

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS.
UM OLHAR SOBRE A DINÂMICA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS.**

Marcia Cristina Espiñeira Dias

Introdução

O futuro de um organismo nunca está determinado em sua origem. É com base nessa compreensão que devemos considerar a educação e o educar.

Humberto Maturana (1998)

Este trabalho apresenta o início da investigação sobre a relação entre educação continuada de professores de ciências em cursos de curta duração e desenvolvimento profissional, professores estes que atuam nos dois últimos ciclos do ensino fundamental, para a dissertação de mestrado de Marcia Cristina Espiñeira Dias a ser apresentada à Faculdade de Educação da UFF no Campo de Educação em Ciências, orientada por Sandra Escovedo Selles.

As dimensões apresentadas pelo tema formação dos professores são fundamentais nas perspectivas de investigação para denotar características, atitudes, processos dentro do campo da educação em ciências que possam contribuir para a melhor qualidade desta educação. De modo geral podemos dizer que as dimensões referidas acima são: a formação inicial e a formação continuada. Pode-se considerar, formação profissional como um processo dinâmico e com possibilidades de aperfeiçoamento crescente, pode-se entender também essa formação como um processo contínuo (Santos 1998).

De acordo com Maturana (1998) a educação é um processo contínuo que dura toda a vida, e que faz da comunidade onde vivemos um mundo espontaneamente conservador, ao qual o educar se refere. Isso não significa que o mundo do educar não mude, mas sim que a educação, como sistema de formação, tem efeitos de longa duração que não mudam facilmente.

A partir da concepção de que a formação inicial dos professores instrumentaliza o conhecimento profissional básico do professor, articulando suas aceções sobre os saberes pedagógicos, curriculares e específicos de conteúdo (Tardif e outros 1991). Esta mesma formação inicial não pode abordar satisfatoriamente todos os aspectos pedagógicos relevantes para a prática docente, pode-se identificar aspectos da formação que só podem ser desenvolvidos de modo proveitoso quando o professor está em plena prática profissional, como os saberes da experiência (Tardif e outros 1991). Desta forma a educação continuada ganha sentido, diferenciando-se de modo significativo das propostas de treinamento ou reciclagem de professores, mas sem excluí-las obrigatoriamente.

Mas, parece ser bastante difícil atingir uma transformação do pensamento e comportamento docentes mediante ações pontuais em forma de cursos adicionais. E, segundo Furió (1994), há uma percepção geral de que as mudanças obtidas na prática docente são muito pequenas.

Neste trabalho enfocamos a educação continuada dos professores de ciências a partir da análise das reflexões que uma professora percebe ao longo de seu desenvolvimento profissional. Com estes dados, tentamos investigar a dimensão possível da intervenção da educação continuada no desenvolvimento profissional do docente. Ou seja, as dimensões que podem ser atribuídas à dinâmica de desenvolvimento profissional a partir da educação continuada. Como proposta, estamos tentando contribuir para uma possibilidade de atuação mais efetiva da educação continuada na atividade profissional dos docentes.

Desenvolvimento Profissional

O desenvolvimento profissional é caracterizado neste trabalho como um desenvolvimento da atividade profissional do professor tendo como foco sua práxis, analisada aqui por meio de suas reflexões. Este desenvolvimento profissional pode ser caracterizado através de atividades docentes como: aprender a aprender, refletir sobre sua prática tanto no aspecto do conteúdo científico quanto no pedagógico e implementar novas alternativas à sua prática, com a idéia de testá-las em caráter provisório para então incorporá-las ou não ao seu cotidiano.

Qualquer iniciativa visando a melhoria da formação dos professores deve ter a participação dos professores e todos os demais envolvidos no processo de fazer a educação, deve também estar presente a preocupação de como se estabelecem tais relações e, se estas influenciam no processo de desenvolvimento profissional; Questões como avaliação do professor, interferência no processo de seu desenvolvimento profissional, incorporação de novos profissionais à essa dinâmica, devem estar presentes. Shulman (1987) esboça diretrizes sobre treinamento e avaliação dos professores caracterizando que ensinar é essencialmente uma profissão de aprendizagem.

