito participativo sempre pedia apoio do grupo para as suas demandas e apoiava os demais

Os encontros aconteciam aos sábados em uma escola na qual um dos participantes lecionava. Além dos docentes participavam dos encontros dois pesquisadores e a coordenadora pedagógica da diretoria de ensino. Os encontros eram organizados conforme as demandas propostas pelos professores, sendo que a pauta da próxima reunião era discutida em parte no final do encontro e nas redes sociais criadas pelos membros para facilitar a comunicação do grupo colaborativo. As reuniões eram gravadas em áudio.

O grupo colaborativo era alvo de uma pesquisa de doutorado que visava investigar qual a potencialidade da colaboração como agente fomentador do desenvolvimento profissional. Os dados apresentados aqui referem-se às NF identificadas a partir das interações dos professores durante as reuniões. Foi solicitado aos professores antes do início das ATPC que respondessem a um instrumento que visava identificar quais eram as NF que os docentes reconheciam como sendo importantes para o seu desenvolvimento profissional. Dessa forma, seria possível saber o trabalho colaborativo contribuiu para o enfrentamento dessas NF ou se permitiu que a conscientização de novas NF. Ao final de cada etapa da coleta de dados cada docente participava de uma entrevista semiestruturada.

Sobre as interações é preciso ressaltar que a sua manifestação não significa que o professor tenha, obrigatoriamente, consciência de que tenha uma determinada NF. No contexto das ATPC cada interação foi considerada como um indicativo, nem sempre consciente, de uma dada NF. E foram utilizados aqui como um instrumento que permitia diagnosticar quais eram as reais demandas dos membros do grupo colaborativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 2 apresenta na primeira coluna as NF declaradas pelo professor no instrumento 1 e a segunda coluna as NF identificadas a partir das interações do docente nas ATPC, na terceira coluna é apresentada em qual etapa do trabalho colaborativo essas NF foram identificadas. Algumas das interações dos professores que evidenciavam uma dada NF foram destacadas nessa seção. Ao final do excerto é feita a indicação da NF correspondente. Aquelas NF que foram mais identificadas nas interações dos professores foram discutidas mais detidamente. Sobre as demais NF

Quadro 2- sistematização das necessidades formativas abordadas na investigação

Professor	Necessidades formativas declaradas	Necessidades formativas identificadas nas ATPC	Etapas em que as NF foram identificadas nas ATPC		
			1º semestre	2º semestre	3º semestre
P1	NF1, NF2, NF4, NF6, NF8	NF1, NF2, NF4, NF5, NF6, NF8, NF9	NF2, NF3, NF5, NF6, NF9	NF2, NF3, NF5	NF1, NF2, NF4, NF5, NF6, NF8, NF9
P2	NF1, NF3, NF5, NF8, NF9	NF1, NF6	NF1, NF6	NF1	NF1, NF6
P3	NF2, NF3, NF6, NF8	NF2, NF3, NF5, NF6	NF3, NF5, NF6	NF2, NF3, NF5, NF6	NF3, NF6
P4	NF2, NF3, NF6, NF9	NF2, NF6, NF9	NF2, NF6	NF2	NF2, NF6, NF9
P5	NF2, NF4, NF6, NF7	NF1, NF2, NF5, NF6, NF8	NF2, NF5, NF6	NF1, NF2, NF5	NF2, NF3, NF5, NF6, NF8

P1 havia declarado antes de seu ingresso no grupo colaborativo que considerava que deveria superar NF1, NF2, NF4, NF6 e NF8. Durante as ATPC foram identificadas em suas interações com o grupo NF1, NF2, NF4, NF6, NF8 e NF9. Percebe-se que todas as NF apontadas pelo docente foram abordadas nos encontros com o acréscimo de NF9 que tratava da associação do ensino com a pesquisa. Vale lembrar que P1 era muito participativo e demonstrava que o grupo colaborativo poderia ser um espaço para o desenvolvimento profissional, o excerto de uma das ATPC explicita essa intenção:

“Eu acho que falta em nós professores o hábito de conhecer os materiais e o currículo e pensar maneiras de torná-los mais ricos, eu estou tentando fazer isso com a ajuda do grupo.” (NF5)

Essa postura com toda a certeza favoreceu que o trabalho colaborativo fosse capaz de apoiar o docente em suas demandas. Em todas as etapas das ATPC foram identificadas falas desse professor que remetiam a NF2, NF3, NF5. P1 apesar de manifestar ideias alinhadas ao construtivismo em dados momentos apresentava argumentos contraditórios a essa orientação:

“Se queremos que o aluno “vá bem” nos vestibulares é preciso trabalhar o modelo de Pauling por isso é cobrado.” (NF1)

Sempre que argumentos como esse eram verbalizados os pesquisadores aproveitavam da situação para problematizar tais falas, desse modo, criava-se oportunidades de discutir as concepções e valores dos professores. Sem dúvida, momentos como esses propiciam que dilemas e dificuldades enfrentados em sala de aula sejam o alicerce para o trabalho colaborativo e por virem de necessidades reais dos docentes podem ser tratados sem o “ar professoral” quase sempre presentes em cursos de formação continuada.

