

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS
NÍVEL MESTRADO**

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES
DE CIÊNCIAS NA REDE PÚBLICA ESTADUAL
DE PERNAMBUCO**

GLÓRIA MARIA DUARTE CAVALCANTI

Recife, Fevereiro 2004

Glória Maria Duarte Cavalcanti

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE
PERNAMBUCO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC), da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências (área de Concentração: Formação de Professores).

Orientadora: Zélia Maria Soares Jófili, PhD

Co-Orientadora: Rejane Martins Novais Barbosa, PhD

Recife, Fevereiro 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS
NÍVEL MESTRADO

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NA
REDE PÚBLICA ESTADUAL DE PERNAMBUCO

GLÓRIA MARIA DUARTE CAVALCANTI

Dissertação defendida e aprovada pela Banca Examinadora composta pelas seguintes professoras:

Zélia Maria Soares Jófili, PhD
Orientadora – UFRPE/UNICAP

Rosilda Arruda, Dr^a
Examinadora Externa - UFPE

Prof^a. Lilia Willadino, Dr^a
Examinadora UFRPE

Rejane Martins Novais Barbosa, PhD
Examinadora UFRPE

Coordenadora do Mestrado: Prof^a Heloisa Flora Brasil Nóbrega Bastos, PhD

Data da defesa: 27/02/2004, no Departamento de Educação da UFRPE.

Não nasci professor, como afirmei antes, mas o gosto da curiosidade, a afirmação de mim mesmo, o risco da aventura, o respeito dos outros e de mim em que cresci apontavam o professor apaixonado que julgo ser ou estar sendo hoje.

PAULO FREIRE

DEDICATÓRIA

- * A meus pais, José Duarte e Áurea Duarte que, através do amor e dedicação, despertaram em mim, entre tantas coisas, o interesse pelos estudos.*
- * A Luciano, meu grande companheiro e incentivador, que sempre esteve presente nos momentos de dificuldades, na construção deste trabalho e que muitas vezes teve de assumir, integralmente, nossa família, e com isso compensar a minha ausência.*
- * A meu filho, Mateus Luiz, pelas horas roubadas de sua convivência e pela sua alegria, que me impulsionou a crescer pessoal e profissionalmente.*
- * Aos professores, técnicos e gestor da SEE-PE, que participaram desta pesquisa e contribuíram com elementos essenciais para o desenvolvimento da mesma, através do precioso diálogo que estabelecemos ao longo das entrevistas.*
- * Aos meus alunos, sentido maior desta pesquisa, e que, pelo acolhimento e inquietudes juvenis, tornaram-se desafio e motivação constantes para minha qualificação docente.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de perene inspiração e perseverança desde a gênese deste trabalho.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, em especial ao Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências, pela oportunidade concedida à realização deste estudo.

Às professoras Zélia Jófili, orientadora, e Rejane Martins, co-orientadora, minha admiração pelo exemplo de educadoras que são e pela orientação precisa na construção desta dissertação.

À Prof^a Heloisa Bastos, que despertou em nós o interesse pela pesquisa. Registro, também, nossa admiração pela sua competência humana e profissional demonstrada pela forma responsável como coordena este Programa de Mestrado.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, pela atenção, dedicação, incentivo, paciência, compreensão, firmeza e competência no encaminhamento das atividades acadêmicas.

Aos colegas de turma do mestrado, pelo companheirismo na socialização dos nossos saberes.

Aos familiares, pelo convívio fraterno, apoio e momentos prazerosos que se tornaram indispensáveis para revigorar meu ânimo durante a construção deste trabalho.

Aos amigos, pela solidariedade, através do apoio e estímulos que direta ou indiretamente a mim dedicaram.

A Vicentina Ramires, pela sua preciosa colaboração na revisão de Língua Portuguesa, colaboração que se constituiu também em rico momento de aprendizagem.

RESUMO

Este trabalho investiga a formação continuada oferecida aos professores de Ciências pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco (SEE-PE) e Diretoria Executiva de Educação (DEE) no período de 1999 a 2002. Seus objetivos são: (a) identificar as propostas de formação continuada, contidas nos textos de teóricos educacionais contemporâneos e relacioná-las com as concepções de formação dos entrevistados e as presentes nos documentos oficiais da SEE-PE; e (b) analisar até que ponto esses programas de formação continuada têm contribuído para a prática pedagógica dos professores de Ciências na perspectiva de professores, técnicos e gestor. Para tanto, foi realizado um levantamento dos documentos oficiais que tratam da formação de professores, nos âmbitos Estadual e Federal. Como instrumentos de coleta de dados foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com o gestor dos programas de formação continuada de professores da SEE-PE, com os técnicos responsáveis pela área de Ciências da SEE-PE e DEE da capital e região metropolitana e, finalmente, em uma amostra dos professores de Ciências lotados em escolas gerenciadas pela DEE Recife Sul. Os dados obtidos indicam que os documentos analisados apresentam consonância com alguns aspectos das perspectivas teóricas dos autores estudados. Apesar de terem sido detectados, na fala de professores e técnicos, aspectos também abordados pelos teóricos, esses parecem uma apropriação fragmentada e superficial. No que se refere ao gestor observa-se uma maior sintonia entre sua fala e as perspectivas dos teóricos. No entanto, o gestor e alguns técnicos revelaram existir uma intenção, por parte da Secretaria de Educação, em promover uma formação continuada em serviço de qualidade para os professores. Os entrevistados reconhecem a existência de limitação estruturais e financeiras do sistema, não impedindo que isso aconteça. Assim, os resultados desta pesquisa reafirmam a importância de um novo modelo de formação continuada para os professores de Ciências da rede pública estadual de Pernambuco, o qual incorpore as sugestões aqui apresentadas por professores, técnicos e gestor, no sentido de contribuir de forma efetiva para a melhoria da prática pedagógica dos professores e, conseqüentemente, para a aprendizagem dos alunos.

ABSTRACT

This work investigates the teacher development programs offered to science teachers by the State Educational Office at Pernambuco (SEE-PE) and the Education Directory (DEE) from 1999 to 2002. It aims (a) to identify proposals for teacher development programs made by contemporaneous educators linking them with the perspective of teachers, technicians and manager; and (b) to analyze the contributions of teachers' development programs to improve science teacher's educational practice under the view of the actors. For that, official documents about teachers development programs produced both by the state and the whole country were analyzed. Questionnaires and interviews were utilized with the manager of this program at SEE-PE, with the technicians responsible for the science area and, finally, with a sample of science teachers working in schools managed by DEE South, Recife. The results show that SEE-PE wants to promote a good quality services for teachers development programs. However, the interviewer know that the system has financial and structural limitations. So, the results show the importance of a new model for the continuous education for science teachers of Pernambuco state schools that encompasses suggestions made by teachers, technicians and the manager to effectively contribute for good educational practice and, consequently, for student's knowledge.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	V
AGRADECIMENTOS	VI
RESUMO.....	VII
ABSTRACT	VIII
SUMÁRIO.....	IX
LISTA DE SIGLAS	X
LISTA DE QUADROS	XI
LISTA DE TABELAS	XII
INTRODUÇÃO	XIII
1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	XIX
1.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES	xix
1.2 FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR	xx
1.3 A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR.....	xxviii
1.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS.....	xxxvii
2 - METODOLOGIA	XLVI
2.1 INTRODUÇÃO	xlvi
2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	xlvii
3 – RESULTADOS	LV
3.1 – ARTIGO 1 - FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O QUE PENSAM OS TEÓRICOS, O QUE REVELAM OS DOCUMENTOS OFICIAIS E O QUE DIZEM PROFESSORES, TÉCNICOS E GESTOR.....	lv
3.2 – ARTIGO 2 - NOS BASTIDORES DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS: COMO É... COMO PODERIA SER!	lxxiii
CONSIDERAÇÕES FINAIS	XCIV
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	XCIX
APÊNDICES.....	CIII

LISTA DE SIGLAS

DEE – Diretoria Executiva de Educação

DPPE – Diretoria de Política e Programas Educacionais

LDB – Lei de Diretrizes e Base da Educação

MEC/Sesu – Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Ensino Superior

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SAEPE – Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco

SEE/PE – Secretaria de Educação de Pernambuco

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categorização das respostas dos questionários.....	53
Quadro 2 – Categorização das respostas das entrevistas (1º Artigo).....	54
Quadro 3 – Categorização das respostas das entrevistas (2º Artigo).....	55
Quadro 4 – Instrução Normativa nº 001/2000.....	114
Quadro 5 – Plano Estadual de Educação 2000/2009.....	115
Quadro 6 - Estatuto do Magistério do Estado de Pernambuco.....	116
Quadro 7 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.....	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos professores e técnicos.....	82
Tabela 2 – Continuidade na formação.....	83
Tabela 3 – Contribuições das capacitações.....	86
Tabela 4 – Avaliação das capacitações.....	87
Tabela 5 – Sugestões para as capacitações.....	90

INTRODUÇÃO

A qualidade da prática pedagógica dos professores está estreitamente relacionada à qualidade da sua formação. Pesquisas voltadas para a formação de professores têm mostrado que as “certezas” do modelo de formação inicial – predominantemente marcadas pelo paradigma tradicional – tendem a prevalecer durante o efetivo exercício da prática pedagógica dos professores. Conforme Carvalho e Gil-Pérez (1993), as pesquisas têm evidenciado a existência de diferenças marcantes entre o objetivo perseguido pelos estruturadores de currículo e o que os professores levam realmente à prática.

Romper com esse paradigma tradicional e colocar os professores em contato com a realidade em que irão atuar, e com as questões concretas da profissão, desde o início do curso, discutir com eles as questões relativas à função social da escola, a importância de seu trabalho e a complexidade da prática pedagógica, são questões indispensáveis que devem ser inseridas na formação inicial dos professores.

Numa tentativa de superar o paradigma tradicional, a formação continuada se coloca como um dos aspectos primordiais para a melhoria do ensino. Para tanto, faz-se necessário que essa formação se dê em novas bases teóricas e práticas, contemplando uma visão contextualizada e interdisciplinar do ensino, possibilitando, assim, aos professores, “ressignificarem” suas práticas pedagógicas.

Tal formação deve fazer parte de um processo permanente de desenvolvimento profissional para todos os que fazem a escola, e pressupõe a existência de um projeto político-pedagógico construído coletivamente. Assim, a formação continuada deve propiciar atualizações, aprofundamento das temáticas específicas das áreas e também das temáticas educacionais, apoiar-se numa reflexão sobre as práticas educativas dos professores e promover um processo constante de auto-avaliação.

No que diz respeito à formação continuada de professores em Ciências, a literatura tem apontado que os programas precisam contemplar certas necessidades formativas. Por essas compreende-se: a) dominar os conteúdos científicos a serem ensinados em seus aspectos epistemológicos e históricos, explorando suas relações com os contextos sociais, econômicos e político; b) questionar as visões simplistas do processo pedagógico de ensino das Ciências, usualmente centradas no modelo transmissão-recepção e na concepção empirista-positivista de Ciências; c) saber planejar, desenvolver e avaliar atividades de ensino que contemplem a construção-reconstrução das idéias dos alunos em direção às noções cientificamente aceitas através de procedimentos e posturas de mediação que contemplem ajustes da prática pedagógica; d) conceber a prática pedagógica cotidiana como objeto de investigação, como ponto de partida e de chegada de reflexões e ações pautadas na articulação teoria-prática, promovendo a transformação de um professor transmissor/reprodutor de informações em um professor reflexivo e pesquisador de sua própria prática (CARVALHO e GIL PÉREZ, 1993).

Tais necessidades formativas devem propiciar aos professores de Ciências uma postura questionadora e problematizadora da sua própria prática e, conseqüentemente, uma mudança no seu fazer pedagógico. Para isso se faz necessário explicitar, desconstruir e reconstruir concepções. Nesse sentido, a formação continuada desses professores passa a ser condição indispensável para atender às necessidades de formação acima apontadas. Significa, portanto, pensar como está sendo oferecida essa formação pelas instâncias promotoras (Instituições de Ensino Superiores, Secretarias de Educação). No caso deste trabalho, buscamos investigar o processo de formação continuada de professores de Ciências, oferecido via sistema de ensino público estadual, segundo a ótica de professores, técnicos e gestor.

A escolha do tema desta pesquisa originou-se de um conjunto de motivos que foram se revelando durante a vida profissional da autora, com maior clareza, ao longo da pesquisa. Entre esses motivos, podem ser destacados: o exercício da dupla função exercida como professora regente de Ciências e Biologia da rede de ensino pública

estadual e como técnica-pedagógica, ministrando e coordenando capacitações para professores.

Desse modo, esta pesquisa está impregnada da história de vida profissional e visão de mundo da autora. Porém, foi necessário, em alguns momentos, fazer o exercício do distanciamento do objeto da pesquisa, para garantir a imparcialidade necessária à realização deste estudo, entendendo também que esse processo de aproximação e distanciamento permitiu maior clareza do percurso da construção do objeto de pesquisa.

Durante um bom tempo da vida profissional, enquanto professora de Ciências e Biologia, sempre indagou sobre a insuficiência de sua formação inicial, que não propiciou as condições necessárias para enfrentar a complexidade e os desafios que a tarefa educativa impõe. Se, por um lado, esses limites eram fonte de questionamentos, por outro lado, a impulsionaram a investir na sua formação continuada, via, inclusive, universidade. Para tanto, procurou, dentre outras ações, através do trabalho que exerce na Secretaria de Educação, participar de grupos de estudo, seminários e congressos educacionais, especialmente onde a temática sobre formação de professores estava presente, para compreender as nuances da formação inicial e continuada dos professores. Em geral, intrigava-a a distância existente entre teoria e prática. De fato, essa distância se constitui num dos problemas centrais da formação dos professores.

É sabido que o atual quadro da educação brasileira em termos de desempenho escolar de seus alunos, das condições físicas e de manutenção das escolas e da qualidade do trabalho docente, especialmente na educação básica, ainda é insatisfatório. Veja-se que o Relatório Nacional 2001 do SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – ao fazer um balanço do contexto educacional brasileiro na década de 90, informa que, em termos agregados, o percentual de repetência no Ensino Fundamental era de 33% em 1991, 30% em 1995 e 22% em 1999. Em Pernambuco, os dados do SAEPE-2002 indicam 31,5% e 29,5% de repetência, respectivamente, nas 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental. Entender esse quadro implica relacioná-lo às condições do trabalho docente e à formação do

professor, que são fatores determinantes para a qualidade do ensino e da aprendizagem. Esse quadro, aliado às possíveis deficiências oriundas da escolarização do professor, tem implicado na formulação de políticas públicas na área de educação voltadas para a garantia da qualidade do ensino e da aprendizagem, bem como do processo de gestão escolar. Tais políticas têm investido prioritariamente em cursos de capacitação docente em serviço. É seguro, portanto, afirmar que “há uma estreita relação entre a (in)eficiência da formação docente e sua repercussão nos resultados do ensino” (WAISERLFSZ et al, 2003, p. 11).

Assim, o processo de formação continuada se faz importante por ser através dele que o professor se instrumentaliza melhor para o desempenho de sua função, atendendo aos desafios propostos pelo seu contexto. Implementar uma educação de qualidade implica investir em políticas contínuas de formação de professores, com ações claras e definidas.

Nesse sentido, este trabalho se propõe a identificar a coerência entre os modelos de formação continuada propostos pelos teóricos contemporâneos, e os programas desenvolvidos pela SEE-PE, através da revisão de literatura, da análise de documentos oficiais e da fala de professores, técnicos e gestor. Este estudo se propõe, portanto, a responder às seguintes questões:

Qual a concepção de professores, técnicos e gestor sobre formação continuada? Quais as possíveis contribuições dos programas implementados pela SEE-PE, visando à formação em serviço de seus docentes, para a prática pedagógica dos professores?

Procurando responder aos questionamentos acima foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as propostas de formação continuada, contidas nos textos de teóricos educacionais contemporâneos e relaciona-las com as concepções de formação continuada de professores, técnicos e gestor e as presentes nos documentos oficiais da Secretaria de Educação de Pernambuco.

- Identificar possíveis contribuições que os professores, técnicos e gestor julgam terem sido oferecidas pelas capacitações para a prática pedagógica dos professores.
- Coletar as sugestões de professores, técnicos e gestor para o aprimoramento dos programas de formação continuada oferecidos pela SEE-PE.

O conjunto desses objetivos é tratado ao longo desta dissertação cuja estrutura atende a uma nova orientação do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da UFRPE, que coloca como opção a inclusão, nas dissertações, de dois capítulos em forma de artigo para publicação. Nesse sentido, os artigos aqui apresentados, retomam aspectos já discutidos na fundamentação teórica e na metodologia que correspondem, respectivamente, aos dois primeiros capítulos da dissertação.

Assim, uma primeira aproximação em relação ao objeto desta pesquisa se visualiza na introdução, onde se situa, brevemente, a questão da formação inicial e continuada de professores, em geral, e de Ciências, em particular. Tal aproximação toma contorno mais definido durante a justificativa na medida em que esta recupera a motivação do trabalho nos âmbitos pessoal, social e científico, para, em seguida, definir os objetivos e delimitar o problema investigado.

Inicialmente discute os aspectos teóricos da pesquisa, com posições de alguns autores acerca da formação inicial e continuada de professores em geral e, especificamente de professores de Ciências. São extraídas as contribuições de Paulo Freire, Joe Kincheloe, Francisco Imbernón, Phillippe Perrenoud e Júlio Pereira, na formação em geral, e Ana Maria Pessoa de Carvalho e Daniel Gil-Pérez, Otávio Maldaner e Roseli Scheneltzer, que centram suas propostas na formação do professor de Ciências. Esta revisão tem o objetivo de relacionar a presente pesquisa com o universo teórico, embasando a interpretação dos dados obtidos.

Em seguida, aborda o horizonte metodológico da pesquisa e tem como finalidade definir a natureza da pesquisa, o método de abordagem, a delimitação da amostra e os procedimentos, técnicas e instrumentos utilizados no seu desenvolvimento.

Os resultados são apresentados, em formato de artigos. O primeiro intitulado "Formação continuada de professores: o que pensam os teóricos, o que revelam os documentos oficiais e o que dizem os atores", traça um perfil dos modelos de formação continuada, contidos nas propostas de teóricos educacionais contemporâneos, buscando estabelecer relações entre as concepções de formação continuada contidas nos documentos oficiais da SEE-PE e as de professores, técnicos e gestor, que participaram da pesquisa respondendo questionários e entrevistas.

O segundo artigo, intitulado "Nos Bastidores da Formação Continuada: como é... como poderia ser!", relata um estudo desenvolvido junto a professores e técnicos da SEE-PE, buscando captar suas percepções sobre as contribuições oferecidas pelas capacitações, para a prática pedagógica dos professores, bem como coletar suas sugestões para o aprimoramento dos programas de formação continuada oferecidos pela SEE-PE.

As considerações finais apresentam algumas reflexões em relação aos dados obtidos na pesquisa, bem como as conclusões julgadas importantes a respeito das aprendizagens adquiridas durante a investigação e sugestões e recomendações para trabalhos posteriores.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O avanço científico e tecnológico, o processo de globalização e as mudanças dos processos de produção colocam o conhecimento como a matéria-prima mais preciosa desse início de século. Diante disso, as conseqüências na educação são inevitáveis. Afinal, é através da educação que o conhecimento historicamente produzido é transmitido e “ressignificado” no âmbito escolar. É, também, no campo da educação que tais mudanças ganham contorno especial, sobretudo quando se busca entender as relações entre escola e sociedade e o papel da escola em face dessas mudanças.

No bojo das exigências desse novo projeto de sociedade é que se deve repensar a formação de professores, pois há pelo menos três décadas vêm sendo colocadas questões sobre a qualidade da formação dos professores e seu reflexo no desempenho escolar dos alunos. Para Libâneo (2002, p. 77), esse novo projeto de sociedade “inevitavelmente remete ao aprimoramento da educação básica para todos e, conseqüentemente, de investimento na formação de professores”.

Diante desta realidade e da complexidade de saberes envolvidos na sua formação, os professores precisariam, entre outras coisas, de uma formação teórica mais aprofundada, de desenvolver capacidades operativas para atender às novas exigências da profissão, de melhores salários e condições de trabalho.

Muitos teóricos da educação têm se debruçado sobre a questão da formação, situando-a em dois patamares: formação inicial e formação continuada. Apesar deste trabalho focar a formação continuada, faremos uma síntese das visões de alguns desses autores sobre estes dois tipos de formação e, especificamente, da formação de professores de Ciências.

1.2 FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR

A complexidade que envolve o processo de profissionalização dos professores traz a necessidade, conforme aponta a nova LDB, de que a formação inicial seja realizada em nível superior. No entanto, tal formação, por si só, não é garantia de qualidade profissional, nem é suficiente para suprir as necessidades de desenvolvimento profissional ao longo da vida dos professores. Nesse sentido, ao serem analisados objetivos e conteúdos dos cursos de formação inicial, devem ser levadas em consideração as novas demandas colocadas na atuação do professor, sobretudo no que se refere à função social da escola, hoje, e, por conseguinte, da necessidade de formar profissionais mais preparados.

A problemática relacionada à formação inicial será aqui discutida, tomando como referência as contribuições de teóricos como: Paulo Freire, Joe Kincheloe, Francisco Imbernón, Philippe Perrenoud e Júlio Pereira.

Freire, em algumas de suas obras, propõe uma discussão a respeito da formação do professor, que pode servir de referência para a formação inicial. Ele faz questão de reforçar a diferença entre o professor e o educador. O professor é aquele que se preocupa mais com as questões técnicas do que políticas, enquanto o educador teria o caráter humanista revolucionário, ou seja, uma postura crítica e uma atitude de contínua reflexão sobre os fatos, sem perder o caráter humano do ser (FREIRE, 1980).

Para Freire há duas concepções de educação: a bancária e a problematizadora. Na primeira, o professor é quem dá a última palavra, devendo os alunos aceitar passivamente o que ele diz. Essa proposta educativa serve à dominação. Já a segunda, baseada na criatividade e que possibilita reflexão e ação crítica sobre a realidade, favorece a relação de diálogo entre educador e educando e está comprometida com a transformação social. Essa educação serve à libertação. Nesse sentido, ele faz uma opção pela educação problematizadora, que busca a superação do processo de transmissão/assimilação na relação educador-educando (FREIRE, 1987).

Observamos que para Freire o professor tem que ser necessariamente um educador transformador e ter consciência de que, para ser educador, necessita ter paixão e postura profissional. A questão da postura profissional é reforçada quando enfaticamente afirma: “Ser professora implica assumir uma profissão enquanto não se é tia por profissão” (FREIRE, 1993, p. 11).

Entre as exigências para a formação do professor, Freire coloca a pesquisa, considerando-a como pré-requisito para a prática pedagógica. De acordo com ele, a pesquisa, a indagação e a busca fazem parte da natureza docente, e se faz necessário que o professor, desde o início, se perceba e se assuma como pesquisador de sua prática:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar e constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2001, p. 32).

Uma outra necessidade, sempre presente nas discussões feitas por Freire sobre formação de professores, é a questão da ética no exercício da prática docente, enquanto prática especificamente humana. Para ele a ética deve estar presente, entre outras coisas, na maneira como o professor lida com os conteúdos que ensina, na capacidade de viver e aprender com o diferente e, principalmente, na sua coerência entre o que diz e o que faz.

