

# BUSCANDO POR EVIDÊNCIAS DA AÇÃO DA COLABORAÇÃO NO DE- SENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA

João Batista dos Santos Junior (UFSCAR), Maria Eunice Ribeiro Marcondes (IQUSP),  
Fabio Luiz de Souza (IQUSP), Brasil  
*Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências USP*

**RESUMO:** Nesta investigação, são estudados os efeitos de um grupo colaborativo no desenvolvimento profissional de dois professores de Química de duas escolas públicas. Para isso, foram utilizados os modelos didáticos e os estágios colaborativos como instrumentos para apontar indícios da colaboração nesse processo. Os achados apontam que, ao participarem das reuniões, os professores puderam problematizar seus conhecimentos e necessidades formativas e buscar soluções em comum para as suas dificuldades, e que o grupo colaborativo pode ser uma alternativa para modelos de formação centrados na escola.

**PALAVRAS CHAVE:** grupos colaborativos, desenvolvimento profissional de professores, ensino de Química.

**OBJETIVOS:** Esta investigação visa identificar evidências da contribuição da colaboração no desenvolvimento profissional de dois docentes que participaram de um grupo colaborativo formado por professores de Química de escolas públicas da cidade de São Paulo/Brasil.

## MARCO TEÓRICO

Ampliar a aprendizagem dos estudantes na escola pública no Brasil é, sem dúvida, um enorme desafio que requer o engajamento não apenas do professorado. Sobre esses, tem recaído a cobrança por metodologias e práticas pedagógicas consideradas “eficientes” como se fossem os únicos responsáveis pelo fracasso escolar dos alunos. Para enfrentar essa situação injusta, é preciso implementar modelos formativos capazes de tornar o docente um indivíduo dotado de recursos para encarar tal desafio e não apenas enfatizar a aquisição de conhecimentos de natureza científica, técnica ou metodológica.

Nesse contexto, evidencia-se a urgência da busca de um processo de desenvolvimento profissional do professor (DPP), em que o docente seja capaz de compreender e interferir no processo pedagógico. Tal processo envolve tanto a apropriação de novos conhecimentos, como a reflexão sobre a própria prática, a visão sobre o processo pedagógico e o ganho de autonomia docente.

A colaboração entre professores pode ser um caminho efetivo para o DPP. Por exemplo, Fiorentini (2010) argumenta que, em grupo colaborativo, diversos problemas enfrentados em sala de aula podem ser discutidos pelos professores que, em conjunto, teriam condições ressignificar as suas práticas escola-

res. Segundo Sadalla et al. (2005), a reflexão de um grupo de professores sobre suas respectivas práticas pedagógicas pode produzir o esclarecimento de dúvidas individuais, o rompimento com estereótipos e a identificação de obstáculos que poderiam impedir o desenvolvimento profissional, a resolução e o enfrentamento de problemas e ainda a produção de conhecimento. Em colaboração, os professores podem problematizar seus conhecimentos e necessidades formativas (Gil-Pérez e Carvalho, 1992) e buscar soluções em comum para as suas dificuldades.

## METODOLOGIA

O grupo colaborativo era formado por 6 professores de Química, de escolas públicas brasileiras, e mais 2 pesquisadores. Nesta investigação são apresentados os dados relativos a dois professores (P1 e P2), da rede pública de ensino, com formação específica em Química. P1 possui 7 anos de experiência no magistério e P2, 10 anos. A escolha desses dois professores se deveu às características de suas participações no grupo colaborativo, além de terem participado dos 21 encontros realizados. P1 foi escolhido por solicitar frequentemente o apoio do grupo; P2, por oferecer, constantemente, suporte aos demais em suas demandas. Os encontros eram quinzenais, aos sábados, e aconteciam em uma escola da região. O objetivo do grupo colaborativo era buscar soluções para as dificuldades enfrentadas em sala de aula. O trabalho colaborativo seria a estratégia para a problematização e o enfrentamento dessas dificuldades.

O DPP é um processo complexo, que envolve as dimensões individuais e sociais do indivíduo, a reflexão deste sobre as suas visões do processo pedagógico, da própria prática escolar, novas aprendizagens, entre outros aspectos. Dessa forma, os instrumentos desenvolvidos para essa investigação visavam identificar evidências da colaboração no DPP em alguns desses elementos que podem ser observados na figura 1.