Mesmo diante de todas as iniciativas e discussões correntes sobre a formação de professores existem fortes indícios de que a distância que separa a pesquisa da prática pedagógica é imensa. Pode-se dizer até que a vida na escola e a formação de professores são praticamente desvinculadas. Como conciliar isto? Como articular a prática pedagógica à formação do professor de forma a contribuir para sua autonomia? Como conscientizar estes profissionais de sua importância na reinvenção da escola? Podemos inquirir também como a ciência chega e como deve chegar à escola? Como os professores concebem os progressos científicos e tecnológicos e os incorporam ao seu trabalho? Estas são questões que necessitam de mais pesquisa.

Educação Continuada na Formação dos Professores de Ciências

O tema educação continuada é parte integrante de um tema maior, a formação profissional. De acordo com Santos (1998), ao considerar-se esta formação como um processo dinâmico e com possibilidades de aperfeiçoamento crescente, pode-se entender também essa formação como um processo contínuo. Nesse sentido, a prática profissional pode ser concebida como elemento constitutivo da formação continuada dos profissionais. No entanto, educação continuada, formação continuada, formação contínua ou formação em serviço, em sentido mais estrito, são todas formas deliberadas e organizadas de aperfeiçoamento profissional do docente, seja através de palestras, seminários, cursos, oficinas ou outras propostas. Dessa forma, a educação continuada consiste em propostas voltadas para a

qualificação do docente, tendo em vista as possibilidades de melhoria de sua prática pelo domínio de conhecimentos e de métodos de seu campo de trabalho. Esses conteúdos trabalhados nas diferentes modalidades de educação contínua, podem estar: relacionados com a superação de problemas ou de lacunas na prática docente ou, promovendo a introdução de um novo repertório de conhecimentos de natureza teórica ou prática decorrentes da produção de novos saberes nas diferentes áreas de conhecimento.

A formação de professores não é um tema que abrange todos os aspectos da intrincada teia da educação no Brasil, mas está subjacente em qualquer ângulo que se tome a investigação educativa. Em todas as instâncias, universidades, escolas etc., os professores são padronizados de uma forma pouco positiva, políticas do governo contribuem para este estigma da profissão. Ficando um grupo restrito privilegiado e a maioria submetida a esquemas limitadores de sua atuação.

Em relação a formação de professores de ciências, Mathews (1995), propõe ao usar a história, a filosofia e a sociologia da ciência melhorar a formação dos docentes, proporcionando condições para o desenvolvimento de uma epistemologia da ciência mais rica e mais autêntica, ou seja, de uma maior compreensão da estrutura das ciências e do espaço que ocupam no sistema intelectual das coisas. Implementar um currículo com a história e filosofia da ciência presentes pode ser bem proveitoso se cursos para os professores já formados - formação continuada, e também para os futuros professores forem estruturados de maneira adequada a contemplar uma educação em ciências onde sejam ensinadas em seus diversos contextos: ético, social, histórico, filosófico e tecnológico.

Por outro lado, Schön (1992) descreve que existe uma crise em várias áreas assim como na educação, crise esta relacionada a confiança no conhecimento profissional. Na educação a crise encontra-se num conflito entre o saber escolar e a reflexão na ação dos professores e alunos. Partindo das competências que os professores deveriam ajudar as crianças a desenvolver, dos tipos de conhecimento e de saber-fazer que permitem aos professores desempenhar o seu trabalho eficazmente e, dos tipos de formação de professores que seriam mais viáveis para preparar os docentes com as capacidades necessárias ao desempenho do seu trabalho Schön aborda esta crise. Esta questão não é recente e percorre ao longo do tempo o pensamento epistemológico e pedagógico.

