

## A PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA SALA DE AULA: A VISÃO DE PROFESSORES EM SERVIÇO

NARDI A., R. (1) y DE, M. (2)

(1) Departamento de Educacão. Universidade Estadual Paulista - UNESP [nardi@fc.unesp.br](mailto:nardi@fc.unesp.br)

(2) Universidade Estadual Paulista - UNESP. [mjpma@unicamp.br](mailto:mjpma@unicamp.br)

---

### Resumen

Em projeto intitulado “Formação da área de ensino de ciências: memórias de pesquisadores no Brasil”, investigadores brasileiros opinaram sobre fatores determinantes na constituição dessa área no país, e sobre as características da pesquisa em ensino de Ciências. Ensejaram também novas questões de pesquisa, por exemplo: Como professores que atuaram, ou vêm atuando no ensino de Ciências, vêm praticando significações a respeito de procedimentos e resultados de pesquisa na área e suas possíveis implicações para o ensino de Ciências que têm praticado? Para responder a questão, docentes que vêm atuando nas últimas décadas em Física, Química e Biologia foram entrevistados. Os discursos dos entrevistados mostram que a maioria tem dificuldade em explicar o que entende por pesquisa na área, não nota seu impacto em sala de aula e ensaiam críticas as políticas educacionais vigentes no período.

---

### Objetivo e Marco Teórico

A investigação em ensino de ciências vem se consolidando nas últimas décadas no Brasil, contando hoje com sólidos grupos de pesquisa, que foram se consolidando a partir da década de 70 do século passado. Esses grupos têm sido responsáveis pelo surgimento de periódicos e eventos específicos sobre o ensino de Física, Química, Biologia, Ciências e áreas afins, pelo desenvolvimento de projetos de ensino, pela organização e coordenação de programas de pós-graduação em nível *lato* e *stricto sensu*. Eles congregam-se em comunidades que constituem hoje o que se convencionou chamar de Área de Ensino de Ciências, ou Educação em Ciências.

Em pesquisa desenvolvida recentemente e intitulada “Formação da área de ensino de ciências: memórias de pesquisadores no Brasil” os autores (NARDI, 2005, NARDI e ALMEIDA, 2007) entrevistaram pesquisadores indicados como pioneiros na constituição dessa área de pesquisa por seus pares, que opinaram sobre os fatores importantes para sua constituição, bem como sobre suas características. Na interpretação dos discursos dos pesquisadores entrevistados nesse estudo, observou-se que, embora eles, que contribuíram para as origens da pesquisa na área, estivessem seguros da importância dos estudos produzidos no país, bem como do grande acervo de conhecimento acumulado na área, há dúvidas sobre o impacto desse conhecimento no ensino de sala de aula. Esta questão passou, então, a ser objeto de pesquisa mais ampla, na qual estamos procurando responder: *Como professores que atuaram ou vêm atuando no ensino de disciplinas relacionadas à área de Ensino de Ciências, em diferentes níveis de ensino, e não fazem parte da comunidade de pesquisadores da área, vêm praticando significações a respeito de procedimentos e resultados de pesquisa na área e suas possíveis implicações para o ensino que têm praticado?*

Entrevistamos professores da educação básica que atuaram ou atuam no magistério público do Estado de São Paulo, Brasil, nas áreas de Ciências, Física, Química e Biologia nas últimas décadas e que não tiveram envolvimento direto com grupos de pesquisa na área. As respostas consideradas como discursos estão sendo analisados segundo princípios e procedimentos da Análise de Discurso na linha iniciada por Michel Pêcheux, principalmente a partir de aportes de Orlandi (1999). Segundo essa linha a linguagem nunca é transparente. Destacamos pelo menos três fatores que devem ser levados em consideração na análise: as condições de produção do discurso, imediatas e históricas; o mecanismo de antecipação, associado à capacidade do sujeito que fala se colocar no lugar de seu ouvinte, para pensar quais os efeitos de suas palavras e as relações de forças que constituem um discurso.

## Desenvolvimento e Conclusões

Nesta comunicação interpretamos as falas de três dos entrevistados, os quais atuaram como professores no ensino médio, um de Biologia, outro de Química e outro de Física, nas três últimas décadas e hoje são aposentados. Nas entrevistas foram solicitadas informações sobre as características das aulas ministradas pelos docentes e as metodologias empregadas visando verificar se os entrevistados citavam atividades decorrentes de pesquisa em ensino de Ciências.

Notamos em suas falas algumas das características, provavelmente associadas à época em que iniciaram a docência. Por exemplo, um professor cita ter utilizado no inicio de sua carreira, no final da década de 60 do século passado, os textos e materiais do Projeto BSCS – *Biological Study Committee Study*.

