

O DISCURSO OFICIAL, O DISCURSO DOS FÍSICOS E A DEMANDA DE LICENCIANDOS E PROFESSORES EM EXERCÍCIO NA CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

THE OFFICIAL DISCOURSE, THE PHYSICISTS DISCOURSE AND THE FUTURE AND IN-SERVICE TEACHERS DEMAND AS SUBSIDES TO PLANNING A POLITICAL-PEDAGOGICAL PROJECT TO GRADUATE PHYSICS TEACHERS

Sérgio Camargo^a

Roberto Nardi^b

^a Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências – Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências - UNESP – Câmpus de Bauru [scamargo@fc.unesp.br] – Apoio: CAPES.

^b Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências - Professor Assistente Doutor - Depto. de Educação; Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – UNESP - Câmpus de Bauru [nardi@fc.unesp.br] – Apoio: CNPq.

RESUMO

Esta pesquisa procura estudar os fatores que influem na elaboração de um projeto político-pedagógico de um curso de licenciatura em Física através do acompanhamento de um processo de reestruturação que vem sendo conduzido visando atender às exigências oficiais. Procura-se verificar quais são os efeitos de sentidos que podem ser observados nos discursos dos vários atores sociais envolvidos nesse processo e o impacto destes na versão final do projeto. Os dados vêm sendo constituídos a partir do acompanhamento de reuniões da comissão encarregada da reestruturação e de consultas realizadas em documentos oficiais, diretrizes que regulamentam as licenciaturas, e junto aos demais atores sociais envolvidos no processo: docentes do ensino superior, licenciandos desta licenciatura e docentes de Física em exercício no ensino médio, formados através da estrutura curricular então vigente.

Palavras-chave: Reestruturação Curricular, Formação de Professores, Licenciatura em Física, Ensino de Física, Análise de discurso.

ABSTRACT

The research aims to study factors which are taken into consideration in the elaboration of a Physics teacher undergraduate program political-pedagogical project through following a process intended to reorganize it, which has been lead aiming to attend official requirements. We try to verify which are the sense effects that can be observed among various social actors involved in this process discourses, and their impact in the final project version. Data have been constituted from recording faculty member commission in charge of the reorganization meetings, consult done to official documents and to other social actors involved in the process: university professors, future high school physics teachers and physics teachers today teaching in the scholar system, who concluded its initial formation through the current curricular structure.

Keywords: Curricular structure reorganization, Teachers professional development, Physics Teachers Education, Physics Teaching, Discourse Analysis.

INTRODUÇÃO:

O processo atual de reestruturação dos cursos de formação de professores em nível superior, as licenciaturas, vem sendo debatido já há algum tempo no país, mais precisamente a partir de 1996, quando do surgimento da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) e posteriormente com o advento da instituição das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, que ocorreu em 2002. O documento que gerou tais diretrizes (Parecer CNE/CP 009/2001), antes de aprovado, foi submetido à análise da comunidade educacional em cinco audiências públicas regionais, uma reunião institucional, uma reunião técnica e uma audiência pública nacional. Esses eventos tiveram a participação de representantes das várias instâncias que representam a educação em nível superior no país, como por exemplo, o Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação, Fórum dos Conselhos Estaduais de Educação, Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, Fórum dos Pró-Reitores de Graduação, Sociedade Brasileira de Física, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Associação Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, Comissão Nacional de Formação de Professores, ANDES – Sindicato Nacional, Fórum de Diretores das Faculdades de Educação, Fórum Nacional em Defesa da Formação de Professores.

Além dessas entidades, outras associações, sociedades, fóruns e conselhos participaram da análise do extrato, em se tratando de uma pesquisa envolvendo a questão da reestruturação de um curso de licenciatura em Física e que, portanto diz respeito à formação de professores de Física. Portanto, vamos nos ater somente as instituições e aos documentos que estejam envolvendo essa temática. A partir desse documento inicial foram surgindo outros, decorrentes de estudos efetuados nas diferentes áreas de conhecimento, advindos do resultado de várias reuniões/encontros sobre o assunto, em diversos estados do Brasil, os quais foram se materializando por meio de pareceres, decretos e resoluções.