Propondo um *practicum* reflexivo, Schön estabelece três dimensões da reflexão sobre a prática: a compreensão das matérias pelo aluno, a interação interpessoal entre o professor e o aluno e a dimensão burocrática da prática. Ao abordar a implementação de atividades que levem os profissionais a incrementar os *practicums* reflexivos, Schön diz que devemos estimular a sua criação na formação inicial, nos espaços de supervisão e na formação continuada. A crescente importância de uma prática reflexiva, tem suas origens em outros autores citados por Schön e, encontra-se no centro de um conflito epistemológico. Com uma crítica a racionalidade técnica das universidades, Schön propõe uma retomada das facetas humanas e criativas para contribuições mais efetivas na formação profissional.

Já Shulman (1987), apresenta uma proposta de reforma no ensino constituída a partir de fundamentos na idéia de ensinar, enfatizando a compreensão, o raciocínio, a transformação e a reflexão. Questionando quais são os conhecimentos base para se ensinar, como estes podem ser conceitualizados, os processos de raciocínio e ação pedagógica e finalmente as implicações educacionais e políticas da reforma para o ensino. Dentro dos conhecimentos base são enumerados quatro recursos maiores para o ensino: conhecimento da disciplina,

materiais e sistemas do processo educacional institucionalizado como currículo etc., pesquisas na instrução como aprendizagem humana e fenômenos sociais e culturais e também o conhecimento proveniente da própria prática. Podemos relacionar estes quatro recursos com os saberes docentes identificados por Tardif e outros (1991) em seu trabalho sobre a problemática do saber docente, sendo estes: os saberes das disciplinas que podem ser relacionados ao primeiro recurso citado por Shulman, os saberes curriculares com o segundo, os saberes profissionais relacionados ao terceiro e relacionado ao quarto recurso citado, os saberes da experiência. Shulman aborda como efeito de sua proposta poder-se chegar a um maior direcionamento de como o ensino deve ser entendido e os professores treinados e avaliados.

Educação Continuada no Ensino de Ciências

A construção histórica do conhecimento científico não é linear, se dá num entremeado social, político, econômico e cultural e ocorre no confronto entre teoria e prática, considerando-se assim rupturas.

Partindo objetivamente para o campo de educação em ciências, no Brasil desde pelo menos a década de 50, a preocupação com a renovação do ensino de ciências esteve presente entre os grupos de ensino e pesquisa em todo país. Os anos 90 têm sido marcados por uma profunda crise social e econômica, com grande concentração de renda e de tecnologia. Temas relativos à globalização da economia e da tecnologia, mas também dos problemas sociais estão presentes. Neste período também é possível notar o crescimento dos cursos de educação continuada de professores de ciências no Brasil. Aumentam o número de programas de pós-graduação em educação com área de concentração em ensino de ciências e os cursos de especialização.

No campo profissional podemos dizer que todo profissional deve conhecer e estar sempre conhecendo novas facetas de seu trabalho. Qualquer que seja sua área de atuação deve aperfeiçoar-se ou atualizar-se, não só para manter-se em dia com as novidades que se apresentam continuamente, como também satisfazer exigências próprias de realização pessoal (Pacca, 1994). Ações voltadas para a formação de professores têm ocorrido continuamente, mas, devemos nos perguntar: como estabelecer diretrizes de ação e avaliação que garantam uma permanência dos resultados?

Como conciliar a projetos de educação continuada para professores de ciências com a hegemonia da política neoliberal, administrando o progressivo abandono da escola pelos professores, no caso especial das escolas públicas. A abordagem da educação continuada deve abranger também este aspecto, a falta de incentivo à carreira do magistério, a falta de estímulo a continuar na profissão, o próprio avanço da ciência contribui como fator limitante para atuação profissional dos professores de ciências. Se estes não têm condições de continuar a atualizar-se dentro da área como poderão ensinar tal conteúdo. Passam, os professores a serem também portadores de um analfabetismo científico e tecnológico, que diminui sua auto-estima colocando estes profissionais, de certa forma, apartados do mundo da informação e das tecnologias mais avançadas.

