

OFICINAS PEDAGÓGICAS E A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Lucia Helena Pralon de Souza
NUTES/UFRJ(luciapralon@ig.com.br)
Guaracira Gouvêa
UNIRIO e NUTES/UFRJ

Resumo

Este trabalho apresentará resultados parciais de uma pesquisa em desenvolvimento sobre as Oficinas Pedagógicas de Ciências oferecidas na formação continuada de professores no Rio de Janeiro, nos últimos dez anos. A análise dos títulos e ementas destas Oficinas, com o objetivo de identificar as tendências pedagógicas predominantes no período, revelou a persistência de algumas que caracterizavam períodos anteriores.

Palavras-chave: Formação Continuada; Oficinas Pedagógicas e Ensino de Ciências.

Introdução

A formação continuada dos professores de Ciências tem sido alvo de muitos estudos e pesquisas acadêmicas (Krasilchik, 1987; Marandino, 1994; Porlan y Rivero, 1998; Christov, 1998; Copello Levy y Sanmartí Puig, 2001; Selles, 2000) que, de alguma forma, contribuem para consolidar o argumento de uma real necessidade da permanente atualização dos profissionais da educação.

Nos grandes centros urbanos brasileiros, como é o caso da cidade do Rio de Janeiro, não faltam oportunidades para o professor estar se atualizando. São muitos os espaços que atuam na formação continuada de professores de Ciências, oferecendo as mais variadas possibilidades de atualização em cursos, mini-cursos de 60, 40, 20 horas ou em oficinas de 4 horas. Em uma rápida avaliação do número de atividades ofertadas a professores, percebemos a grande oferta de oficinas, e estas têm contado com uma participação muito representativa de professores. Desta forma, as oficinas devem contribuir para a formação dos professores, pois podemos considerar que essas atividades pontuais e de curta duração agem a longo prazo como espaços de formação contínua, na medida em que hoje o professor vem participar de um encontro, em um outro dia vai a outro, ou seja, há uma continuidade construída pela demanda do professor.

É com base neste argumento que percebemos a relevância de uma investigação sobre Oficinas Pedagógicas. Neste trabalho apresentamos os resultados parciais da análise de 175 oficinas pedagógicas ofertadas por quatro instituições sediadas na cidade do Rio de Janeiro, durante o período de 1992 a 2002, onde procuramos identificar o caráter pedagógico dominante.

Para realizarmos a investigação, durante esse período, encontramos uma dificuldade metodológica inicial: a impossibilidade de coletar dados a partir de um contato direto com os idealizadores das oficinas no momento da concepção e realização das mesmas. Como vencer essa barreira do tempo e obter dados de eventos que aconteceram há dois, cinco ou dez anos atrás? O caminho alternativo encontrado é proceder à análise de seus títulos e ementas, estes sim possíveis de serem resgatados através de folders, atas e resumos de encontros e congressos, ou ainda nos arquivos das instituições, configurando, portanto uma pesquisa documental.

A idéia primeira é a de que, de posse desse conjunto de dados, possamos tecer um panorama das influências e tendências que permearam a educação em Ciências no Rio de Janeiro. Dessa forma, as questões que norteiam esta investigação podem ser assim resumidas: Os títulos das Oficinas poderiam caracterizar uma categoria particular de diálogo entre as instituições / pesquisa, os professores / escola e a sociedade? Que vozes podem ser ouvidas através destes títulos e ementas? Quais paradigmas educacionais influenciaram a escolha de temas e de títulos de Oficinas no período escolhido?

Construindo Referenciais Teóricos

Numa reflexão sobre as múltiplas influências que condicionam a ação do professor em sala de aula, Libâneo (1984) diz:

“ A prática escolar consiste na concretização das condições que asseguram realização do trabalho docente. Tais condições não se reduzem ao estritamente “pedagógico”, já que a escola cumpre funções que lhe são dadas pela sociedade concreta que, por sua vez, apresenta-se como constituída por classes sociais com interesses antagônicos. A prática escolar, assim, tem atrás de si condicionantes sociopolíticos que configuram diferentes concepções de homem e de sociedade e, conseqüentemente, diferentes pressupostos sobre o papel da escola, e aprendizagem, relações professor-aluno técnicas pedagógicas etc. Fica claro que o modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam o conteúdo das matérias, ou escolhem técnicas de ensino e avaliação tem a ver com pressupostos teórico-metodológicos, explícita ou implicitamente.”

De modo similar, o trabalho dos formadores, autores de oficinas pedagógicas, também sofre a influência destes condicionantes.