Embora as discussões tenham se iniciado há um certo tempo, seus reflexos ainda são incipientes em nível de graduação, nas várias instituições de ensino superior. Todos esses documentos sugerem/propõem mudanças fundamentais na estrutura dos cursos, principalmente no que diz respeito à formação dos professores.

Um fato significativo, e que é importante salientar, foi à realização da análise do contexto educacional brasileiro das últimas décadas para, com base nesses estudos, fazer-se a proposta das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.

Essas diretrizes tornaram-se documento imprescindível no auxílio aos envolvidos com a reformulação dos cursos de licenciatura. Estas orientam e apontam para a possibilidade de que os envolvidos no processo de reestruturação dos cursos de formação possam fazê-la pensando o ensino em novas bases epistemológicas. Recomendam, dentre várias outras coisas, que no momento de planejamento do curso, sejam considerados: os princípios da ação-reflexão-ação, articulando teoria e prática em todos os momentos, desde o início do Curso. Instam os responsáveis pela reestruturação a repensarem o ensino em uma nova concepção, onde a relação teoria e prática sejam trabalhadas de uma forma compartilhada e equilibrada. Sugerem ainda uma reflexão sobre o processo de formação considerando o contexto da escola em que o futuro professor irá atuar, buscando o estabelecimento de parcerias entre as universidades e as escolas de ensino básico.

São várias as questões a serem discutidas e enfrentadas nos cursos de licenciatura em Física no modelo atual. Uma delas é histórica e diz respeito à ênfase dada aos conteúdos de cada área, nos cursos de licenciatura em física, por exemplo, é a formação do físico que é dado valor, sendo que a formação do “licenciado” torna-se secundária e é vista, dentro do ambiente acadêmico, como “menos importante”, sendo visto mais como uma “vocação” do que um processo formação do indivíduo.

Não obstante, os documentos aconselham que os cursos de licenciatura sejam embasados em uma nova concepção de ensino, onde sejam consideradas: **as leis, pareceres**, os decretos e resoluções relacionados aos cursos de licenciatura; examinadas as reflexões já realizadas sobre o processo de reestruturação dos cursos de formação; feitas revisões de conteúdos e métodos utilizados no ensino de ciência nas instituições de ensino superior; verificadas também o conjunto de conhecimentos fundamentais à formação de professores observando as necessidades específicas de cada instituição e região.

Além disso, sugerem ainda que haja durante o processo de reestruturação uma ampla discussão com todo o corpo docente da instituição superior em questão, sobre a mudança no currículo dos cursos de formação de professores, uma vez que estes estão acostumados a vê-los estruturados de acordo com o paradigma da racionalidade técnica.

A PESQUISA

A pesquisa está sendo desenvolvida junto a professores que ministram aulas num curso de licenciatura em física de uma universidade pública do Estado de São Paulo e, tem como objetivo verificar os fatores que influem na elaboração de um projeto político-pedagógico de um curso de licenciatura em Física através do acompanhamento de um processo de reestruturação que vem sendo conduzido visando atender às exigências oficiais.

Com o intuito de atender tais exigências, descritas acima, o chefe de departamento do curso de licenciatura em física instituiu uma comissão responsável pela elaboração da reestruturação curricular do curso. No decorrer do primeiro semestre de 2005 a comissão se reuniu várias vezes com o intuito de realizar estudos sobre os documentos oficiais que regem a formação de professores, bem como a literatura específica da área.

Para a constituição do projeto foram analisados os seguintes documentos: a estrutura curricular em andamento (em vigor desde 1990); as avaliações realizadas continuamente pela coordenação do curso nos últimos anos junto a alunos e docentes; consulta a professores de física, em exercício, na rede estadual de ensino da Diretoria; pesquisas de mestrado e doutorado sobre diferentes aspectos do curso; Diretrizes curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica; Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física; Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (PCN⁺); as sugestões da Comissão de Estudos de Formação de Professores da própria instituição, constituída junto ao Programa de Coordenação por Áreas do Conhecimento e à Pró-Reitoria de Graduação, considerando-se logicamente as particularidades da instituição.

Procurou-se, ao longo do processo de reestruturação, a interlocução entre os docentes representantes dos departamentos de Física, de Educação e de outros departamentos que ministram disciplinas no curso, uma vez que a comissão entende que o perfil do profissional a ser formado pelo curso é de responsabilidade das diversas instâncias envolvidas no projeto pedagógico.