É preciso também considerar que um currículo para ciências é delineado a partir de recursos pedagógicos, científicos, políticos e, é consequência de diversos e, às vezes, conflitantes interesses e ampla gama de estratégias pedagógicas exercitadas no dia a dia do

professor. Mas, o que devemos ter sempre presente é que a educação continuada não é a apenas transmissão de conhecimentos científicos, mas, também, uma reflexão sobre atitudes em relação à utilização desses conhecimentos e sua aquisição.

Por outro lado, há um desenvolvimento contínuo da ciência com conseqüente avanço na produção do conhecimento. Até uma década atrás, segundo Barbieri, Carvalho e Uhle (1995) havia professores que investigavam porque ensinavam, hoje temos pesquisadores que ensinam e raros professores que pesquisam. Na busca da produtividade individual houve separação e hierarquização entre a produção do conhecimento e sua “transmissão”. Essa divisão tem muito a ver com a supervalorização da pesquisa universitária, e com a desvalorização do ato de ensinar, reflexo da desqualificação dos salários e da própria formação. Essa valorização da produção de conhecimento no contexto de uma ideologia de produtividade se expressa freqüentemente na produção de metas que vão alterando o currículo da referida formação e no anseio de progressividade na carreira. Estes, entre outros fatores parecem ter forte influência para os professores que ao participar de iniciativas de educação continuada, tentam alcançar posições com mais status e melhores salários na carreira do magistério.

A investigação

Para investigar a dinâmica de desenvolvimento profissional do professor de ciências sob a perspectiva da educação continuada, uma abordagem qualitativa está sendo utilizada, para pesquisar as concepções/reflexões dos professores investigados. Esta parece ser a forma mais adequada de proporcionar informações sobre os dados obtidos dos professores participantes. Deve ficar claro que este é um estudo qualitativo que pretende contribuir para com as iniciativas de educação continuada, de curta duração, na implementação de melhorias traduzidas na atuação destes profissionais. Esta abordagem está sendo feita a partir do procedimento metodológico de estudo de caso.

Este procedimento, de acordo com Stenhouse (1988) e Alves-Mazzotti (1998), enriquece as informações sobre as idéias dos participantes na investigação, pois ao focalizar o contexto, isto é, contextualiza o problema. Tal contextualização possibilita uma abordagem mais satisfatória da complexidade onde acontece esta investigação, tratando a questão como um todo e também um aprofundamento do contexto de cada docente investigado.

Através do estudo de caso de professores de ciências escolhidos em cursos de educação continuada oferecidos pelas instituições do “Grupo Ação Coordenada” estamos realizando uma investigação em duas fases. Na primeira fase, de caráter exploratório, estão sendo realizadas entrevistas não estruturadas, isto é, com questões abertas e ao professor pedimos que fale livremente suas concepções de três temas pertinentes à investigação: ensino de ciências, formação do professor de ciências, desenvolvimento profissional sob a perspectiva da educação continuada, sendo os dois primeiros temas de acordo com a investigação de Vianna (1998).

Posteriormente, serão realizadas entrevistas semi estruturadas com perguntas mais objetivas, mas não totalmente fechadas. Estas perguntas serão agrupadas de acordo com os mesmos temas e mais questões específicas da atividade profissional pós educação continuada.

As questões estão sendo organizadas de acordo com a construção do objeto desta investigação: a dinâmica de desenvolvimento profissional do professor de ciências sob a perspectiva da educação continuada, tendo como objetivo principal, fornecer contribuições significativas à pesquisa.