Fazendo uma apropriação dos conceitos de Mikhail Bakhtin, entendemos que todo discurso é dialógico ou seja, *toda enunciação, mesmo na forma imobilizada da escrita, é uma resposta a alguma coisa e é construída como tal. Não passa de um elo da cadeia dos atos de fala. Toda inscrição prolonga aquelas que a precederam, trava uma polêmica com elas, conta com as reações ativas da compreensão, antecipa-as.* (Bakhtin, 1986. p.98). Dessa forma consideramos que o discurso contido nos títulos e ementas das oficinas são enunciações resultantes da interação entre muitas vozes. Isto caracteriza o caráter polifônico destes discursos, que é capaz de revelar outras vozes que não a do locutor e interlocutor apenas, mas de outros tempo, outros grupos sociais, outras ideologias, outras culturas, etc. Assim sendo, o processo de elaboração de um título e os argumentos usados na composição da ementa de uma oficina deve estar carregado e contaminado por estes condicionantes. Uma análise cuidadosa deste material pode nos dar pistas sobre os pressupostos teórico-metodológicos que têm orientado o discurso dessas Oficinas Pedagógicas e conseqüentemente influenciado o ensino.

O objetivo dessa reflexão, é de realizar um esforço de identificação dos principais movimentos pedagógicos que podem delinear as tendências do Ensino de Ciências que marcaram esse período mais recente, ou seja, os últimos dez anos, período ainda pouco analisado. E mais especificamente estaremos buscando localizar a origem, ou as origens, destes movimentos através da identificação de sua demanda. Quais destes movimentos teriam sido “ditados” pela academia e quais teriam sua origem nas vozes dos professores? Ou ainda, em outras palavras, trata-se de uma tentativa de descrever as tendências da educação em ciências, neste período, sob duas óticas distintas: a ótica da formação do professor, através das influências teórico / acadêmicas dominantes na área, e sob a ótica dos docentes, manifestadas através das “falas” dos professores, reveladas em suas práticas.

Na literatura nacional podemos encontrar trabalhos de vulto como os de Krasilchik (1987), e dissertações como as de Marandino (1994) e Machado (1999), que oferecem um panorama das tendências do Ensino de Ciências desde suas origens até o início da década de 90. No entanto, após este período, pouco pode ser encontrado sobre as tendências mais atuais.

Já não representa uma novidade o discurso de que as teorias prescritas nas pesquisas acadêmicas raramente encontram eco nas práticas dos professores¹. Alguns autores se referem a uma resistência do professor às mudanças necessárias em sua prática de modo a aproximá-los do perfil profissional ideal. Outros argumentam que falta uma inserção mais direta das pesquisas na realidade escolar. As razões desse descompasso podem ser inúmeras, mas nossa reflexão não será voltada para a identificação das mesmas. Nossa exploração tem por objetivo manter-se em um nível de identificação de valores, ou seja, quais são os valores revelados na produção acadêmica (voz da academia) e quais são os valores manifestados muitas vezes de forma indireta e não muito clara, pelos professores (voz do professor). Estamos chamando de valores àquilo que tem significado de importância na educação em ciências para ambos os referenciais: o que a academia julga importante e o que os professores julgam importante.

Um caminho encontrado para iniciar essa investigação é a análise de publicações de pesquisas sobre ensino de ciências e sobre práticas docentes. O panorama destas publicações pode revelar alguns temas que se mostram recorrentes na fala dos formadores (da academia) e outros que emergem das falas dos professores através de suas práticas.

Parece haver três dimensões que nos interessa analisar em busca dessas vozes: a dimensão que retrata as tendências das linhas e formas de abordagem das pesquisas sobre ensino de ciências e práticas docentes, as tendências do ensino propriamente dito que também pode ser percebida através da análise das pesquisas sobre ensino de ciências e práticas docentes, e por último as tendências de valorização dos atores da prática educativa (conhecimento, aluno, professor).

Em 1998 foi lançado, pela Unicamp, um Catálogo Analítico (Neto, 1998) contendo 572 resumos de teses e dissertações relacionadas ao Ensino de Ciências defendidas no Brasil até 1995. Utilizando este material, Neto (1999), que foi o coordenador da elaboração deste Catálogo, faz uma análise sobre as principais características e tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no período de 1972 até 1995. Este material parece ser bem adequado para contemplar a nossa primeira dimensão a ser analisada: tendências das linhas e formas de abordagem das pesquisas sobre ensino de ciências e práticas docentes.

De acordo com esta análise as pesquisas na área só começaram a assumir vulto a partir dos anos 70, período em que foram criados e consolidados os primeiros programas de pós-graduação no Brasil. Inicialmente voltadas para o ensino superior, somente a partir de meados dos anos 80, as pesquisas se dirigem para o ensino fundamental e médio, abordando principalmente temas como concepções espontâneas, práticas pedagógicas e currículo de ciências. A partir daí e até meados dos anos 90, há um crescimento muito grande dos trabalhos em educação em ciências, conforme ressalta o autor, “o número de pesquisas defendidas na área passa sucessivamente de índices em torno de 10 a 20 defesas/ano para taxas de 40 ou até 60 defesas/ ano (em 1995)”.