A ética de que falo é a que se sabe traída e negada nos comportamentos grosseiramente imorais como na perversão hipócrita da *pureza* em *puritanismo*. A ética de que falo é a que se sabe afrontada na manifestação discriminatória de raça, de gênero, de classe. É por esta ética inseparável da prática educativa, não importa se trabalhamos com crianças, jovens ou com adultos, que devemos lutar. E a melhor maneira de por ela lutar é vivê-la em nossa prática, é testemunhá-la, vivaz, aos educandos em nossa relação com eles (FREIRE, 2001, p. 17).

Para Freire, portanto, formar professores é muito mais do que simplesmente treinar o educando no desempenho de habilidades; exige, acima de tudo, uma rigorosidade metódica e ética.

Essa visão de Freire é ampliada por Kincheloe (1997) quando considera que a formação inicial de professores tem relação com o contexto cultural, bem como com a questão de poder e, principalmente, com as políticas e programas de educação

oferecidos aos professores. Desse modo, as forças sociais e históricas têm moldado e definido as tendências político-pedagógicas da formação do professor.

Essa posição de Kincheloe (1997, p. 11) passa, inicialmente, pela crítica que faz ao advento do modernismo (na Idade Média), que trouxe como conseqüência uma visão do conhecimento que privilegia a competitividade entre os alunos. Em seguida, mostra desconforto com o modernismo, fazendo uma análise crítica das formas sociais e educativas que privilegiam uma visão simplista da realidade, até chegar ao pós-modernismo, que desperta o professor para uma nova maneira de pensar.

Kincheloe (1997, p. 199) identifica quatro tipos de paradigmas da educação presentes nas faculdades de educação no final do século XX:

Behaviorista – em que os professores são meros executores de axiomas de ensino efetivo e entregadores de conteúdos pré-determinados por pesquisadores empíricos;

Personalístico – em que professores estão centrados nas questões do desenvolvimento pessoal (personalista), uma educação social e politicamente descontextualizada;

Artesanal Tradicional – em que os professores são considerados artesãos semiprofissionais, que ganham competências através de um aprendizado tipo experiência;

Pesquisador – em que os professores são orientados para a pesquisa com habilidades de investigação sobre o ensino e sobre a análise de sua própria prática pedagógica; sua educação é inerentemente política.

De modo geral, a proposta apresentada por Kincheloe (*ibidem*) é centrada no propósito de expandir uma visão pós-formal¹ da educação dos professores,

¹ O pensamento pós-formal supera uma concepção de conhecimento tradicional e, portanto, de ensino e aprendizagem caracterizada pela mera transmissão/assimilação de conteúdos pré-estabelecidos. O ensino e a aprendizagem devem permitir a qualquer indivíduo, professor ou estudante, produzir novos entendimentos e conhecimentos numa perspectiva crítica, dirigida, fundamentalmente, para a pesquisa.

orientada para a pesquisa da sua própria prática pedagógica. Sendo assim, ele apresenta quatro características da consciência crítica pedagógica do professor pós-moderno:

- consciência do papel do poder nas várias dimensões do ensino e da educação profissional;
- habilidade para descobrir as estruturas profundas que moldam a educação e a sociedade.
- encorajamento para a dessocialização, via desestruturação ideológica;
- compreensão de que a educação autodirigida, comprometida com grupos comunitários auto-organizados é a mais poderosa forma de pedagogia.

Contudo, podemos dizer que o pensamento do professor pós-formal deve estar baseado na orientação para a pesquisa, socialmente contextualizado e consciente do poder; comprometido com a construção do mundo; dedicado à arte da improvisação e cultivo de participação no contexto, ampliado por uma consciência auto-reflexiva e crítica; formado por um compromisso com uma educação democrática e autodirigida; mergulhado numa sensibilidade para o pluralismo; comprometido com a ação e preocupado com a dimensão afetiva dos seres humanos.

Outro aspecto também importante e discutido por Kincheloe (1997) se refere à influência que as instituições de formação de professores têm na formação do pensamento crítico dos futuros profissionais. Para isso se faz necessário que os formadores de professores estejam seguros de como atingir tal objetivo nos formandos (KINCHELOE, 1997). Realmente, a forma como os professores pensam afeta diretamente a sua prática pedagógica e até mesmo social. Kincheloe (*ibidem*), discute uma forma mais elevada do pensamento do professor, que chama de pensamento pós-moderno.

O pensamento pós-moderno desafia a estrutura hierárquica do conhecimento e do poder, a qual promove os “especialistas” sobre “massas” procurando

novos caminhos para conhecer que transcendam os fatos empiricamente verificados e “razoáveis”, argumentos lineares colocados na busca pela certeza (...). Quando o pós-modernismo está baseado num sistema crítico de sentido que está preocupado com um conhecimento questionador que procura entender mais criticamente a si mesmo e a sua relação com a sociedade, ele torna-se uma ferramenta poderosa para uma mudança social progressista. Ao fazer isto, ele muda as situações sociais que impedem o desenvolvimento de comunidades igualitárias e democráticas marcadas por um compromisso com a justiça econômica e social (1997, p. 15).

Ao considerar a formação inicial dos professores à luz desse pensamento, muitos conceitos começam a emergir. Kincheloe sugere como princípios básicos da educação pós-formal na formação dos futuros professores:

aprender a criar situações nas quais os alunos aprendem sobre o mundo através de seus próprios esforços;
entender o construtivismo crítico, isto é, que o mundo é socialmente construído e formado pela ação humana ou inação;
aprender a ler por si mesmos na relação com o mundo antes que eles possam cultivar tal habilidade entre seus alunos;
participar na reescrita do mundo, em fazer uma nova história, na revitalização de uma democracia dissipada por uma condição pós-moderna;
aprender a confrontar os mitos que sustentam a opressão deles e de outros;
aprender a ler a palavra e o mundo de novas formas, tornando-se, no processo, pensadores pós-formais e praticantes criticamente reflexivos. (KINCHELOE, 1997, p. 213).

Esses princípios servem para iniciar uma reestruturação nos currículos de formação dos professores nas instituições de ensino, baseada numa formação para o pensamento crítico, que desenvolva uma visão mais ampla de mundo e sociedade.

Ainda a esse respeito, podem-se destacar as contribuições valiosas de Imbernón (2001), que concebe a formação inicial como início do processo de integração profissional do professor e apresenta algumas idéias-chaves sobre a formação inicial.

A formação inicial, como começo da socialização profissional e da assunção de princípios e regras práticas, deve evitar dar a imagem de um modelo profissional assistencial e voluntarista que freqüentemente leva a um tipo de educação que serve para adaptar de modo acrítico os indivíduos à ordem social e torna os professores vulneráveis ao entorno econômico, político e social;

Deve dotar de uma bagagem sólida no âmbito científico, cultural, contextual, psicopedagógico e pessoal que deve capacitar o futuro professor a assumir a tarefa educativa em toda sua complexidade, atuando reflexivamente com a flexibilidade e o rigor necessário;

O currículo formativo para assimilar um conhecimento profissional básico deveria promover experiências interdisciplinares que permitissem ao futuro professor integrar os conhecimentos e os procedimentos das diversas disciplinas com uma visão psicopedagógica - integração e relação do

conhecimento didático do conteúdo com o conhecimento psicopedagógico. (IMBERNÓN, 2001, p. 65).

Essas considerações feitas por Imbernóm contribuem para repensar, de um modo geral, o lugar e o papel da formação inicial na formação docente. Embora essa formação seja necessária, não é suficiente para conseguir melhores professores; ela é capaz, se oferecida com base nas idéias acima citadas, de propiciar um bom suporte, a fim de preparar os futuros professores para atuar na profissão.

Um outro aspecto a destacar sobre a formação inicial é a necessidade de preparar o futuro professor para refletir sobre sua prática, para criar modelos explicativos da mesma e exercer sua capacidade de observação e análise. Além disso, é importante, a partir da formação inicial, criar ambientes de análise da prática e de reflexão sobre a forma como pensa, decide e reage um professor em uma sala de aula. Essas idéias são bastante discutidas nas obras de Perrenoud. De acordo com ele “um profissional reflexivo só pode ser formado por meio de uma prática reflexiva graças a essa fórmula paradoxal: aprender fazendo a fazer o que não se sabe fazer” (PERRENOUD, 2002, p.18).

Perrenoud (2002) destaca alguns aspectos que permitem uma reflexão sobre a prática. Tal reflexão exige dos professores: compensar a superficialidade da formação profissional; utilizar saberes provenientes da experiência; tornar possível uma evolução para a profissionalização; assumir responsabilidades políticas e éticas; enfrentar a crescente complexidade das tarefas assumidas; aumentar a cooperação entre os colegas e a capacidade de inovação.

Diante de todos esses motivos, podemos concluir que a prática reflexiva favorece uma relação com o mundo de forma ativa, crítica e autônoma, e que tal prática depende da postura do profissional e da competência metodológica do professor.

Pensar a prática, portanto, requer do professor iniciante considerar as situações de sala de aula como objeto de observação e análise, com vistas à tomada de decisão em relação ao rumo do processo de ensino-aprendizagem. Requer a reflexão sobre a mútua implicação entre o que faz e o que faz a escola em seu conjunto.

As considerações acima colocadas sobre um profissional reflexivo podem ser complementadas com as idéias de Perrenoud sobre os formadores de professores, como eles devem preparar bons iniciantes no sentido de construírem competências que possam ser utilizadas nas suas futuras salas de aula.

Não é possível fazer de tudo na formação inicial, principalmente quando ela se limita a um ou dois anos de formação profissional *stricto sensu*. Mesmo nos casos em que ela é mais longa e consistente, seria melhor: não abranger “um pouco de tudo”, mas realizar escolhas, renunciar com ponderação; definir as prioridades do ponto de vista do iniciante e de sua evolução desejável; basear-se em uma análise das situações profissionais mais comuns e problemáticas no início da carreira, com fundamento de uma formação inicial que vise o essencial; não ignorar a angústia e a falta de experiência dos alunos, as quais os levam a dramatizar alguns problemas e a subestimar outros. (PERRENOUD, 2002, p. 17).

Partindo das idéias apresentadas até aqui sobre formação inicial – professor crítico, pesquisador, profissional e reflexivo - percebe-se que a maioria dos cursos de formação de professores ainda se encontra longe das expectativas esperadas para essa formação, devido, inclusive, a um “modelo” que ainda persiste. Sendo assim, os professores formadores deveriam estabelecer parcerias com os professores do ensino fundamental e médio, no sentido de investigarem a realidade que os futuros profissionais irão enfrentar para poderem reestruturar os currículos desses cursos.

Um outro problema na formação de professores advém dos cursos de licenciatura, que, desde a sua origem, apontam uma grande dicotomia entre teoria e prática, o que termina refletindo, no dia-a-dia, numa separação entre ensino e pesquisa. Ainda podemos destacar, dentre outros problemas dos cursos de licenciatura: a ênfase dada à pesquisa nos cursos de bacharelado, diferentemente do que ocorre nos cursos de licenciatura; a desvinculação entre as disciplinas de conteúdos específicos e as de conteúdos pedagógicos, bem como o distanciamento entre a formação acadêmica e as questões colocadas pela prática docente na escola (PEREIRA, 2000).

Esses problemas têm múltiplas conseqüências na prática docente. Não é pouco comum, por exemplo, a dificuldade encontrada pelos professores em estabelecer vínculos entre o conteúdo específico de sua disciplina e as questões do cotidiano dos alunos, de modo a tornar a disciplina mais significativa para estes, garantindo a articulação entre teoria e prática. De fato, questões importantes, como considerar os

conhecimentos prévios dos alunos, fazer uma transposição didática adequada e tornar a aprendizagem significativa, em geral, não são realizadas com sucesso. Menos ainda é a tarefa de instituir a pesquisa como instrumento metodológico para o professor, tornando-o um pesquisador de sua própria prática.

Num breve histórico sobre as licenciaturas no Brasil, Pereira (2000) descreve a criação dos cursos de licenciatura nas antigas Faculdades de Filosofia nos anos 30 (seguindo a fórmula “3+1”), os movimentos pela reformulação dos cursos de formação de educadores na década de 70 e 80, até chegar na aprovação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), que impõe a necessidade de repensar a formação dos professores no país, implicando, diretamente, uma reestruturação dos cursos de licenciatura.

Apesar dos problemas enfrentados nos curso de licenciatura, Pereira (*ibidem*) aponta perspectivas e soluções para superação da situação atual. Essa superação se expressa através de relatos de experiências bem sucedidas, desenvolvidas no âmbito das licenciaturas; de fóruns de licenciaturas que apontam propostas de alterações curriculares; de pesquisas em ensino que desempenham papel importante na melhoria dos cursos de licenciatura e de programas promovidos pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação e Cultura (MEC/Sesu) para estimular a realização de projetos com exigência de monografias e trabalhos conjuntos entre professores de áreas específicas e pedagógicas (disciplinas integradoras)². Finalmente, o autor conclui, dizendo que:

Essa discussão sobre as licenciaturas implica uma necessária reestruturação na estrutura jurídico-legal da educação brasileira e, por conseguinte, de mudanças na escola básica e no ensino superior. Além disso, deve caminhar na direção da formulação de um projeto político-pedagógico para as licenciaturas que consiga efetivamente romper com o modelo que continua subjacente aos cursos de formação docente no nosso país (PEREIRA, 2000, p. 76).

Nessa perspectiva, é necessário romper com a visão simplista de formação de professor na tentativa de superar os modelos tradicionais dos cursos de licenciatura,

procurando um outro modelo mais adequado à realidade da prática pedagógica dos futuros professores.

1.3 A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR

A formação continuada de professores assume, atualmente, posição de destaque nas discussões relativas à educação no âmbito geral. Evidenciada nas investigações mais recentes e na literatura da área, ela provoca debates entre alguns autores contemporâneos que apresentam perspectivas próprias em relação ao tema da formação continuada. Tais perspectivas não são antagônicas, embora cada um desses autores dê maior ou menor ênfase a determinados aspectos dessa formação. Posto isso, algumas idéias-chave de Paulo Freire, Joe Kincheloe, Francisco Imbernón, Philippe Perrenoud e Júlio Pereira a respeito desse tipo de formação serão apresentadas.

Para Freire (2001), a formação continuada dos educadores deve se constituir, fundamentalmente, numa reflexão sobre a prática. Este trabalho deve estar apoiado via processo de ação-reflexão-ação dos educadores. Ele enuncia seis princípios básicos dos programas de formação permanente de educadores:

- O educador é o sujeito de sua prática, cumprindo a ele criá-la e recriá-la;
- A formação do educador deve instrumentalizá-lo para que ele crie e recrie a sua prática através da reflexão sobre o seu cotidiano;
- A formação do educador deve ser constante, sistematizada, porque a prática se faz e se refaz;
- A prática pedagógica requer a compreensão da própria gênese do conhecimento, ou seja, de como se dá o processo de conhecer;
- O programa de formação de educadores é condição para o processo de reorientação curricular da escola;
- O programa de formação de educadores terá como eixos básicos:
 - a fisionomia da escola que se quer, enquanto horizonte da nova proposta pedagógica;
 - a necessidade de suprir elementos de formação básica aos educadores nas diferentes áreas do conhecimento humano;
 - a apropriação, pelos educadores, dos avanços científicos do conhecimento humano que possam contribuir para a qualidade da escola que se quer (FREIRE, 2001, p. 80).

² São chamadas disciplinas integradoras aquelas que fazem a transposição do conhecimento da área específica para a educação básica, de acordo com as especificidades de cada curso: prática de ensino, instrumentação para o ensino, didática especial, metodologia, entre outras.

Dessa forma, a melhor maneira de aperfeiçoar a própria prática é refletir sobre ela num processo contínuo de avaliação e reformulação. Esta atitude exige do educador que sua formação se torne um processo permanente de estudo. Entretanto, não é qualquer formação, uma vez que esta deve propiciar a vivência de determinados valores e posturas que caracterizam a prática de um professor comprometido com uma educação enquanto processo de humanização.

Nesse sentido, segundo Freire (1993), existem algumas qualidades ou virtudes que são indispensáveis aos educadores progressistas e que vão sendo adquiridas na prática destes em coerência com sua opção política. Para ele, tais virtudes são necessárias à prática educativa progressista:

Coerência – diminuir ao máximo a distância entre a fala e a prática e dar testemunho de vida pessoal;

Humildade – respeito a nós mesmos e aos outros; para isso é necessário coragem e confiança em nós mesmos;

Amorosidade – capacidade de amar aos alunos e ao processo de ensinar;

Tolerância – virtude que nos ensina a conviver, aprender e respeitar o diferente;

Coragem - capacidade de lutar ao lado da coragem de amar o processo educativo;

Esperança – confiança e desejo de uma educação de qualidade para todos;

Decisão – romper para optar, e esta ruptura nem sempre é fácil de ser vivida; requer uma criteriosa avaliação no ato de comparar para optar;

Segurança – requer competência científica, clareza política e integridade ética;

Paciência/impaciência – viver e atuar impientemente paciente, sem jamais se dar a uma ou a outra, isoladamente;

Alegria de viver – dar-se plenamente à vida e não à morte e se entregar à alegria de viver.

Essas virtudes devem ser cultivadas pelos educadores em suas práticas. Por esta razão, Freire, quando fala em formação permanente de educadores, refere-se a convidar os professores a pensarem criticamente sobre o que fazem e analisarem suas ações à luz de uma reflexão teórica que tenha como princípio fundamental tais virtudes.

Ainda com relação à concepção de Freire sobre formação continuada, pode-se ressaltar que esta formação é muito mais do que puramente um treinamento do educando no desempenho de destrezas, devendo ser uma formação política e pedagógica, ou seja, que além das competências técnicas, inerentes à sua área, o professor também desenvolva a compreensão política do seu ato educativo (FREIRE, 2001).

Freire (2001) também trata dos “saberes necessários à prática educativa” inseridos numa proposta capaz de promover o crescimento do educador rumo à cidadania, numa perspectiva progressista. Portanto, há uma clara preocupação de sua parte quanto à especificidade da docência e do ensino. Especificidade que não se descola da essência humanizadora da educação. As afirmações a seguir exemplificam alguns pressupostos desse pensamento de Freire.

Não há docência sem discência - a proposta é de uma educação voltada para a cidadania, tendo o aluno como centro das atenções, ou seja, é mais importante a aprendizagem do que o ensino, pois ensinar não é transferir conhecimentos, mas estimular o educando no sentido da busca, da procura, para que este transcenda da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica.

Ensinar não é transferir conhecimentos – saber ensinar não é transferir conhecimentos aos alunos, mas criar as possibilidades necessárias para a sua própria produção ou construção desses conhecimentos. Esta postura, exigida aos educadores, é bastante difícil e, às vezes, penosa, requerendo uma vigilância constante sobre eles mesmos e sobre suas práticas.

Ensinar é uma especificidade humana – deve revelar-se na relação de respeito à liberdade dos alunos e na segurança do educador que se expressa, na firmeza com

que atua, com que decide, com que discute suas posições com os alunos e, sobretudo, com que aceita rever-se em suas atitudes. A autoridade dos educadores está relacionada diretamente à responsabilidade com que assumem e respeitam os seus alunos.

O pensamento de Freire permite uma abordagem ampla e profunda da formação docente. Essa amplitude pode ser percebida pela influência de seu pensamento sobre outros autores, que também se dedicaram à formação do professor enquanto objeto de investigação, por exemplo, Kincheloe, outro teórico que subsidia esta pesquisa.

Assim como Freire, Kincheloe (1997) defende uma formação mais voltada para a pesquisa-ação, na qual o professor investiga o seu cotidiano, a escola e, mais amplamente, as questões sociais que têm interferência na educação. Kincheloe (1997, p. 200) ressalta que “o papel da formação do professor orientada para a pesquisa crítica deve ter por base a idéia de que a educação do professor é inerentemente política”. Esta formação é um processo contínuo capaz de desenvolver a autonomia e a responsabilidade do professor que se encontra no exercício de sua função.

Apesar de Kincheloe (1997) não se deter especificamente na formação continuada de professores, ele ressalta questões gerais de interesse tanto para a formação inicial como para a continuada. Entre essas questões pode-se destacar: a formação do professor orientada para a pesquisa-ação como uma atividade cognitiva; sintonizada com o contexto social (contextualizada) e com as dimensões de poder; baseada na consciência crítica da construção do mundo (construtivismo crítico) e preocupada com a dimensão afetiva e emocional dos seres humanos. Tal formação leva à construção do que Kincheloe chama de pensamento do professor pós-formal, conforme já tratado aqui.

Uma outra perspectiva, em relação à qual a formação continuada pode ser analisada, é apontada por Imbernón (2001), quando o mesmo se refere à profissionalização na docência:

Ver o docente como um profissional implica dominar uma série de capacidades e habilidades especializadas que o fazem ser competente em determinado trabalho, e que, além disso, o ligam a um grupo profissional organizado e sujeito a controle (IMBERNÓN, 2001, p. 27).

Nessa direção Imbernón destaca cinco grandes eixos da formação continuada, na perspectiva da profissionalização acima apresentada:

- reflexão teórico-prática sobre a própria prática;
- troca de experiências entre iguais;
- união da formação e um projeto de trabalho;
- formação crítica das práticas profissionais;
- desenvolvimento profissional da instituição educativa mediante o trabalho conjunto.

A partir desses eixos, podemos inferir que uma formação continuada deve propor ao professor competências, habilidades e atitudes que favoreçam a criação de profissionais reflexivos e investigadores e que a linha fundamental do currículo de formação continuada do professor seja o desenvolvimento de instrumentos intelectuais que facilitem a capacidade reflexiva sobre a própria prática docente, cuja meta principal é aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária. Para que a formação continuada do professor se efetue nessa perspectiva, Imbernón (2001) ressalta que:

Devemos abandonar o conceito obsoleto de que a formação do professor é a atualização científica, didática e psicopedagógica para adotar um novo conceito de formação que consiste em descobrir, organizar, fundamentar, revisar e construir a teoria. Esse novo conceito parte da base de que o profissional de educação é construtor de conhecimento pedagógico de forma individual e coletiva (IMBERNÓN, 2001, p. 49).

Para Imbernón (*ibidem*), a formação permanente do professor deveria se apoiar nos seguintes pilares ou princípios:

- aprender continuamente de forma colaborativa e participativa;
- aprender mediante a reflexão individual e coletiva e a resolução de situações problemáticas da prática;
- aprender em um ambiente formativo de colaboração e de interação social;
- elaborar projetos de trabalho conjunto e vinculá-los à formação mediante estratégias de pesquisa-ação.

Tudo isso só será obtido mediante uma revisão crítica dos conteúdos e processos de formação permanente do professor em que se verifique: abandono do individualismo profissional docente; predisposição a uma revisão crítica da própria prática educativa; busca do significado das ações educativas compartilhadas com outras equipes docentes; formação como processo de definição de princípios e de elaboração de um projeto educativo conjunto e formação no ambiente de trabalho, ou seja, na própria instituição educacional.

Nessa mesma linha de pensamento, Perrenoud (2002), embora assumindo uma perspectiva própria, destaca que a formação continuada visa a diminuir a defasagem entre o que os professores aprenderam durante sua formação inicial e o que foi acrescentado a partir dos novos saberes acadêmicos, das pesquisas didáticas e, de forma mais ampla, das Ciências da educação. Observa que, embora a formação continuada receba diferentes nomenclaturas de acordo com o país onde é oferecida - *aggiornamento*, em italiano e *recyclage*, em algumas regiões de língua francesa – guardam, basicamente, o mesmo significado.