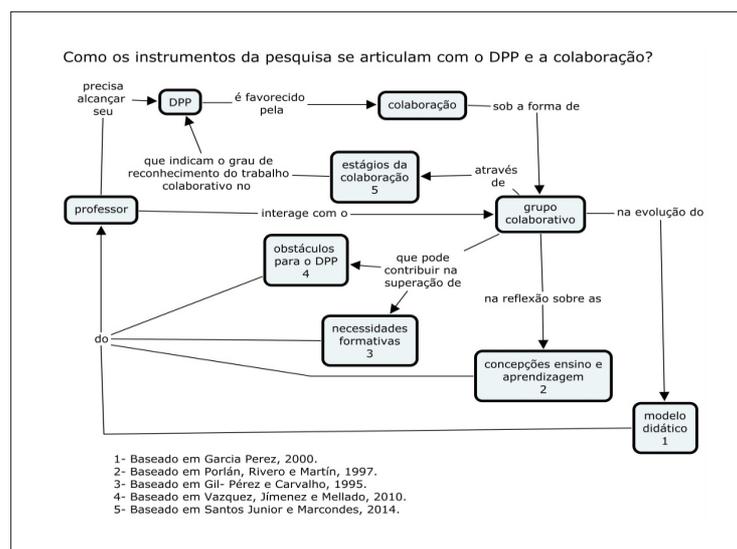


Fig. 1. Sistematização dos instrumentos utilizados na investigação.

Para esta investigação foram utilizados dois instrumentos, modelo didático (1) e estágios da colaboração (5). Os docentes responderam ao instrumento 1 no início dos encontros e, depois, a cada seis meses. Sobre os estágios colaborativos, os dados foram coletados ao longo dos 21 encontros.

O instrumento 1 consistia de um inventário onde o professor deveria concordar ou discordar com quatro proposições que caracterizam um dos modelos didáticos propostos por García Pérez (2000):

tradicional (T), tecnológico (C), espontaneísta (E) e alternativo (A). Os dois primeiros modelos estão centrados numa perspectiva da transmissão cultural, e os dois últimos, em perspectivas construtivistas. As proposições diziam respeito a cinco dimensões didáticas: objetivos do ensino, seleção dos conteúdos, papel das ideias e interesses dos alunos, metodologia de ensino e avaliação. Quando o docente concordava com duas ou mais proposições em uma mesma dimensão didática se caracterizava um modelo didático híbrido, significando que o docente não tinha ideias organizadas nessa dimensão. Esses híbridos podem ser formados por proposições com orientações pedagógicas antagônicas, revelando a necessidade de aprofundamento da reflexão do professor (SANTOS JR e MARCONDES, 2010).

Os estágios colaborativos, apresentados no quadro 1, diziam respeito às interações dos professores nas reuniões do grupo. O estágio do tipo CCA foi desenvolvido a partir das ideias de Fischer et al (2002), que descrevem a construção colaborativa do conhecimento a partir de três fases, externalização, momento em que as ideias dos componentes do grupo são explicitadas, elicitación, momento em que as ideias são debatidas e a construção do conhecimento, fase que corresponde à busca do grupo pelo consenso. Tal consenso pode ser orientado pelo “conflito” das divergências, processo marcado por um maior debate, ou pela “integração”, onde o debate é evitado ou menos contundente.

Os estágios colaborativos podem ser divididos em três dimensões:

1. Construção de conhecimento/aprofundamento da reflexão grupo (CCA), que indica que o professor está participando de um episódio onde o grupo colaborativo está problematizando uma dada demanda ou necessidade formativa explicitada.
2. Colaboração com o grupo (CLB), aponta que o docente está atuando como um apoiador às demandas ou necessidades formativas.
3. Desenvolvimento (DSV), indica que o trabalho colaborativo está contribuindo para o desenvolvimento profissional de algum professor.

O quadro 1 organiza os estágios colaborativos aqui propostos.

Dimensão	Estágio colaborativo	Significados das interações	Papel na dinâmica do grupo
CCA	Construção de conhecimento/aprofundamento da reflexão grupo <b>CCA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Explicitação de ideias, exemplificações da própria prática, declaração de dificuldades no exercício da atividade docente, ampliação das ideias dos colegas, solicitação de auxílio/apoio para o grupo.</li> <li>– Questionamento reflexivo.</li> </ul>	Favorecem a ampliação do debate e da análise dos problemas, o aprofundamento da reflexão sobre diversos aspectos do processo de ensino e de aprendizagem.
CLB	Colaboração com o grupo <b>CLB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apoio aos colegas em relação às dificuldades/demandas manifestadas por esses, compartilhamento de materiais e/ou soluções já utilizadas em sala de aula.</li> </ul>	Subsidiem os docentes solicitantes em suas demandas. Fortalecem o vínculo com o grupo porque remetem a sensação de apoio e solidariedade.
DSV	Apropriação da produção do grupo <b>APR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Declaração da utilização das ideias do grupo, Declaração que o apoio do grupo foi útil na solução de alguma dificuldade enfrentada com atividades, ações, metodologias nas aulas.</li> </ul>	Ratificam que o grupo colaborativo favorece o desenvolvimento. Fortalecem o vínculo com o grupo porque remetem a sensação de apoio e solidariedade.
	Conscientização <b>CON</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Declaração que grupo colaborativo favoreceu de algum modo o ganho de consciência acerca de uma necessidade formativa.</li> </ul>	Podem estimular outros docentes a ampliar a sua participação no grupo colaborativo.