¹ Copello Levy y Sanmartí Puig (2001). Refletindo sobre alguns estudos que mostram a grande dificuldade dos professores em mudarem suas concepções sobre ciência, ensino e aprendizagem, os autores fazem um importante observação sobre os modelos de formação permanente de professores. Argumentam que ao frequentar um curso de atualização, na maioria das vezes os professores integram em sua prática profissional somente os recursos concretos ali aprendidos sem que haja uma incorporação do discurso teórico, e conseqüentemente sem mudanças em suas concepções. Somente quando o discurso teórico do curso coincide com o do professor, este pode incorporar a teoria e a prática. Por isso estas ações acabam sendo produtivas, apenas para uma pequena parcela de profissionais que já compartilham aquele referencial teórico.

Num levantamento das publicações desta última fase que engloba a segunda metade da década de 80 e a primeira metade dos anos 90, cerca de 1/3 delas eram voltados para ensino fundamental, 40% dirigidas para o ensino médio e menos de 20% para a educação superior e, os temas mais abordados se referiam às questões ambientais e sua relação com o ensino de ciências e os estudos sobre o professor (características, concepções, práticas pedagógicas e formação continuada).

Dos trabalhos voltados para o ensino fundamental neste período:

- ✓ Um pequeno número de pesquisas apresenta caráter interdisciplinar. Mais da metade dos trabalhos estão voltados para um ramo específico das Ciências da Natureza (Física, Biologia, Química, Geociências) ou da área de Saúde;
- ✓ Cerca de metade dos documentos dá ênfase a discussões de natureza filosófica, epistemológica ou metodológica;
- ✓ quanto aos gêneros de trabalhos, constatou que até meados dos anos 80 predominavam as pesquisas experimentais e de natureza descritivo-quantitativas que, nos anos 90, deram lugar às pesquisas descritivo-qualitativas do tipo análise de conteúdos, estudos de caso, pesquisa-ação e pesquisas histórica.
- ✓ Cerca de três quartos dos trabalhos são do tipo pesquisa de base que explicitam e discutem fundamentos teórico-metodológicos para o ensino de Ciências e não procuram intervir diretamente no processo ensino-aprendizagem escolar, e apenas um quarto deles poderia ser considerado como pesquisa aplicada que de alguma forma realizam um trabalho de intervenção.

Os parágrafos destacados abaixo, do trabalho de Neto (1999), fazem uma importante associação entre a origem de movimentos teóricos influentes no Ensino de Ciências, e as mudanças metodológicas e de temas nas pesquisas nacionais, que subsidiam nossa reflexão.

“Essas mudanças metodológicas das pesquisas tendem a acompanhar movimentos gestados em outros países, bem como temas de investigação mais predominantes em determinada época. Assim, as pesquisas de análise de conteúdo estão fortemente associadas aos estudos sobre características/concepções prévias dos estudantes, temática que foi trazida para o Brasil no final dos anos 70, proveniente de estudos que vinham sendo realizados principalmente na Europa. À medida em que os primeiros estudos, caracterizados por somente identificarem as noções dos estudantes, começam a ceder espaços para investigações sobre como se modificam essas concepções com o processo de ensino-aprendizagem, passa-se a associar a essa temática (formação de conceitos) estudos de caso ou pesquisas-ação, por exemplo.

Algo semelhante ocorreu com a larga difusão no país de literatura sobre formação de professor, professor-pesquisador, prática pedagógica. Isto impeliu as pesquisas para o estudo do espaço escolar, da sala de aula, e das interações múltiplas que ali ocorrem. Abriu-se, assim, espaço para os estudos de caso, as pesquisas-ação e também as pesquisas históricas do tipo ego-história (no sentido de recuperar historicamente a prática docente do pesquisador).”

Uma outra colocação importante deste autor se refere ao ressurgimento de métodos de ensino:

“Métodos de ensino freqüentes nos anos 70, por exemplo a abordagem tecnicista, são revitalizados em muitas pesquisas dos anos 90. Métodos propostos em pesquisas recentes, considerados “alternativos” ou “inovadores” pelos autores dos trabalhos (método ou técnica de projetos), nada mais são do que recuperação de modelos de ensino presentes na educação científica brasileira desde a década de 50 (modelo da descoberta / redescoberta)”

A partir desta análise podemos sintetizar alguns dados sobre a produção acadêmica referente ao Ensino de Ciências na primeira metade dos anos 90, período que nos interessa

investigar. Pode-se perceber que, de forma resumida, as pesquisas voltadas para o ensino de ciências tinham as seguintes características:

- majoritariamente voltadas para o nível do ensino fundamental;
- poucos trabalhos com caráter interdisciplinar;
- grande ênfase nas discussões de natureza filosófica, epistemológica ou metodológica do ensino de ciências;
- predomínio de pesquisas descritivo-qualitativas, do tipo análise de conteúdos, estudos de caso, pesquisa-ação e pesquisas histórica, em detrimento das pesquisas experimentais de natureza descritivo-quantitativas que marcaram os anos 80;
- predomínio das pesquisas de base que pouco ou nada interferem na prática pedagógica, sobre as pesquisas aplicadas que, de alguma forma, realizam um trabalho de intervenção;
- os estudos sobre as pré-concepções dos estudantes dão lugar aos estudos sobre mudanças conceituais;
- grande influência da literatura internacional sobre formação do professor, professor-pesquisador e prática pedagógica, impelem as pesquisas direcionadas para o espaço escolar;
- recuperação de modelos mais tradicionais de ensino sob uma falsa impressão de inovação.