De acordo com esse autor, durante anos a formação contínua não considerava a prática dos professores em exercício. Ela estava baseada no postulado racionalista, o qual definia que todo novo saber é fonte de novas práticas apenas pelo fato de ter sido aceito e assimilado. Essa tendência pode ser explicada da seguinte forma: os momentos de formação contínua são curtos ou fragmentados; portanto, é tentador priorizar a informação e os saberes.

Perrenoud também enfatiza que a formação continuada do professor deve desenvolver um profissional reflexivo, ou seja, capaz de dominar sua própria evolução, construindo competências e saberes novos ou mais profundos a partir de suas aquisições e sua experiência.

Uma síntese do pensamento de Perrenoud pode ser encontrada quando o mesmo descreve “as novas competências para ensinar”. Tais competências são entendidas por ele como “a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (2000, p. 15). Para ele, esse conceito tem relação com quatro aspectos:

As competências não são elas mesmas saberes, *savoir-faire* ou atitudes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos;
 Essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada situação singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras, já encontradas;
 O exercício da competência passa por operações mentais complexas, subentendidas por esquemas de pensamento, que permitem determinar e realizar uma ação relativamente adaptada à situação;
 As competências profissionais constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho à outra (PERRENOUD, 2000, p. 15)

Tais aspectos representam um novo horizonte e não mais uma receita para ser seguida cegamente, e sim uma necessidade de redefinição das práticas educativas dos professores. Abordar a formação de professores sob a perspectiva das competências requer, mais uma vez, resgatar o pensamento de Perrenoud quando este “ressignifica” tal conceito.

Entre as competências mais gerais exigidas ao professor, Perrenoud ressalta: capacidade de solucionar problemas; operar criativamente em suas ações; capacidade de cooperação, diálogo e comunicação com seus pares. Nesse contexto, as competências profissionais julgadas prioritárias para o novo perfil dos professores e sugeridas por Perrenoud (2000) são as seguintes:

- Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- Administrar a progressão das aprendizagens;
- Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação;
- Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho;
- Trabalhar em equipe;
- Participar da administração da escola;
- Informar e envolver os pais;
- Utilizar novas tecnologias;
- Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
- Administrar sua própria formação contínua (PERRENOUD, 2000, p. 14)

Para Perrenoud, tais competências devem ser inerentes à profissão de professor. Contudo, se faz necessária uma formação consistente, adequada e contínua. Nessa direção, as competências profissionais do professor aqui colocadas compreendem um conjunto composto por conhecimentos, habilidades, posturas, ações e atitudes necessárias ao exercício da profissão.

Entre essas dez competências profissionais, ele enfatiza a importância de o professor saber administrar sua própria formação contínua: “Saber administrar sua formação contínua, hoje, é administrar bem mais do que saber escolher com

discernimento entre diversos cursos em um catálogo” (PERRENOUD, 2000, p. 158). Tal competência seria desenvolvida tomando-se por base os seguintes componentes:

Saber explicitar a própria prática;
Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua;
Negociar um projeto de formação comum com os colegas, equipe, escola, rede;
Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo;
Acolher a formação dos colegas e participar dela (*idem, ibidem*).

Isso exige do professor não pensar sua prática pedagógica e sua formação continuada de forma isolada. O conhecimento de sua própria prática não prescinde do conhecimento da prática do outro, bem como seu projeto pessoal de formação ganha sentido quando articulado ao projeto coletivo, ao projeto da escola. A formação continuada deve se dar, portanto, numa visão de conjunto, que não é uma mera soma de projetos individuais.

Um outro prisma por onde o debate sobre a formação docente, particularmente no Brasil, vem se dando é o da interação entre a universidade e a escola de educação básica. Um dos expoentes dessa discussão é Pereira (2000). Seus estudos partem de uma abordagem crítica sobre os cursos de licenciatura no Brasil, que passou a constituir um importante tema de discussão no final dos anos 80. Nesse período, começaram a aparecer as primeiras críticas aos cursos de “treinamento em serviço” ou de “reciclagem” oferecidos pelas instituições de ensino superior aos professores. Tais cursos foram considerados insuficientes, pois além de serem esporádicos, não estavam, na maioria das vezes, relacionados com as reais necessidades dos professores.

Essa crítica aos cursos de treinamento ou reciclagem implicou o deslocamento do foco em relação à formação de professores. De fato, Nóvoa (*apud* Pereira, 2000, p. 48) afirma que nos últimos dez anos o centro das preocupações deslocou-se da formação inicial para a continuada. Neste caso, para Nóvoa é fundamental que se aborde a formação continuada de professores a partir de três eixos:

A pessoa do professor e sua experiência – a formação do professor não se constrói por acumulação de cursos, conhecimentos e técnicas, mas através

de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal.

A profissão e seus saberes – a necessidade de investir a práxis como lugar de produção de saber e de conceber uma atenção especial à vida dos professores.

A escola e seus projetos – as escolas não podem mudar sem o empenho dos professores e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições. O desenvolvimento profissional dos professores tem que estar articulado com as escolas e seus projetos (PEREIRA, 2000, p. 49).

Para Pereira (2000), a formação continuada do professor ou formação do professor “em serviço”, rompendo com a visão anterior de “cursos de reciclagem”, reforça a idéia de legitimidade de um saber, o “saber docente”, que se constrói a partir do ingresso dos sujeitos no mercado de trabalho, ou seja, reafirma a autenticidade de uma formação que se processa em um contexto prático. Essa discussão faz explicitar a natureza transitória e provisória dos cursos de formação inicial oferecidos pelas instituições de ensino superior, porém não descartando sua importância na formação docente. Apenas esclarece que a formação acadêmica do professor localiza-se entre uma formação que se inicia antes mesmo de seu ingresso na universidade e uma outra que prossegue durante toda a sua vida.

Esse caráter transitório e provisório pode ser justificado por dois motivos que se relacionam. O primeiro é conseqüência das diferentes perspectivas no modo de interação entre universidade e escola de educação básica, quando, desde o início dessa interação, nos anos 80, até hoje, se refletiu na realização dos chamados cursos de “reciclagem” ou de “treinamento”, cujas orientações se voltavam mais para um receituário a ser seguido pelo professor e não para uma educação continuada “que possibilitasse ao professor o apoio necessário para que ele mesmo se eduque à medida que caminha em sua tarefa de educador” (CELANI, *apud* PEREIRA, 2000, p. 48). O segundo diz respeito às questões postas para a prática docente diante dos desafios da chamada sociedade globalizada, do conhecimento ou da informação (IMBERNÓN, 2001).

Pereira (2000) ainda faz um importante levantamento das mudanças de paradigmas na educação dos professores desde os anos 70, com o **treinamento do técnico em educação**, meros transmissores de conhecimento, preocupados com o seu aprimoramento técnico, passando pelos anos 80, com a **formação do educador**,

que seria um agente político comprometido com a transformação social das camadas populares, até chegar aos anos 90, com a formação do **professor-pesquisador**, que é um profissional reflexivo, que pensa-na-ação e cuja atividade se alia à pesquisa. Assim sendo, podemos dizer que é de fundamental importância compreender que a formação do professor começa antes mesmo de sua formação acadêmica (inicial) e prossegue durante toda a sua atividade profissional (permanente), na perspectiva de que são eternos aprendizes.

Diante do que foi posto em relação à formação continuada de professor, identificam-se, basicamente, os seguintes perfis de professor: **professor-reflexivo/pesquisador** (PEREIRA, 2000; FREIRE, 1993), aquele que reflete e pesquisa sobre sua prática; **professor com compromisso político** (KINCHELOE, 1997; FREIRE, 2001), aquele que se torna um agente político, comprometido com as transformações sociais e educacionais; **professor crítico-reflexivo** (PERRENOUD, 2002), aquele que desenvolve uma postura crítica e reflexiva diante da sua prática, e o **professor profissional** (IMBERNÓN, 2001), aquele que desenvolve, no sentido mais amplo, sua prática docente. O desafio que se impõe na formação continuada de professores consiste em resgatar esses perfis, os quais, certamente, respondem melhor às necessidades atuais e presentes no campo de ação desses profissionais de educação, onde a exigência de um ensino de qualidade voltado para a formação de uma cidadania plena requer, necessariamente, a pesquisa, o compromisso político e uma prática crítico-reflexiva.

1.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Até o momento, a abordagem deste trabalho esteve vinculada à formação inicial e continuada de professores no âmbito geral. No entanto, é necessário focar a formação do professor de Ciências, uma vez que a natureza do conhecimento a ser trabalhado interfere diretamente no processo de formação do professor e por se entender que:

(...) cada ciência particular possui um código intrínseco, uma lógica interna, métodos próprios de investigação, que se expressam nas teorias, nos modelos construídos para interpretar os fenômenos que se propõe a explicar (BRASIL, 1999, p. 219).

Estudos relativos a esse respeito são resgatados a seguir.

Preocupado com a concepção de Ciências e dos processos cognitivos que estão envolvidos no ensino e aprendizagem dessa área de conhecimento, Maldaner (2000) assume uma determinada abordagem por entender que algumas questões podem ser tratadas, admitindo-se que há uma epistemologia própria das Ciências naturais e, portanto, do seu ensino e, conseqüentemente, do processo de formação de professores desta área. Tais questões gravitariam em torno de, por exemplo:

- o que é ciência, afinal?
- que concepção de ciência está sendo veiculada no processo de formação de professores?
- que processos cognitivos estão envolvidos na aprendizagem de Ciências ou são inerentes a esta?
- que implicações a natureza do conhecimento de Ciências traz para a construção de uma didática nesta área?
- qual o papel da experimentação no ensino de Ciências?
- qual o significado do ensino de Ciências na educação básica?

O conjunto de questões aqui apresentado significa que o papel hoje proposto para o ensino de Ciências deixa de ser o de transmitir conhecimentos aos alunos, para buscar desenvolver competências e habilidades que lhes propiciem uma postura mais crítica perante a ciência e as suas próprias vidas.

Nesse sentido, a formação do professor de Ciências deve mudar e, para tanto, é necessário promover nos cursos de formação destes professores o debate epistemológico para que eles possam recriar um novo conhecimento, que poderá redirecionar o ensino das Ciências. Com relação a esse aspecto, Maldaner (2000) afirma que:

Ao introduzir as reflexões epistemológicas na formação inicial e continuada de professores de Ciências, deseja-se romper um pensamento de ciência, largamente hegemônico, cuja base pode ser buscada nas filosofias realistas. A racionalidade não pode estar ausente do meio social, pois ela é uma construção que permite a interação humana e com o meio em níveis de justiça e com a participação de todos. Ela permite desenvolver uma ciência mais conseqüente e mais coerente com as novas necessidades das pessoas, segundo uma lógica entre o que o conhecimento científico já pode realizar e aquilo que realmente é bom para o equilíbrio da vida no globo terrestre, o

equilíbrio entre as nações e o bem estar nas comunidades. (MALDANER, 2000, p. 99).

A visão epistemológica dos professores de Ciências afeta diretamente na sua ação pedagógica. Se para ele a ciência for vista como produtora de verdades que devem ser aceitas cegamente, o seu ensino tende a explicar tais verdades, torná-las aceitas e repetidas, sem passar por uma visão crítica sobre outras possibilidades.

Nesse sentido, a reflexão epistemológica é um dos passos necessários para a recriação de um conhecimento novo, que poderá redirecionar a formação dos professores e, conseqüentemente, a educação. Para Maldaner (2000), a reflexão epistemológica pode proporcionar ao professor uma visão mais ampla a respeito do conhecimento, sujeitos em interação, currículo, metodologia, ensino e aprendizagem em todos os processos do desenvolvimento humano, que acontecem tanto nos processos educativos formais e informais, quanto na pesquisa e na reflexão filosófica. Tal reflexão também pode permitir aos professores estabelecerem os critérios de seleção dos conhecimentos e das aprendizagens mais significativas que devem ser passadas aos estudantes em sua educação escolar.

Essa preocupação em investigar o que há de específico na formação de professores de Ciências é também encontrada em Carvalho e Gil-Pérez (1993). A obra desses autores destaca o que chamam de necessidades formativas que os professores de Ciências devem adquirir durante o seu processo de formação, ou seja:

- **A ruptura com visões simplistas sobre o ensino de Ciências** – acabar com a imagem espontânea do ensino de ciência, concebido como algo essencialmente simples, para o qual basta um bom conhecimento da matéria, algo de prático e alguns complementos psicopedagógicos;
- **Conhecer a matéria a ser ensinada** – implica conhecer os problemas que originaram a construção dos conhecimentos científicos, as orientações metodológicas empregadas na construção dos conhecimentos, as interações Ciência/Tecnologia/Sociedade e saber selecionar conteúdos adequados que sejam acessíveis aos alunos e suscetíveis de interesse.

- **Questionar as idéias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências** – conhecer a existência de um pensamento espontâneo do que é “ensinar Ciências”, fruto de uma impregnação ambiental que torna difícil sua transformação, e analisá-lo criticamente.
- **Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências** – reconhecer a existência de concepções espontâneas difíceis de serem substituídas por conhecimento científico; saber que os alunos aprendem significativamente construindo conhecimentos e que os conhecimentos são respostas a questões problematizadoras de interesse para os alunos.
- **Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”** – conhecer as limitações dos currículos enciclopédicos, da forma habitual de introduzir conhecimentos, dos trabalhos práticos e problemas usualmente propostos, das formas de avaliação e de organização escolares habituais, muito distantes das que podem favorecer um trabalho de pesquisa.
- **Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva** – propor estratégias de ensino para uma aprendizagem como pesquisa, que estimule a criação de situações problemáticas; o estudo qualitativo das situações problemáticas; a invenção de conceitos e a formulação de hipóteses, a elaboração de estratégias de resolução e análise dos resultados.
- **Saber dirigir o trabalho dos alunos** – apresentar adequadamente as atividades a serem realizadas; dirigir de forma ordenada as atividades de aprendizagem; realizar sínteses; facilitar a informação necessária, criar um bom clima de funcionamento da aula; saber agir como especialista capaz de dirigir o trabalho de várias equipes de “pesquisadores iniciantes”.
- **Saber avaliar** – conceber e utilizar a avaliação como instrumento de aprendizagem, ampliar o conceito e a prática da avaliação ao conjunto de saberes, destrezas e atitudes que interesse contemplar na aprendizagem das Ciências e introduzir formas de avaliação de sua própria tarefa docente como instrumento de melhoria do ensino.

- **Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática** – os professores devem considerar as implicações da pesquisa e examinar criticamente sua atividade docente, bem como orientar a aprendizagem de seus alunos como uma construção de conhecimentos científicos, isto é, como uma pesquisa.

As exigências acima colocadas podem ser discutidas a partir da trajetória de como vêm sendo colocados os problemas do ensino de Ciências. Um dos aspectos mais destacados nessa trajetória é o consenso presente na literatura, que trata sobre o ensino de Ciências, de que a formação dos professores é deficiente e, como consequência, existe uma relação direta entre a qualidade dessa formação e o nível de desempenho dos alunos. Ao mesmo tempo essa literatura tem se munido de inúmeras contribuições no sentido de superar esse quadro (CARVALHO e GIL-PEREZ, 1993; BRASIL, 1998 e 1999; SCHNETZLER, 2000, PEREIRA, 2000, MALDANER, 2000).

Para que as necessidades formativas dos professores de Ciências se efetuem, faz-se necessária uma profunda mudança didática na prática dos professores, que deverá estar associada a uma tarefa de pesquisa e inovação permanente no seu fazer. Com relação a esse aspecto, Carvalho e Gil-Perez (1993) sugerem que a Didática das Ciências seja o eixo articulador da formação de professores, desde que reúna as seguintes características:

- estar dirigida à construção de um corpo de conhecimentos específicos, capaz de integrar coerentemente os resultados das pesquisas em torno dos problemas propostos pelo ensino/aprendizagem da disciplina;
- ser proposta como mudança didática do pensamento e comportamento docente “espontâneo”;
- estar orientada para favorecer a vivência de propostas inovadoras e a reflexão didática explícita;
- ser estruturada de forma a incorporar o professor na pesquisa e nas inovações na didática das Ciências;
- ser concebida, numa conexão direta com as práticas docentes, como núcleo integrador dos diferentes aspectos da formação docente.

Assim, a didática das Ciências, como integradora dos conteúdos disciplinares e dos princípios teóricos da educação dentro da prática do professor, poderá ajudar a romper com a idéia de que ensinar Ciências é uma tarefa simples e modificar de forma substancial o trabalho docente.

(...) a didática específica deve se configurar como um corpo teórico, capaz de integrar coerentemente os resultados das pesquisas em torno dos problemas concretos que se apresentam ao ensinar a disciplina (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 1993, p. 80).

Ainda com relação à formação dos professores de Ciências, Schnetzler (2000) apresenta alguns problemas e tendências. Ela se refere às licenciaturas que ainda permanecem sem alteração significativa em seu modelo: as disciplinas específicas não se aproximam das disciplinas pedagógicas e as aulas de laboratório são “receituários” que reforçam a idéia de que a experiência deu “certo ou errado”. Tal modelo de curso concebe e constrói o professor como técnico, pois entende a atividade profissional como essencialmente instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação de teorias e técnicas. Essa mesma preocupação é também apontada por Pereira (2000), conforme aqui já se anunciou.

Como saída para a solução desses problemas, Schnetzler (2000), baseada em outros autores, orienta para a idéia de formar o professor-pesquisador/reflexivo, ressaltando que:

(...) Propor a formação de um professor assim qualificado implica, por sua vez, em qualificar a reflexão e a pesquisa que se colocam necessárias ao desenvolvimento profissional docente e à melhoria da qualidade educativa (SCHNETZLER e ARAGÃO, 2000, p. 25).

Sendo assim, não é qualquer reflexão ou qualquer tipo de pesquisa que os professores necessitam inserir em sua prática pedagógica. Para Dewey (*apud* SCHNETZLER, 2000, p. 25):

A ação reflexiva é um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas; envolve intuição, emoção; não é um conjunto de técnicas que possa ser empacotada e ensinada aos professores. A busca do professor reflexivo é a busca do equilíbrio entre a reflexão e a rotina, entre o ato e o pensamento.

Para que o professor de Ciências se torne um profissional reflexivo e pesquisador é fundamental que faça uma integração entre os conhecimentos teóricos com sua

ação prática, num permanente processo de ação-reflexão-ação, que, preferencialmente, deve ser vivenciado e compartilhado com outros professores.

Considerando o perfil do professor reflexivo apresentado aqui por Schnetzler, não podemos deixar de citar Zeichener (*apud* SCHNETZLER E ARAGÃO, 2000), quando apresenta algumas características básicas atribuídas ao professor reflexivo:

- examinar, esboçar hipóteses e tentar resolver os dilemas envolvidos em sua prática de sala de aula;
- estar alerta a respeito das questões e assumir os valores que carregam para seu ensino;
- estar atento para o contexto institucional e cultural no qual ensinam;
- tomar parte no desenvolvimento curricular e se envolver efetivamente para a sua mudança;
- assumir a responsabilidade por seu desenvolvimento profissional.

Nessa mesma linha de discussão, podemos citar o pensamento/conhecimento prático do professor, que é concebido por Schön (*apud* SCHNETZLER e ARAGÃO, 2000, p. 33) como uma integração de três conceitos, os quais, segundo ele, constituem uma nova epistemologia da prática.

1. **Conhecimento na ação** (saber fazer) é o conhecimento técnico, decorrente de experiências e de reflexões passadas, que se consolida em ações automáticas ou de rotina.
2. **Reflexão na ação** (pensar o que faz) refere-se ao fato de que muitas vezes pensamos sobre o que fazemos ao mesmo tempo em que agimos. É quando se estabelece um processo de diálogo com a situação prática que está exigindo uma intervenção.
3. **Reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação** (avaliar o que fez) implica analisar e interpretar, *a posteriori*, ações por nós já realizadas. Isso demanda a utilização do conhecimento para descrever, analisar e avaliar os vestígios deixados na memória por intervenções anteriores.

A partir do que foi colocado acima sobre as características atribuídas ao professor reflexivo e ao pensamento prático do professor, pode-se concluir que a formação do

professor de Ciências deve buscar o equilíbrio entre a reflexão e a rotina, entre a ação e o pensamento, procurando remeter o professor a uma postura questionadora e problematizadora da sua própria prática pedagógica, de forma reflexiva.

Uma outra questão que se pode destacar no processo de formação de professores de Ciências é a articulação teórico-prática e o ensino experimental. Essa articulação assume importância especial na promoção de aprendizagens significativas em Ciências. Porém existe ainda uma enorme falta de clareza nos professores, sobre o papel da atividade experimental na aprendizagem dos alunos. As pesquisas revelam que alguns professores de Ciências apresentam uma visão simplista sobre a experimentação no ensino de Ciências ao imaginarem ser possível '*comprovar a teoria no laboratório*'. Ora, a importância da experimentação no ensino de Ciências está, sobretudo, em propiciar aos alunos explorar, desenvolver e modificar suas idéias a respeito do entendimento de determinados fenômenos e determinados conceitos, na medida em que possam confrontar tais idéias com outras, sejam as de outros alunos/colegas, as dos livros e aquelas apresentadas pelo próprio professor. Assim, as atividades práticas/experimentais devem servir mais para possibilitar a evolução conceitual dos alunos e menos para simplesmente comprovar a teoria.

Só assim a experimentação pode se constituir numa estratégia de dinamização das interações na sala de aula que pode propiciar a negociação de significados sobre saberes e favorecer o desenvolvimento de aprendizagens relevantes e significativas, de novas formas de 'leitura' e de ação no meio, sejam os fatos trazidos para a sala de aula, sejam os fatos criados na sala de aula. Os saberes da prática sempre carregam teorias subjacentes a eles, mais ou menos explícitas. Os saberes da prática são sempre passíveis de nossos enriquecimentos que estimulam a atividade cognitiva e o desenvolvimento das potencialidades do aluno para a vida na sociedade/ambiente. (SILVA e ZANON *apud* SCHNETZLER e ARAGÃO, 2000, p. 144).

Nesse sentido, acreditamos que a atividade experimental pode ser uma estratégia de ensino importante nas aulas de Ciências e que os professores de Ciências, na sua formação tanto inicial como continuada, podem desenvolver uma postura diferente sobre como utilizar as aulas práticas para estimular o aluno a expor suas opiniões, pondo à prova sua capacidade de explicação de um determinado fato pesquisado.

Em geral, no atual debate educacional em Ciências, novas abordagens vêm sendo propostas para o seu ensino. Fala-se em conteúdos interdisciplinares, em temas transversais, em atitudes e procedimentos adequados diante do fato científico, tecnológico ou ambiental e discute-se o processo de avaliação da aprendizagem escolar nessa área de conhecimento. A formação inicial e continuada de professores é discutida tomando-se por base os novos princípios do reordenamento legal da educação e o papel do professor em face, também, do avanço científico e tecnológico, com suas implicações, inclusive, no mundo da produção. Não se trata mais de aprender os mesmos conteúdos e repetí-los em determinadas situações, mas de saber como a ciência criou as condições atuais da humanidade e como ela permitirá as novas condições que façam o homem sentir-se integrado à natureza, da qual a prática científica ainda teima em separá-lo.

Sendo assim, os PCN (BRASIL, 1998), por exemplo, sugerem aos professores de Ciências que oportunizem conhecimentos de acordo com sua importância social, relevância científico-tecnológica e significado para os alunos. Propõem, também, que o ensino de Ciências seja veiculado de forma a propiciar aos alunos o desenvolvimento de uma compreensão do mundo que lhes dê condições de continuamente colherem e processarem informações, desenvolverem a comunicação, avaliarem situações, tomarem decisões e atuarem positivamente e criticamente em seu meio social e educacional.

CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA

2.1 INTRODUÇÃO

A abordagem qualitativa foi escolhida como caminho metodológico para esta pesquisa por se entender que a questão da formação de professores caracteriza-se por uma abordagem bastante complexa, que mantém relação com problemas de ordem social, política, econômica e cultural, que não podem ser quantificáveis, bem como pelo fato de se desenvolver numa situação natural em que nos valeremos de dados descritivos. Ressaltamos aqui o que Bogdan e Biklen (*apud* LÜDKE e ANDRÉ 1986) apresentam como características básicas que configuram uma pesquisa qualitativa.

1. “Ter o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento” (p. 11) – supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo.

2. “Os dados coletados serem predominantemente descritivos” (*ibidem* p. 12) – o material obtido nesse tipo de pesquisa é rico em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, inclui transcrições de entrevistas, questionários, depoimentos, fotografias, desenhos e extratos de vários tipos de documentos. Citações são freqüentemente usadas para subsidiar uma afirmação ou esclarecer um ponto de vista.

3. “A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto” (*ibidem* p. 12) – o interesse do pesquisador é verificar como o problema investigado se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas.

4. “O significado que as pessoas dão às coisas e à vida são focos de atenção especial pelo pesquisador” (*ibidem* p. 12) – nesse tipo de estudo há sempre uma tentativa de capturar as “perspectivas dos participantes”, isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas.

5. “A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo” (*ibidem* p. 13) – o pesquisador não se preocupa em buscar evidências que comprovem hipóteses definidas antes do início dos estudos. As abstrações se formam ou se consolidam basicamente a partir da inspeção dos dados num processo de baixo para cima.

Sendo assim, pode-se afirmar que a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados essencialmente descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com o ambiente ou a situação estudada, enfatizando com maior ênfase o processo em vez do produto e com a preocupação de retratar a perspectiva dos participantes da pesquisa.

O presente estudo envolve os agentes da formação continuada de professores da Secretaria de Educação de Pernambuco, professores de Ciências que lecionam nessa Rede de Ensino e foram participantes do processo de capacitação oferecido por essa Secretaria no período de 1999 a 2002. A seguir, serão descritos os procedimentos metodológicos utilizados na coleta de dados e apresentadas as etapas desenvolvidas durante a pesquisa.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A definição das etapas de uma pesquisa é uma construção que não se define *a priori*, ainda que se possam indicar alguns procedimentos iniciais em termos de planejamento das etapas, e a delimitação do objeto é determinante para essa definição. Em face dessa consideração, apresentamos a seguir as etapas da pesquisa realizada.

• Primeira etapa: Os documentos

Levantamento dos documentos oficiais

Inicialmente foi feito um levantamento dos documentos oficiais que tratavam das políticas de formação continuada para professores, tanto no âmbito Estadual como Federal, com vistas a identificar as concepções que os fundamentam e as possíveis relações com as perspectivas teóricas de autores contemporâneos sobre formação de professores. Para tanto, foi realizada uma procura nos arquivos da Diretoria de

Política e Programa Educacional (DPPE), da Secretaria de Educação de Pernambuco, e na Diretoria Executiva de Educação (DEE) Recife Sul, para identificar quais documentos realmente serviriam para a presente pesquisa. Entre os documentos selecionados estão incluídos:

- Instrução normativa nº 001/2000 do Estado de Pernambuco;
- Plano Estadual de Educação 2000/2009;
- Estatuto do Magistério do Estado de Pernambuco (Lei nº 11.329/96);
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9394/96);

Leitura dos documentos

Inicialmente, foi feita uma leitura minuciosa dos documentos e retirados os objetivos e conteúdos específicos de cada um deles sobre formação de professores, os quais foram organizados em quadros para melhor visualização e posterior análise. (vide modelos, apêndice G).

Análise dos documentos

Na análise dos documentos foi possível identificar os fundamentos teóricos que orientam a formulação dos documentos oficiais e as possíveis relações com as perspectivas teóricas de autores contemporâneos sobre formação de professores.

• **Segunda etapa: a amostra**

Caracterização da amostra

Foram selecionados seis (6) professores de Ciências, lotados em escolas gerenciadas pela DEE Recife Sul, seis (6) técnicos responsáveis pela área de Ciências da SEE-PE e DEE, da capital e região metropolitana, e o gestor das políticas e programas de formação de professores da SEE-PE. A amostra dessa pesquisa pode ser visualizada na figura 1.

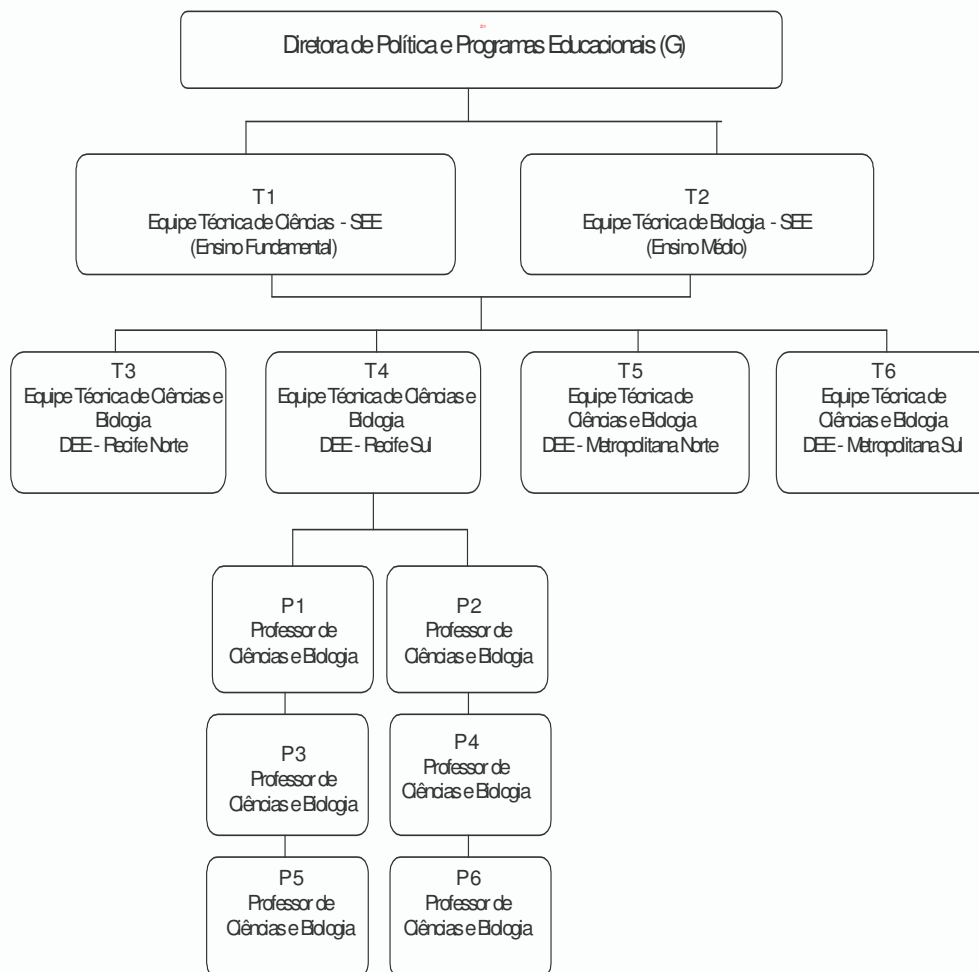


Figura 1: Identificação da amostra.

Critério de escolha da amostra

O critério de escolha da amostra está relacionado primeiramente ao envolvimento das pessoas na elaboração, implementação e participação na formação continuada oferecida pela Secretaria de Educação durante o período pesquisado. Esta escolha resultou na formação de três grupos distintos, a seguir discriminados.

O primeiro grupo é composto pelo gestor das políticas de formação de professores que, neste estudo, está representado pela Diretora de Política e Programas Educacionais da Rede Estadual de Pernambuco, no período delimitado pela pesquisa.

O segundo grupo é constituído por seis técnicos que exercem a função de professores/técnicos, sendo dois deles lotados na equipe central da Secretaria de Educação e quatro lotados em diretorias executivas de ensino da capital e região metropolitana. Tomar esses profissionais como sujeitos desta pesquisa justifica-se pelo fato de serem esses os responsáveis pela implementação da formação continuada dos professores de Ciências e Biologia e, por isso, ministrantes das capacitações junto aos professores.

O terceiro grupo é formado por seis professores de Ciências, lotados em escolas pertencentes à DEE Recife Sul. O critério de escolha levou em consideração a assiduidade dos professores às capacitações promovidas, tanto pela SEE como pela DEE Recife Sul, a partir do cômputo das listas de freqüências no período compreendido entre 1999-2002. Os professores também passaram a ser objeto da investigação por serem, de fato, os responsáveis pela efetivação dessas políticas no âmbito das escolas.

•Terceira etapa: Os Instrumentos

Questionários

Os questionários dos professores e técnicos foram constituídos de questões abertas e fechadas, enquanto o do gestor apenas apresenta questões abertas.

O questionário aplicado aos professores enfocou três aspectos: tipo de formação, continuidade na formação e opinião pessoal sobre as capacitações de que participou – contribuição, avaliação e sugestões (vide modelo no apêndice A).

Com relação ao questionário aplicado aos técnicos, a estrutura, embora semelhante à do questionário do professor, apresentou perguntas direcionadas às capacitações que ministraram e/ou participaram enquanto técnicos (vide modelo no apêndice B).

O questionário para o gestor visava obter as concepções dos programas desenvolvidos, seus objetivos e metas, as ações desenvolvidas pela Diretoria e o formato da formação continuada dos professores (vide modelo no apêndice C).

Categorização e análise dos questionários

As respostas aos questionários foram agrupadas por semelhanças de acordo com os seguintes aspectos: **(1) Perfil profissional** - contendo informações sobre a formação acadêmica, tempo de serviço na função que exercem, nível de ensino em que atuam (ou acompanham) e regência de classe; **(2) Continuidade na formação** – resume os tipos de atividade de formação continuada; o quantitativo de capacitações de que participaram (ou ministraram) no período pesquisado e os principais temas abordados nas capacitações; **(3) Opinião sobre as capacitações** – refere-se às capacitações mais significativas, suas contribuições para o aperfeiçoamento da prática pedagógica, a avaliação das capacitações e sugestões para melhorá-las. A partir dessa organização foi possível estabelecer categorias de análise, conforme podem ser observadas no quadro 1.

Quadro 1 – Categorização das respostas dos questionários.

ASPECTOS ANALISADOS	CATEGORIAS	
Perfil profissional	Formação acadêmica	Mestrado
		Especialização
		Graduação
	Tempo de serviço na função	5-10 anos
		11-20 anos
		Mais de 20 anos
	Nível de ensino em que atua	Fundamental
		Fundamental e Médio
		Médio
	Regência de classe	Sim
Não		
Continuidade na formação	Tipos de atividade	Curso de pós-graduação
		Curso de Extensão
		Capacitação da SEE/DEE
		Congressos
		Seminários
		Outros
	Quantitativo de capacitações	Entre 1 – 5
		Entre 6 – 10
		Entre 11 – 20
	Temas abordados	Temas pedagógicos
Temas específicos		
Opiniões sobre as capacitações	Contribuições	Sim
		Não
	Avaliação	Boa
		Regular
		Insuficiente
	Sugestões	Várias

Entrevistas

As entrevistas representaram um papel importantíssimo para a coleta dos dados da pesquisa, pois permitiram a obtenção de um maior número de informações devido ao processo de diálogo que se estabeleceu. Foram realizadas no sentido de aprofundar as questões que não ficaram claras nos questionários.

Os roteiros das entrevistas foram ajustados às especificidades de cada grupo, para colher informações que permitissem uma análise, a mais detalhada e completa possível, da concepção de formação continuada de cada um deles e, mais amplamente, da própria Secretaria de Educação. Além disso, buscava identificar as atividades de formação que são consideradas fundamentais para o desenvolvimento profissional dos professores e suas opiniões sobre as capacitações promovidas pela

SEE e DEE, de forma a responder ao problema da pesquisa (vide modelos nos apêndices D, E e F).

Categorização e análise das entrevistas

As respostas às entrevistas também foram agrupadas por semelhança e foram estabelecidas categorias para cada questão, conforme discriminado nos quadros 2 e 3.

Quadro 2 – Categorização das respostas das entrevistas (1º Artigo)

Questão 1 – O que você entende por formação continuada de professores?	
CATEGORIA	DESCRIÇÃO
1. Atualização com relação às mudanças que acontecem no contexto mundial, social e cultural.	Visão ampla sobre formação continuada de professores.
2. Aperfeiçoamento com relação aos conceitos científicos e pedagógicos.	Domínio dos conteúdos específicos e pedagógicos necessários na formação dos professores.
3. Importância da Interação teoria – prática	Relação entre a prática dos professores a as teorias que as fundamentam.
4. Melhoria da prática pedagógica e do processo ensino aprendizagem	Relação entre formação continuada e melhoria do processo ensino-aprendizagem.
5. Atualização através de estudos e participação em atividades de formação.	Necessidade dos professores estarem permanentemente se atualizando através de estudos e participação em diferentes eventos.
Questão 2 – Quais as atividades de formação que você considera importantes para o desenvolvimento profissional dos professores?	
CATEGORIA	DESCRIÇÃO
1. Participação em eventos.	Participação em atividades de formação do tipo: seminários, congressos, capacitações, mini-cursos etc.
2. Participação em atividades práticas.	Atividades experimentais de laboratório, bem como oficinas de trabalho que possam ser utilizadas em sala de aula.
3. Participação em atividades pedagógicas.	Atividades relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem e à melhoria da prática pedagógica dos professores.
4. Participação em atividades político-pedagógicas.	Importância do envolvimento político dos professores enquanto profissionais da educação.
5. Cursos de pós-graduação	Progressão na carreira do professor através de cursos de pós –graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado.
6. Reflexão sobre a prática	Momentos de discussão e reflexão entre professores sobre suas práticas, orientados e acompanhados por pessoas mais habilitadas.

Quadro 3 – Categorização das respostas das entrevistas (2º Artigo)

Questão 3 – Você acha que as capacitações promovidas pela SEE/DEE contribuem para a prática pedagógica dos professores?		
CATEGORIA		DESCRIÇÃO
1. Contribui		Contribuem de forma positiva para a prática pedagógica dos professores.
2. Contribui parcialmente		Contribuem em parte para sua prática, porém enfrentam dificuldades para colocá-las em prática.
3. Não contribui		Não contribuem para a melhoria de suas práticas pedagógicas.
4. Difícil de avaliar		Dificuldade em avaliar se as capacitações têm contribuído para a prática pedagógica dos professores.
Questão 4 – Numa escala de 0 a 10 que nota você atribui às capacitações promovidas pela SEE/DEE? Justifique sua resposta.		
CATEGORIAS		DESCRIÇÃO
1. Boas		Quando a nota atribuída às capacitações variava entre oito e dez.
2. Regulares		Quando a nota atribuída às capacitações variava entre seis e sete.
3. Insuficientes		Quando a nota atribuída às capacitações fosse menor ou igual a cinco.
Questão 5 – Que sugestões você daria para melhorar as capacitações promovidas pela SEE/DEE?		
CATEGORIA		DESCRIÇÃO
1. Com relação aos temas	Específicos	Sugestões de temas propostos para serem trabalhados nas capacitações.
	Pedagógicos	
	Motivacionais	
2. Com relação ao formato	Atividades práticas	Sugestões de formato de atividades propostas para serem trabalhadas nas capacitações.
	Projetos de intervenção	
	Formação a distância	
	Grupos de estudos	
3. Com relação à periodicidade	Semestral	Sugestões de periodicidade para as capacitações.
	Mensal	
4. Outras	Várias	Sugestão sobre aspectos de ordem geral.

3 – RESULTADOS

ARTIGO 1 - FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O QUE PENSAM OS TEÓRICOS, O QUE REVELAM OS DOCUMENTOS OFICIAIS E O QUE DIZEM OS ATORES.

Teacher's development program: what are thinking the theoreticians, what is revealed by the official documents and what is said by the actors.

*Glória Maria Duarte Cavalcanti*³
*Zélia Maria Soares Jófili*⁴
*Rejane Martins Novais Barbosa*⁵

Resumo: Este estudo resgata conceitos e entendimentos sobre formação continuada contidos nas propostas de teóricos educacionais contemporâneos, identificando até onde tais propostas têm influenciado a formulação das políticas e programas da Secretaria de Educação de Pernambuco (SEE-PE) e verificando as possíveis relações com as concepções de professores, técnicos e gestor. Foram analisados os documentos oficiais sobre formação continuada disponíveis na SEE-PE e realizadas entrevistas semi-estruturadas com professores, técnicos e gestor dessas políticas e programas. Os resultados obtidos indicam que os documentos analisados sobre formação continuada, bem como a entrevista com o gestor, apresentam sintonia com alguns aspectos da perspectiva teórica dos autores estudados. Contudo, apesar de ter sido detectado, na fala dos professores e técnicos, aspectos também abordados pelos teóricos, esses parecem uma apropriação fragmentada e superficial. Os dados sugerem que o programa de formação continuada oferecido pela Secretaria de Educação não está atendendo às necessidades dos professores além de vir sendo oferecido de forma esporádica e não fornece apoio e acompanhamento aos professores.

Unitermos: Formação continuada, formação de professores, desenvolvimento profissional.

Abstract: This study raises concepts and understandings about teacher development programs contained in the proposals of the contemporaneous educational theoreticians, identifying how much these proposals have been influencing the formulation of politics and programs of the State Educational Office (SEE-PE) and their relations with the thoughts of teachers, technicians and the manager about this program. Official documents about teacher development programs available in SEE-PE have been analyzed and semi-structured interviews has been made with teachers, technicians and the manager of those politics and programs. The results indicate that not only the documents analyzed but also the interviewees' understandings about teacher development programs shows agreement with the theoretical perspective of the studied authors. However, in spite of being

³ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE – e-mail: gloriacavalcanti@yahoo.com.br

⁴ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE e Professora do Departamento de Educação da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP – e-mail: jofili@uol.com.br

⁵ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e do Departamento de Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE – e-mail: rnmbarbosa@uol.com.br

present in teacher's speech, similar concepts, they do not seem to be assimilated by them. The results point out that the teacher development program offered by SEE-PE does not meet the teachers specific needs, is offered sporadically and do not give any support and accompaniment to the teachers.

Keywords: Continuous education, teachers training, professional development.

Introdução

O avanço científico e tecnológico, o processo de globalização e as mudanças nos processos de produção colocam o conhecimento como a matéria prima mais preciosa desse início de século. Diante disso, as conseqüências na educação são inevitáveis, pois, afinal, é através da educação que o conhecimento historicamente produzido é transmitido e “ressignificado” no âmbito escolar.

No bojo das exigências de um novo projeto de sociedade, deve-se repensar a formação de professores, pois há pelo menos três décadas vêm sendo colocadas questões sobre a qualidade da formação dos professores e seu reflexo no desempenho escolar dos alunos. Para Libâneo (2002, p. 77), esse novo projeto de sociedade “inevitavelmente remete ao aprimoramento da educação básica para todos e, conseqüentemente, de investimento na formação de professores”. Atualmente, a formação continuada de professores assume uma posição de destaque nas discussões relativas à educação no âmbito geral. Evidenciada nas investigações mais recentes e na literatura da área, ela provoca debates entre autores que apresentam perspectivas próprias em relação ao tema.

Este trabalho apresenta uma síntese das propostas de alguns autores contemporâneos sobre formação continuada de professores para, em seguida, estabelecer possíveis relações entre tais propostas com as concepções contidas nos documentos oficiais da Secretaria de Educação de Pernambuco (SEE-PE) e as apresentadas por professores, técnicos e gestor sobre esse tipo de formação. Posto isso, algumas idéias-chave de Paulo Freire (1993, 1996, 2001), Joe Kincheloe (1997), Francisco Imbernón (2001) e Philippe Perrenoud (2000, 2002a, 2002b) a respeito desse tipo de formação serão apresentadas.

Formação Continuada de Professores

Para Freire (2001), a formação continuada dos educadores deve se constituir, fundamentalmente, numa reflexão crítica sobre a prática. Este trabalho deve estar apoiado num processo de ação-reflexão-ação dos educadores. Assim, ele enuncia alguns princípios básicos dos programas de formação permanente de educadores:

“... o educador é o sujeito de sua prática, cumprindo a ele criá-la e recriá-la; a formação do educador deve instrumentalizá-lo para que ele crie e recrie a sua prática através da reflexão sobre o seu cotidiano; a formação do educador deve ser constante, sistematizada, porque a prática se faz e se refaz; o programa de formação de educadores é condição para o processo de reorientação curricular da escola” (Freire, 2001, p. 80).

Desta forma, pensar a prática seria a melhor maneira de aperfeiçoá-la e avaliá-la. Neste sentido, para Freire (2001), a formação do educador seria muito mais do que um treinamento no desempenho de destrezas e competência técnicas inerentes à sua área, envolvendo, além disso, uma formação política e pedagógica que desenvolvesse a compreensão política do seu ato educativo. Tal atitude exige do educador que sua formação se torne um processo permanente de estudo e requer um entendimento amplo e profundo do significado desse ato.

O pensamento de Freire permite uma abordagem ampla e profunda da formação docente e essa amplitude pode ser percebida pela influência de seu pensamento sobre outros autores, que também se dedicaram à formação do professor enquanto objeto de investigação.

Apesar de Kincheloe (1997) não se deter especificamente na formação continuada de professores, ele ressalta questões gerais de interesse tanto para a formação inicial como para a continuada. Entre essas questões destaca: a formação do professor orientada para a pesquisa-ação como uma atividade cognitiva; sintonizada com o contexto social (contextualizada) e com as dimensões de poder; baseada na consciência crítica da construção do mundo (construtivismo crítico) e preocupada com a dimensão afetiva e emocional dos seres humanos. Tal formação leva a construção do que Kincheloe chama de pensamento do professor pós-formal.

O pensamento pós-formal supera uma concepção de conhecimento tradicional e, portanto, de ensino e aprendizagem caracterizada pela mera

transmissão/assimilação de conteúdos pré-estabelecidos. O ensino e a aprendizagem devem permitir a qualquer indivíduo, professor ou estudante, produzir novos entendimentos e conhecimentos numa perspectiva crítica dirigidos fundamentalmente para a pesquisa (KINCHELOE, 1997).

Assim como Freire, Kincheloe (1997) defende uma formação em que o professor investiga o seu cotidiano, a escola e, mais amplamente, as questões sociais que têm interferência na educação. Kincheloe (1997, p. 200) ressalta, ainda, que “o papel da formação do professor orientado para a pesquisa crítica deve ter por base a idéia de que a educação do professor é inerentemente política”. Esta formação é um processo contínuo capaz de desenvolver a autonomia e a responsabilidade do professor que se encontra no exercício de sua função.

Uma outra perspectiva sob a qual a formação continuada pode ser analisada é apontada por Imbernón (2001, p. 27), quando se refere à profissionalização na docência: “ver o docente como um profissional implica dominar uma série de capacidades e habilidades especializadas que o fazem ser competente em determinado trabalho”.