NF9 foi identificada para P1 apenas na etapa 3 e coincidia com um momento em que o professor pensava seriamente em enveredar para o campo da pesquisa:

“Vou começar a participar do GEPEQ na semana que vem, conversei com o pessoal lá e percebi que o que eu queria mesmo era fazer pesquisa.” (NF9)

P1 manifestava sempre que possível que era preciso aprender mais sobre Química, de fato, percebeu-se nas três etapas da coleta de dados interações que apontavam para NF2. Contudo, se em um primeiro momento, a preocupação do professor era conceitual, com a maior participação dos pesquisadores, P1 foi incorporando outros conhecimentos sobre o ensino de química, como por exemplo, a abordagem ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) e as possibilidades de se utilizar a história da ciência. Em particular essa NF parecia ser importante para o docente, pois, além de ter sido declarada no início do trabalho colaborativo foi identificada durante todas as ATPC que P1 participou. NF5 também foi identificada em todas as fases da coleta de dados, mas, não havia sido declarada pelo docente. Na entrevista final quando inquirido sobre esse assunto, P1 relatou que percebeu ao longo do tempo a importância de se compreender o currículo e uma série de aspectos que o permeiam (vide quadro 1).

De um modo geral, pode-se afirmar que comparando-se o número de NF valorizadas pelo professor com as identificadas ao longo das ATPC que o trabalho colaborativo foi favorável para que P1 pudesse trabalhar as suas demandas.

P2 era entre todos do grupo, o docente que mais participava de cursos de formação continuada, que mais buscava inovações para o seu ensino e, por consequência, era aquele com maior repertório de recursos pedagógicos. P2 havia declarado que precisava superar NF1, NF3, NF5, NF8, NF9, contudo foram identificadas em suas interações com o grupo colaborativo apenas NF1 e NF6. O que significa que as ATPC não foram efetivas para que as NF que considerava importantes para o seu desenvolvimento fossem tratadas, com exceção da NF1.

Era muito comum que os demais professores o consultassem nas ATPC a respeito de novas ideias ou dificuldades enfrentadas em sala de aula. P2 mantinha em grupo a postura como alguém que deveria apoiar os outros. Talvez tal circunstância tenha dificultado que o trabalho colaborativo fosse mais efetivo em relação às demandas de P2, uma vez que, durante as ATPC esse docente mais contribuía com o grupo. Apesar disso, P2 manifestou em algumas vezes as suas NF.

“Quando vai ter outro curso no GEPEQ? Eu fiz um no ano passado e aprendi muita coisa diferente. Eu sinto falta de aprender coisas novas.” (NF1)

“Eu queria aprender mais coisas... sei lá fazer um curso tem muita coisa que eu gostaria de saber, por exemplo, utilizar jogos e outras atividades diferenciadas nas minhas aulas.” (NF1)

“Eu queria aprender mais coisas... sei lá fazer um curso tem muita coisa que eu gostaria de saber, por exemplo, utilizar jogos e outras atividades diferenciadas nas minhas aulas. Eu procuro sempre em revistas, mas, ainda acho pouco eu queria mais...” (NF6)

Pode-se observar que P2 ao longo das ATPC das NF apontadas por esse professor, apenas interações que se relacionavam com NF1 foram identificadas. Por outro lado, NF6 que em um primeiro momento não era valorizada pelo docente pôde ser identificadas nas interações do docente. Quando inquirido sobre tal situação na entrevista final, P2 revelou que esperava mais do grupo colaborativo, mas, reconhecia que os demais professores estavam em um patamar abaixo do seu e por isso, aceitava que nesse momento o seu papel nas ATPC era o de apoiar os demais. A comparação

do número de NF apontadas por P2 antes do início do grupo com as abordadas em suas interações parecem corroborar que a postura do professor foi determinante para que poucas NF de seu interesse pudessem ser tratadas. Por outro lado, P2 reconheceu ao longo dos encontros que, por maior que fossem seus conhecimentos, buscar atividades que favoreçam a aprendizagem é uma tarefa constante no desenvolvimento profissional. Essa reformulação no pensamento de P2 pôde ser observada nas interações do docente para NF6 identificadas em todas as etapas do trabalho colaborativo.