Buscando complementar este panorama sobre as tendências do Ensino de Ciências na última década, nos remetemos a outros estudos buscando contemplar a segunda dimensão que aborda as tendências do ensino propriamente dito, através da análise das pesquisas sobre ensino de ciências e práticas docentes. Encontramos na dissertação de mestrado de Marandino (1994), um capítulo onde a autora faz uma análise das bases epistemológicas do Ensino de Ciências mostrando as tendências presentes nos primeiros anos da década de 90.

Marandino aponta para a existência de 5 bases epistemológicas propostas para o Ensino de Ciências predominantes no período:

- a) as que incorporam contribuições da Filosofia da Ciência (Bachelard – obstáculo e ruptura epistemológica; Tomas Kuhn – revolução científica; Karl Popper – refutabilidade);
- b) as que incorporam a história da Ciência (ciência como construção humana);
- c) as que assumem abordagens cognitivas (Piaget e Ausubel);
- d) as que aproximam as Ciências dos Problemas Sociais (Meio ambiente, Tecnologia e Sociedade – movimento CTS);
- e) as que vinculam o Ensino de Ciências com o princípio da escola como fator de mudança social (abordagem sociológica).

Mas a autora ressalta que tendências mais antigas ainda se faziam presentes no ensino da época:

“Analisando algumas atas de simpósios e encontros ocorridos nos anos 80 e início dos 90, percebe-se a presença de abordagens características de momentos anteriores do ensino. Algumas delas seriam a perspectiva da Redescoberta da Ciência no ensino, de atividades de Experimentação ou de Laboratório, ou ainda a questão do trabalho com materiais de baixo custo e sucata. Tais perspectivas, ao serem analisadas isoladamente, podem levar a uma concepção tradicional, escolanovista, ou mesmo tecnicista de Ensino de Ciências. Seria necessário, no entanto, situá-las em relação aos pressupostos teóricos e ao contexto dentro do qual foram realizadas para uma análise mais aprofundada.”

Para contemplar nossa terceira dimensão de análise, aquela que busca identificar as tendências de valorização dos atores da prática educativa - conhecimento, aluno, professor -, nos remetemos ao campo das pesquisas sobre a formação e profissionalização docente (Lelis, 2001; Nunes, 2001; Copello Levy y Sanmartí Puig, 2001) . Vale recordar que ao longo da história da educação podemos perceber o predomínio na valorização de um ou outro aspecto

da prática educativa e conseqüente idealização de um tipo específico de professor que orientava os movimentos de formação docente.

Até os anos 60 predominava a valorização do conhecimento que o professor tinha sobre sua matéria: o bom professor era aquele que dominava os conteúdos, logo, o centro das atenções está nos conteúdos. Nos anos 70 há um deslocamento da atenção para os aspectos didático-metodológicos, com grande ênfase nas novas tecnologias de ensino - conseqüência das influências dos estudos da psicologia (Piaget, Vigotsky, Ausubel e outros), da epistemologia do conhecimento (Popper, Khun e Lakatos) e também dos estudos sobre concepções alternativas dos alunos e mudança conceitual (Driver&Easley, Posner et al). O professor ideal passa a ser aquele que é capaz de inovar metodologicamente, e o centro da atenção é o aluno – o indivíduo aprendiz. Nos anos 80 a educação passa para uma orientação ideológica muito forte, fortalecendo ensino crítico com forte teor sócio-político. A nova imagem de profissional está vinculada a capacidade de desenvolver essa visão crítica de mundo. O centro do processo ainda é o aluno – o cidadão a ser formado.

As pesquisas mais atuais sobre formação e profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor (Nunes, 2001). Parece haver uma tendência à valorização dos saberes profissionais, a partir do início dos anos 80, no cenário internacional e mais recentemente, década de 90, no contexto das pesquisas nacionais. Os trabalhos internacionais voltados para a análise da dimensão pessoal, profissional e organizacional da profissão docente (Nóvoa, 1992); do saber da experiência (Tardif, Lessard e Lahaye, 1991) e do hábitus profissional como “gramática Geradora de práticas” (Perrenoud, 1993), somente chegam ao Brasil nos primeiros anos da década de 1990. Essa nova perspectiva tem ajudado a pensar sobre os limites da formação prévia, que tem sua pedagogia centrada no saber elaborado onde os conhecimentos acadêmicos constituem a forte base do saber docente, na medida em que ressalta o valor da instituição escola enquanto locus de formação do magistério.

Parece não ser leviano afirmar que nos anos 90 há um novo paradigma para a prática educativa: a valorização de um saber exclusivo dos professores, chamado pelos teóricos de saber profissional ou saber docente. Assim, se buscamos identificar quem é o centro do processo, parece não haver dúvida de que continua sendo o aluno porém, de certa forma, ele está dividindo essa posição com o professor, pelo menos no que se refere aos interesses da investigação acadêmica.