Nessa direção, Imbernón destaca alguns eixos da formação continuada, na perspectiva da profissionalização acima apresentada:

(...) a reflexão teórico-prática sobre a própria prática; a troca de experiências entre iguais; a união da formação com um projeto de trabalho; a formação crítica das práticas profissionais; o desenvolvimento profissional da instituição educativa mediante o trabalho conjunto”. (IMBERNÓN, 2001, p. 48).

A partir desses eixos, podemos inferir que uma formação continuada deve proporcionar ao professor competências, habilidades e atitudes que favoreçam a criação de profissionais reflexivos e investigadores e que a linha fundamental do currículo de formação continuada do professor seja o desenvolvimento de instrumentos intelectuais, que facilitem a capacidade reflexiva sobre a própria prática docente, cuja meta principal é aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária.

Para Imbernón (*ibidem*), a formação permanente do professor deve se apoiar em alguns princípios: aprender continuamente de forma colaborativa e participativa;

aprender mediante reflexão individual e coletiva; aprender a partir de resolução de situações problemas da prática; aprender em um ambiente formativo de colaboração, de interação social e elaborar projetos de trabalho conjunto e vinculá-los à formação mediante estratégias de pesquisa-ação.

A assunção desses princípios, pela sua amplitude e complexidade, requer uma revisão crítica dos conteúdos e processos da formação permanente do professor em que se verifique, entre outras coisas: abandono do individualismo profissional; predisposição a uma revisão crítica da própria prática educativa; busca do significado das ações educativas compartilhadas com outras equipes docentes; formação como processo de definição de princípios e de elaboração de um projeto educativo conjunto; e formação no ambiente de trabalho, ou seja, na própria instituição educacional.

Nessa mesma linha de pensamento, Perrenoud (2002), embora assumindo uma perspectiva própria, destaca que a formação continuada visa a diminuir a defasagem entre o que os professores aprenderam durante sua formação inicial e o que foi acrescentado a partir dos novos saberes acadêmicos, das pesquisas didáticas e, de forma mais ampla, das Ciências da educação. De acordo com esse autor, durante anos a formação continuada não considerava a prática dos professores em exercício. Ela estava baseada no postulado racionalista, que definia todo novo saber como fonte de novas práticas apenas pelo fato de ter sido aceito e assimilado.

Perrenoud também enfatiza que a formação do professor deve propiciar o desenvolvimento de um profissional reflexivo, ou seja, capaz de dominar sua própria evolução, construindo competências e saberes novos ou mais profundos a partir de suas aquisições e sua experiência.

Uma síntese do pensamento de Perrenoud pode ser encontrada na sua formulação das “dez novas competências para ensinar”. Uma delas enfatiza a importância de o professor saber administrar sua própria formação continuada: “saber administrar sua formação contínua, hoje, é administrar bem mais do que saber escolher com discernimento entre diversos cursos em um catálogo” (PERRENOUD, 2000, p. 158).

Tal competência seria desenvolvida tomando-se por base os seguintes componentes:

“saber explicitar as próprias práticas; estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua; negociar um projeto de formação comum com os colegas (equipe, escola, rede); envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo; acolher a formação dos colegas e participar dela”. (PERRENOUD, 2000, p. 159).

Isso exige do professor não pensar sua prática pedagógica e sua formação continuada de forma isolada. O conhecimento de sua própria prática não prescinde do conhecimento da prática do outro, bem como seu projeto pessoal de formação ganha sentido quando articulado ao projeto coletivo, ao projeto da escola. A formação continuada deve se dar, portanto, numa visão de conjunto, que não é uma mera soma de projetos individuais.

Metodologia

Esta pesquisa, de caráter qualitativo, trata de um estudo das concepções de formação continuada presentes nos documentos oficiais da SEE-PE e na visão de três grupos distintos de indivíduos: gestor, técnicos e professores de Ciências, envolvidos no processo de formação continuada de professores dessa mesma Secretaria, no período de 1999 a 2002. Inicialmente foi feita uma revisão da literatura sobre formação continuada de professores, procurando descrever as perspectivas teóricas de Freire, Kincheloe, Perrenoud e Imbernón, que são autores contemporâneos, cujos estudos têm marcado o debate sobre formação de professores.

Em seguida, fez-se um levantamento dos documentos oficiais que tratam das políticas de formação continuada para professores, com vistas a identificar as concepções que os fundamentam e as possíveis relações com as visões dos autores aqui citados. Foram analisados os seguintes documentos: Instrução normativa nº 001/2000 do Estado de Pernambuco; Plano Estadual de Educação 2000/2009; Estatuto do Magistério do Estado de Pernambuco (Lei nº 11.329/96) e Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9394/96).

O critério de seleção dos entrevistados decorreu do seu envolvimento na elaboração, implementação e participação na formação continuada oferecida pela SEE-PE durante o período pesquisado. Este critério resultou na formação de três grupos distintos: (1) gestor das políticas de formação de professores, representado pela atual Diretora de Política e Programas Educacionais da SEE-PE; (2) todos os técnicos da área de Ciências da capital e região metropolitana, sendo dois deles da equipe central da SEE e quatro das Diretorias Executivas de Ensino (DEE); (3) seis professores de Ciências de escolas pertencentes à DEE Recife Sul. A seleção dos professores levou em consideração a assiduidade às capacitações promovidas pela SEE e DEE Recife Sul no período pesquisado.

Como instrumento de coleta de dados, foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas com vistas a identificar o entendimento dos sujeitos da pesquisa sobre formação continuada e as atividades que consideram fundamentais para o desenvolvimento profissional dos professores. Diante disso, após o estabelecimento de categorias de análise, pôde-se inferir possíveis relações entre o pensamento dos sujeitos e o referencial teórico de alguns autores que tratam da formação continuada de professores.

Os documentos e os pensadores

A Instrução Normativa nº 001/2000 do Estado de Pernambuco, que define os objetivos e atribuições, bem como orienta procedimentos e conteúdos para a implementação do programa de formação continuada em serviço do sistema estadual de ensino, deixa evidente em um dos seus objetivos a preocupação em desenvolver competências profissionais nos professores com a finalidade de promover o aperfeiçoamento do desempenho docente e, conseqüentemente, a melhoria da aprendizagem e o sucesso escolar dos alunos. Nesse sentido, a perspectiva teórica da Secretaria de Educação se ancora no pensamento de Perrenoud quando enfoca, sobretudo, a necessidade da construção de competências profissionais como elemento fundamental da formação do professor. Outro objetivo desse documento ressalta a contribuição que a formação continuada em serviço deve ter no sentido de consolidar o papel do professor enquanto membro

de uma equipe responsável pela formulação, implementação e avaliação da proposta pedagógica da escola. Esse objetivo converge com um dos eixos da formação continuada apresentado por Imbernón (2001), que se refere à profissionalização do professor a partir do desenvolvimento profissional da instituição educativa mediante um trabalho conjunto, no sentido de transformar as propostas pedagógicas das escolas.

O Plano Estadual de Educação que contém os programas, diagnósticos, diretrizes, objetivos e metas que deverão ser desenvolvidas pela Secretaria de Educação no período de 2000 a 2009 trata também da formação continuada como forma de aprimorar as competências profissionais do professor e ressalta que tal formação deve ser uma estratégia permanente de melhoria da qualidade na Educação, garantida pelo sistema de ensino, dirigida para uma reflexão sobre a prática. Podemos estabelecer uma possível relação dessa diretriz com o pensamento de Freire (2001) sobre a formação continuada, quando este afirma que a mesma deve se constituir, fundamentalmente, numa reflexão crítica sobre a prática e deve estar apoiada via processo de ação-reflexão-ação dos educadores.

O Estatuto do Magistério, que tem como objetivo estruturar, organizar e disciplinar a situação jurídica do pessoal do magistério vinculado à Administração Estadual Direta, visa assegurar aos servidores integrantes das carreiras do magistério público capacitação permanente na perspectiva de melhoria do seu desempenho profissional. Esse documento trata da capacitação em serviço oferecida a todos os professores, como ação de reflexão e reconstrução coletiva e permanente da prática pedagógica. É possível inferir uma aproximação com o que trata Imbernón (2001) sobre a importância de formar profissionais reflexivos e investigadores de sua própria prática docente, com capacidade de aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional assegura que a formação continuada dos profissionais da educação deve ter como fundamento a associação entre teoria e prática, inclusive mediante a capacitação em serviço, cursos de formação de profissionais para a educação básica e programa de educação

continuada em Institutos Superiores de Educação. A associação entre teoria e prática é também uma preocupação de Imbernón (2001) quando o mesmo se refere à importância da formação continuada como um momento de reflexão teórico-prática sobre a própria prática, mediante análise, compreensão, interpretação e intervenção sobre a realidade.

Concepções dos atores

O entendimento dos professores, técnicos e gestor a respeito de formação continuada foi agrupado em cinco categorias:

- **Atualização com relação às mudanças que acontecem no contexto mundial, social e cultural.**

Apenas um professor (P1) demonstrou uma visão ampla a respeito da formação continuada. O mesmo relacionou a atualização do professor com as transformações do mundo social e cultural.

Para mim a formação continuada é exatamente um avanço, uma continuação, uma evolução do professor com relação a essas mudanças que acontecem no contexto mundial. (P1).

A fala do professor é um indicativo de que a formação docente não deve se limitar a questões de ordem didático-metodológica da disciplina que leciona. Para isso é necessário que sua formação abranja os recursos e instrumentos indispensáveis para compreender, explicar e analisar a realidade complexa na qual está inserido e, por isso mesmo, estabelecer as relações entre essas questões mais amplas e o seu trabalho pedagógico. Observa-se, no depoimento acima, uma aproximação com o pensamento de Imbernón, quando este afirma que “será necessário formar o professor na mudança e para a mudança”. (IMBERNÓN, 2001, p. 33).

- **Aperfeiçoamento com relação aos conceitos científicos e pedagógicos.**

Dois professores (P2 e P3) e um técnico (T4) concebem a formação continuada como forma de aperfeiçoamento dos conceitos científicos e pedagógicos. Nesse

caso, fica evidente a necessidade de uma atualização voltada para as questões mais imediatas do trabalho pedagógico.

É o momento em que o professor procura desenvolver o seu conteúdo para aplicá-lo no seu dia-a-dia na sala de aula. (P3).

É um processo sistemático para um aprofundamento de determinados conceitos e atividades que venham a subsidiar o desempenho do professor. (T4).

A fala dos professores e técnicos expressa uma forte preocupação com o domínio do conteúdo específico e da aplicação deste na sala de aula. Se, por um lado, isto é um requisito indispensável à prática pedagógica de qualidade, por outro lado, pode revelar uma concepção de formação predominantemente técnica⁶. Segundo Imbernón (2001), devemos abandonar o conceito de que formação é apenas atualização científica, didática e psicopedagógica para adotar um novo conceito, que consiste em descobrir, organizar, fundamentar, revisar e construir a teoria.

• **Importância da interação teoria-prática**

O professor (P4) e o técnico (T6) identificaram a importância de fazerem uma relação entre sua prática e as teorias que as fundamentam. Eles procuraram em suas respostas estabelecer um elo teoria-prática, ou seja, que a formação continuada se dê através de uma reflexão a partir da prática do professor.

Acredito que seja a formação desde a universidade (teórica) até a aplicação do aprendizado em sala de aula (prática). (P4).

É um aprofundamento na prática do professor, considerando a prática dele e considerando todo o aprofundamento teórico que ele precisa ter para refletir na sua prática. (T6).

⁶ Formação Técnica – entende a atividade profissional como essencialmente instrumental dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação de teorias e técnicas (SCHNETZLER e ARAGÃO, 2000, p. 21).

Na resposta do gestor (G) também se identifica a preocupação de que a formação continuada dos professores desenvolva competências a partir da interação teoria-prática.

Formar um profissional é desenvolver as competências que aquela profissão exige, é ganhar conhecimentos que vêm da prática e ao mesmo tempo teorizando esses conhecimentos e relacionando-os com o que está nas teorias. (G)

Essa relação teoria-prática se constitui num dos elementos de maior desafio da formação e do exercício docente, pois a relação de coerência que deve existir entre ambas deve ser a tônica incessante do trabalho do professor. Para Freire é importante pensar a prática enquanto melhor maneira de aperfeiçoá-la e, através dela, ir reconhecendo a teoria nela embutida. Isso requer do professor distinguir esses dois momentos, ou seja, o momento da teoria significa articulação lógica de conceitos e demanda tempo para reflexão, enquanto que o momento da prática exige intuição e tomada de decisão rápida (FREIRE, 2001).

• **Melhoria da prática pedagógica e do processo ensino-aprendizagem**

Nessa categoria, os técnicos (T2, T3, T5) estabeleceram relações entre a formação continuada e o processo ensino-aprendizagem, expressando como essa formação pode contribuir para a melhoria da prática pedagógica dos professores.

A formação docente é um elemento fundamental para a promoção do êxito do processo ensino-aprendizagem e também um processo contínuo de estímulo à atualização e ao aperfeiçoamento do professor em serviço. (T2).

Com relação ao gestor, podemos também perceber um entendimento amplo de formação continuada, quando o mesmo se refere ao aperfeiçoamento profissional do professor como elemento fundamental da sua formação, bem como quando demonstra uma preocupação com a melhoria da prática pedagógica dos mesmos.

Formação continuada é o próprio aperfeiçoamento profissional do professor, é um tipo de atividade que permite o aperfeiçoamento da prática docente. (G).

Ainda que o gestor e os técnicos identifiquem a relação da formação com a melhoria da prática pedagógica e do processo ensino-aprendizagem, eles não exemplificam de que modo tal relação pode ser ou tem sido concretizada na escola. Para Freire (2001), a prática pedagógica requer a compreensão da própria gênese do conhecimento, ou seja, de como se dá o processo de conhecer.

- **Atualização através de estudos e participação em atividades de formação**

Os professores (P5 e P6) e técnico (T1) ressaltaram a necessidade de os professores estarem sempre se atualizando através de estudos e participação em atividades de formação. Isso mostra que eles consideram a formação continuada como um processo de atualização que se estabelece permanentemente, envolvendo vários tipos de atividades.

O professor deve se atualizar cada vez mais, estudando, participando de palestras, encontros, cursos etc. Ele deve se atualizar constantemente para ser um bom professor. (P6).

É um processo de formação em que o professor teria que estar rotineiramente, sistematicamente se capacitando, se fundamentando. (T1).

Fica posto nessas falas de professores e técnicos a necessidade de continuarem estudando e participando de atividades de formação. Eles reconhecem, também, que a formação continuada não está limitada às capacitações, mas se diversifica, podendo assumir diversos formatos e possibilidades. Podemos perceber uma aproximação dos depoimentos acima com o pensamento de Freire, quando o mesmo se refere à importância de estudar como um que-fazer crítico, criador e recriador da prática do professor (FREIRE, 1993).

No que se refere às atividades de formação continuada, consideradas fundamentais para o desenvolvimento profissional do professor, foram identificadas seis categorias:

- **Participação em eventos**

Nessa categoria os professores (P1, P4, P5 e P6) e técnicos (T2, T4 e T5) referiram-se à participação em atividades de formação consideradas de interesse pessoal (seminários, congressos, capacitações, mini-cursos etc), das quais eles participaram, quando foram convidados, ou mesmo das quais, espontaneamente, procuraram participar, por entenderem que oportunizam seu desenvolvimento e atualização profissional.

Participação em congressos, seminários, palestras; as capacitações, são requisitos essenciais para o professor. (P1).

Eu considero importantes as atividades do tipo capacitações que são promovidas pela Secretaria de Educação, como também a participação em congressos, seminários, fóruns etc. (T2).

Ainda que a participação em tais eventos seja condição indispensável ao desenvolvimento profissional docente, é preciso ter claro que a qualidade da formação do professor não depende apenas do número de eventos de que participa, e sim do que tais eventos podem contribuir para ampliar e aprofundar a reflexão crítica sobre o seu trabalho. Segundo Freire (2001), a formação continuada deve se constituir numa reflexão crítica sobre a prática e não apenas por acumulação de cursos, de conhecimento ou de participação em eventos.

• **Participação em atividades práticas**

Os professores (P2, P4) e os técnicos (T1, T3) presentes nessa categoria se referiram às atividades experimentais de laboratório em que podem ser trabalhados conceitos científicos, bem como às oficinas de trabalho que possam ser desenvolvidas em sala de aula.

Especialmente para o professor de Ciências o que eu acho necessário e básico são as atividades práticas. Porque é inadmissível discutir conceitos apenas teóricos sem ter uma visão prática. Então se faz necessário que haja capacitações que envolvam essas atividades experimentais, utilizando materiais recicláveis ou materiais de uso laboratorial. (P2).

As capacitações que a Secretaria oferece, os cursos que algumas outras instituições oferecem, todos são importantes, agora eu acredito que as oficinas de trabalho dão uma visão mais ampla para o professor, dão uma condição melhor para eles entenderem e usarem em sala de aula. (T3).

A valorização das atividades experimentais utilizando laboratórios ainda é uma concepção muito forte em alguns técnicos e professores de Ciências. Desse modo, esperam que as capacitações atendam a essa necessidade. Sendo assim, a formação continuada deverá desenvolver nos professores uma postura diferenciada sobre como utilizar as atividades práticas, no sentido de estimular os alunos a expor suas opiniões e sua capacidade de explicar um determinado fato pesquisado.

- **Participação em atividades pedagógicas de ensino/aprendizagem**

O professor (P3) e o técnico (T6) presentes nessa categoria citaram como atividades pedagógicas aquelas relacionadas diretamente ao processo de ensino-aprendizagem, ou seja, as relacionadas à melhoria da sua prática pedagógica. As respostas estão relacionadas a proposições mais amplas para a melhoria do processo de ensino.

Todas as atividades que envolvam as questões de ensino, de aprendizagem, de conhecimento, de atualização, enfim, todas as atividades que possam melhorar o seu ensino, a sua prática pedagógica. (P3).

Todas as atividades que utilizem os recursos possíveis dentro da prática de ensino e que venham a possibilitar momentos diferentes na sala de aula. Por exemplo: você pode utilizar vídeos, aulas-passeio, laboratórios, ressignificar o livro, leitura de imagem, você tem várias coisas. (T6).

As falas acima remetem à utilização de estratégias ou recursos didáticos, bem como a uma preocupação com um saber pedagógico mais geral, com vistas a entender como se organizam os conhecimentos disciplinares a fim de torná-los compreensíveis pelos alunos. Nessa perspectiva, Kincheloe (1997) ressalta a importância do professor desenvolver situações de ensino nas quais os alunos aprendam sobre o mundo através de seus próprios esforços.

- **Participação em atividades político-pedagógicas.**

Apenas um professor (P2) expressou a dimensão político-pedagógica como inerente ao trabalho docente, entendendo este como um ato político, porém restringindo-o à luta por melhores condições de trabalho e de salário.

Eu entendo, também, a participação do professor em atividades de âmbito político, nas questões políticas, nas discussões do âmbito salarial, condições de trabalho, nas questões políticas e pedagógicas da escola. Eu acho que se faz necessário que o professor tenha uma visão política muito à frente, ele tem que estar sempre se atualizando nesse contexto. (P2).

Essa dimensão político-pedagógica para nós deveria ser entendida na medida em que problemas ligados à educação não são apenas problemas pedagógicos. São problemas políticos, éticos, tanto quanto financeiros (FREIRE, 1993). Kincheloe (1997) corrobora com o pensamento de Freire, quando ressalta que a educação é um processo inerentemente político, porque muitas questões de poder surgem das relações estabelecidas nas escolas. Nesse sentido, ele defende uma formação voltada para a pesquisa-ação, onde o professor investiga sua sala de aula, a escola e mais amplamente as questões sociais e políticas que têm interferência na educação.

• Cursos de pós-graduação

O professor (P6) e os técnicos (T2, T4) citam esses cursos como atividades de formação importantes para o seu desenvolvimento profissional. É bem verdade que tal formação, de modo especial, amplia e aprofunda as competências docentes.

Outras atividades seriam fazer cursos de pós-graduação nas universidades. (P6).

E que ele venha a se especializar até em nível de extensão, especialização, de mestrado e de doutorado. (T4).

Contudo, não podemos deixar de registrar que essa qualificação, apesar de ser um elemento importante do desenvolvimento profissional, não pode ser o único e talvez não seja mesmo o decisivo, tomado no sentido estritamente pedagógico. Para Imbernón (2001), o desenvolvimento profissional do professor não deve ser apenas cognitivo ou teórico, mas decorrente de uma situação profissional que permite ou impede o desenvolvimento de uma carreira docente.

• Reflexão sobre a prática

O gestor identifica como atividade fundamental para o desenvolvimento profissional do professor a reflexão sobre a prática. Para ele tal reflexão deve ser realizada através de momentos de diálogo entre pares e, preferencialmente, orientada por professores mais habilitados.

Eu acho que uma atividade essencial é a reflexão sobre a prática e a possibilidade de dialogar com um interlocutor que, idealmente, fosse alguém que tivesse avançado mais, então seria mais apropriado. (G).

Isso revela que o entendimento do gestor está em consonância com a perspectiva de formação apresentada por Perrenoud (2000), quando o mesmo se refere à formação de profissionais reflexivos capazes de explicitar sua própria prática, estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação continuada a partir de uma reflexão coletiva com seus pares.

Considerações Finais

O que pensam os teóricos sobre a formação continuada?

- Deve se constituir em uma reflexão crítica sobre a prática, devendo ser constante, sistemática, permanente durante toda a vida profissional do professor (FREIRE, 2001).
- Deve se constituir de uma formação política e pedagógica, e voltada para a pesquisa-ação do cotidiano escolar (KINCHELOE, 1997).

- Deve ser direcionada para o desenvolvimento profissional do professor e vinculada a fatores formativos e não formativos, como: salário, condições de trabalho, clima de trabalho, promoção profissional, etc (IMBERNÓN, 2001).
- Deve desenvolver profissionais reflexivos, capazes de dominar sua própria evolução, construindo competências e saberes novos mais profundos a partir de suas aquisições e de sua experiência (PERRENOUD, 2002a).

O que revelam os documento?

- A Instrução Normativa mostra pontos de convergência com o pensamento de Perrenoud quanto à necessidade da construção de competências profissionais como elemento fundamental da formação do professor e, com Imbernón, quanto à profissionalização do professor a partir do desenvolvimento profissional da instituição educativa, mediante um trabalho conjunto no sentido de transformar as propostas pedagógicas das escolas.
- O Plano Estadual de Educação estabelece relação com o pensamento de Freire quanto à formação continuada mediante uma reflexão crítica sobre a prática apoiada na ação-reflexão-ação do professor.
- O Estatuto do Magistério se aproxima do pensamento de Imbernón no que tange à importância de formar profissionais reflexivos e investigadores de sua própria prática docente e com capacidade de aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária.
- A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional mostra, também, similaridade com o pensamento de Imbernón quando o mesmo se refere à importância da formação continuada como um momento de reflexão teórico-prática sobre a própria prática, mediante a análise, a compreensão, a interpretação e a intervenção sobre a realidade.

O que dizem os atores sobre a formação continuada?

- Deve ser uma atualização com relação às mudanças que acontecem no contexto mundial, social e cultural, devendo proporcionar o aperfeiçoamento com relação aos conceitos científicos e pedagógicos.
- Deve favorecer a interação entre a teoria e prática, através de uma reflexão da própria prática, bem como proporcionar o aperfeiçoamento da prática pedagógica e do processo ensino-aprendizagem.
- Deve se dar através de estudos e participação em eventos como: seminários, congressos, capacitações, mini-cursos, etc.
- Deve envolver atividades práticas experimentais e oficinas de trabalho, bem como estimular o professor a participar de atividades pedagógicas de ensino-aprendizagem e atividades político-pedagógicas.

