

UMA ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DE UM GRUPO COLABORATIVO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Joao Batista Santos Júnior, Maria Eunice Marcondes Ribeiro
Universidade de São Paulo

Terezinha Iolanda Ayres-Pereira
Instituto de Química Universidade de São Paulo

RESUMO:Esta investigação busca analisar a efetividade de um grupo colaborativo formado por seis professores de Química do ensino médio de escolas públicas de uma região da cidade de São Paulo, Brasil, no sentido do favorecimento do seu desenvolvimento profissional. O grupo visava problematizar e propor soluções para as dificuldades enfrentadas no ensino de química e, nesse processo, os docentes tinham a oportunidade de refletir acerca de suas necessidades formativas. Foi elaborado um instrumento para detectar possíveis obstáculos apresentados pelos professores, para o desenvolvimento profissional e analisou-se a superação desses obstáculos no processo colaborativo. O grupo se reunia sob a orientação do pesquisador e da coordenadora pedagógica da região das escolas. Os resultados permitiram observar que o grupo colaborativo subsidiou a superação de alguns obstáculos.

PALAVRAS CHAVE:Desenvolvimento Profissional de Professores; Ensino de Química; Grupos Colaborativos

OBJETIVOS

Esta pesquisa investigou em que medida a participação em um grupo colaborativo de professores de Química da rede pública do Estado de São Paulo- Brasil favorece o processo de desenvolvimento profissional desses docentes e quais obstáculos para esse processo podem ser superados pela colaboração entre professores.

MARCO TEÓRICO

A formação continuada de professores tem sido considerada como um dos aspectos relevantes para a melhoria do ensino (Sacristan, 1999). Entretanto, várias críticas já foram feitas a processos de formação continuada, pois não levam em consideração as reais necessidades dos professores. Nas escolas públicas do estado de São Paulo, Brasil, um dos desafios para a formação continuada diz respeito ao isolamento do professor na escola. Como argumentam Echeverria et al (2007, p 182), o professor, isolado na escola, fica restrito a um ambiente favorável à perpetuação de práticas pedagógicas antigas e de ideias baseadas no senso comum.

Nessa perspectiva, o grupo colaborativo poderia ser uma opção viável capaz de propor soluções para o aumento da aprendizagem e engajar os docentes em seu próprio desenvolvimento profissional. Segundo Nóvoa (1992), a interação entre professores de uma mesma disciplina é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional, em grupo a percepção das deficiências e impasses da prática é facilitada, tal situação contribui para o ganho crítico dos professores sobre o próprio trabalho docente (Schnetzler, 2002). Desenvolver projetos colaborativos de formação não é uma tarefa fácil, mas pode propiciar a criação de espaços onde se possa desenvolver individualmente e coletivamente (Imbernón, 2010). Parrila e Daniels (2004) apontam que o trabalho em grupo pode trazer para os professores confiança e conhecimento para dar as respostas necessárias ao processo educativo. Segundo Fiorentini (2004), o trabalho colaborativo é uma resposta às mudanças sociais, políticas, culturais e tecnológicas que coloca em xeque os modelos tradicionais de formação de professores e de produção de conhecimento (p.72).

METODOLOGIA

O grupo colaborativo foi formado por 6 professores de Química, de escolas públicas de uma mesma região (DE SUL-2) da cidade de São Paulo e o pesquisador. Todos os docentes lecionavam Química, sendo que dois tinham formação em Biologia e lecionavam a menos de dois anos (P4 e P5). Os demais tinham formação específica e experiência profissional entre 5 e 15 anos. Os encontros quinzenais aconteciam aos sábados em uma escola da região. Nas reuniões foi proposto pelo pesquisador aos docentes que refletissem sobre quais eram as dificuldades de aprendizagem dos alunos. O trabalho colaborativo seria a estratégia para o enfrentamento dessas dificuldades e a proposição de soluções que deveriam ser inseridas nas aulas.