A Natureza dos Dados

Para delimitar o universo da pesquisa, o procedimento incluiu a identificação das principais Instituições envolvidas com formação continuada de professores de Ciências no Estado do Rio de Janeiro, seleção e caracterização das Instituições participantes da pesquisa e, definição do recorte temporal onde se concentraria a coleta de dados. Estas escolhas se justificam pelo fato de que mapear todas as Instituições brasileiras que adotam a metodologia de oficinas na formação continuada de professores de ciências, e coletar material ao longo de um período de tempo muito extenso, seria uma tarefa penosa e quase impossível. Muitas vezes, por falta de continuidade nos projetos devido às mudanças político-partidárias que promovem troca-troca nas direções das Instituições, registros, como relatórios e folders, se perdem com o tempo, comprometendo a memória da Instituição. Na impossibilidade de trabalhar empiricamente um universo de tal porte, optamos por um recorte temporal e institucional.

Nossa investida se aterá aos últimos dez anos e no âmbito de apenas quatro instituições: CECIERJ através do seu projeto Praça da Ciência Itinerante, Projeto Fundação Biologia, Espaço

UFF de Ciências com o Projeto “Uma andorinha só não faz verão” e SME com Projeto dos Pólos de Ciências e Matemática.

O Projeto *Praça da Ciência Itinerante* surgiu em 1995 e é coordenado pela Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro, (Fundação CECIERJ/ Consórcio CEDERJ²). Apresenta três linhas de ação: atendimento aos alunos no seu espaço escolar, atualização de professores e Praça da ciência Itinerante na Praça. A primeira linha se desenvolve através da do atendimento às escolas públicas dos municípios do estado do Rio de Janeiro com permanência média de dois dias, oferecendo diversas atividades. A atualização de professores, segunda linha de ação, consta de atividades dirigidas ao corpo docente das escolas atendidas através de oficinas específicas. A terceira linha, prevê atividades realizadas em local aberto e destinadas a professores, alunos, funcionários e comunidades próximas às escolas. Este projeto congrega várias outras instituições e centros de produção do saber na apresentação de suas atividades, como por exemplo a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ, o Espaço Ciência Viva, o Espaço UFF de Ciências e o Museu de Astronomia e Ciências Afins.

O Projeto Fundão - Desafio para a Universidade - UFRJ (PADCT - SPEC - CAPES), foi iniciado em 1983, com o objetivo de contribuir para a melhoria do ensino oferecendo um espaço de formação permanente aos professores do 1º e 2º graus, a partir da iniciativa de alguns professores de reunir diferentes projetos que vinham desenvolvendo ações nesse sentido nas diversas áreas. Inicialmente englobando os setores da Biologia, Geografia, Física, Matemática, Química, e 2º Grau e Magistério, hoje o Projeto conta com apenas dois setores atuantes: Matemática e Biologia. O *Projeto Fundão Biologia* foi inicialmente assumido por professores e licenciandos do Instituto de Biologia da UFRJ e, mais tarde integraram-se à equipe professores das redes pública e particular de ensino que passaram a atuar como professores multiplicadores. A partir do ano de 2000 o Projeto Fundão Biologia integrou-se ao Núcleo de Ciências Ambientais do Instituto de Biologia desta Universidade.

A partir de uma iniciativa da Universidade Federal Fluminense, o *Projeto Uma Andorinha Só Não Faz Verão* foi iniciado em 1995 e manteve suas atividades até o início de 2000. Desenvolvido no Espaço-UFF de Ciências³ e com o objetivo de promover um maior intercâmbio com as escolas de primeiro grau, este projeto atuou em seis regiões do Rio de Janeiro (Município do Rio de Janeiro, São João de Meriti, Baixada Fluminense, Niterói e Maricá). Sua metodologia de trabalho compreendia encontros com duração de um dia cuja programação constava de debates teórico sobre questões emergentes no cenário educacional, seguidos de Oficinas Pedagógicas e, finalizado com uma mesa redonda de avaliação dos trabalhos. Uma característica marcante do projeto foi o envolvimento direto de professores da região e da escola escolhida para sediar o encontro, na tarefa de organização do mesmo, além disso muitas oficinas eram ministradas por professores, também chamados de multiplicadores, que apresentavam suas experiências docentes como subsídios aos seus colegas.

Os *Pólos de Ciências e Matemática*, criados em 1996 e coordenados pelo Projeto Ciências e Matemática da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, vem desenvolvendo um trabalho de formação continuada de ação regional, procurando atender às necessidades locais dos professores das Coordenadorias Regionais de Educação(E-CRE) desta Secretaria. Na proposta original cada CRE contaria com um Pólo, sediado em uma das escolas

² O CECIERJ é um Centro de Ciências ligado ao governo do Estado que tem suas origens no antigo CECIGUA – Centro de Ciências da Guanabara, fundado em 1965 e que, a partir da fusão dos Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro em 1974, passou a ser chamado de CECI – Centro de Ciências. No governo Moreira Franco (1986-1990) o CECI é transformado em autarquia e passa a fazer parte da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado passando, então, a ser denominado CECIERJ.