Constata-se assim que, os documentos analisados apresentam consonância com alguns aspectos das perspectivas teóricas dos autores estudados. Apesar de ser detectado na fala de professores e técnicos, aspectos também abordados pelos teóricos, esses parecem ter uma apropriação fragmentada e superficial. No que se refere ao gestor observa-se uma maior sintonia entre sua fala e as perspectivas dos teóricos.

Referências bibliográficas

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**: Cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'água, 1993, 127 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996, 165 p. (Coleção Leitura).

FREIRE, P. **A Educação na cidade**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001, 144 p.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001, 119 p. (Coleção questões da nossa época; v. 77).

KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político: mapeando o Pós – Moderno.** Porto Alegre: Artmed, 1997, 262 p.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002, 104 p. (Coleção questões da nossa época; v. 67).

PERRENOUD, P. **10 Novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, 165 p.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2002a, 232p.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e os desafios da avaliação.** Porto Alegre: Artmed, 2002b, 176 p.

ARTIGO 2 - NOS BASTIDORES DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS: COMO É... COMO PODERIA SER!

Behind the scenes of teacher's development programs in science: how it is... and
how it could be!

Glória Maria Duarte Cavalcanti
Mestranda da UFRPE/PPGEC
gloriacavalcanti@yahoo.com.br

Zélia Maria Soares Jófili
Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências,
UFRPE e UNICAP
jofili@uol.com.br

Rejane Martins Novais Barbosa

Departamento de Química, UFRPE
rmnbarbosa@uol.com.br

Resumo

Este artigo relata um estudo desenvolvido junto ao gestor dos programas de formação continuada, professores e técnicos da área de Ciências da Secretaria de Educação de Pernambuco, com o objetivo de captar as percepções desses em relação às contribuições oferecidas pelas capacitações para a prática pedagógica dos professores, bem como coletar suas avaliações e sugestões para o aprimoramento das mesmas. A coleta de informações se deu através da aplicação de questionários e de entrevistas semi-estruturadas. Os dados obtidos revelam que os professores consideram as capacitações importantes para a melhoria de suas práticas pedagógicas, entretanto identificam uma série de dificuldades na implementação. Os técnicos e gestor, por sua vez, sentem dificuldades em avaliar as contribuições dessas capacitações, pela falta de um acompanhamento sistemático das mesmas e por ocorrerem de forma esporádica. Os resultados mostram que as capacitações não têm contribuído satisfatoriamente para o aperfeiçoamento da prática pedagógica dos professores, por serem descontínuas, desarticuladas e não atenderem às suas necessidades específicas. Sugere-se, portanto, para tanto, a oferta de capacitações permanentes e sistemáticas que garantam a qualidade que se anuncia nas políticas e programas de formação, e que incorporem as sugestões apresentadas por professores, técnicos e gestor.

Abstract

This article relates a study developed with science teachers and technicians of the Education Office and its aim to catch their perception about the contributions offered by the teachers' development programs to educational practice and also to collect their evaluation and suggestions on their refinement. These information were collected through questionnaires and semi-structured interviews. The results show that the teachers agree that teachers' development programs are important to improve their classroom practice, however they point out many difficulties to implement them. Technicians find difficulties to evaluate the contribution of teachers' training to educational practice because there's no systematic accompaniment of them and happen sporadically. Based on the results, teachers' training has not been helping enough on the refinement of the teachers' classroom practice because of the fact they are not continuous nor articulated and they don't answer the teachers' specific needs. So, it's necessary to offer permanent and systematic training that guarantees the quality which is announced on the educational programs and also to incorporate the suggestions presented here by teachers and technicians.

Introdução

A qualidade da prática pedagógica dos professores está estreitamente relacionada à qualidade da sua formação. Pesquisas voltadas para a formação de professores têm mostrado que as “certezas” do modelo de formação inicial, predominantemente marcadas pelo paradigma tradicional, tendem a prevalecer durante o efetivo exercício da prática pedagógica dos professores. Romper com esse paradigma e colocar os professores em contato com a realidade em que irão atuar, com as questões concretas da profissão desde o início do curso, com as questões relativas à função social da escola e com a complexidade da prática pedagógica, são

questões indispensáveis, que devem ser inseridas na formação inicial dos professores (PEREIRA, 2000).

Numa tentativa de superar o paradigma tradicional da formação inicial, a formação continuada se coloca como um dos aspectos primordiais para a melhoria do ensino. Para tanto, faz-se necessário que essa formação se dê em novas bases teóricas e práticas, contemplando uma visão contextualizada e interdisciplinar do ensino, possibilitando, assim, aos professores, “ressignificarem” suas práticas pedagógicas. A formação continuada deve propiciar atualizações, aprofundamento das temáticas específicas das áreas e também das temáticas educacionais, apoiar-se numa reflexão sobre as práticas educativas dos professores e promover um processo constante de auto-avaliação (BRASIL, 1999).

Muito se tem produzido e discutido sobre formação de professores no âmbito geral. No entanto, se faz necessário focar a formação do professor de Ciências, uma vez que a natureza do conhecimento a ser trabalhado interfere diretamente no processo de formação desses professores.

Formação de professores de Ciências

De acordo com a literatura, os programas de formação de professores de Ciências precisam contemplar necessidades formativas que propiciem a esses professores uma postura questionadora e problematizadora da sua própria prática e, conseqüentemente, uma mudança no seu fazer pedagógico. Para isso se faz necessário explicitar, desconstruir e reconstruir concepções (MENEZES, 1996).

O papel hoje proposto para o ensino de Ciências deixa de ser o de transmitir conhecimento aos alunos e passa a ser o de desenvolver competências e habilidades, que lhes propiciem uma postura mais crítica perante a ciência e as suas próprias vidas. Nesse sentido, é preciso promover, nos cursos de formação desses professores, o debate epistemológico, para que eles possam recriar um novo conhecimento que poderá redirecionar o ensino das Ciências.

A visão epistemológica dos professores de Ciências afeta diretamente sua ação pedagógica. Se, para eles, as explicações científicas forem vistas como verdades que devem ser aceitas sem discussão, seu ensino tenderá a explicar tais verdades, fazendo-as aceitas e repetidas, sem permitir um olhar crítico sobre outras possibilidades.

Para Maldaner (2000), a reflexão epistemológica pode proporcionar ao professor uma visão mais ampla sobre conhecimento, sujeitos em interação, currículo, metodologia, ensino e aprendizagem, em todos os processos do desenvolvimento humano, que acontecem tanto na educação formal e informal, quanto na pesquisa e nas reflexões filosóficas. Tal reflexão também permite aos professores de Ciências estabelecerem os critérios de seleção dos conhecimentos e das aprendizagens mais significativas a serem passadas aos estudantes na educação escolar.

Essa preocupação em investigar o que há de específico na formação de professores de Ciências é também encontrada em Carvalho e Gil-Perez (1993). Eles destacam as necessidades formativas que os professores de Ciências devem adquirir durante o seu processo de formação, como, por exemplo, romper com visões simplistas sobre o ensino de Ciências; conhecer a matéria a ser ensinada; questionar as idéias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências; adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências; saber analisar criticamente o “ensino tradicional”; saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; saber dirigir o trabalho dos alunos; saber avaliar e adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática. Nesse sentido, para que as necessidades formativas dos professores de Ciências se efetuem, faz-se necessário uma profunda mudança didática na prática dos professores, que deverá estar associada a uma tarefa de pesquisa e inovação permanente no seu fazer.

Schnetzer e Aragão (2000) apresentam alguns problemas e tendências na formação desses professores, ou seja, as licenciaturas ainda permanecem sem alteração significativa em seu modelo: as disciplinas específicas não se aproximam das disciplinas pedagógicas e as aulas de laboratório são “receituários”. Tal modelo de curso concebe e constrói o professor como técnico, pois entende a atividade

profissional como essencialmente instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação de teorias e técnicas. Buscando saídas para esse problema, a autora sugere o modelo de formação do professor-reflexivo/pesquisador. Para que o professor de Ciências se torne um profissional reflexivo e pesquisador é fundamental que integre os conhecimentos teóricos com sua ação prática num permanente processo de ação-reflexão-ação, que, preferencialmente, deve ser vivenciado e compartilhado com outros professores da mesma área ou de áreas diferentes.

Nessa mesma linha de discussão, podemos citar o pensamento/conhecimento prático do professor, que é concebido por Schön (*apud* SCHNETZLER e ARAGÃO, 2000) como uma integração de três conceitos: conhecimento na ação, decorrente de experiências e de reflexões passadas que se consolidam em ações automáticas ou de rotina; reflexão na ação, quando se estabelece um processo de diálogo com a situação prática que está exigindo uma intervenção; reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação, que implica análise e interpretação, *a posteriori*, de ações por nós já realizadas.

Uma outra questão que se pode destacar no processo de formação de professores de Ciências é a articulação teoria-prática na atividade experimental. Essa articulação, de importância crucial na promoção da aprendizagem em Ciências, não é bem compreendida por alguns professores, os quais apresentam uma visão simplista da experimentação. A atividade experimental é uma estratégia de ensino importante nas aulas de Ciências, e os professores, tanto na sua formação inicial como na continuada, precisam aprender a utilizar as aulas práticas para desenvolver nos alunos a capacidade de argumentação e para expor e defender seus pontos de vista sobre o fato pesquisado (BRASIL, 1998).

Neste trabalho, buscamos investigar o processo de formação continuada oferecido aos professores de Ciências, via sistema de ensino público estadual de Pernambuco, segundo a ótica de professores, técnicos e gestor.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido com seis professores de Ciências, lotados em escolas gerenciadas pela Diretoria Executiva de Ensino (DEE) Recife Sul. Esses professores foram escolhidos dentre aqueles que tinham participado de forma mais assídua das capacitações promovidas pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco (SEE-PE) e DEE no período pesquisado. Também participaram da amostra seis técnicos responsáveis pela área de Ciências, sendo dois lotados na equipe central da SEE-PE e quatro lotados em Diretorias Executivas de Ensino da capital e região metropolitana, e um gestor, que no período delimitado pela pesquisa respondia pela Diretoria de Política e Programas Educacionais da Rede Estadual de Pernambuco.

Foram aplicados aos professores e técnicos questionários, constituídos por questões abertas e fechadas, com o objetivo de traçar seus perfis profissionais, colher suas opiniões e avaliações pessoais sobre as capacitações de que participaram e sugestões para a sua melhoria. O questionário do gestor apresentava apenas questões abertas e relacionadas ao programa de formação continuada desenvolvido pela SEE-PE. Posteriormente, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, visando aprofundar algumas respostas fornecidas ao questionário.

As respostas dos professores e técnicos ao questionário permitiram: (1) traçar o perfil profissional dos pesquisados - formação acadêmica, tempo de serviço na função que exercem atualmente, nível de ensino em que atuam e regência de classe e (2) caracterizar as atividades de formação continuada – tipo de atividade, quantitativo de capacitações de que participaram ou ministraram e temas abordados. As respostas do gestor ao questionário, permitiram identificar os objetivos e metas dos programas, as ações desenvolvidas e as características da formação continuada desenvolvidas pela Diretoria.

Com relação às entrevistas, as questões versaram sobre as contribuições das capacitações para a prática docente, avaliação e sugestões para melhorá-las. A partir das respostas foram definidas as seguintes categorias de análise:

- Contribuições das capacitações (contribuem, contribuem parcialmente, não contribuem, difícil de avaliar).

- Avaliação das capacitações (boas, de 8 a 10, Regulares, de 6 a 7, Insuficiente, menor ou igual a 5).
- Sugestões para melhorar as capacitações (Temas – específicos, pedagógicos, motivacionais; Formato - atividades práticas, projeto de intervenção, formação a distância e grupo de estudo; Periodicidade - semestral e mensal, entre outras sugestões).

Perfis dos professores e técnicos

Constatou-se que tanto os professores como os técnicos têm procurado melhorar sua qualificação docente, haja vista que todos os técnicos possuem pós-graduação em nível de especialização ou mestrado, e metade dos professores, especialização. Isso mostra que, apesar das dificuldades, sobretudo as de ordem financeira, de tempo e de liberação para estudos, os professores e técnicos têm investido em se qualificar.

Com relação ao tempo de serviço, dois professores estão no final de carreira, um está entre onze e vinte anos e os outros três, entre cinco a dez anos de serviço. Quanto aos técnicos, metade tem entre cinco a dez anos de serviço e a outra metade, de onze a vinte anos na função. Pode-se perceber com isso que o processo de formação continuada dos professores se dá mais lentamente que o dos técnicos. Dentre os que estão situados na primeira faixa de tempo de serviço (5 a 10 anos), dois têm mestrado e um, especialização. Dos que estão na segunda faixa (11 a 20 anos), dois têm especialização e um, mestrado. Aqui se observa que, independentemente do tempo de serviço e diferentemente dos professores, os técnicos têm procurado melhorar a sua formação docente através de cursos de pós-graduação. Isso ocorre devido à maior facilidade dos técnicos em administrar o horário de trabalho, uma vez que não têm regência de classe, o que permite que sejam liberados mais facilmente de suas atividades.

Quanto ao nível de ensino em que atuam, todos os professores lecionam tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Os técnicos das DEE acompanham, igualmente, os dois níveis de ensino, porém os da equipe central da SEE se dividem

de forma que um acompanha o ensino fundamental e outro o ensino médio. Esta separação dos técnicos da equipe central da SEE dificulta uma maior interação entre o ensino fundamental e médio, considerando que nas escolas quase sempre o professor de Ciência do ensino fundamental é o mesmo professor de Biologia do ensino médio.

No que se refere à regência de classe, apenas um técnico mantém esta atividade. Possivelmente a ausência da vivência de sala de aula pode distanciar os técnicos dos desafios enfrentados diariamente pelos professores. A propósito, esta tem sido uma crítica freqüente que os professores participantes das capacitações fazem em relação aos técnicos. A tabela 1 sumariza todos os dados relativos ao perfil dos professores e técnicos, discutidos nessa sessão.

Tabela 1 - Perfil dos professores e técnicos

CATEGORIAS	PROFESSORES	TÉCNICOS
Formação acadêmica		
Mestrado	-	T2, T4, T6
Especialização	P1, P2, P3	T1, T3, T5
Graduação	P4, P5, P6	-
Tempo de serviço na função		
5-10 anos	P2, P4, P5	T3, T4, T6
11-20 anos	P6	T2, T1, T5
Mais de 20 anos	P1, P3	-
Nível de ensino que atua		
Fundamental	-	T1
Fundamental e Médio	P1, P2, P3, P4, P5, P6	T3, T4, T5, T6
Médio	-	T2
Regência de classe		
Sim	P1, P2, P3, P4, P5, P6	T4
Não	-	T1, T2, T3, T5, T6

Continuidade da formação

Observou-se que tanto os professores como os técnicos participaram de diferentes tipos de atividades de formação durante o período pesquisado. As atividades mais

citadas foram as capacitações, os congressos e seminários. Os cursos de pós-graduação e de extensão foram pouco citados, provavelmente por serem mais longos e oferecidos com menor frequência, ou porque foram cursados em período anterior à realização desta pesquisa.

Percebe-se a existência de uma relação entre o tempo de serviço na função e a quantidade de capacitações ministradas pelos técnicos, ou seja, quanto maior o tempo de serviço, maior o número de capacitações realizadas. Esta relação não foi observada com os professores.

Os temas mais abordados nas capacitações, na opinião dos professores e técnicos, foram predominantemente pedagógicos, ou seja, aqueles que estão relacionados aos saberes curriculares que se apresentam sob a forma de programas definidos pelos sistemas de ensino. Os temas específicos da área de Ciências foram pouco abordados. Isso sugere que as capacitações promovidas pela SEE e DEE se destinam mais às questões de natureza pedagógica mais gerais e menos às questões de conteúdos específicos. A tabela 2 sumariza os dados relativos à continuidade da formação, discutida nessa sessão.

Tabela 2 - Continuidade na formação

CATEGORIAS	PROFESSORES	TÉCNICOS
Tipos de atividades		
Curso de pós-graduação	P2, P3	T3, T6
Curso de Extensão	P3, P4, P5,	T1, T3
Capacitação da SEE/DEE	P1, P2, P3, P4, P5, P6	T1, T2, T3, T4, T5, T6
Congressos	P1, P2, P3, P4, P5, P6	T1, T2, T4, T5
Seminários	P2, P3, P4, P5, P6	T1, T2, T3, T4, T5, T6
Outros	P3, P4	T1, T4
Quantitativo de capacitações		
Entre 1 – 5	P2, P3, P4	T3
Entre 6 – 10	-	T2, T4, T5
Entre 11 – 20	P1, P5, P6	T1, T6
Temas abordados		
Temas pedagógicos	P1, P2, P3, P4, P5, P6	T1, T2, T3, T4, T5, T6
Temas específicos	P3, P5, P6	T4, T6

Contribuições das capacitações

As contribuições das capacitações para a prática pedagógica dos professores estão sumarizadas na tabela 3. Em geral as opiniões dos professores e técnicos se

encontram divididas a respeito dessas contribuições, algumas vezes revelando contradições. Quatro professores reconheceram a importância das capacitações para o aperfeiçoamento da sua prática pedagógica, no entanto, não disseram de que forma as mesmas têm efetivamente contribuído. Ainda que não tenhamos observado as aulas dos professores, é possível inferir que não só as capacitações promovidas pela SEE/DEE, como também a participação em outras atividades de formação favorecem a melhoria da sua prática além de seu desenvolvimento profissional.

Olhe, a prática pedagógica eu mudei, acredito que eu tenha melhorado. As capacitações de que eu participei com certeza melhoraram a minha prática, a gente fica com aquela vontade de mudar, pelo menos comigo aconteceu isso, eu senti assim, que havia necessidade de mudar alguma coisa (P3).

Praticamente as capacitações de que eu participo são exatamente o que eu procuro fazer na sala de aula. As técnicas, os experimentos, as atividades que a maioria das capacitações fazem, eu uso em minha sala de aula. Sempre participo das capacitações e procuro colocá-las em prática. Uso sempre boa parte do conteúdo da Secretaria de Educação, utilizo os PCN, os indicadores de desempenho, a avaliação, a gente segue tudo (P5).

Dois professores e dois técnicos relativizaram as contribuições das capacitações e alegaram diversos fatores que dificultam a sua implementação, entre eles: falta de acompanhamento aos professores por parte da Secretaria de Educação; capacitações “fora da realidade da escola”; falta de continuidade das capacitações e o fato de não atingirem todos os professores. Isso vem demonstrar que as capacitações devem ser mais ajustadas às necessidades e vivências dos professores e relacionadas à escola como local de reflexão e ação. No entanto, é imprescindível garantir as condições não apenas de infra-estrutura das escolas, mas também de trabalho e de salário dos professores.

Cem por cento não. Vamos dizer, assim, cinquenta por cento. Abre muitos os horizontes da gente; a gente fica familiarizado com os novos métodos, mas é um pouquinho de sonho, uma vez que as pessoas da Secretaria querem que a gente coloque em prática sem darem a assistência devida para isso. É um pouco fora da realidade da escola e da sala de aula da gente (P4).

Eu acredito que ela tem contribuído para isso, só que de forma ainda lenta, devagar, porque temos vários projetos, temos várias ações que

queremos desenvolver visando ao professor e ao aluno, mas a gente encontra muitas dificuldades para conseguir dar conta destas ações. Por isso eu acho que no momento ela tem contribuído parcialmente (T2).

Três técnicos relataram, de forma negativa, as contribuições das capacitações promovidas pela SEE/DEE para a prática pedagógica dos professores, e colocaram alguns motivos pelos quais tais capacitações não contribuem. Entre eles podemos citar: falta de acompanhamento pela secretaria; capacitação esporádica, sem continuidade e que não atinge todos os professores. É interessante observar que só os técnicos têm esse posicionamento sobre as capacitações.

Sinceramente, eu acho que não atinge, não contribui, e muitas vezes eu me sinto muito angustiada. Porque a nossa função é trabalhar com capacitações que venham a melhorar a prática dos professores e, conseqüentemente, a qualidade do ensino, mas na prática eu não vejo isso (T3).

Veja, em termos de intenção, eu acho que as capacitações têm essa intenção, porém, de fato, o trabalho da Secretaria não tem garantido essa mudança na prática do professor (T6).

Um técnico e o gestor expressaram, em suas falas, dificuldades em avaliar se as capacitações têm contribuído para a prática pedagógica dos professores, devido à falta de acompanhamento por parte da SEE/DEE.

Observam-se esforços para que esses programas cheguem nas escolas. Mas fica muito difícil avaliar, porque não há um monitoramento, um acompanhamento sistemático por parte da SEE nem das DEE. O que fazemos é montar esse processo de capacitação, capacitar e implementar (T1).

Olhe, isso é uma coisa difícil de se avaliar assim a distância. Pelo menos há uma intenção de que ela contribua. (G).

Observa-se que os técnicos que se posicionaram entre “não contribui” e “difícil de avaliar” parecem reduzir suas responsabilidades em relação ao significado e resultado das capacitações, transferindo tal responsabilidade à Secretaria de Educação. Afinal, em que pese limitações de ordem, sobretudo operacional e de infra-estrutura que enfrentam no desenvolvimento de seus trabalhos, eles são os responsáveis pela implementação da política de formação continuada junto aos professores.

O gestor, na sua fala, demonstrou uma intenção por parte da Secretaria em contribuir para a melhoria da prática pedagógica do professor, mas sente dificuldade em avaliar qual o real alcance das capacitações, por não existir um acompanhamento desses professores nas escolas.

Tabela 3: Contribuições das capacitações

CATEGORIAS	PROFESSORES	TÉCNICOS	GESTOR
Contribuem	P1, P2, P3, P5		
Contribuem parcialmente	P4, P6	T2, T4	
Não contribuem		T3, T5, T6	
Difícil de avaliar		T1	G

Avaliação das capacitações

Quanto à avaliação que fazem da formação continuada implementada pela SEE/DEE, os professores notificaram a necessidade de maior comunicação e intercâmbio com Instituições de Ensino Superior, garantia de recursos financeiros para melhorar o seu aproveitamento, bem como uma melhoria na qualidade e periodicidade dessas capacitações. Os técnicos relataram a ausência de uma política estadual de formação continuada, a falta de estrutura e de acompanhamento e a transferência de responsabilidade dessas ações para a escola.

Três professores e um técnico avaliaram as capacitações como “boas”, mesmo reconhecendo seus limites em termos de organização, planejamento e operacionalização.

Eu acho que dou oito, porque realmente a gente sente que a SEE e a DEE estão se preocupando em querer dar uma capacitação melhor para os seus professores, embora, às vezes promovidas de última hora (P4).

Eu acredito que eu possa dar nota nove. Eu acho que o que nos propusemos a fazer, nós fizemos bem feito. Não foi muita coisa, não foram muitas capacitações, mas elas foram muito bem feitas, muito bem elaboradas (T2).

Já quatro técnicos, um professor e o gestor consideraram as capacitações como “regulares”. Mais uma vez os fatores que levaram a esta avaliação foram a insuficiência do estudo relativo ao conteúdo específico, a baixa qualidade das capacitações e a descontinuidade das mesmas.