Foi criado um instrumento que visava diagnosticar obstáculos para o desenvolvimento profissional do professor de acordo com as ideias propostas por (Bernal, Jiménez e Mellado, 2010), que apontam a presença de barreiras em quatro dimensões: psicológica, contextual, epistemológica e curricular. Dentro dessas dimensões os obstáculos se apresentam como fatores limitantes que dificultam o desenvolvimento profissional. Cada dimensão é composta por estruturas mais próximas da prática docente e da ação pedagógica, constituídas por fundamentos. Foi incluída a essa organização a estrutura institucional (INS), baseada no discurso burocrático (Arruda e Villani, 2001) caracterizado pela assunção por parte do professor de que nada que seja feito visando melhorias será efetivo em função do «sistema» que é muito maior e poderoso em comparação com as ações do docente. No instrumento, os docentes deveriam indicar se concordavam, discordavam ou estavam indefinidos para cada fundamento que compõe a estrutura analisada. Foi arbitrado aqui que quando o docente concordava ou estava indefinido a um dado fundamento seria caracterizado um obstáculo. O quadro 1 apresenta as dimensões com as respectivas estruturas, os fundamentos e as proposições utilizadas nesta investigação.

Quadro 1.
Dimensão, estrutura, fundamentos e proposições utilizadas no instrumento

| Dimensão | Estrutura | Fundamento | Proposições utilizadas no instrumento |
|--------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Psicológica | Mecanismo de aprendizagem MAP | A memória alicerça a aprendizagem do aluno (para aprender é preciso que o aluno grave conceitos, fórmulas e símbolos). | A aprendizagem de um dado conceito químico requer sempre a memorização de símbolos ou de fórmulas. |
| | Processo de ensino e de aprendizagem PEP | O aluno não aprende devido à falta de conhecimentos prévios ou a sua incapacidade de compreender o que lhe é explicado (não se considera que possam existir outros fatores que dificultam a aprendizagem do aluno). | O aluno no ensino Médio não aprende Química porque não tem os conhecimentos prévios necessários para uma aprendizagem efetiva. |
| Contextual | Motivação do aluno MTA | A motivação do aluno é um sentimento idiosincrático (desconectada da ação docente). | A motivação do aluno é um processo pessoal por isso depende apenas dele mesmo. |
| | Institucional INS | O professor assume que o sistema educacional e as condições oferecidas são imutáveis e que em razão dessa condição, nada poderá ser melhorado. | As inovações que o professor queira introduzir em suas aulas não têm efeito na aprendizagem devido a estrutura ineficiente do sistema educacional. |
| | Ambiente das aulas ABA | A disciplina e o controle da sala de aula são características vinculadas à competência profissional (inovações são atividades que podem colocar em risco o controle da sala de aula). | Atividades em que os alunos participam de maneira indisciplinada, além de não contribuírem para o aprendizado, atestam que a falta de competência profissional ao professor. |
| | Limitação do tempo LMT | A escassez do tempo justifica a perpetuação de práticas já consolidadas na escola (as proposições de atividades que exigem mais participação do aluno não se encaixam no tempo previsto da aula). | Com o número reduzido de aulas de Química no Ensino médio é impossível propor atividades que exigem maior atividade cognitiva do aluno. |
| Estemológica | Natureza do conhecimento escolar NCE | O conhecimento escolar e científico são similares (não se considera que é preciso um tratamento didático-pedagógico para que o conhecimento científico seja compatível com o contexto escolar). | O conhecimento químico e o conhecimento escolar têm a mesma natureza. |
| | Utilidade do conhecimento escolar UCE | O professor valoriza o cumprimento de metas e objetivos (não há preocupação com o processo de formação cultural do aluno). | O principal objetivo do currículo de Química deve ser o aluno seja capaz de compreender os conceitos científicos. |
| | Construção do conhecimento CTC | O professor é o foco do processo de ensino e de aprendizagem. | No processo de ensino e aprendizagem é o professor que deve gerar o conhecimento em Química. |
| Curricular | Fonte de informação para os alunos FIA | Dá-se preferência para a indicação dos livros didáticos já «consagrados» no meio escolar. | Um bom livro didático é um recurso indispensável para a aprendizagem dos alunos. |
| | Instrumento da avaliação IAV | O processo de avaliação centra-se em provas finais (não se considera o processo como contínuo e global). | O professor precisa em algum momento propor uma avaliação que seja capaz de enfocar o conteúdo trabalhado no bimestre |
| | Responsável pela avaliação RAV | O papel de avaliador é exclusivo do professor. | Os alunos de um modo geral não têm condição de se auto-avaliar de maneira condizente cabendo essa função ao professor. |
| | Finalidade avaliação FAV | A avaliação deve selecionar os alunos mais aptos a continuarem seus estudos | Por ser um nível que antecede a universidade, as avaliações do Ensino Médio devem ser capazes de avaliar quais são os alunos que estão em condição de continuar os estudos. |