P3 se considerava como muito tradicional. Segundo seus relatos valorizava a disciplina e a memorização como imprescindíveis para a aprendizagem. Chamava a atenção que o docente fazia chamada oral com os alunos e fazia questão que decorassem a tabela periódica, por exemplo. P3 relatou que havia criado um sistema de carimbos nos cadernos dos alunos, cujo objetivo era obrigá-los a copiar a lição da lousa. Em contraposição, P3 nunca havia utilizado atividades experimentais em suas aulas. Inicialmente P3 havia declarado que precisava superar NF2, NF3, NF6, NF8, com base em suas interações em grupo foram observadas NF2, NF3, NF5, NF6. Observa-se que as ATPC favoreceram que a maior parte de suas NF pudessem ser abordadas pelo grupo colaborativo.

“Na atividade investigativa a teoria vem antes do experimento?” (NF6)

“Se os alunos não conseguem entender o que está escrito no texto, como eles vão aprender a linguagem da Química?” (NF3)

“Eu acho que não é necessário ensinar todos os modelos atômicos no 1º ano, mas, eu faço isso porque o aluno vê sobre isso na mídia ou em um livro...” (NF5)

Ao longo de todo o ciclo de ATPC foram identificadas interações que apontavam para NF3 e NF6 que haviam sido declaradas pelo professor como importantes para o seu desenvolvimento profissional. Tal fato, indica que o grupo colaborativo favoreceu que P3 pudesse refletir sobre tais demandas. O próprio docente reconheceu essa situação em uma das entrevistas e disse ainda que o grupo estava possibilitando que ampliasse a sua visão sobre o processo pedagógico. Esse crescimento pode ser comprovado pela identificação de NF5 que não havia sido valorizada no início do projeto.

P4 era o único no grupo que não possuía formação específica em Química, por isso, apresentava sérios problemas com os conteúdos que precisava ensinar. Por exemplo, o docente disse a um dos pesquisadores em uma entrevista que não sabia a diferença entre massa atômica e número atômico. Nas reuniões P4 dizia ao grupo que sentia-se inseguro em se manifestar. Em muitas das ATPC P4 permaneceu calado e a maior parte de suas poucas manifestações só ocorreram porque foi diretamente inquirido. O professor havia declarado que precisava superar NF2, NF3, NF6, NF9. As interações do docente nos encontros apontavam para NF2, NF6, NF9.

“Eu nunca ensinei ligações químicas, por isso não sei muito coisa sobre esse assunto.” (NF2)

“Eu queria trabalhar com mapas conceituais... mas tenho certa dificuldade.”
(NF6) ;

“Eu tenho pensado que tem coisas que eu posso mudar nas minhas aulas...a minha dificuldade é entender porque eu não consigo mudar como eu queria.” (NF9)

A dificuldade de P4 com os conteúdos de Química pôde ser comprovada em função das interações que apontavam para NF2, as mesmas, foram observadas nas três fases da coleta de dados, e, sem dúvida, corroboram que essa era para o professor a sua maior demanda. Para exemplificar, durante todo o segundo semestre do grupo colaborativo, todas as suas interações eram sobre NF2, apesar disso, outras NF que haviam sido valorizadas puderam ser tratadas pelo grupo colaborativo, o que indica que as ATPC propiciaram que P4 pudesse trabalhar sobre algumas das suas demandas valorizadas para o seu desenvolvimento profissional.

P5 era o mais participativo de todos os docentes do grupo, não tinha qualquer tipo de melindre em expor as suas dificuldades e dilemas. Desde o início o docente deixou claro que considerava o grupo colaborativo como um espaço em que poderia superar as suas deficiências. Sempre estava disponível m apoiar os colegas e compartilhar as suas experiências. Inicialmente P5 havia declarado que precisa superar NF2, NF4, NF6 e, NF7. Durante as ATPC foram identificadas NF1, NF2, NF5, NF6 e NF8. Percebe-se que algumas das NF valorizadas pelo docente puderam ser tratadas nos encontros. P5 sempre reconheceu que apesar da sua experiência profissional possuía muitas deficiências, que não estava satisfeito com o seu ensino e ter uma visão tradicional sobre o processo pedagógico que não conseguia modificar por mais que se esforçasse.