Seis, porque os temas são bons, mas precisam ter um nível melhor. Melhorar a qualidade das capacitações (P5)

Foi louvável o empenho da instituição, mas quanto a trazer mais conhecimentos específicos para cada um, ela ainda tem muito a desejar. Eu daria nota seis (T1).

Eu daria nota sete para as capacitações promovidas pela SEE, porque eu vejo que não existe uma capacitação, uma formação continuada para os professores e técnicos. É uma coisa assim, muito esporádica (T5).

Regular, pois ela está atingindo o objetivo de tirar o professor daquela visão de que capacitação é só sentar e assistir um curso. É o início da compreensão do processo de formação continuada como algo que tem que ir e voltar continuamente (G).

Dois professores e um técnico avaliaram como “insuficientes” as capacitações, e expressaram nas suas falas que isso se deve à falta de atividades práticas e a descontinuidade das capacitações.

Para as capacitações promovidas pela DEE eu daria nota cinco. Porque ainda falta a questão prática. Há uma necessidade dos professores de Ciências terem atividades mais práticas (P2).

Eu acho que colocaria a nota das capacitações da SEE muito menos que cinco, porque não há continuidade, não tem uma proposta, não tem coerência nas propostas da Secretaria (T6).

A tabela 4 sumariza os dados relativos à avaliação das capacitações feitas pelos professores, técnicos e gestor e discutidas nessa sessão.

Tabela 4 – Avaliação das capacitações

CATEGORIAS	PROFESSORES	TÉCNICOS	GESTOR
Boas	P1, P3, P4	T2	
Regulares	P5	T1, T3, T4, T5	G
Insuficientes	P2, P6	T6	

Sugestões para melhorar as capacitações

Como sugestão para melhoria da formação continuada, os professores citaram maior intercâmbio com as universidades e que suas opiniões fossem ouvidas quando do planejamento das capacitações. Além disso, sugeriram que os temas abordados versassem sobre conteúdos de suas áreas específicas, atividades experimentais e que tais abordagens pudessem ser, de fato, vivenciadas em sala de aula. Os técnicos, por sua vez, sugeriram que as capacitações fossem mais sistemáticas, através de encontros de socialização de experiências e que também fossem oferecidas mais oportunidades de participação deles e dos professores em congressos, seminários, simpósios etc. Sugeriram, também, que os temas das capacitações fossem mais relacionados aos conteúdos específicos, e que se investisse em uma política de formação para professores no Estado.

Com relação aos temas desenvolvidos nas capacitações, os professores e técnicos sugeriram: temas específicos da área (dois professores e dois técnicos), temas pedagógicos gerais (dois professores e três técnicos) e temas motivacionais (dois professores e um técnico).

Discutir alguns aspectos da biologia como: bioquímica, genética, biologia molecular, clonagem, melhoria vegetal. É necessário, também, que o professor de biologia tenha conhecimentos de química e física (P2).

Trabalhar mais com os professores a questão da interdisciplinaridade para que eles possam colocá-la em prática. Temas pedagógicos da atualidade que possam melhorar a prática dos professores (P3).

Trabalhar primeiro as questões afetivas, emocionais, de auto-estima com os professores, para depois começar a trabalhar os temas específicos da área (P1).

Dentre os formatos de capacitação citados pelos professores e técnicos, identificamos os seguintes: atividades práticas (três professores); projeto de intervenção (um professor e um técnico); formação a distância (dois técnicos); grupos de estudo (dois técnicos).

Que as capacitações fossem em formato de oficinas de trabalho, com bastante experimento que pudessem ser feitos na escola, com jogos educativos, que os alunos gostam muito, com visita aos departamentos das universidades, com excursões ecológicas e construção de material didático (P6).

Que no final da capacitação, na primeira etapa, fosse pedida uma atividade, um projeto de intervenção na sala de aula. No caso, a segunda etapa seria já para apresentar aquilo que você executou com seus alunos (P4).

Um formato interessante seria capacitação a distância. O professor teria um horário na escola e outro em casa, utilizando o computador, televisão ou outros meios, de forma semipresencial (T2).

Trabalhar as capacitações em pequenos núcleos de escolas, sistematicamente de dois em dois meses ou de mês em mês, a partir dos temas sugeridos por eles de acordo com suas dificuldades (T1).

Dois professores e dois técnicos sugeriram periodização mensal para as capacitações e um professor sugeriu que fossem semestrais.

Se a gente pudesse fazer pelo menos duas capacitações no ano e que fossem realmente para o professor ficar lá no local, sem poder sair! Poderia ser utilizada a semana pedagógica do primeiro e segundo semestres (P4).

As capacitações poderiam ser mensais nas aulas atividades dos professores, com carga horária maior, onde pudessem promover uma extensão, uma atualização, até mesmo uma especialização para esses professores (T4).

As sugestões feitas pelo gestor foram de ordem mais geral, versando sobre a utilização de pessoas da própria rede para capacitarem e de momentos na escola para troca de experiências entre os professores, um intercâmbio entre o Estado e as Universidades e valorização profissional dos professores.

A escolha do capacitador deve recair sobre pessoa da própria rede, mais qualificada, verdadeira liderança pedagógica. Momentos de troca de experiências nas escolas e condições de carreira e salário para os professores (G).

Isso demonstra uma preocupação por parte do gestor em promover uma formação de qualidade, bem como uma valorização dos educadores. No entanto, reconhece a existência de limitação no sistema, que não permite que isso aconteça.

A tabela 5 sumariza os dados relativos às sugestões dos professores, técnicos e gestor para melhorar as capacitações.

Tabela 5 – Sugestões para as capacitações

CATEGORIAS		PROFESSORES	TÉCNICOS	GESTOR
Temas	Específico	P2, P5	T4, T6	
	Pedagógico	P4, P3	T2, T4, T6	
	Motivacional	P1, P3	T3	
Formato	Atividades Práticas	P1, P2, P6		
	Projeto de Intervenção	P4	T5	
	Formação à distância		T2, T6	
	Grupo de estudo		T1, T6	
Periodicidade	Semestral	P4		
	Mensal	P6, P5	T1, T4	
Outras	Várias			G

Considerações finais

• Como estão as capacitações

– Os professores notificam a ausência de intercâmbio das universidades com as escolas de ensino básico no sentido de contribuir para a melhoria de sua formação. Revelam, também, que as capacitações promovidas pela SEE/DEE estão fora da realidade da escola, não atingem a todos os professores, não têm continuidade, e que não há um acompanhamento por parte da SEE aos professores. Eles também falam da dificuldade que têm em viabilizar, nas suas salas de aula, algumas das atividades planejadas nas capacitações, devido à falta de estrutura física das escolas. Eles dizem que a quantidade de capacitação relacionada à área específica de Ciências é insuficiente e que a comunicação entre SEE/DEE e escolas é bastante falha, sem que os professores fiquem informados sobre as capacitações que ocorrem.

– Os técnicos relatam a ausência de uma política estadual de formação continuada para os professores e técnicos; referem-se, também, à falta de estrutura para

implementação das capacitações e para acompanhamento das mesmas. Consideram as capacitações desarticuladas, desinteressantes e descontínuas e, conseqüentemente, não atendem às reais necessidades dos professores. Dizem também não haver uma avaliação sistemática dos programas e projetos para identificar avanços e entraves gerados pelos mesmos. Relatam, ainda, que a maioria desses programas transferiu para as escolas a responsabilidade de planejar e promover suas próprias capacitações.

- O gestor enumera uma série de dificuldades na implantação e transposição das capacitações para a prática pedagógica dos professores. Entre elas: falta de tempo do professores para estudo e discussão coletiva na escola (tempo pedagógico), escassez de professores na rede, o que dificulta a liberação para o professor participar das capacitações, falta de estímulo financeiro para o professor se qualificar e descontinuidade nas capacitações.

A partir das falas dos professores, técnicos e gestor, podemos perceber que as capacitações oferecidas pela SEE/PE aos professores de Ciências ainda estão longe de atingir as necessidades formativas que esses professores devem adquirir no seu processo de formação continuada. Tais necessidades têm sido apontadas pela literatura específica da área de Educação em Ciências e precisam ser trabalhadas na formação continuada desses professores, conforme defendem Carvalho e Gil-Pérez (1993):

- Dominar os conteúdos científicos a serem ensinados em seus aspectos epistemológicos e históricos, explorando suas relações com o contexto social, econômico e político;
- Questionar as visões simplistas do processo pedagógico de ensino das Ciências usualmente centradas no modelo transmissão-recepção e na concepção empirista-positivista da ciência;
- Saber planejar, desenvolver e avaliar atividades de ensino que contemplem a construção-reconstrução de idéias dos alunos;
- Conceber a prática pedagógica cotidiana como objeto de investigação como ponto de partida e de chegada de reflexões e ações pautadas na articulação teoria-prática (p. 32).

• Como poderiam ser as capacitações

– Os professores sugerem que haja um intercâmbio entre as universidades e as escolas no sentido de promover cursos, visitas a departamentos e laboratórios. Que

sejam ouvidas as suas opiniões sobre os temas a serem abordados nas capacitações e que esses, preferencialmente, estejam relacionados com sua área específica e que possam ser colocados em prática na sala de aula. Eles expressam a necessidade de serem trabalhadas as questões emocionais, afetivas e de auto-estima nas capacitações. Também revelam a preferência pelas atividades práticas: experimentação, oficinas, confecção de materiais didáticos e excursões. Sugerem, ainda, que as capacitações sejam em formato de seminários, encontros, fóruns, projetos de intervenção etc. e ressaltam a importância de acompanhamento e continuidade das capacitações.

– Os técnicos sugerem que as capacitações sejam mais sistemáticas e que haja encontros permanentes entre os professores para socializarem as suas experiências. Os professores devem poder participar mais de congressos, seminários e simpósios financiados pela SEE. Ressaltam a importância de ministrarem mais capacitações abordando temas da área específica, mas também sugerem outros temas, como: PCN, história das Ciências, currículo, avaliação, planejamento, interdisciplinaridade, competências. Entre os formatos sugeridos constam: projetos de intervenção, grupos de estudo, capacitação a distância e em outros ambientes diferenciados. Revelam, também, a necessidade de uma política mais eficiente de formação continuada para os professores em serviço, com medidas concretas e viáveis.

- O gestor ressalta a importância de enfatizar a formação continuada em serviço, o trabalho coletivo nas escolas, a reflexão permanente entre os professores e a garantia das aulas atividades para este fim. Ele diz que o eixo norteador do programa de formação continuada deve ser a articulação entre o desenvolvimento profissional e o resultado na aprendizagem dos alunos através da articulação entre teoria e prática do professor na sala de aula.

Considerando as sugestões apresentadas pelos professores, técnicos e gestor, se faz necessário um novo modelo de formação para os professores de Ciências, que incorpore as sugestões aqui apresentadas, com vistas a contribuir efetivamente para a melhoria da prática pedagógica dos professores, estimulando-os a se tornarem

reflexivos e pesquisadores de sua prática. Além disso, é importante que sejam ouvidas as opiniões dos professores e técnicos quanto ao planejamento e implementação das capacitações. Podemos estabelecer aqui um paralelo entre as sugestões apresentadas e o entendimento de Maldaner (2000) sobre a formação continuada de professores:

Defendo a formação continuada como inerente ao exercício profissional do professor, de complexidade crescente. A idéia de professor/pesquisador/reflexivo, que cria/recria a sua profissão no contexto da prática, que procuramos desenvolver coletivamente, permite superar as formas tradicionais de “treinamento em serviço” cujos resultados satisfazem, apenas, a quem gosta de grandes números e dados estatísticos e precisa justificar a aplicação de verbas públicas ou de agências internacionais (MALDANER, 2000 p. 391).

• Contribuições para a prática pedagógica dos professores

Apesar das dificuldades aqui apresentadas pelos professores e técnicos, a respeito da formação continuada oferecida pela SEE-PE, podemos perceber que alguns professores consideram as capacitações importantes para melhorar suas práticas pedagógicas. Eles revelam a necessidade de mudar suas práticas e fazer uso, na sala de aula, do que vivenciaram nas capacitações. Contudo, sentem muita dificuldade para implementar essas mudanças devido a uma série de obstáculos, entre eles a infra-estrutura da escola, a ausência de continuidade das capacitações, a falta de tempo e de estímulo do professor, bem como a falta de assistência e acompanhamento por parte da SEE.

Com relação aos técnicos, podemos perceber uma certa dificuldade em avaliar as contribuições das capacitações para a prática dos professores, pois os mesmos não fazem o monitoramento ou acompanhamento dos professores nas escolas. Revelam, porém, que há uma intenção, por parte da SEE, de que tais capacitações venham a contribuir para o aperfeiçoamento da prática pedagógica dos professores, promovendo uma melhoria na aprendizagem dos alunos. No entanto, as contribuições têm se dado de forma ainda pouco significativa e lenta.

O gestor também notifica dificuldades em avaliar as contribuições das capacitações para a prática pedagógica dos professores, em função da distância que os separa. No entanto, diz que as escolas estão começando, de forma ainda incipiente, a

desenvolver a pedagogia de projetos, ou seja, a formação continuada surge das necessidades detectadas nas escolas a partir das discussões entre os professores.

Diante das argumentações colocadas pelos professores, técnicos e gestor sobre as contribuições das capacitações, é possível perceber que, apesar de todas as dificuldades para implementação das capacitações, eles as consideram necessárias e até mesmo fundamentais para o aperfeiçoamento da prática pedagógica. No entanto, é preciso garantir condições estruturais e financeiras para que esse tipo de formação continuada venha a contribuir de forma efetiva para a melhoria da prática pedagógica dos professores e, conseqüentemente, para a aprendizagem dos alunos. Assim, pode-se resgatar aqui algumas idéias de Schnertzler, quando se refere a mudanças da prática pedagógica dos professores:

(...) é importante considerar que as mudanças na prática pedagógica não acontecem por imposição ou apenas porque se deseja. Tornar-se reflexivo/pesquisador requer explicitar, desconstruir e reconstruir concepções, e isso demanda tempo e condições (SCHNERTZLER, 2000, p. 30).

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais.** Brasília, 1998, p. 138.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio.** Brasília, 1999, p. 360.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para a formação de professores.** Brasília: MEC/SEF, 1999, p.178.

CARVALHO, A. M. P. e GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.** São Paulo: Cortez. 1993, p.120. (Coleção questões da nossa época; v. 26).

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2000, p. 419. (Coleção educação em química).

MENEZES, L.C. (org.) **Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano.** Campinas, SP: Autores Associados, NUPES, 1996, p. 170. (Coleção formação de professores).

PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder.** Belo Horizonte: Autêntica, 2000, p. 167.

SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens.** Piracicaba: UNIMEP/CAPES, 2000, p. 182.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo pretendeu investigar, de modo mais amplo, as relações entre o pensamento de autores contemporâneos e os programas de formação continuada desenvolvidos pela SEE-PE e DEE e, de modo mais específico, investigar as percepções de professores de Ciências, técnicos e gestor dessas políticas e programas sobre formação continuada de professores. Como elemento aglutinador desses objetivos buscou-se identificar as possíveis contribuições das capacitações para a prática pedagógica dos professores, bem como suas avaliações e sugestões para melhorá-las, segundo a ótica dos sujeitos da pesquisa. Nesse sentido, o presente trabalho assume uma grande importância diante das discussões em torno da formação continuada de professores, e em especial dos professores de Ciências, no âmbito estadual e nacional, num momento de construção de um novo perfil profissional de professores.

A partir da análise dos documentos oficiais sobre formação continuada da SEE-PE, foi possível perceber que o pensamento dos teóricos contemporâneos tem norteado, dentro de certos limites, as políticas e programas dessa Secretaria, bem como influenciado a visão dos professores, técnicos e gestor sobre formação continuada de professores. No entanto, pode-se concluir que, apesar de haver alguma relação entre os documentos oficiais e a concepção dos sujeitos pesquisados com o pensamento dos teóricos contemporâneos estudados, ainda se pode observar:

- uma forte preocupação dos professores e técnicos com o domínio do conteúdo específico e da aplicação deste em sala de aula. Se, por um lado, isto é um requisito indispensável à prática pedagógica de qualidade, por outro lado, pode revelar uma concepção de formação predominantemente técnica desses sujeitos;
- uma necessidade de participarem de atividades práticas experimentais como pré-requisito de uma boa formação continuada. Ainda que no ensino de Ciências as atividades experimentais tenham um significado especial, dada a natureza do conhecimento, isso pode refletir, muitas vezes, uma concepção meramente instrumental do ensino de Ciências;

- apesar de professores e técnicos perceberem a formação continuada como uma possibilidade de atualização através da participação em eventos, é preciso ter claro que a qualidade da formação do professor não depende apenas do número de eventos de que tem participado, mas, principalmente, do grau em que esses eventos têm contribuído para ampliar e aprofundar a reflexão crítica sobre o seu trabalho docente.
- ainda que os professores, técnicos e gestor identifiquem a importância da relação teoria-prática na formação continuada eles, na suas falas, não exemplificam de que modo tal relação pode ou tem se concretizado no cotidiano escolar.

Na falas dos professores pesquisados foi possível perceber a importância das capacitações oferecidas pela SEE-PE e DEE para sua prática pedagógica, apesar das dificuldades apresentadas para sua implementação na sala de aula. As dificuldades devem-se, sobretudo, à falta de infra-estrutura das escolas, à ausência de continuidade das capacitações, à falta de tempo e de estímulo dos professores, bem como à falta de assistência e acompanhamento por parte da SEE e DEE.

No que se refere à fala dos técnicos e à do gestor, pôde-se perceber que há uma intenção por parte da Secretaria em enfatizar a formação continuada em serviço, o trabalho de estudo e discussão coletivos nas escolas, a reflexão permanente e a garantia das aulas-atividade⁷ para estes fins. Contudo, há uma certa dificuldade em avaliar qual o real alcance das capacitações para a melhoria da prática pedagógica, pois não existe um acompanhamento aos professores nas escolas. Acresçam-se a isso as inúmeras limitações enfrentadas pelos professores na implementação e transposição dessas capacitações para o trabalho pedagógico. Diante desses obstáculos, os entrevistados se sentem manietados.

⁷ Aulas-atividade – parte da carga horária do professor destinada à formação continuada em serviço e tem como objetivo a reflexão permanente a prática docente e a construção da proposta pedagógica da escola, visando a melhoria da qualidade do ensino. Os professores da educação infantil e do ensino fundamental I têm 15 horas mensais e os do ensino fundamental II e ensino médio têm 20 horas mensais.

Constatou-se, também, através das avaliações feitas pelos professores das capacitações oferecidas pela SEE-PE e DEE, que vários fatores inviabilizam ou dificultam colocar em prática na sala de aula o que foi vivenciado nas capacitações. Entre os fatores citados encontramos: falta de infra-estrutura das escolas, descontinuidade das capacitações, ausência de acompanhamento aos professores, falta de recursos didáticos etc. Os técnicos reconhecem seus limites em termos de organização, de planejamento e de operacionalização das capacitações. O gestor, por sua vez, avalia que as capacitações têm ajudado a mudar a concepção dos professores em relação à formação continuada e a compreendê-la como um processo permanente, “como algo que você tem que ir e voltar”, e que ele mesmo (o professor), junto com seus pares, deverá participar da sua formação através da auto-gestão da capacitação nas escolas.

Houve uma variedade enorme de sugestões que podem diversificar e melhorar o processo de formação continuada dos professores pela SEE-PE e DEE.

Quanto aos temas sugeridos destacam-se:

- temas específicos da área: bioquímica, genética, biologia molecular, clonagem, melhoramento vegetal, química e física voltada para a biologia, doenças sexualmente transmissíveis, drogas, gravidez na adolescência, educação ambiental;
- temas pedagógicos: avaliação, currículo, interdisciplinaridade, construção de projetos, planejamento, história do ensino das Ciências, PCN;
- temas motivacionais: auto-estima dos professores, questões afetivas e emocionais.

Com relação aos formatos, foram sugeridos:

- atividade práticas: oficina de trabalho, experimentação, jogos educativos, construção de materiais didáticos, visitas, excursões, utilização computadores;
- projeto de intervenção: realização de uma intervenção didática na sala de aula com socialização das produções;

- formação a distância: utilização de multi-meios (computador, TV, vídeo) com momentos presenciais e à distância;
- grupos de estudos: formação de pequenos núcleos de estudos entre professores de escolas próximas, acompanhado por um técnico;
- outros: acompanhamento e continuidade das capacitações; utilização do espaço escolar para as capacitações; maior integração entre as pessoas; trazer gente nova; levar os professores para ambientes diferentes (universidades, ONG, etc).

No que se refere à periodicidade, as sugestões ficaram entre:

- mensal: uma vez por mês utilizando as aulas atividades;
- semestral: ter duas capacitações intensivas no ano com tempo integral;

As sugestões feitas pelo gestor foram de ordem mais geral, versando sobre a utilização de capacitadores da própria rede qualificados como verdadeiras lideranças pedagógicas; troca de experiências entre pares; valorização dos professores com carreira e salários garantidos; política de intercâmbio entre o Estado e universidades e escolas em tempo integral para professores e alunos. Isso demonstra uma preocupação por parte do gestor em promover uma formação de qualidade, bem como uma valorização profissional dos educadores. No entanto, reconhece a existência de limitação no sistema que não permite que isso aconteça. As principais dificuldades apresentadas pelo gestor foram: falta de tempo do professores para estudo e discussão coletiva, escassez de professores na rede e estímulo financeiro pouco significativo para os professores que se qualificam.

Vê-se que tanto os professores como técnico e gestor não se distanciam quando a questão é pensar a formação continuada. Mais que isso, pode-se afirmar até mesmo uma certa sintonia e complementaridade em suas sugestões, uma vez que reconhecem, basicamente, os mesmos problemas. De qualquer modo, os resultados dessa pesquisa reafirmam a importância de um novo modelo de formação continuada para os professores da rede pública estadual de Pernambuco, e especificamente os de Ciências, o qual incorpore as sugestões aqui apresentadas,

no sentido de contribuírem efetivamente para a melhoria da prática pedagógica dos professores e, conseqüentemente, da aprendizagem dos alunos.

Ficam, assim, colocadas as considerações acima enquanto desafios a Secretaria de Educação de Pernambuco, com vistas a garantir um programa de formação continuada de professores enquanto necessidade do sistema de ensino e enquanto demanda dos professores em exercício. Para isso, é preciso garantir espaços e tempos reservados do horário do professor na escola para que estes possam realizar práticas sistemáticas de: análise das ações desenvolvidas, estudos, trocas de experiências, discussões, criação e planejamento coletivo. Além disso, é necessário um sistema de apoio e acompanhamento aos professores, uma infraestrutura adequada das escolas, um programa de formação que valorize o desenvolvimento profissional mais amplo dos professores, bem como melhores condições de trabalho, carreira e salários condignos.

Em face dessas conclusões, é oportuno afirmar que a extensão e complexidade que envolve os estudos e as pesquisas de formação de professores impuseram delimitações ao que poderia ser investigado em relação a este objeto. Isso implica reconhecer, por exemplo, a impossibilidade de observação de aulas dos professores e as capacitações desenvolvidas pelos técnicos envolvidos nesta pesquisa. Contudo, essa “ausência” pode ser um elemento desencadeador de novas pesquisas, que, como esta, se propõem não apenas a reconstituir processos de formação continuada de professores de Ciências, mas também desvelá-los e, quiçá, reconstituí-los.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N. **Formação de professores: Pensar e Fazer.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 1999, p. 103. (Coleção questões da nossa época; v. 1).