RESULTADOS E ANÁLISE

Os obstáculos identificados no início do trabalho colaborativo e após seis meses do processo estão relacionados no quadro 2 para cada professor participante.

Quadro 2.
obstáculos diagnosticados para o desenvolvimento profissional

| Dimensão | Tipo de obstáculo | P1 | | P2 | | P3 | | P4 | | P5 | | P6 | |
|------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Pré | Pós |
| Psicoló-gica | MAP | | | | | | | | | | | | |
| | PEP | | | | | | | | | | | | |
| Contex-tual | MTA | | | | | | | | | | | | |
| | INS | | | | | | | | | | | | |
| | ABA | | | | | | | | | | | | |
| | LMT | | | | | | | | | | | | |
| Episte-moló-gica | NCE | | | | | | | | | | | | |
| | UCE | | | | | | | | | | | | |
| | CTC | | | | | | | | | | | | |
| Curricular | FIA | | | | | | | | | | | | |
| | FAV | | | | | | | | | | | | |
| | RAV | | | | | | | | | | | | |
| | IAV | | | | | | | | | | | | |

Pode-se perceber que em todas as dimensões foram diagnosticados obstáculos para o desenvolvimento profissional. A estrutura referente ao processo de ensino e aprendizagem (PEP) foi problemática tanto para professores inexperientes e sem a formação específica (P4 e P5) como para P6, com formação e a maior experiência profissional do grupo. A estrutura que enfocava os instrumentos de avaliação de maneira pontual (IAV) foi a mais crítica para o grupo, pois ficou evidente que o trabalho colaborativo não resultou no enfrentamento desse obstáculo. Talvez isso se deva ao fato de a avaliação ainda ser vista como um processo de seleção e classificação e não de ensino e de aprendizagem (Luckesi, 1997). Ainda, foram diagnosticados obstáculos quanto à estrutura sobre o responsável pela avaliação (RAV) e à estrutura sobre a finalidade da avaliação (FAV), o que atesta que este é um tema que precisa de maior discussão e reflexão entre os docentes.

A estrutura que tratava da limitação do tempo (LMT) foi crítica para P2 e P6, já, para P3 e P5, o trabalho colaborativo parece ter contribuído na superação desse obstáculo. A dimensão contextual pareceu menos problemática para o grupo, foram detectados poucos obstáculos nessa dimensão.

A estrutura sobre a fonte de informação para os alunos (FIA) foi crítica para o grupo, a crença de que um bom livro didático é indispensável para a aprendizagem pode revelar que os docentes sentem-se mais seguros com esse recurso do que com outros, mesmo que mais atraentes para os alunos como por exemplo, o computador. Foram detectados obstáculos relacionados às estruturas que tratavam do conhecimento em si. A estrutura que abordava a construção do conhecimento (CTC) foi crítica para muitos docentes, percebe-se que, independen-