Dimensão	Estágio colaborativo	Significados das interações	Papel na dinâmica do grupo
DSV	Reconhecimento <b>RCT</b>	– Declaração sobre o reconhecimento do papel do grupo colaborativo na superação de suas necessidades formativa ou dificuldade no exercício da docência.	Ratificam que o grupo colaborativo favorece o desenvolvimento. Fortalecem o vínculo com o grupo porque remetem a sensação de apoio e solidariedade.
	Superação <b>SUP</b>	– Declaração de que o grupo colaborativo está subsidiando a superação de uma dada necessidade formativa ou dificuldade no exercício da docência.	Podem estimular outros docentes a ampliar a sua participação no grupo colaborativo.

## RESULTADOS E ANÁLISE

Os modelos didáticos identificados para P1 e P2 estão apresentados no quadro 2. Observa-se que, para ambos, ocorre uma melhor organização das ideias ao longo do trabalho colaborativo. Essa percepção é corroborada pela identificação de modelos didáticos híbridos com maior grau de coerência. Por exemplo, P1 e P2 não apresentavam antes do trabalho colaborativo (pré) para a dimensão didática “objetivo”, um modelo detectável, uma vez que não eram capazes de discernir as divergências entre as características que valorizavam nessa dimensão. Depois de dois anos de participação no grupo (pós 3), foi possível identificar maior organização das ideias para essa dimensão por meio do modelo didático híbrido do tipo EA, com características alinhadas ao construtivismo. Na dimensão avaliação, P1 apresentava inicialmente um modelo híbrido do tipo CA, caracterizado por elementos alinhados tanto à transmissão cultural quanto à construção de conhecimentos. Obviamente, tal modelo possui divergências significativas e pode indicar a necessidade de maior reflexão do docente sobre as suas ideias. No instrumento pós 3, foi identificada maior organização das ideias, representadas pelo híbrido do tipo EA. Nessa mesma dimensão, P2 não apresentava um modelo didático e, ao longo do trabalho colaborativo, foi observada uma evolução na organização do pensamento, que culmina com o modelo didático alternativo (A).

Quadro 1.  
Manifestações de P1 e P2 quanto aos modelos didáticos  
(as casas coloridas significam concordância com a afirmativa proposta)

		Objetivos				Conteúdos				Ideias/interesses				Metodologia				Avaliação			
		T	C	E	A	T	C	E	A	T	C	E	A	T	C	E	A				
P1	Pré																				
	Pós 1																				
	Pós 2																				
	Pós 3																				
P2	Pré																				
	Pós 1																				
	Pós 2																				
	Pós 3																				

Em relação às interações dos professores, identificadas nas reuniões, é possível observar que cada docente interagia com o grupo colaborativo em perspectivas diferentes. Como mostra a figura 2, P1 interage mais com os demais docentes do que P2. Chama a atenção que, para P1, a maioria das interações identificadas eram CCA, ou seja, interações que apontavam para a construção/aprofundamento do conhecimento. Essas interações têm a ver com momentos em que o grupo trabalha em uma ideia ou demanda, seja no sentido de problematização, desenvolvimento ou adequação de algo que foi proposto. Esse momento pode favorecer o surgimento dos ciclos auto reflexivos presentes na pesquisa-ação, pois permite que cada docente, a partir do seu entendimento e concepções, possa incorporar novos elementos que possibilitem o desenvolvimento de uma visão mais complexa do objeto em estudo e a análise da própria prática.

As interações de P2 se concentram em dois tipos CCA e CLB, que caracterizam episódios em que um docente apoia os demais, seja propiciando ideias e conhecimentos ou compartilhando os seus próprios materiais utilizados nas aulas. Nas entrevistas, P2 havia manifestado que sentia que seu papel era o de auxiliar os demais porque os professores não possuíam um nível de conhecimento que os possibilitassem apoiá-lo em suas demandas. Tal posicionamento é oposto ao que P1 manifestou nas entrevistas vindo no grupo um espaço para enfrentar muitas das suas dificuldades em sala de aula e, por isso, sempre que possível solicitava apoio do grupo colaborativo.