³ O Espaço UFF de Ciências, fundado em 1991, é um programa de extensão da Universidade Federal Fluminense, vinculado ao ensino e a pesquisa e voltado para a difusão das Ciências, da sua história e do seu ensino.

da região e com uma equipe de professores com a seguinte constituição preferencial: 1 professor de Matemática, 1 professor de Ciências e 1 professor do 1º segmento. Estes professores, selecionados na própria rede de acordo com critérios adotados pelo Projeto Ciências e Matemática para definir o perfil deste profissional, já atuando nos Pólos, dedicavam parte de sua carga horária para sua própria atualização. Atualmente algumas Coordenadorias contam com mais de um Pólo em função do número de escolas que atende e de outras necessidades específicas da região.

A escolha destas quatro instituições se justifica principalmente por duas razões. Em primeiro lugar pelo fato de já existirem estudos sobre algumas delas (Krasilchik, 1987; Marandino, 1994), onde os movimentos pedagógicos que mais influenciaram suas ações até o início dos anos 90, foram identificados. Em segundo lugar pela sua efetiva ação na formação continuada de professores utilizando o recurso Oficina de forma contínua e dentro do período que nos interessa analisar.

O Caminho Metodológico

Como primeiro passo, cabe buscar uma definição para o termo Oficina Pedagógica. No âmbito dos estudos em educação e, principalmente no campo da formação continuada de professores, esse termo tem sido muito usado, podendo ser encontrado em inúmeras publicações e resumos de pesquisas, como nos indicam as atas de alguns Encontros e Congressos (Encontros Perspectivas do Ensino de Biologia/USP, Reuniões anuais da Sociedade Brasileira Pelo Progresso da Ciência, I Encontro Regional de Ensino de Biologia/RJ). Porém, numa consulta a estes escritos percebe-se que não há um consenso entre os autores a respeito do seu significado. O que é exatamente uma *Oficina Pedagógica*?

As definições dicionarizadas da palavra *oficina* parecem não dar conta dos diferentes significados que o termo *Oficina Pedagógica* tem assumido entre os profissionais da educação. A polissemia do termo é de tal ordem que podemos encontrá-lo se referindo tanto a encontros pontuais com poucas horas de duração quanto a grandes projetos de longa duração. Diante destas múltiplas possibilidades de abordagens para o termo Oficinas Pedagógicas, fica clara a necessidade de um aprofundamento na pesquisa sobre o tema, tanto no que se refere ao entendimento do seu significado, quanto do papel que estas desempenham como estratégia na Formação Continuada de Professores.

Na tentativa de buscar uma definição que, de certa forma, possa estar em sintonia com a maioria das concepções encontradas sobre o tema, e para continuidade dos nossos estudos passamos a considerar Oficina Pedagógica como um recurso tecnológico educacional que possui uma linguagem específica e que se utiliza de estratégias próprias para a formação profissional dos professores, caracterizando-se por serem encontros de curta duração, pontuais, com temas restritos, específicos e abordados de forma objetiva.

Primeiro contato com os dados

Organizamos os dados (títulos e ementas das Oficinas) em fichas contendo as seguintes informações: um código que identifica sua instituição de origem, título da oficina, ementa, evento em que foi apresentada, data, clientela alvo e responsável por sua dinamização. No entanto, devido às diferenças organizacionais de cada instituição, não foi possível obter todas as informações sobre cada uma das oficinas. Alguns documentos analisados não traziam a ementa da oficina, ou não especificavam a clientela, ou datas de apresentação e outros ainda não indicavam o nome do autor e/ou dinamizador. Apesar disso

todas foram utilizadas nesta análise, por considerar que as informações, mesmo incompletas, são relevantes e atendem, ainda que parcialmente, aos objetivos da análise.

Foram coletados dados sobre 175 Oficinas Pedagógicas de Ciências, sendo:

- 35 do Projeto Fundação Biologia / UFRJ;
- 100 dos Pólos de Ciências e Matemática / SME-RJ;
- 24 do Projeto Praça da Ciência Itinerante / CECIERJ ;
- 16 do Projeto uma Andorinha só não faz Verão / UFF.

Deste total, encontramos 11 Oficinas que aparecem simultaneamente em duas ou três instituições, com pequenas alterações em seus títulos ou ementas. Este fato, provavelmente é devido à atuação do seu autor, ou autores, nestes espaços. Apesar disso optamos por mantê-las no cômputo de cada instituição, de forma independente, por acreditar que contribui para delinear o perfil das mesmas.

Uma observação pertinente é o fato de que encontramos textos, que considerados como ementa mas que não respondem aos objetivos de uma ementa. Alguns fazem uma descrição detalhada das etapas das atividades, outros enumeram objetivos gerais e/ou específicos de cada atividade, outros ainda se aproximam de um texto teórico/didático fundamentando e dando argumentos para o trabalho proposto.