Portanto, o projeto representa um compromisso assumido entre todas essas instâncias. É imprescindível destacar também que esse projeto procura articular ensino, pesquisa e extensão, analisando os aspectos de integralidade, entre cada uma destas dimensões, na formação do licenciado em Física, entendendo a necessidade da coerência entre essas três dimensões como elemento importante da formação do futuro docente em Física. O projeto, portanto, busca privilegiar trabalhos coletivos, com vistas à superação da dicotomia teoria-prática. Nessa perspectiva, pretende-se construir um curso de Licenciatura em Física de forma coesa, para tanto se procurou desenvolver atividades articuladas entre as disciplinas dos departamentos envolvidos. Desta forma, almejamos proporcionar uma formação geral ao licenciando no que se refere aos conteúdos específicos e pedagógicos, buscando desenvolver competências básicas com as quais os licenciandos tenham subsídios para discutir e assimilar as informações e, além

disso, saber servir-se desses conhecimentos em contextos pertinentes. E, também fornecer elementos para que este ao concluir essa etapa de sua formação possa continuar estudando em níveis superiores, ou se caso desejar parar nesta etapa que os conhecimentos construídos até então possam ser suficientes para o exercício da docência em física e Ciências.

Assim sendo, o projeto foi construído não somente como um instrumento de intervenção pedagógica, mas, ao mesmo tempo, político, na medida em que se articula o estabelecimento de um perfil para o curso, onde sua abrangência está relacionada com a realidade regional no qual se desenvolve. O processo de implantação deste projeto iniciará a partir de março de 2006, quando do ingresso dos novos alunos do Curso de Licenciatura em Física.

REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Várias pesquisas mostram que o ensino baseado na racionalidade técnica não é suficiente para enfrentar a diversidade das situações que se apresentam nas complexas relações envolvidas no ensino e na aprendizagem (SCHON, 1992; GARCIA, 1992; ABIB, 1996; CAMARGO 2001). Tornando-se, desta forma, imprescindível refletir sobre novas formas de ensinar.

Segundo essa perspectiva educacional da racionalidade técnica, os professores podem agir sem levar em conta o *fazer* e o *como fazer*. De modo geral, pode-se afirmar que a maioria dos professores atua conforme as determinações das instâncias superiores e sobre aquilo que os especialistas definem (SHÖN, 1992). Assim, os caminhos para a autonomia, tanto das instituições, quanto dos professores, estarão sempre fechados, uma vez que os professores pronunciarão o discurso e seguirão as orientações centrais (PEREZ GOMES, 1992; GARCIA, 1992).

A consequência desse tipo de orientação para a formação dos professores não poderia ser outra senão a de se estabelecer uma estagnação no desenvolvimento profissional destes, uma vez que a racionalidade técnica ignora as competências práticas requeridas em situações divergentes, assim como a natureza, os conteúdos e a estrutura dos programas de formação. Esta cria uma resistência à mudança, uma vez que o professor que se habituou a lecionar sempre do mesmo jeito, que segue os pressupostos estabelecidos sem refletir, que impõe um único tipo de avaliação está, na verdade, refletindo tais orientações.

É do conhecimento da maioria dos pesquisadores e formadores de professores que a construção do conhecimento realizado em nossas instituições superiores é realizada de maneira fragmentada. Interpretando do ponto de vista do discurso, as instituições não nos auxiliam a desenvolver nossa capacidade de relacionar significantes com os significados. Essa fragmentação acaba interferindo na formação do indivíduo. Uma vez que gera uma ilusão em nossa percepção do/sobre o entendimento do mundo. Esta visão fragmentada não fornece ao indivíduo a habilitação necessária para ter uma visão de mundo de maneira polissêmica. Nesse sentido, acaba-se por proliferar um discurso único, derivado de uma determinada formação discursiva, fazendo com que tudo corresponda ao modo de pensar de seus representantes. Entendemos que a formação inicial de professores deve estar inscrita dentro do discurso polissêmico e se perpetrar enquanto tal. Faz-se necessário testar tanto novas propostas de mudanças na reestruturação dos cursos de nível superior e principalmente no modelo de formação de professores, procurando evoluir de um modelo onde se privilegia um discurso autoritário (racionalidade técnica), para outro onde se considere a formação do professor dentro de um modelo discursivo polissêmico.