*... Eu fiz curso do Biological Science em São Paulo... Então; eu tinha muita noção assim de experiências práticas... aquela [...]experiência que a gente dava pro aluno três tiras de papel cortadas que, na primeira tinha impressas dois tipos de pata, um lembra de galo, galinha, um de pato... [...] os alunos formulavam hipóteses técnicas... Eu usei nos 37 anos de vida para despertar a curiosidade, o espírito científico e mostrar que a ciência não se admite adivinhação, a ciência é baseada em fatos, em experiência né? E adivinhações não, então peguei muito dali, eu fiz vários cursos... [...]*

Projetos como esse aparentemente contribuíram de maneira bastante significativa para que alguns grupos que os disseminaram no Brasil viessem a se dedicar à pesquisa em Ensino de Ciências.

A exemplo do docente anterior, os outros dois também afirmaram ter participado de atividades de educação continuada promovidas principalmente por universidades estaduais com campi próximos das unidades de ensino onde atuaram, ou através das diretorias de ensino a que pertenciam suas escolas:

Teve... teve cursos feitos aqui no próprio CDCC; a USP promoveu uma porção de cursos de atualização... principalmente em época de férias... era comum ter isso aí, a gente fez muitos, eu achei assim, cursos muito bons...

Já ao serem questionados sobre a pesquisa em Ensino de Ciências, se haviam tido conhecimento de pesquisas na área, ou se as utilizaram em sala de aula, esses docentes assim se expressaram:

*Não, não... uma coisa que... só na faculdade... ver como que estava, como que não estava... qual a causa da falta de interesse, quando a gente não tinha toda essa tecnologia desenvolvida, né?*

... A gente começou na década... final da década de 80, com a década de 90, que começou a aparecer muita coisa; mas muitas das coisas apareciam na escola e a grande maioria do pessoal olhava de... de nariz virado, porque aí começou essa história do vídeo, toda escola tinha um... Pra entender tem que ter o video... tô pensando lá no final da década de 80... nós não tivemos computadores... Aí, então, tem um cidadão lá que gravava vídeo, não sei mais o que... e chegava lá na escola, nas reuniões, montava seu aparelho de TV com vídeo, a gente ficava assistindo aquilo lá.. Mas tinha tanta balela naquele negócio, mas tanta balela... e muitas perguntas que não tinham respostas [...]

Na fala dos professores foi inevitável a comparação entre a qualidade de ensino quando do início, e ao final de suas carreiras. Para todos eles a qualidade do ensino deteriorou-se.

E eu vi coisas assim... ao longo de trinta e três anos que eu lecionei, principalmente agora no fim... que o aluno chegava no primeiro dia de aula e falava: "Ah... não fui com a cara desse professor, eu não vou, não

vou fazer nada..". E no fim do ano não se conseguiu reprovar o aluno, o aluno não fez absolutamente nada... .

Um dos docentes, ao discutir a formação inicial sugere que as universidades sejam mais exigentes com o conhecimento específico dos conteúdos, pois, alguns professores não possuem conhecimento básico relativo à matéria ministrada. O mesmo docente, entende, entretanto, que os cursos de licenciatura atuais têm melhorado no país:

Hoje em dia, me parece que já tem algumas faculdades em que reformaram especificamente para o magistério. Então, eu tenho a impressão que essa influência das universidades; a Federal acho que é nesse sentido – um curso de ciências mais voltado para o magistério... Então, eu tenho a impressão de que o conhecimento que ele adquire vai ser mais útil para ele dar aula. Porque a faculdade, naquele tempo, você fazia três anos e, no quarto, você escolhia: ou magistério ou o bacharel

Com a análise dos discursos dos entrevistados da amostra escolhida foi possível notarmos que todos participaram de atividades de educação continuada no período e, portanto, ocorreu a presença da universidade ou de diretorias de ensino em atividades de formação continuada. Os docentes também evidenciaram dificuldades para explicar o que entendem por pesquisa na área, mostrando desconhecimento de atividades de pesquisa em ensino, o que evidencia que a pesquisa enquanto tal, aparentemente não esteve presente nos cursos de formação. Eles também foram unânimes em criticar as políticas públicas adotadas nas últimas décadas, por exemplo, a chamada "progressão continuada". É importante lembrar que apresentamos acima apenas três das entrevistas tomadas, sendo prematuro generalizar algumas das interpretações realizadas a partir dessas falas.

#### Referências:

NARDI, Roberto (2005). **A Área de ensino de ciências no Brasil:** Fatores que determinam sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. Bauru, 2005. Tese (Livre Docência). Universidade Estadual Paulista, UNESP, Faculdade de Ciências.

NARDI, Roberto; ALMEIDA, Maria José P. M. Monteiro (2007). Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. **Pro-Posições** 18 (1) 213-226.

ORLANDI, Eni Puccinelli. (1999) **Análise de Discurso:** Princípios & Procedimentos, 4a ed., Campinas: Pontes Editores, 100p.

PÊCHEUX, M. (1990) **O discurso: estrutura ou acontecimento.** Campinas:Pontes Editores. Tradução: Eni Puccinelli Orlandi. 3a. Edição.

## CITACIÓN

NARDI, R. y DE, M. (2009). Apesquisa em ensino de ciências na sala de aula: a visão de professores em serviço. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1688-1692  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1688-1692.pdf>