“Eu sou professora há muito tempo, não sei tudo... acho que a troca de experiências no grupo vai facilitar o conhecimento de outras atividades.” (NF2)

“Na atividade investigativa a teoria vem antes do experimento?” (NF6)

“Acho impossível não usar o octeto para ensinar ligações químicas.” (NF5)

Pode-se observar que em todo o ciclo do trabalho colaborativo interações de P5 vinculadas a NF2 e em duas etapas das ATPC foram identificadas interações para NF6, ambas haviam sido declaradas como importantes para o desenvolvimento profissional deste professor. Interações relacionadas com NF 5 foram em todas os encontros nos quais o docente participou, sendo que, essa NF não havia sido declarada por P5. Nesse sentido, pode-se inferir que o grupo colaborativo permitiu que as demandas do docente pudessem ser abordadas e que as discussões propiciaram que P5 pudesse ampliar sua visão sobre questões que perpassavam o currículo. Quando inquirido sobre esse fato, P5 argumentou que em virtude de trabalhar na rede particular além da rede pública, que considerava que boa parte do melhor rendimento dos estudantes da primeira devia-se ao material apostilado e, com o grupo, pôde reavaliar essa concepção, entre outras.

De um modo geral, ficou evidenciado que as ATPC favoreceram que muitas das NF valorizadas pelos próprios docentes pudessem ser tratadas em regime de colaboração. Outro aspecto que certamente facilitou o engajamento dos professores para que o grupo pudesse se configurar em colaborativo, foi permitir que os membros do grupo escolhessem os conteúdos que deveriam ser discutidos. Nessa perspectiva,

valoriza-se a escola como locus de formação e permite-se o docente seja protagonista de seu desenvolvimento profissional.

CONCLUSÕES

De um modo geral, ficou evidenciado que as ATPC favoreceram que muitas das NF valorizadas pelos próprios docentes pudessem ser tratadas em regime de colaboração. Outro aspecto que certamente facilitou o engajamento dos professores para que o grupo pudesse se configurar em colaborativo, foi permitir que os membros do grupo escolhessem os conteúdos que deveriam ser discutidos. Nessa perspectiva, valoriza-se a escola como locus de formação e permite-se o docente seja protagonista de seu desenvolvimento profissional.

A configuração de ATPC pareceu ser uma opção adequada, pois, com a participação da PCNP e o apoio da Diretoria de Ensino foram fundamentais para a superação de algumas dificuldades de ordem burocrática que foram surgindo no primeiro semestre dos encontros e afetavam o animo dos docentes em participar do projeto.

As NF podem se constituir em uma importante ferramenta para que o professor possa ter uma participação ativa no seu próprio processo de desenvolvimento profissional. Nesse sentido, é preciso que o docente possa manifestar suas demandas e aceitar discuti-las com os seus pares, incorporando assim múltiplos pontos de vista e refletindo mais profundamente sobre as mesmas (ZEICHNER, 1998). As entrevistas ao final de cada uma das etapas propiciaram que os docentes pudessem acompanhar a sua evolução em relação às NF valorizadas. Essa medida, sem dúvida, favoreceu a ideia de que o desenvolvimento profissional é um processo contínuo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A.M.P e GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo, Cortez, 1992.
- CARVALHO, J.S.F. A qualidade de ensino vinculada à democratização do acesso à escola. **Estudos Avançados**. 21 (60), pp. 307-310, 2007.
- CANÁRIO, R. A Escola: o lugar onde os professores Aprendem. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n.6, p.9-27, 1998.
- CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- COUSO, D; PINTÓ, R. Análisis del contenido del discurso cooperativo de los profesores de ciencias em contextos de innovación didáctica. **Enseñanza de las Ciencias**. Nº 27, v. 1, pp. 5-17, 2009.
- FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A escola como organização Aprendente**. Artmed, 2003.
- GRIGOLI, J.A.G; LIMA, C.M; TEIXEIRA, L.M.R; VASCONVELLOS, M. A escola como locus de formação docente: Uma gestão bem-sucedida. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p.237-256, 2010.
- GOODSON, I. F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de professores**. Lisboa: Porto, p. 63-78, 1995.
- LIBANÊO, J.C.; PIMENTA, S.G. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação & Sociedade**, Número 68, p.239-277, 1999.
- LIBÂNIO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S.e GHEDIN, E. (orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo, Cortez Editora, 2002.

MARCOLAN, S. G; MALDANER, O. A. Professores de Química isolados em escolas: formação e ação docente. In: **XVI Jornada de Pesquisa da UNIJUÍ**, Ijuí RS, 2011.

MENDES, C.C.T. HTPC: hora de trabalho perdido coletivamente? Dissertação de mestrado, UNESP, 2008.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.