Mas, essa mudança na formação do professor implica na ruptura do hábito e da rotina, a obrigação de pensar de forma nova sobre coisas do cotidiano e questionar antigos modelos. Isso porque, o cerne da formação profissional está no saber fazer e não apenas no fazer, para o qual a maioria dos profissionais que atuam tanto no ensino médio quanto no ensino superior foi

formada. A maioria desses profissionais passou por um processo de acumulação do conhecimento existente, não aprendendo a contestá-lo, ou seja, refletir sobre a produção deste, num processo construtivo contextualizado. Este profissional deverá, não apenas exercer rotineiramente uma atividade, e sim, reinventá-la criativamente no cotidiano, utilizando seu conhecimento em interação com o educando, como uma alavanca para as mudanças. E, para isso, precisa ser dotado de um senso para a renovação, que ultrapasse a prática mecânica repetitiva. Com isso não se desvaloriza a prática, pelo contrário, ela se destaca como um exercício que se renova sempre que além de fazer, significa saber fazer. Neste caso, ele retorna à teoria, numa relação dialética, prática-teoria-prática.

Pretendemos, portanto, avançar nos estudos sobre os documentos oficiais que se referem a formação de professores e também nessa “nova” epistemologia que consideramos importante no processo de formação de professores de física. A pesquisa, está acompanhando o processo de reestruturação de um curso de licenciatura em Física e após a constituição de dados seguir-se-á com análise dos discursos dos Professores de Física que atuam no curso de licenciatura dessa Universidade, dos licenciandos em Física e dos professores de Física em exercício nas Unidades Escolares de nível médio.

Entendemos que a análise desses discursos pode possibilitar alguns entendimentos sobre os efeitos de sentidos presentes nos discursos dos professores envolvidos com a reestruturação do curso de licenciatura em Física, bem como dos licenciandos e também dos professores de Física do Ensino Médio que poderão contribuir para repensar a formação inicial e continuada de professores de Física e, de uma forma mais ampla, dos professores de Ciências.

Portanto, analisando a legislação pertinente e interrogando os atores sociais envolvidos no processo de reestruturação curricular do curso de licenciatura em física objetiva-se responder as seguintes questões: Que relações de forças estão envolvidas num processo de reestruturação curricular? (Ideologia, legislação, formação de professores, conflitos internos). Que forças são essas? Para que direção aponta a resultante dessas forças? Será que o presente processo de reestruturação curricular viabilizará uma nova concepção no que se refere a formação de professores, por parte do corpo docente? Ou contribuirá para a legitimação do discurso oficial? Que efeitos de sentidos podem ser observados nesse processo de reestruturação curricular através dos discursos dos Físicos, dos licenciandos em Física e dos professores de Física do Ensino Médio?

BREVE HISTÓRICO SOBRE AS DISCUSSÕES EM TORNO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Para que se possa efetuar uma reestruturação curricular consistente necessita-se segundo alguns autores entender e considerar que a formação é variável, dinâmica, e dependente dos valores, objetivos, interesses e finalidades da sociedade em cada época. A título de exemplo, no período pós-segunda guerra devido à necessidade de o Brasil desenvolver-se científica e tecnologicamente, Krasilchik (1987) afirma que foi dada ênfase à formação de profissionais que contribuíssem para alcançar tal objetivo e na fase de democratização, a formação de professores muda de foco, desta vez objetivando a formação de cidadãos conscientes.

Segundo Carvalho (2001, p.107), “desde a década de 70, a sociedade educacional brasileira discute, em suas várias associações a formação de professores, buscando algo em comum nessa formação para os diversos níveis de ensino”. Segundo Brzezinski (1996) apud Carvalho (2001), existe uma pauta mínima (base comum nacional) que vem sendo delineada em torno da formação de professores, regendo as discussões tanto em nível de formação inicial, quanto continuada.

Carvalho (2001, p. 107) afirma que a base comum nacional está assentada em cinco eixos: 1) a sólida formação teórica; 2) a unidade teoria e prática, sendo que essa relação diz respeito ao como se dá a produção de conhecimento na dinâmica curricular do curso; 3) o

compromisso social e a democratização da escola; 4) o trabalho coletivo; e 5) a articulação entre a formação inicial e continuada.