A escolha dos professores e do curso foram feitas a partir de opções dentro do “Grupo de Ação Coordenada” no Rio de Janeiro. Quanto a escolha dos professores, foram selecionados de acordo com seu interesse e envolvimento ao participar de tais iniciativas. O critério de escolha para o curso focalizou aquele que poderia proporcionar condições para ser analisado quanto a seus objetivos, propostas e demais características que contribuam à concepção de um professor de ciências consciente de sua profissão, independente do conteúdo científico abordado. Para análise do curso utilizaremos, como critério, a relevância do mesmo para a ciência. Em relação ao conteúdo devemos ficar atentos para a relevância do mesmo para a ciência que é ensinada na escola e sua qualidade crítica e temática atualizada.

A partir de novembro de 1996, algumas das instituições que trabalham com o ensino de ciências se reuniram e formaram um grupo chamado “Grupo Ação Coordenada” que procura estudar os trabalhos realizados por tais instituições, seja na forma de cursos, seminários, palestras, trabalhos em escolas, etc.

O grupo chamado “Grupo Ação Coordenada” é formado por várias instituições: Centro de Ciências do estado do Rio de Janeiro - CECIERJ, Departamento de Bioquímica/UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), Espaço Ciência Viva - ECV, Espaço UFF (Universidade Federal Fluminense) de Ciências, Museu de Astronomia - MAST, Museu da vida – FIOCRUZ(Fundação Oswaldo Cruz), Projeto Fundão de Biologia, Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro - SME/RJ e Setor de Ensino de Ciências - IBRAG/UERJ.

A professora investigada e suas reflexões

O primeiro professor escolhido foi, na realidade uma professora de ciências, formada há vinte e sete anos e, embora com tanto tempo de atividade, apresenta grande envolvimento com sua profissão. Esta professora já havia feito vários cursos do Grupo Ação Coordenada e está ministrando oficinas no projeto “Uma Andorinha Só Não Faz Verão” do Espaço UFF de Ciências. A caracterização dada ao tema desenvolvimento profissional neste trabalho, no caso desta professora é plenamente contemplada por sua atuação profissional, tanto em sala de aula, em sua atividade de educação continuada, inclusive com um curso de pós-graduação em ensino de ciências na UFF, e atualmente em sua atuação junto à formação de novos professores de ciências. Suas reflexões sobre os temas abordados nesta investigação são bem interessantes, seguem alguns pontos em destaque.

Quanto a ensino de ciências, podemos notar a percepção da evolução histórico-política desse ensino e a forma como era trabalhada a formação do professor.

“...Comecei a trabalhar de quinta a oitava a partir de setenta e dois, era aquele ensino de ciências mais tecnicista mesmo, em que a ênfase toda era dada na experimentação, na demonstração e você achava que se você seguisse aqueles métodos científicos, você iria fazer com que o aluno entendesse ciências. Eu acho assim que durante muitos anos essa foi a tônica, a prática. Até porque, quando comecei a

trabalhar, em setenta e dois, começou a vigorar a cinco meia nove dois, ali foi uma ruptura como está sendo agora a lei, a nova diretrizes e bases, então foi um momento de mudanças. Logo depois entraram esses livros didáticos de estudo dirigido, nós éramos de ciências, nós éramos muito novos. Eu acho também que não havia uma de reflexão sobre essa prática, nos estávamos quase reproduzindo o que foi passado na faculdade de educação...”

Quanto à formação do professor de ciências podemos destacar em sua narrativa constatações bem interessantes e atuais sobre a perspectiva da formação inicial do professor, sobre o espaço onde deve acontecer a educação continuada e como esta muitas vezes acontece, e o papel da universidade nesta situação.

“...A formação do professor de ciências. Eu também discuto muito isso atualmente, antigamente o professor achava que, ou nós, culturalmente achávamos que a formação do professor, a graduação do professor, seja a nível de segundo grau ou de terceiro, ele tinha uma finalidade, uma terminalidade. Terminava ali e acabou, então você estava apto para ir para a sala de aula e ficar repetindo aquele mesmo padrão, é hoje em dia eu reflito bastante sobre isso, que, Qual é o nosso espaço? Quando você está dentro da universidade você tem os cursos, ou as palestras, ou os encontros, dentro da universidade. Quando você aí acaba entrando para uma instituição, seja ela pública...ela te oferece alguns cursos, eu fui a alguns, depois parei de ir, porque eu achei que eles eram muito pontuais, que não estavam me dizendo nada...”

