UMA ABORDAGEM HISTÓRICA SOBRE OS ESFORÇOS DA POLÍTICA E GESTÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NO BRASIL.

LUIZ ALBERTO ROCHA DE LIRA[1]
luiz.lira@capes.gov.br

RESUMO: O Presente artigo visa apresentar por meio de uma abordagem estrutural-histórica alguns dos principais esforços da política pública e gestão na formação de professores nas áreas de Ciências e Matemática no Brasil abordando as iniciativas do Ministério da Educação e de Instituições de Ensino Superior visando à construção de estratégias formativas por meio de programas induzidos sob um modelo de gestão compartilhada.
O estudo demonstra ainda, as iniciativas estaduais por meio da participação de centros de referência que foram criados especificamente para o desenvolvimento e melhoria do ensino de Ciências e Matemática e a sua atuação como multiplicadores regionais por meio da difusão das suas atividades.
Palavras-chave: Ensino de Ciências e Matemática, Formação de Professores, Política Pública, Gestão Compartilhada.

ABSTRACT: The present article aims to present by means of a structural approach-historic some of the main efforts of the public policy and management in the training of teachers in the areas of Science and Mathematics in Brazil by addressing the initiatives of the Ministry of Education and Institutions of Higher Education for the construction of formative strategies by means of induced programs under a model of shared management.
Keywords: Teaching Science and Mathematics, teacher training, public policy, shared management

El presente artículo tiene como objetivo presentar a través de un enfoque histórico-estructural algunos de los principales esfuerzos de la política pública y la gestión en la formación de profesores en las áreas de ciencias y matemáticas en Brasil, que abordan las iniciativas del Ministerio de Educación y Instituciones de educación superior a fin de construir estrategias a través de programas de formación inducida en un modelo de gestión compartida.El estudio también demuestra las iniciativas a nivel estatal a través de la participación de los centros de referencia que se crearon específicamente para el desarrollo y la mejora de la enseñanza de las ciencias y las matemáticas y su papel como multiplicadores regionales a través de la difusión de sus actividades.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias y las matemáticas, la formación de docentes, las políticas públicas, la gestión compartida

[1] Doutor em Política e Gestão da Educação, UNIMEP-SP

UMA ABORDAGEM HISTÓRICA SOBRE OS ESFORÇOS DA POLÍTICA E GESTÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NO BRASIL.

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências no Brasil até a década de 1950 pode ser entendido como um conceito que se fazia puramente em aulas teóricas, sem experimentação alguma. Nos livros utilizados até esta década, geralmente traduções de obras francesas, ou nelas inspiradas, aparelhos complexos e experimentos trabalhosos eram descritos com minúcias sem que jamais professor e alunos tocassem num termômetro ou numa lente.

Os conhecimentos científicos eram transmitidos como verdades prontas e definitivas. Não se tentava mostrar ao aluno seu processo de construção – as idas e vindas, os erros e acertos, as intuições ou descobertas. Não se transmitia a idéia de uma ciência viva, em construção e transformação. Não se fazia nenhuma ligação com os fenômenos que se repetiam à sua volta ou com o mundo tecnológico que já se delineava.

Um ensino de ciências com essas características se torna inútil e não contribui em nada para o amadurecimento intelectual da criança e do adolescente. Pode até ser nocivo, desvirtuando um dos propósitos básicos da escola: o preparo para a vida.

Em 1946, foi criado junto ao Ministério das Relações Exteriores o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura – IBECC, como uma Comissão Nacional da Organização das Nações Unidas Para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Segundo os estatutos, sua sede ficou no Itamaraty, podendo estabelecer filiais em outras cidades do Brasil, o que deu origem, em 1950, à Comissão Estadual de São Paulo do IBECC.

A partir desta data, o IBECC, através dessa comissão, desenvolveu intensa atividade ligada à renovação do ensino de Ciências, atuando junto a alunos, de início, com atividades extraescolares, e junto a professores, posteriormente, com cursos de atualização.

Em 1967 a fim de poder expandir suas atividades industriais e de pesquisa tecnológica, a direção do IBECC de São Paulo criou outra instituição

de pesquisa, a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências- FUNBEC, que recebeu como patrimônio as instalações e equipamentos pertencentes ao IBECC, localizado no Campus da Universidade de São Paulo – USP.

Desde então o IBECC e FUNBEC (Aguiar, 1993, p.75-76) passaram a atuar como entidades independentes, mas intimamente ligadas por seus objetivos e pela atuação de muitos educadores e cientistas, que participavam ativamente dos programas que ambos desenvolviam.

Com a criação da FUNBEC, a principal linha de atuação do IBECC restringiu-se a programas extraescolares. Essas atividades visavam, sobretudo, corrigir distorções trazidas pelo ensino escolar, e eram constituídos basicamente pelo congresso de “Jovens Cientistas”, concursos “Cientistas de amanhã” e “Clubes de Ciências”.

A FUNBEC atuava diretamente no processo de produção e comercialização de equipamentos e de editoração. Além disso, realizava estudos e pesquisas sobre métodos, processos e recursos modernos no campo do ensino de Ciências, adaptando-os a fim de permitir sua implantação nos estabelecimentos de ensino, criando e produzindo materiais didáticos para o ensino de ciências em todos os níveis de ensino.