A autora estuda os dois primeiros eixos, visando um aprofundamento na interpretação do saber e saber fazer dos professores das licenciaturas, buscando os saberes necessários para uma sólida formação teórica nas relações teoria e prática, que proporcionam as condições para o “saber fazer” dos professores que irão ensinar um determinado conteúdo na escola fundamental e média (CARVALHO e GIL PEREZ, 2001, p.107).

Estudos como este, mostram a importância do desenvolvimento de pesquisas que visam descobrir os saberes docentes numa perspectiva de contribuição para o crescimento da área e para a implementação de políticas, as quais envolvam a questão da formação de professores a partir das discussões e das deliberações dos envolvidos.

Carvalho e Gil Perez (2001, p. 108) apud Carvalho e Vianna (1988), ressaltam três áreas dos saberes necessários para que os professores tenham solidez em sua formação teórica: os saberes conceituais e metodológicos da área que irá ensinar; os saberes integradores, que são relativos ao ensino dessa área; e os saberes pedagógicos. Para cada um desses saberes está agregado um “saber fazer”, ou seja, “uma relação teoria e prática e práticas – teorias diferentes requerem práticas diferentes”.

Abib (1996, p.61) em estudo realizado sobre formação de professores no período 1983-92, aponta três grandes problemas na formação de professores.

1) Desarticulação entre a teoria e a prática. A autora atribui este fator à forma como estão estruturados os currículos, as disciplinas e o distanciamento entre os conteúdos específicos e pedagógicos, além da visão do professor como mero executor de tarefas (Martins, 1989; Gómez, 1992; Lima e outras 1996).

2) Falta de articulação entre a universidade e as escolas de ensino fundamental e médio. Considera esta desarticulação como um dos aspectos que influencia na separação entre a formação e o trabalho (Freitas, 1992; Lüdke, 1994; Schön, 1992, Garcia, 1992)

3) A desvalorização profissional do professor e dos cursos de licenciatura. Alguns autores atribuem tal desvalorização a dois fatores: o primeiro deles refere-se à seleção das pessoas que procuram a profissão e o segundo, está relacionado à pequena importância dada às licenciaturas pelas instituições superiores (Demo, 1992; Carvalho, 1992a; Carvalho e Vianna, 1988; Lüdke, 1994).

Segundo a autora, devido a este conjunto de fatores descritos anteriormente, a formação de professores acaba refletindo um professor que:

a) reproduz a desarticulação, as práticas vivenciadas e os valores predominantes em sua formação (Cunha, 1989; Pagotto, 1989; Carvalho e Gil, 1993).

b) apresenta uma prática em sala de aula centrada em mecanismos de transmissão/recepção/fixação de um conteúdo “pronto” pretensamente neutro, verdadeiro e desvinculado das necessidades da formação de um cidadão crítico e participante de seu meio (Demo, 1992; Tancredi, 1995; Lima e Outros, 1995).

c) apresenta uma postura de desesperança e resistência (Franchi, 1995).

d) apresenta uma postura muito pouco crítica em relação às características e à importância de seu papel político (Almeida, 1986; Menezes, 1987; Fernandes, 1987).

e) veicula um ensino caracterizado predominantemente por uma abordagem tradicional definida pela função de transmissão pelo professor de um conteúdo que se constitui o próprio fim da existência escolar (Mizukami, 1983, 1986).

Frente a essa conjuntura, Abib (1996) coloca as seguintes questões: que mudanças são necessárias para uma melhoria da situação atual da formação de professores em nosso país? Tais mudanças necessárias seriam possíveis diante dos condicionantes sociais, políticos e econômicos atualmente vigentes?

Questões desta natureza, segundo a autora, têm surtido reflexões em torno das relações entre formação de professores, a estrutura do sistema escolar e as possibilidades de transformação e melhoria das escolas. Freitas (1992) apud Abib (1992) propõe que a formação de professores seja fundamentada em três aspectos: formação de qualidade, salários dignos e formação continuada.

Abib (1996), referindo-se ao resultado de vários trabalhos sobre a formação de professores, discutidos no âmbito da ANFOPE¹, os quais indicam para uma reorganização curricular dos cursos de graduação, assim como, na pesquisa de Carvalho (2001) este também seria reflexo de uma base nacional com linhas comuns de ação e de reflexão.