temente da formação e do tempo de docência, a crença de que o foco da atividade docente está no ensino e não na aprendizagem ainda precisa ser superada e essa é uma questão que precisa de mais reflexão pelos professores. Para a estrutura que tratava da utilidade do conhecimento escolar (UCE) percebe-se que ainda há entre os docentes a necessidade de um ensino que tenha uma finalidade específica e não a formação geral do aluno. Algumas falas dos professores, durante as reuniões, sobre o papel da experimentação no ensino corroboram essa constatação, tais falas, explicitavam que esse tipo de atividade deveria visar à verificação das teorias. Nessa perspectiva, faz sentido que alguns docentes tenham concordado que o papel do currículo de Química deveria ser o de capacitar o entendimento de conceitos científicos. A estrutura sobre a natureza do conhecimento (NCE) foi crítica para P2, P3 e P5 e observou-se regressão para P4. Tal fato talvez possa ser explicado porque a diferenciação entre o conhecimento químico e o escolar é uma questão que não faz parte da rotina desse grupo. Todos estão em regime de isolamento em suas escolas, logo, não há como discutir com outros professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho colaborativo pode ser a resposta ao isolamento que dificulta o desenvolvimento profissional (Hargreaves, 1999), porém a inserção na cultura da colaboração é um processo que exige tempo. Nessa perspectiva, os resultados aqui observados podem ser vistos como indícios de que a longo prazo, mais obstáculos poderão ser ultrapassados pelos professores. Outros trabalhos apontam para os benefícios da colaboração entre professores, para isso é preciso criar condições favoráveis para o seu estabelecimento e paciência para aguardar os resultados.

A dimensão contextual foi aquela em que foram diagnosticados menos obstáculos para o desenvolvimento profissional. Talvez esse fato possa ser justificado porque essa dimensão está relacionada ao aspecto mais concreto da docência como, por exemplo, organização das aulas, proposição de ações, entre outras. Estes elementos estão mais próximos dos docentes em suas rotinas e afetam o corpo docente da escola como um todo, o que possibilita que esses assuntos possam ser discutidos com professores de outras disciplinas, o que de certo modo, diminui o isolamento profissional.

Nas demais dimensões foram detectados muitos obstáculos. É preciso considerar questões epistemológicas nem sempre são discutidas em cursos de formação continuada ou mesmo, na rotina da escola. As questões curricular e psicológica se relacionam diretamente com o tipo de formação que o docente teve, qualquer reestruturação nesse sentido requer maior tempo e profundidade de reflexão. A garantia dessas condições é um dos desafios para a inserção da cultura colaborativa nas escolas, a qual, a nosso ver, poderá subsidiar mudanças necessárias para a melhoria da aprendizagem e avanço no desenvolvimento profissional do professor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Arruda, S. M. e Villani. (2001). A. Formação em serviço de professores de Ciências no Brasil: Contribuições da psicanálise. *Atas III ENPEC*. Cd Rom.
- Echeverria, A; Benite, A. M. C e Soares, M. (2007) A pesquisa na formação inicial de professores de química – A experiência do Instituto de Química–Universidade Federal de Goiás. In: *Anais da 30ª Reunião Anual da SBQ, - workshop «A formação química e pedagógica nos cursos de graduação em química do país»*. Disponível em <http://www.s bq.org.br/30ra/Workshop%20UFG.pdf>, acesso em 28/12/12.

-
- Fiorentini, D. Nacarato, A. M. (2010). *Cultura, Formação e Desenvolvimento Profissional de Professores*. Editora Musa: Campinas.
- Hargreaves, A. (1999) *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Espanha: Morata.
- Imbernón, F.(2010).Formação continuada de professores. Lisboa: Porto Alegre: Artmed.
- Luckesi, C. C. (1997). *Avaliação da Aprendizagem Escolar*. São Paulo: Cortez.
- Nóvoa. A. (1997). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote.
- Parrila, A; Daniels, H. (2004). *Criação e desenvolvimento de grupos de apoio entre professores*. Edições Loyola, São Paulo.
- Sacristan, J. G. (1998). *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto, Alegre: ArtMed.
- Schnetzler, R.P. (2002). Prática de Ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa. In: ROSA,D.E.G e SOUZA, V.C. *Didáticas e práticas de Ensino: interfaces com diferentes sabers e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, p. 205-222.
- Vázquez, B. B; Jiménez, P.R. e Mellado J. V.(2010). Los obstáculos para el desarrollo profesional de una profesora de enseñanza secundaria En ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), 417–432.