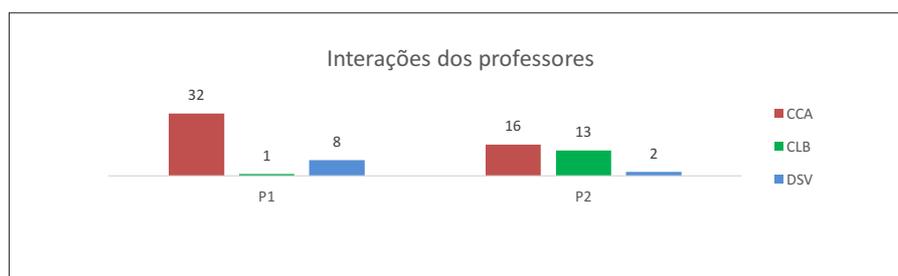


Fig. 2. Interações dos professores durante os encontros do grupo colaborativo

A análise das interações indica que P1 teve participação mais efetiva em episódios onde o grupo colaborativo trabalhava em função da problematização das demandas explicitadas pelos professores, sendo esses momentos propícios para o aprofundamento da reflexão sobre algum tipo de dificuldade, nesse sentido, é plausível que o trabalho colaborativo tenha sido direcionado às demandas e necessidades formativas de P1. As interações do tipo DSV, que se vinculam a aspectos do desenvolvimento profissional corroboram tal relação.

P2, por sua vez, teve menos participação nesses episódios, contudo participou ativamente dos momentos em que o grupo apoiava as demandas propostas. Nesses momentos, P2 compartilhava seus materiais ou atividades que utilizava em suas aulas. Essa postura pode apontar que, enquanto P2 se dedicava a apoiar os demais docentes, deixava de lado as suas próprias demandas e necessidades formativas, assim sendo, é possível que o grupo colaborativo tivesse menos oportunidade de trabalhar a favor de P2. As interações do tipo DSV indicam essa possibilidade.

## CONCLUSÕES

Os achados nesta investigação parecem confirmar a argumentação de Hargreaves (1999) sobre a colaboração entre professores ser promissora para as melhorias na educação. Juntar docentes em prol da melhoria das suas aulas favorece a compreensão de diversos aspectos que dificultam o desenvolvimento profissional e permitem a troca de experiências e vivências.

Outro fator importante observado neste trabalho é que o grupo colaborativo parece ser um meio legítimo de colocar a escola como o lócus da formação (CANÁRIO, 2006), essa perspectiva é apontada como necessária para a melhoria da aprendizagem na escola pública. De fato, em todas as reuniões, a agenda de cada encontro era indicada pelos professores, com base em suas reais necessidades formativas. O que propiciou a esses docentes produzirem conhecimentos sobre a docência e buscar soluções para as dificuldades que enfrentam em seu dia-a-dia.

Por fim, concordamos com Damiani (2008), quando afirma que, apesar dos benefícios, a colaboração está muito longe de ser a cultura vigente nas escolas. Nesse sentido, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias e esforços para a criação e a manutenção de espaços colaborativos nessas instituições.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANÁRIO, R. (2006). Educação de adultos: um campo e uma problemática. Lisboa: EDUCA.
- DAMIANI, M. F. (2008). Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educar*, Curitiba, 31, 213-230.
- Hargreaves, A. (1999). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Espanha: Morata.
- Fiorentini, D. (2010). Desenvolvimento Profissional e Comunidades Investigativas. In: Dalben, A, Diniz, J., Leal, L., Santos, L. (Org.). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Educação ambiental – Educação em ciências – Educação em espaços não escolares – Educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 570-590.
- Fischer, F; Bruhn, J; Grasel, C; Mandl, H.(2002). Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. *Learning and Instruction*, 12, 213–232.
- Gil-Pérez, D e Carvalho, A.M.P. (1992). Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez.
- García Pérez F. F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 5, 1-12.
- Sadalla, A.M.F.A; Wisnivesky, M.; Saretta, P.; Paulucci, F. C.; Vieira, C. P.; Marques, C.A.E. (2005). Partilhando formação, prática e dilemas: uma contribuição ao desenvolvimento docente. *Psicologia escolar e educacional*. 1 (9), 71-86.
- Santos Jr, J.B. e Marcondes, M.E.R. (2010). Identificando os modelos didáticos de um grupo de professores de química. *Revista Ensaio*. 12 (3), 101-116.