Nas últimas décadas, há uma convergência em torno da questão da necessidade da reflexão sobre a ação didática. Diversas pesquisas (SCHÖN, 1992, 2000; CHAVES, 2000; GARCIA, 1992; GÓMEZ, 1992; NÓVOA, 1992; ZEICHNER, 1992; SCHNETZLER, 2000; ABIB, 1996; CARVALHO, 2001) apontam esta questão como indispensável na formação de professores. Segundo GARCIA (1992, p.58),

A reflexão é, na actualidade, o conceito mais utilizado por investigadores, formadores de professores e educadores diversos, para se referirem às novas tendências de formação de professores. A sua popularidade é tão grande que se torna difícil encontrar referências escritas sobre propostas de formação de professores que, de algum modo, não incluam este conceito estruturador.

O conceito de reflexão, segundo Garcia (1992), surgiu com John Dewey em 1933, quando defendia o ensino reflexivo. Tal conceito é pertinentemente merecedor de análises, de modo que se perceba a influência no desenvolvimento profissional dos professores, também em prol da compreensão dos saberes docentes.

Segundo Garcia (op. cit., p. 60) “Donald Schön foi, sem dúvida, um dos autores que teve maior peso na difusão do conceito de reflexão. Os seus livros *The Reflective Practitioner* (1983) e *Educating the Reflective Practitioner* (1987) contribuíram para popularizar e estender ao campo da formação de professores as teorias sobre a epistemologia da prática”.

A fonte de saber é a experiência, é a partir dela que se constrói o saber profissional. Este aspecto foi examinado por Schön (1992, 2000) quando das observações que realizou sobre a prática das pessoas nas suas profissões, na qual os indivíduos desenvolvem um conhecimento quando estão agindo na execução das ações.

Resgata-se, assim, a importância de propiciar ao professor, em sua própria formação, um processo de reelaboração dos saberes a partir do desenvolvimento de sua prática e tendo nela seu objeto de pesquisa. Assim, seus saberes podem constituir-se pela reflexão na e sobre a prática. Esta abordagem reflexiva se apresenta como uma possibilidade viável para a formação de professores, sedimentando uma política de desenvolvimento pessoal e profissional dos mesmos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Existe uma grande diversidade de métodos de investigação que podem ser aplicados à escolha de uma determinada pesquisa. Para a realização desta pesquisa, adotar-se-á, de modo geral, uma metodologia qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994). Procuraremos nos orientar para análise dos dados que estão sendo constituídos tanto nos pressupostos teóricos adotados quanto na Análise do Discurso. Os dados estão sendo constituídos de várias maneiras: através de encontros com os docentes envolvidos na reestruturação do curso de licenciatura; por meio de

¹ ANFOPE – Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação

entrevistas realizadas com os professores do ensino médio, Ensino Superior, licenciandos e outros envolvidos com o ensino de física no Brasil; além de um questionário contendo questões sobre o processo de reestruturação do curso, passado aos alunos do último ano do curso. Pretende-se, a partir da Análise do Discurso dos envolvidos encontrar respostas aos nossos questionamentos.

REFERÊNCIAS

ABIB, M.L.V.S. Em busca de uma nova formação de professores. **Ciência&Educação**, Bauru, V. 3, p.60-72, 1996.

ABIB, M.L.V.S. A contribuição da prática de ensino na formação inicial de professores de Física. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 11., 2002 Goiânia. **Anais...**Goiânia: XI ENDIPE, 2002. 279p.

ARAGÃO, R.M.R. Uma Interação Fundamental de Ensino e de Aprendizagem: professor, aluno, conhecimento...In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R.M.R (orgs) **ENSINO DE CIÊNCIAS: fundamentos e abordagens**. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000, p.82-98.

BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à Análise do Discurso**. 6ª ed.Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. *Lei n.º 9.394*, de 20/12/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 009, aprovado em 8 de maio de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior - DOU de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.304, aprovado em 06 de novembro de 2001, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física - Homologado em 04/12/2001, publicado no DOU em 07/12/2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior - DOU de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 9, aprovada em 11 de março de 2002, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física - DOU de 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

CARVALHO, A. M. P; GIL PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CARVALHO, A. M. P; GIL PÉREZ, D. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A.D. e CARVALHO, A. M. P. (Orgs.) **Ensinar a Ensinar** : Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. p.107-124.