A primeira aproximação destes dados se deu através de um exaustivo contato de leitura, manuseio e tentativas de categorização ainda sem o compromisso de uma fundamentação teórica, com o objetivo de permitir uma impregnação do seu conteúdo. Sempre resgatando os objetivos do trabalho, buscamos através desta *leitura flutuante* (Minayo, 2000. p.209) perceber nestes discursos escritos algum sentido que pudesse dar partida ao processo de análise. Uma primeira percepção apontava para a identificação do caráter pedagógico predominante na oficina. Assim, buscamos definir se os objetivos do encontro estavam voltados para uma atualização em conteúdos programáticos ou para conteúdos didáticos⁴. Neste trabalho apresentamos uma leitura que investiga esse caráter expresso de forma subjetiva nos títulos e ementas.

Inicialmente fizemos uma análise considerando apenas essas duas categorias: atualização em conteúdos programáticos e em conteúdos didáticos, percebemos, posteriormente, que aquelas oficinas que consideramos como tendo como principal meta a atualização em conteúdos programáticos, na realidade constituíam duas propostas distintas: contemplar o acesso a novos conhecimentos produzidos em alguma área específica e outras se propondo a sanar deficiências da formação do professor em relação ao domínio de algum conteúdo. Desse modo passamos a considerar três categorias, duas relacionadas aos conteúdos programáticos e uma aos conteúdos didáticos. Sendo elas:

- 1- **Atualização:** oficinas que têm como objetivo central atualizar o professor em relação a novos conhecimentos produzidos em uma determinada área específica;

Exemplo: *Oficina: PF-22*

Título: Você sabe o que come?

Ementa: Discussão sobre o valor nutritivo dos aditivos alimentares/químicos e análise da composição dos alimentos industrializados, consumidos no cotidiano.

- 2- **Complementação:** oficinas que buscam auxiliar o professor a construir conhecimentos que, por razões várias, não foram construídos na graduação;

Exemplo: *Oficina: PCM7-13*

Título: Movimentos do Planeta Terra

⁴ O termo *conteúdo didático* é bastante polissêmico e seu significado pode variar de acordo com o paradigma educacional predominante. Neste trabalho, estamos considerando como conteúdo didático as ações voltadas para uma instrumentalização para a ação, ou seja, as metodologias de ensino.

Ementa: Como se imaginava a Terra antigamente: um pouco de história da astronomia. Re-conhecendo o planeta: hemisférios, linhas imaginárias e interior do planeta. Simulação dos movimentos da Terra no espaço através de modelos pedagógicos: os dias e as noites, o ano solar e as estações do ano.

- 3- **Didática:** quando o objetivo predominante da oficina é o de atualização em algum aspecto metodológico como o repasse de alguma técnica, fundamentação teórico/filosófica para novas abordagens de temas curriculares, etc.

Exemplo: *Oficina: PCM10-4*

Título: Oficina de construção de kits didáticos

Ementa: Construção de aparatos para demonstração científica em sala de aula.

É importante ressaltar que estes três aspectos não são excludentes, e podem estar presentes em uma mesma oficina. No entanto optamos por considerar nesta análise, em cada oficina apenas aquele que mais fortemente se manifesta segundo nosso julgamento.

Usamos uma tabela de dupla entrada para categorizações das 175 oficinas que dispomos:

Categoria / Oficinas	ATUALIZAÇÃO	COMPLEMENTAÇÃO	DIDÁTICA
PCM1-1		1999	
PCM1-2			2001
PCM1-3		1999	
PCM1-4	1998 1999		
PCM1-5			1998 1999
PCM1-6		1999	
PCM7-2			1997
PCM7-3			1998
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
TOTAIS	16 apresentações 15 Oficinas (9%)	43 apresentações 39 Oficinas(22%)	137 apresentações 121 Oficinas (69%)

Conforme mostra a tabela, adotamos o critério de marcar com o ano em que a oficina foi apresentada, a categoria na qual ela foi classificada, obtendo a partir daí um novo dado para continuidade desta análise que poderá considerar a ocorrência de uma tendência presente no ensino de ciências em um determinado período de tempo.

Os primeiros resultados encontrados dão conta de que 69% das oficinas analisadas apresentam caráter atualização em aspectos *Didáticos*, 22% estão voltadas para *Complementação* de conhecimentos e 9% para *Atualização* de conhecimentos.

Na categoria Oficinas Didáticas encontramos:

- 51 oficinas oferecendo sugestões de atividades para abordagem de algum tema;
- 22 apresentando técnica de produção, confecção, manuseio ou conservação de materiais didáticos;
- 22 apresentando uma proposta de abordagem curricular pelo viés da Educação Ambiental;
- 7 propondo uma perspectiva de arte/educação no ensino de Ciências;

- 6 propondo atividades de experimentação ou de laboratório;
- 4 propondo a metodologia de situações problema;
- 1 indicando estratégias de postura reflexiva no ensino;
- 1 apresentando a aula passeio como estratégia de ensino crítico na perspectiva da Educação Ambiental;
- 1 apresentando uma reflexão sobre a avaliação processual no ensino de Ciências.