Quanto ao desenvolvimento profissional, podemos observar a segurança com que o professor trata da questão do excesso de conteúdo recorrente nas discussões sobre a matéria a ser ensinada em ciências. E a maneira como modifica sua concepção do que há de importante a ser ensinado em ciências.

“...De uns anos para cá eu acredito que até tenha sido por causa do curso da UFF de noventa e cinco, esse ensinar ciências está mudando, eu hoje percebo, eu já percebia, ao longo dos anos eu comecei a retirar do conteúdo, muito conteúdo, aquele conteúdo de decoreba mesmo, aquele excesso de nomenclatura em botânica, aquele excesso de nomenclatura em zoologia. E, de uns anos para cá eu tenho tentando, pelo fazer com que o aluno reflita, discuta. Minha postura atualmente é que o aluno utilize ciências como responsabilidades sociais, ele também a sua parcela de responsabilidades, ele tem que ser crítico, tem que entender o mundo em que ele vive. Então eu estou abandonando os currículos, aquela rigidez...”

Quanto à busca da educação continuada, já muitas vezes apontada como solução de problemas da graduação. E a inquietação profissional que pode levar a uma (re)estruturação da atividade do professor.

“...Meu retorno a uma pós-graduação deveu-se aquela experiência assim que eu achei muito negativa da faculdade de educação, o curso de graduação da biologia eu gostava, o curso de um ano da faculdade de educação, para mim foi um ano jogado fora. E, a partir da década de oitenta, mais ou menos, oitenta e cinco para cá, comecei a ficar muito inquieta até porque o aluno era diferente, minha prática estava muito repetitiva, eu ainda dava muita ênfase a parte prática...”

Quanto ao desenvolvimento profissional, podemos perceber a preocupação do professor em atualizar-se, em realizar trocas com seus pares.

“...Eu acho, eu acredito atualmente, há uma necessidade de você ter sua profissão e ter esse contínuo estudo, eu sou uma pessoa que gosto de estudar e ler. O ensino de ciências está me proporcionando trabalhar com biólogos, com físicos, com pessoas de outras áreas. Não fiquei estaque. Eu estou muito inclinada hoje em dia a aprender...”

Também fica evidente sua preocupação com complementar seu conhecimento.

“...Tem que haver além dessa preocupação, de você achar, você acreditar, que o curso de formação não está terminado, ele te deu o embasamento. Mas você tem que continuar procurando outras formas para completar o seu conhecimento, até porque eu acho que você nunca está com ele completo...”

Em relação ao desenvolvimento profissional, podemos notar, nos dois trechos abaixo, a questão do prazer envolvido na aquisição de novos conhecimentos.

“...Você está sempre conhecendo, descobrindo, novas coisas e isso te dá um prazer muito grande. Esse caminhar, esse caminhar para frente, para alguma coisa de novo de algum conhecimento, até de novas pessoas, de novas cabeças. Isto para mim está sendo muito gostoso...”

“...Existe uma dinâmica, que eu também não sei te explicar, que faz com que a gente faça isso. Não é um momento de você crescer profissionalmente?...”

Relacionando a auto-estima com o desenvolvimento profissional parece que o professor estabelece relações de envolvimento pessoal com a profissão que proporcionam uma práxis mais produtiva.

“...Acho que o professor de ciências precisa saber qual a importância dele como professor de ciências, saber e ter segurança disso, da sua importância. Ele precisa estar bem ‘antenado’ com as coisas que estão acontecendo no mundo para ser um bom professor de ciências...”

Novamente faz esta abordagem.