CARVALHO, A. M. P. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: às 300 horas de estágio supervisionado. **Ciência & Educação**, Bauru, vol. 7, n.1, p. 113-122, 2001.

CARVALHO, A. M. P. O uso do vídeo na tomada de dados: Pesquisando o desenvolvimento do Ensino em Sala de Aula. **Pró-Posições**, Campinas, vol. 7, n.1, p. 5 –13, março, 1996.

CASTRO, R.S e CARVALHO, A.M.P. História da Ciência: investigando como usa-la num curso de segundo grau. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v.9, n.3, p. 225-237, 1993.

CHAVES, S.N. POR UMA NOVA EPISTEMOLOGIA DA FORMAÇÃO DOCENTE: o que diz a literatura e o que fazem os formadores. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R.M.R (orgs) **ENSINO DE CIÊNCIAS**: fundamentos e abordagens. Campinas, R. Vieira Gráfica e Editora, 2000, p.42-59.

COLL, C., et al. **Os conteúdos na Reforma – Ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de ciências no Brasil**. 293f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, C.M. A Formação de Professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor, In: NÓVOA, Antônio (org). **Os professores e a sua formação**, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 51-76.

GARRIDO, E. Sala de aula: Espaço de Construção do Conhecimento para o Aluno e de Pesquisa e Desenvolvimento Profissional para o Professor. In: CASTRO, A.D. e CARVALHO, A. M. P. (Orgs.) **Ensinar a Ensinar** : Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2001, p.125-141.

GIL PÉREZ, D. ¿Que hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? Intento de Síntesis de las aportaciones de la investigación didáctica). **Enseñanza de las Ciencias**, v.9, n.1, p.69-77, 1991.

GÓMES, A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, Antônio (org). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 93-114.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987. 80p. (Temas básicos de educação e ensino).

KILLNER, G. Ensino de Ciências: novas tendências, velhos hábitos. In: Ciclo de Seminários em Ensino de Ciências, Matemática e Educação Ambiental, 8, **Resumos....** Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Bauru, 1998.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M.E.D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

- MINAYO, M. C. de S. Ciência, Técnica e Arte: O desafio da Pesquisa Social. In: _____ . **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- NÓVOA, ANTÔNIO. Formação de professores e profissão docente. IN: NÓVOA, Antônio (org). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p.16-33.
- ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4ª.ed. Campinas: Pontes Editores, 2001.
- ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: Princípios & Procedimentos**. 4ª.ed. Campinas: Pontes Editores, 2002.
- ORLANDI, E. P. **Interpretação: Autoria, Leitura e Efeitos do trabalho Simbólico**. 2ª.ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1996.
- POPKEWITZ, T.S. Profissionalização e Formação de Professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial. In: Nóvoa, (Org). **Antônio Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p.35-50.
- RODRIGUES, A; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto, Porto Ed., 1993.
- SANTOS, M.:E.V.M. **Desafios pedagógicos para o século XXI**: suas raízes em forças de mudança de natureza científica, tecnológica e social. Lisboa: Livros Horizontes. Biblioteca do educador. 1999.
- SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. IN: NÓVOA, Antônio (Org). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p.78-91.
- SCHÖN, D. A. Knowledge and Teaching: Foundations af the New Reform. Harvard Educational Review, v. 57, n. 1, 1997.
- SCHÖN, D. A; COSTA, R. C. Tradução; DORNELES, B.V. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 256P.
- SHULMAN, L. S. those who understand: knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher**, p. 4-14, fevereiro, 1986.
- SCHNETZLER, R. P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R.M.R (orgs) **ENSINO DE CIÊNCIAS**: fundamentos e abordagens. Campinas, R. Vieira Gráfica e Editora, 2000, p.12-41.
- TABACHNICK, B.R e ZEICHNER, K.M., Idea and Action: Action-research and the development of conceptual change teaching of science. In: **Proceedings of the Annual meeting of the American Research Association**, News Orleans, L.A., April 1994, p 1-20.
- TAVARES, J. A Formação como construção do conhecimento científico pedagógico. In: Idália Sá-Chaves (org.) **Percursos de formação e desenvolvimento profissional**. Porto: Porto Editora, 1997, pp. 59-73, (Col. CIDInE).