Em relação a estes primeiros resultados, um fato que nos salta aos olhos é o de que o número de oficinas voltadas para a atualização em aspectos didáticos é significativamente superior àquelas que objetivam a atualização em conteúdos programáticos - Atualização e Complementação. Este resultado pode nos dar um indicativo de que no período considerado a valorização das estratégias de ensino se sobrepõe aos aspectos de domínio dos conteúdos específicos. Vale recordar que, conforme o apresentado na nossa reflexão teórica, o ensino de Ciências, no Brasil, passou por momentos distintos de valorização dos atores da prática educativa, ao longo de sua história. Dessa forma nossos resultados apontam para um descompasso entre o que encontramos e o que deveríamos encontrar. O predomínio de ações voltadas para atualização em aspectos didáticos do tipo metodologias alternativas expressas através das sugestões de atividades e do repasse de técnicas, caracterizam as tendências tecnicistas presentes nos anos 70, de valorização dos aspectos didático-metodológicos relacionados às tecnologias de ensino.

Considerações finais

Esses resultados corroboram nossa percepção de que há uma defasagem de tempo muito grande entre a produção teórica e a chegada destas informações até o professor. Os professores não produzem o conhecimento que devem reproduzir, e necessitam ter meios de acesso a eles para incorporá-los e transmití-los. Parece haver uma falha neste ponto do processo, ou seja, a produção do conhecimento no campo da educação avança muito mais rápido do que sua aplicação prática. Para compreender melhor a origem desta falha é preciso considerar o perfil dos profissionais envolvidos na produção destas oficinas. Eles são em sua maioria professores atuantes no 1º e /ou 2º graus, chamados de multiplicadores que, apesar muitos de manterem um contato com o meio acadêmico através de projetos das Universidades, ou de cursos de pós-graduação, não têm o status de pesquisadores. Se a disseminação dos novos conhecimentos já é uma questão problemática entre os pares na academia (apesar do processo de globalização do conhecimento através da rede mundial de computadores), o que não se pode dizer sobre esse acesso aos professores multiplicadores. E se consideramos que é ele quem vai possibilitar o contato dos demais professores com este novo saber, teremos uma real noção da dimensão desta defasagem.

Contudo, devemos considerar que a persistência de tendências pedagógicas características de outros momentos históricos pode ter justificativas que se respaldam na prática. De acordo com as idéias de Pimenta (1999) existem práticas que são consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade.

Este primeiro “mergulho” nos dados, teve por objetivo delinear, de início, um quadro geral que deverá ser progressivamente aprofundado em ações futuras, através de um processo de idas e vindas que possibilitem a consolidação dessa articulação entre os referenciais teóricos e os dados empíricos.

Referências

- BAKHTIN, Mikhail M. (VOLOCHINOV). **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Editora Hucitec, 1986.
- CHRISTOV, Luiza Helena da Silva. “Educação Continuada: função essencial do coordenador pedagógico”. In GUIMARÃES, Ana Archangelo et all. **O Coordenador Pedagógico e a Educação Continuada**. São Paulo: Ed. Loyola, 1998.
- COPELLO LEVY, Maria Inés y SANMARTÍ PUIG, Neus. **Fundamentos de un Modelo de Formación Permanente del Profesorado de Ciências Centrado en la Reflexión Dialógica Sobre las Concepciones y las Prácticas**. Enseñanza de las Ciências, 2001, 19(2), 269-283
- KRASILCHIK, MYRIAM. **O professor e o currículo das ciências** – São Paulo: EPU, 1987.
- LELIS, Isabel Alice. **Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico?** In Educação & Sociedade, ano XXII, nº 74, p.43-58, Abril/2001.
- LIBÂNEO, José Carlos . **Democratização da Escola pública; a pedagogia crítico social dos conteúdos**. São Paulo, Edições Loyola, 1984.
- MACHADO, L.C.F. **Interações discursivas e aprendizagem no contexto da sala de aula de ciências**. Niteroi, 1999. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da UFF.
- MARANDINO, M.. **O ensino de Ciências e a Perspectiva da didática crítica**. Rio de Janeiro, 1994. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação PUC/RJ.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7ª Ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000.
- NETO, J.M. (org). **O ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações: 1972-1995** / coordenador: Jorge Megid Neto; elaboração: Hilário Fracalanza (et al.)... Versão preliminar. –Campinas, SP: UNICAMP/FE/CEDOC, 1998.
- NETO, J. M. **O que sabemos sobre a pesquisa em ensino de ciências no nível fundamental: tendências de teses e dissertações defendidas entre 1972 e 1995**. In Ata II ENPEC, 1999 (CD room).
- NUNES, C. M. F. **Saberes Docentes e Formação de Professores: um breve panorama da pesquisa brasileira**. IN Educação & Sociedade, ano XXII, nº 74, p.27-42, Abril/2001.
- PIMENTA, S. G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In Pimenta, S.G. (Org) Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.
- SELLES, S.E. **Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências**. In Revista Ensaio - pesquisa e educação em ciências, Belo Horizonte. Vol.2 Nº2, 209-229. Dezembro 2000.