“...Acho que desenvolvimento profissional é imprescindível, acho até que ele é a mola mestra, uma coisa que alimenta. Se você não tiver estímulos, você estaciona...”

As citações acima são bem claras, ao relatar a reflexão do professor. Podemos notar que tais acepções aproximam-se do que vem sendo discutido na literatura de educação em ciências. A questão da conscientização do valor profissional do professor, os fatores que estão em jogo como: prazer em estudar e a auto-estima. Quando este professor participa de iniciativas de educação continuada podem ser indicadores da dimensão de intervenção da educação continuada no desenvolvimento profissional. Com a continuação deste investigação, entrevistando professores com menos tempo de formados (menos de dez anos) e outros também com mais tempo, esperamos esclarecer esta investigação.

Considerações e perspectivas

Os cursos de curta duração, no Brasil e também no exterior, sofrem algumas críticas devido ao fato de que o professor não é envolvido num processo de mudança de sua atitude e prática docente, limitando-se sua atualização a um aprimoramento superficial de seus conhecimentos científicos ou pedagógicos ou, no máximo, a uma transferência de práticas limitadas (Pacca, 1994).

De acordo com Marandino (1997) as oficinas ou cursos de curta duração de 4, 16 ou 20 horas, são geralmente os mais procurados pelos professores, exatamente pela oportunidade de obter informações num curto espaço de tempo. Um dos problemas vivenciados pelos professores na prática é que nem sempre as escolas permitem que o professor deixe a sala de aula para participar desse tipo de atividade. A principal justificativa para esse impedimento é a inexistência de uma estrutura escolar que possa “dar conta” dos alunos enquanto o professor não está na escola. Assim as turmas das quais os professores são liberados para os cursos de educação continuada não têm aula. Isto, com certeza, impede que os cursos atinjam um maior número de professores. Ainda segundo Marandino (1997) um outro importante aspecto a ser levado em conta é que, devido ao caráter pontual dos cursos, já que o professor não os realiza frequentemente acaba por abandonar o que aprendeu, ou mesmo somente reproduzir o que viu, sem refletir sobre sua prática e sobre as suas reais necessidades. Falta ainda um acompanhamento sistemático que possibilite ao professor implementar à sua prática as informações adquiridas e a constante reflexão.

Deve-se também levar em conta que qualquer iniciativa visando a melhoria da formação dos professores deve ter a participação dos professores e todos os demais envolvidos no processo de fazer a educação.

O professor deve participar de iniciativas de reciclagem ou capacitação para abrandar a suposta culpa pela má atuação da escola na sociedade? Muitas vezes a educação continuada dos professores tem sido encarada pelo Estado, e não só em nosso país, como meio mais fácil de divulgação das políticas educativas.

De forma geral, e não só na escola pública os professores enfrentam um intenso desprestígio profissional que deve ser melhor pesquisado para poder ser redimensionado traduzido em respeito e condição de valorização da carreira do magistério, a própria possibilidade de recuperar o passado e imaginar o futuro. Os instrumentos teórico-pedagógicos que penetram na realidade educacional-escolar pouco animam professores e alunos a persistir no exercício de ensinar e aprender, como formas de assumir os desafios de engendrar saídas para a problemática do ensino.

Mas temos de observar que um dos impasses da pesquisa educacional consiste em como traduzi-la de maneira a promover intervenções efetivas no campo da educação. As melhorias anunciadas ficam longe de sua realização, mas os professores, estes sim, ficam ainda mais subestimados em sua ação e resistência dentro da instituição escolar. Este processo é reforçado pela apregoada superioridade universitária produtora, direta ou indiretamente de sugestões e teorizações.

Um outro aspecto a ser abordado é a formação dita deficiente do professor. Sabemos, a partir de pesquisas, que a realidade do professor envolvendo má remuneração, condições de trabalho deterioradas, ausência de carreiras docentes vão, pouco a pouco, tirando este

professor da sala de aula, de várias formas, como aposentadorias precoces, deslocamentos para funções burocráticas, etc.