ALTET, M. (Org.) **A profissionalização dos formadores de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2003, p.250.

ANDRÉ, M. (Org.) **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** Campinas, SP: Papyrus, 2001, p. 143. (Série Prática Pedagógica).

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Ática, 2000, p. 144. (Palavra de Professor).

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais.** Brasília, 1998, p. 138.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio.** Brasília, 1999, p. 360.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para a formação de professores.** Brasília: MEC/SEF, 1999, p. 178.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica: SAEB. Relatório Nacional 2001,** Brasília, 2002, p. 303.

CARVALHO, A. M. P. e GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.** São Paulo: Cortez. 1993, p.120. (Coleção questões da nossa época; v. 26).

CUNHA, E. R. e SÁ, P. F. (Org.) **Ensino e formação docente: propostas, reflexões e práticas.** Belém: [s. n.], 2002, p.150.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996, p. 165. (Coleção Leitura).

_____ **Pedagogia do oprimido.** 20 ed – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, p. 184.

_____ **Professora sim, tia não:** Cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'água, 1993, p. 127.

_____ **A Educação na cidade.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 144.

_____ **Medo e Ousadia:** o cotidiano do professor. 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986, p. 224.

_____ **Conscientização:** teoria e prática da libertação, uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980, p. 102.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais.** Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, p. 270.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 119. (Coleção questões da nossa época; v. 77).

KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político:** mapeando o Pós – Moderno. Porto Alegre: Artmed, 1997, p.262.

KULLOK, M. G. B. **Formação de professores:** do nível médio ao nível superior. Maceió: Edições Catavento, 1999, p. 99.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002, p. 104. (Coleção questões da nossa época; v. 67).

LÜDKE, M. (Coord.) **O professor e a pesquisa.** Campinas, SP: Papirus, 2001, p. 112. (Série Prática Pedagógica).

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986, p. 99.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química.** Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000, p. 419. (Coleção educação em química).

MACIEL, M., BROWNE, L. e WAISELFISZ, J. J. (Coord.) **Avaliação do projeto de autogestão da capacitação em Pernambuco**. UNESCO/ Secretaria de Educação de Pernambuco, 2003, p. 60.

MARIN, A. J. (org.) **Educação Continuada**. Campinas, SP: Papyrus, 2000, p. 160. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

MENEZES, L.C. (org.) **Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano**. Campinas, SP: Autores Associados, NUPES, 1996, p. 170. (Coleção formação de professores).

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. Recife: Edições Bagaço, 2003, p. 173.

PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores**: pesquisas, representações e Poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, p. 167.

PERNAMBUCO. Governo do Estado de. **Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco**: SAEPE. Relatório Estadual 2002/Secretaria de Educação e Cultura. Recife, 2003, p. 103.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, p. 232.

_____ **10 Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, p. 165.

_____ **Formando professores profissionais**: Quais estratégias? Quais competências? 2 ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p. 232.

_____ **As competências para ensinar no século XXI**: A formação dos professores e os desafios da avaliação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, p. 176.

RIBEIRO, M. L. S. **A formação política do professor de 1º e 2º graus**. 4 ed. Campinas SP: Autores associados, 1995, p.141. (Coleção educação contemporânea).

SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens.** Piracicaba: UNIMEP/CAPES, 2000, p. 182.

SILVA, E. T. da **O professor e o combate à alienação imposta.** São Paulo: Cortez, 1989, p. 84. (Coleção polêmicas do nosso tempo; v. 34).

SOUSA, C. P. de (Org.) **A vida e o ofício dos professores: Formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração.** São Paulo: Escrituras Editoras, 1998, p. 169.

VEIGA, I. P. A. (Org.) **Caminhos da profissionalização do magistério.** Campinas, SP: Papirus, 1998, p. 120. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

APÊNDICES

A – Questionário do Professor

B – Questionário do Técnico

C – Questionário do Gestor

D – Roteiro de entrevista dos Professores

E – Roteiro de entrevista dos Técnicos

F – Roteiro de entrevista do Gestor

G – Quadros-síntese dos Documentos Oficiais

H – Sumário dos questionários dos professores e técnicos

I – Sumário das entrevistas dos professores, técnicos e gestor.

A - QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

NOME: _____

ESCOLA: _____

DATA: _____

1. TIPO DE FORMAÇÃO:

Qual a sua formação acadêmica?

- () Graduação
 () Especialização
 () Mestrado
 () Doutorado

b) Quanto tempo de serviço você tem na rede estadual, como professor de Ciências?

- () entre 5 e 10 anos;
 () entre 11 e 20 anos;
 () mais de 20 anos.

c) Em que nível de ensino você leciona?

- () ensino fundamental
 () ensino médio
 () ensino fundamental e médio
 () outros. Especifique: _____

d) Você atualmente atua na função de professor regente?

- () Sim () Não

Em que instituição: _____

2. CONTINUIDADE NA FORMAÇÃO:

a) Quais as atividades de formação, na área de Ciências, você participou nos últimos anos?

	1999	2000	2001	2002
() Cursos de extensão/ atualização na universidade				
() Curso de pós-graduação na universidade				
() Seminários				
() Congressos				
() Atividades de capacitação organizadas pela SEE/DEE				
() Outros. Especifique:				

b) De quantas capacitações para professores de Ciências, promovidas pela SEE/DEE, você participou durante o período de 1999 – 2002?

- () nenhuma
 () entre 1 e 5
 () entre 6 e 10
 () entre 11 e 20
 () mais de 20

c) Quais os principais temas abordados nessas capacitações?

3. OPINIÃO PESSOAL:

a) Como você avalia a forma como a SEE/DEE vem implementando a formação continuada de professores na sua área? (período 1999 a 2002)

b) Na sua opinião, as capacitações de que você participou nesses últimos anos oferecidos pela SEE/DEE têm contribuído para sua prática pedagógica? Justifique.

c) Que sugestões você apresentaria para melhorar a formação de professores de Ciências da rede estadual?

OBRIGADA!

B - QUESTIONÁRIO DO TÉCNICO

NOME: _____

DATA: _____ () SEE ou () DEE _____

1. TIPO DE FORMAÇÃO:

Qual a sua formação acadêmica?

- () Graduação
 () Especialização
 () Mestrado
 () Doutorado

b) Há quanto tempo você atua na função técnica?

c) Quais os níveis de ensino que você acompanha como técnico da SEE ou DEE?

- () ensino fundamental
 () ensino médio
 () ensino fundamental e médio
 () outros: _____

d) Você atualmente atua na função de professor regente?

- () Sim () Não

Em que instituição: _____

2. CONTINUIDADE NA FORMAÇÃO:

a) De quais atividades de formação, na área de Ciências, você participou nos últimos anos?

	1999	2000	2001	2002
() Cursos de extensão/ atualização na universidade				
() Curso de pós-graduação na universidade				
() Seminários				
() Congressos				
() Atividades de capacitação organizadas pela SEE/DEE				
() Outros. Especifique:				

b) Quantas capacitações para professores de Ciências você ministrou durante os últimos anos.

- () nenhuma
 () entre 1 e 5
 () entre 6 e 10
 () entre 11 e 20
 () mais de 20

c) Quais os principais temas abordados nessas capacitações?

3. OPINIÃO PESSOAL:

a) Das capacitações que você ministrou quais as que você considera mais significativas para o aperfeiçoamento da prática pedagógica dos professores de Ciências e biologia? Por quê?

b) Como você avalia a forma como a SEE/DEE vêm implementando a formação continuada de professores?

c) Que sugestões você apresenta para melhorar a formação dos professores de Ciências da rede estadual?

OBRIGADA!

C - QUESTIONÁRIO DO GESTOR

1) Qual a **concepção** do programa de formação continuada para professores desenvolvida por esta diretoria no período 1999 – 2002?

2) Quais os **objetivos** e **metas** dessa diretoria com relação ao programa de formação continuada para professores?

3) Quais as principais **ações desenvolvidas** por essa diretoria no período 1999 a 2002 com relação à formação continuada dos professores?

4) Qual o **formato** da formação de professores no estado de Pernambuco? (período 1999 – 2002)

5) Foi realizada alguma **avaliação** com os professores da forma como a SEE-PE vem implementado essa formação continuada? (expectativas de resultados)

OBRIGADA!

D - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA OS PROFESSORES

1. Dados do entrevistado:

- Nome: _____
- Escola: _____
- Função: _____

2. Esclarecimento do propósito da entrevista e do trabalho de pesquisa.

3. Permissão para gravação das fitas que serão transcritas e estudadas no processo de análise dos dados.

4. Questões:

- **Entendimento sobre Formação continuada**

1. O que você entende por formação continuada de professor?

- **Exemplos de atividades de formação continuada**

2. Quais as atividades de formação que você considera importante para o seu desenvolvimento profissional?

- **Contribuição das capacitações da SEE/DEE para a prática pedagógica**

3. Você acha que as capacitações promovidas pela SEE/DEE contribuem para sua prática pedagógica?

- **Avaliação das capacitações**

4. Numa escala de 0 a 10, que nota você atribui às capacitações promovidas pela SEE/DEE? Justifique sua resposta.

- **Sugestões para melhorar as capacitações**

5. Que sugestões você daria para melhorar as capacitações promovidas pela SEE/DEE?

E - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA OS TÉCNICOS

1. Dados do entrevistado:

- Nome: _____
- Escola: _____
- Função: _____

2. Esclarecimento do propósito da entrevista e do trabalho de pesquisa.

3. Permissão para gravação das fitas que serão transcritas e estudadas no processo de análise dos dados.

4. Questões:

- **Entendimento sobre Formação continuada**

1. O que você entende por formação continuada de professor?

- **Exemplos de atividades de formação continuada**

2. Quais as atividades de formação que você considera importante para o desenvolvimento profissional dos professores?

- **Contribuição das capacitações da SEE/DEE para a prática pedagógica**

3. Você acha que as capacitações promovidas pela SEE/DEE contribuem para a prática pedagógica dos professores?

- **Avaliação das capacitações**

4. Numa escala de 0 a 10, que nota você atribui às capacitações promovidas pela SEE/DEE? Justifique sua resposta.

- **Sugestões para melhorar as capacitações**

5. Que sugestões você daria para melhorar as capacitações promovidas pela SEE/DEE?

F - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA O GESTOR

1. Dados do entrevistado:

•Nome: _____

•Função: _____

2. Esclarecimento do propósito da entrevista e do trabalho de pesquisa.

3. Permissão para gravação das fitas que serão transcritas e estudadas no processo de análise dos dados.

4. Questões:

- **Concepção sobre formação continuada**

1. Qual a sua concepção sobre formação continuada de professores?

- **Exemplos de atividades de formação continuada**

2. Quais as atividades de formação que você considera importante para o desenvolvimento profissional dos professores?

- **Contribuição das capacitações da SEE e DEE para a prática pedagógica**

3. Em que sentido as capacitações promovidas pela SEE/DEE tem contribuído para a prática pedagógica dos professores?

- **Avaliação da formação continuada de professores**

4. Qual a sua avaliação sobre a formação continuada de professores oferecida pela SEE/DEE? (período 1999 a 2002)

- **Sugestões para melhorar as capacitações**

5. Que sugestões você daria para melhorar as capacitações promovidas pela SEE/DEE?

G – QUADROS-SÍNTESE DOS DOCUMENTOS OFICIAIS

Quadro 4 - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001/2000

Define objetivo e atribuições e orienta procedimentos e conteúdo para a implementação do programa de formação continuada em serviço do sistema estadual de ensino.

RESPONSÁVEIS	FORMATO DA FORMAÇÃO	PERIODICIDADE	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	AÇÕES	OBJETIVOS
Educador de apoio ou um professor capacitado para exercer esta função.	O local privilegiado é a escola e acontecerá especialmente no horário das aulas atividade e em outros horários disponibilizados pelos professores. (em serviço)	- Os professores da educação infantil e do ensino fundamental de 1º a 4º série – utilizará no mínimo, um total de 3 horas aulas atividades semanais (15 horas mensais). - Os professores de 5º a 8º série do ensino fundamental e do ensino médio – utilizará 4 horas aulas atividades semanais (20 horas mensais).	- Diretrizes curriculares nacionais (DCN); - Parâmetros curriculares nacionais (PCN); - Referenciais curriculares nacionais; - Matrizes curriculares de referência para o estado de Pernambuco; - Resultados das avaliações do SAEPE.	-Encontros entre professores da escola ou de diferentes escolas; - Reflexão permanente a prática docente e a construção da proposta pedagógica da escola, visando à melhoria da qualidade do ensino.	- A formação continuada em serviço tem por objetivo o contínuo desenvolvimento das competências profissionais dos professores com vista a promover a aprendizagem e o sucesso escolar dos alunos da rede pública de ensino; -Além do aperfeiçoamento do desempenho docente, este tipo de formação deve contribuir para consolidar o papel do professor enquanto membro de uma equipe responsável pela formulação, implementação e avaliação da proposta pedagógica da escola.

Quadro 5 - PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO 2000/2009

Contêm programas, diagnósticos, diretrizes, objetivos e metas que integram e consolidam as políticas nacionais, com um diferencial específico do Estado de Pernambuco.

CAPÍTULO SOBRE: Formação dos professores da Educação Básica e valorização do Magistério.

DIRETRIZES	OBJETIVOS E METAS
<p>Formação inicial – é preciso eliminar a clássica dicotomia entre teoria e prática e a concepção de ensino compartimentalizado e descontextualizado que predominam na formação tradicional. Não se trata mais de formar um professor para seguir um método, mas um profissional que tenha domínio dos conteúdos específicos e de princípios didáticos que lhe permitam solucionar os problemas de aprendizagem que surgem no dia-a-dia da sala de aula.</p> <p>Formação continuada em serviço – assume particular importância porque diz respeito ao aprimoramento dessas mesmas competências. Ela deve ser uma estratégia permanente de melhoria da qualidade na Educação, garantida pelos sistemas de ensino, dirigida para uma reflexão sobre a prática. Quando ofertada sob a forma de encontros coletivos, deverá ser organizada a partir das necessidades detectadas nas escolas através dos mecanismos de auto-avaliação e avaliação externa. Para que essa formação em serviço se dê de forma cada vez mais eficaz, é fundamental que o professor tenha tempo geográfico escolar, ou seja, jornada de trabalho prioritariamente concentrada num único estabelecimento de ensino. Salário condigno e equivalente ao nível de qualificação e de desempenho docente deverão ser o princípio norteador da política de valorização do magistério, em consonância com a política econômica-financeira, sem a qual se inviabilizará o programa de qualidade que se pretende desenvolver.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir, a partir do primeiro ano da vigência deste plano, e, com base nas diretrizes nacionais para formação dos professores da educação básica, o perfil profissional dos professores para os diferentes níveis de ensino no Estado de Pernambuco. 2. Identificar e mapear, a partir do segundo ano de vigência deste plano, as necessidades de formação dos professores em exercício no Estado. 3. Assegurar as condições necessárias à formação continuada em serviço dos docentes. 4. Garantir que, no prazo de dois anos, a partir da vigência deste plano, os docentes em exercício no Estado sejam todos concursados. 5. Assegurar que, no prazo de cinco anos, todos os docentes em exercício na educação infantil e no ensino fundamental tenham a titulação mínima estabelecida pela LDB, nível médio, modalidade normal e licenciatura plena para os docentes de 5ª à 8ª série do ensino fundamental e do ensino médio. 6. Garantir, no prazo de 10 anos, a titulação em nível superior para 70% dos professores que atuam na educação infantil e no ensino fundamental. 7. Incentivar as universidades e instituições de ensino superior a oferecerem no interior do Estado curso de formação de professores que, gradualmente, atendam ao padrão de qualidade estabelecido nas diretrizes curriculares nacionais. 8. Implantar, no prazo de um ano, a partir da vigência deste plano, o plano de cargos, carreiras e vencimentos, que contemple o grau de formação e a qualidade do desempenho docente. 9. Promover, em ação conjunta com os municípios, através de mecanismos de avaliação, a certificação da qualidade do desempenho dos professores.

Quadro 6 - ESTATUTO DO MAGISTÉRIO DO ESTADO DE PERNAMBUCO (Lei nº 11.329/96)

Estrutura, organiza e disciplina a situação jurídica do Pessoal do Magistério vinculado à Administração Estadual Direta.

TÍTULO V (Artigos 33 a 35): Da capacitação Profissional.

RESPONSÁVEIS	FORMATO DA FORMAÇÃO	PROGRESSÃO NA CARREIRA	OBJETIVOS
O Poder Executivo, através do órgão próprio, estimulará a participação dos professores em cursos oferecidos por universidades ou outras instituições.	Capacitação permanente e formação continuada em serviço. Ação de reflexão e reconstrução coletiva e permanente da prática pedagógica e da atuação técnico-pedagógica nas diferentes áreas de intervenção educacional, cultural e esportiva.	Através de cursos de licenciatura plena e em cursos de pós-graduação "lato sensu" ou "stricto sensu" (progressão vertical) A produção científica dos professores será objeto de pontuação para fins de progressão e seleção interna.	Melhoria do desempenho profissional dos professores.

Quadro 7 - LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL (Lei nº 9394/96)**TÍTULO VI:** Dos profissionais da Educação.

FUNDAMENTOS DA FORMAÇÃO	INSTITUTOS SUPERIORES DE EDUCAÇÃO	SISTEMAS DE ENSINO
I – a associação entre teoria e prática, inclusive mediante a capacitação em serviço; II – aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.	Manterão programas de Educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.	Promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público: II – aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; V – período reservado a estudo, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho.

H - SUMÁRIO DOS QUESTIONÁRIOS DOS PROFESSORES E TÉCNICOS

1. PERFIL DE FORMAÇÃO

QUESTIONÁRIOS	FORMAÇÃO ACADÊMICA			TEMPO DE SERVIÇO NA FUNÇÃO (anos)			NÍVEL DE ENSINO QUE ATUA OU ACOMPANHA			REGENCIA DE CLASSE	
	MESTRADO	ESPECIALIZAÇÃO	GRADUAÇÃO	5 A 10	11 A 20	Mais de 20	Fundamental	Fund. E Médio	Médio	Sim	Não
PROFESSORES	-	3	3	3	1	2	-	6	-	6	-
TÉCNICOS	3	3	-	3	3	-	1	4	1	1	5

2. CONTINUIDADE NA FORMAÇÃO

QUESTIONÁRIOS	TIPO DE ATIVIDADES						QUANTITATIVO DE CAPACITAÇÕES			TEMAS ABORDADOS	
	Pós	Ext.	SEE/DEE	Cong.	Sem.	Outros	Entre 1 a 5	Entre 6 a 10	Entre 11 a 20	Pedagógicos	Específicos
PROFESSORES	2	3	6	6	5	2	3	-	3	6	3
TÉCNICOS	2	2	6	4	6	2	1	3	2	6	2

3. OPINIÃO SOBRE AS CAPACITAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DAS CAPACITAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES	CAPACITAÇÕES MINISTRADAS MAIS SIGNIFICATIVAS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES
PROFESSORES	TÉCNICOS
(P1) Sim, como atualização dos avanços e pesquisas.	(T1) Educação Ambiental;
(P2) Sim, com um tema central e periodicamente.	(T2) Todas
(P3) Sim, e estimula a participação em outros eventos.	(T4, T5, T6) PCNs do ensino fundamental e médio e temas transversais;
(P4) Sim, com adaptação para a sala de aula.	(T4) Matrizes Curriculares
(P5) Sim, como aprendizagem contínua.	(T6) Currículo, avaliação por competência;
(P6) Sim, como acesso às informações inovadoras.	(T6) Temas específicos da área;
AVALIAÇÃO	
PROFESSORES	TÉCNICOS
(P1, P3) Boa.	(T2) Vêm sendo desenvolvida através de convênios e parcerias com as universidades
(P6) Regular	(T1, T5, T6) Ausência de uma política de F. C. A política é a do MEC.
(P2) Não houve	(T3) Não atende as reais necessidades dos professores
(P4) Não foi informado	(T4) Desarticulada, desinteressante e descontínua. E contempla apenas uma minoria de professores
(P5) Falou sobre o que é F.C.	(T5) Falta de estrutura e de acompanhamento e transferência de responsabilidade da F. C. para as escolas
SUGESTÕES	
PROFESSORES	TÉCNICOS
(P1) Intercambio com as universidades	(T1, T2, T5, T6) Política de formação dos educadores em serviço e capacitações sistemáticas.
(P2) Ouvir a opinião dos professores e com temas atuais de interesse da área.	(T1, T4, T5) Encontros de socialização de experiências.
(P2, P4) Com temas que possam ser colocados em práticas na sala de aula.	(T1) Articulação entre as diretorias de ensino fundamental e médio; apresentação de trabalhos técnicos científicos, ciclos de estudos e fóruns itinerantes de discussões pedagógicas.
(P2, P6) Atividades práticas experimentais.	(T1, T3, T4) Temas na área de Ciências.
(P3, P5) Participação em fóruns, seminários, congressos, debates, etc.	(T1, T3, T4, T5) Participação em congressos, seminários, simpósios, etc.
(P6) Com situações didáticas	(T4) Acesso a bibliografias atualizadas e disponibilidade e liberação total para estudo

I - SUMÁRIO DAS ENTREVISTAS DOS PROFESSORES, TÉCNICOS E GESTOR

QUESTÕES	CATEGORIAS	PROFESSORES	TÉCNICOS	GESTOR	
1. O que você entende por formação continuada de professores?	• Atualização com relação às mudanças que acontecem no contexto mundial, social e cultural	P1			
	• Aperfeiçoamento com relação aos conceitos científicos e pedagógicos	P2, P3	T4		
	• Importância da Interação teoria - prática	P4	T6	G	
	• Melhoria da prática pedagógica e do processo ensino aprendizagem		T2, T3, T5	G	
	• Atualização através de estudos e participação em atividades de formação	P5, P6	T1		
2. Quais as atividades de formação que você considera importantes para o (seu) desenvolvimento profissional dos professores?	• Participação em eventos	P1, P4, P5, P6	T2, T4, T5		
	• Participação em atividades práticas	P2, P4	T1, T3,		
	• Participação em atividades pedagógicas	P3	T6		
	• Participação em atividades político-pedagógicas	P2			
	• Cursos de Pós-graduação	P6	T2, T4		
	• Reflexão sobre a prática			G	
3. Você acha que as capacitações promovidas pela SEE/DEE contribuem para a (sua) prática pedagógica dos professores?	• Contribui	P1, P2, P3, P5			
	• Contribui parcialmente	P4, P6	T2, T4		
	• Não contribui		T3, T5, T6		
	• Difícil de avaliar		T1	G	
4. Numa escala de 0 a 10 que nota você atribui às capacitações promovidas pela SEE/DEE? Justifique sua resposta.	• Boas (8 a 10)	P1, P3, P4	T2		
	• Regulares (6 a 7)	P5	T1, T3, T4, T5	G	
	• Insuficientes (> 5)	P2, P6	T6		
5. Que sugestões você daria para melhorar as capacitações promovidas pela SEE/DEE?	• Temas	• Específicos	P2, P5	T4, T6	
		• Pedagógicos	P4, P3	T2, T4, T6	
		• Motivacional	P1, P3	T3	
	• Formato	• Atividades Práticas	P1, P2, P6		
		• Projeto de Intervenção	P4	T5	
		• Formação à distância		T2, T6	
		• Grupos de estudos		T1, T6	
	• Periodicidade	• Semestral	P4		
		• Mensal	P6, P5	T1, T4	
	• Outras				G