Para finalizar cito Humberto Maturana, que falando a respeito de uma perspectiva de caminho para contemplar aspectos das questões aqui comentadas.

...O progresso não está na contínua complicação ou mudança tecnológica, mas na compreensão do mundo natural, que permite recuperar a harmonia e a beleza da existência nele, com base no seu conhecimento e no respeito por ele...

A partir da afirmação de Maturana podemos dizer que recuperar o respeito pelo professor, por seu trabalho, resgatar a importância de seu papel dentro da sociedade em que queremos viver, justa e democrática. Deve começar pela reestruturação de seu lugar na escola, de utilizarmos um novo olhar para esse profissional, sua formação, sua adequação aos novos tempos de tantos avanços científicos e tecnológicos. Ver esse professor como parte integrante da transformação por que passa o mundo em que estamos vivendo. Implementações concretas que contribuam para melhorar sua atuação, sua reflexão sobre seu próprio trabalho e seu papel neste momento do mundo, também no mundo da escola, são urgentes e fundamentais. Dentro desta perspectiva está inserido meu trabalho, iniciativas de educação continuada para professores de ciências que acontecem atualmente no Rio de Janeiro estão efetivamente contribuindo para essa reestruturação do professor, para que ele seja um elemento atuante na reinvenção da escola e de sua própria profissão. O que dizer sobre as reflexões sobre o currículo, o uso de história e filosofia da ciência na educação devem ser preocupações do professor. Está este profissional instrumentalizado para isso? O que dizer de sua formação quanto aos saberes docentes relacionados por Tardif e outros (1991) e Shulman (1987) quando literalmente coloca que os professores são destituídos de história da prática? E quanto ao aspecto reflexivo? Como o profissional docente reflete sobre sua própria prática? Esta reflexão é implementada em sua formação inicial? Como o professor torna-se consciente da necessidade de desenvolvimento profissional?

Precisamos estabelecer propostas de reestruturação da formação de professores, através de suas próprias reflexões possibilitando que redescubram seu trabalho, produzindo suas próprias transformações paralelas às transformações políticas, curriculares, sociais, científicas e tecnológicas do mundo em que estamos vivendo. Quais são os caminhos?

Referências

ALVES-MAZZOTI, Alda J. e GEWANDSNAJDER, Fernando. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARBIERI, M. R., CARVALHO, C. P. e UHLE, A. B. Formação Continuada dos Profissionais de Ensino: Algumas Considerações. *Cadernos Cedes 36 – Educação Continuada*. Editora Papirus, 1995, 29-35.

FURIÓ MAS, C.J. Tendencias actuales en la formación del profesorado de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 12 (2), 1994, 188-199.

MARANDINO, Martha. A formação continuada dos professores em ensino de ciências: problemática, desafios e estratégias. *Magistério - Construção cotidiana*. Vera Maria Candau (org.). Editora Vozes, 1997, p. 160-183.

MATTHEWS, M.R. História e Filosofia de Ciências: a tendência atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, 12(3), 1995, p.164-214.

MATURANA, R. Humberto. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte. Editora UFMG, 1998, 98p.

PACCA, Jesuína L. A. *A atualização do professor de física do segundo grau – uma proposta*. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1994.

SANTOS, Lucíola L. Dimensões pedagógica e política da formação contínua. *Tessituras*, 1, 1998, p. 3-8.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In Antônio Nóvoa (org.) *Os professores e sua formação*. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1992, p. 77-91.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1987, p. 1-22.

STENHOUSE, L. Case Study Methods In: Keeves, J. P. *Educational Research, Methodology and Measurement*, Oxford: Pergamon Press, 1988, p. 49-53.

TARDIF, M.; LESSARD, C. e LAHAYE, L. Os professores face ao saber. Esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria e Educação*, 4, 1991.

VIANNA, Deise Miranda. *Do fazer ao Ensinar Ciências*. Dissertação de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1994.