PRIMEIRAS AÇÕES POR MEIO DE POLÍTICA MINISTERIAL

As iniciativas no Ministério da Educação tiveram seu início em 1965, quando foram criados seis centros, com sede nas capitais dos estados de São Paulo – Centro de Educação Científica do Estado de São Paulo (CECISP), Minas Gerais - Centro de Educação Científica de Minas Gerais (CECIMIG), Bahia - Centro de Educação Científica da Bahia (CECIBA), Rio Grande do Sul - Centro de Educação Científica do Rio Grande do Sul (CECIRS), Guanabara - Centro de Educação Científica da Guanabara (CECIGUA) e Pernambuco - Centro de Educação Científica do Nordeste (CECINE).

Esses centros funcionavam mediante convênios assinados com as respectivas secretarias de educação e universidades. Entre os seus objetivos destacavam-se: elaborar, rever e atualizar materiais didáticos e textos específicos, além de prestar assistência técnica às escolas; e, basicamente,

promover treinamento de professores de 1º e 2º graus (atualmente ensino fundamental e médio) para as aulas experimentais.

Alguns desses centros (MEC, 1998) com algumas modificações no que se refere às suas estruturas administrativas, persistem até hoje com muita dificuldade financeira. Os seis centros atendiam, em média, três mil professores por ano, com seus cursos de treinamento e capacitação continuada.

Além desta atividade básica de treinamento, como complemento, os centros de ciência participavam da criação ou do teste e implementação de outros projetos. Dentre eles:

- O Projeto de Ensino de Ciências - PEC, elaborado pelo grupo do PROCIRS (ex- CECIRS);
- O Projeto-ciência integrado, elaborado pelo CECISP;
- Projetos-pilotos de treinamento à distância, elaborado pelo PROTAP (ex-CECIBA) e pelo CECI/FAPERJ (ex CECIGUA);
- O projeto de licenciatura experimental parcelada de Ciências e Matemática proposta pelo PROCIRS.

Em 1972, um Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio – PREMEM, foi criado pelo Ministério da Educação, e tinha como objetivo específico incentivar o desenvolvimento quantitativo, a transformação estrutural e o aperfeiçoamento do ensino de várias áreas incluindo-se prioritariamente a de Ciências e Matemática.

Neste mesmo ano, o MEC criava o Projeto Melhoria do Ensino de Ciências e designava o PREMEM como órgão executor do projeto. O projeto atuou no período de 1972 até 1980 em duas áreas bem definidas:

- Elaboração e experimentação de materiais didáticos para o ensino de Ciências no 1º e 2º graus;
- Capacitação de professores para o ensino de Ciências no 1º e 2º graus.

Na área de materiais didáticos, treze projetos foram elaborados para o 1º grau e sete para o 2º grau.

No segmento de capacitação de recursos humanos, as atividades do projeto diversificaram-se entre cursos de treinamento em serviço, licenciaturas, seminários, entre outros. Merece menção especial o Projeto Multinacional para

a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática, com a colaboração da Organização dos Estados Americanos - OEA, cujo objetivo era a identificação e o treinamento (em nível de pós-graduação e mestrado), de lideranças locais habilitadas a promover a melhoria do ensino de Ciências e Matemática nas suas regiões de origem. Essa iniciativa pioneira teve lugar na Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP.

Dentre outras iniciativas cabe mencionar as do Instituto de Física e Química da USP, localizado em São Carlos com o Centro de Divulgação Cientifica e Cultural- CDCC, e da Unicamp, na criação de centros de Ciências, nas respectivas cidades, diretamente vinculados à universidade.

Esses centros estavam voltados primordialmente para atividades extraescolares, junto aos alunos do antigo 1º e 2º graus, e procuravam despertar o interesse da comunidade pela Ciência.

Apesar dos esforços conjugados do PREMEM, do IBECC, da FUNBEC e dos centros de Ciências e dos resultados significativos dos cursos de Pós-graduação na área do ensino de Física, muito ainda estava por ser feito.

Na maioria das escolas, a situação atual repete alguns erros passados, agrava outros e acrescenta mais alguns, embora seja possível detectar, em pontos isolados, alguma melhoria, devido à atuação de grupos e indivíduos preocupados com a renovação do ensino de Ciências.

Se, finalmente, atentar-se para o “rendimento calamitoso” (Menezes, 1996) dos candidatos à universidade nas disciplinas científicas, concluir-se-á que prossegue a deterioração do ensino de Ciências no sistema escolar de Ensino Fundamental e Médio, onde cerca de 30% dos candidatos à profissão de professor, apresentam dificuldades básicas.

A UNIVERSIDADE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Não obstante a universidade desta problemática, o aprendizado científico possui especificidades nítidas em cada uma de suas interfaces devendo ser estruturado de forma sistêmica.

A partir de uma visão essencialmente tecnológica, é imperativo que haja uma colaboração entre a universidade, as escolas e empresas públicas e

privadas no sentido de desenvolver competências que possam permitir superar os desafios impostos pelo mundo globalizado e altamente competitivo.

Essa integração pressupõe a propagação do conhecimento, da informação e da formação em todos os níveis e áreas. Esse pressuposto concorre para uma necessidade de revalorização dos métodos de ensino na universidade e nas escolas que implicará numa formação diferenciada diante dos atuais problemas sociais e econômicos brasileiros.

O tamanho do País e sua dimensão geográfica exigem procedimentos novos que são fundamentais para ações interativas no ensino médio.

Segundo Menezes (1996) ao fazer uma síntese da realidade brasileira, em nenhuma outra época de um passado recente foi tão deficiente o número de professores do ensino médio que ensinam Ciências sem nenhum tipo de qualificação. Por isso, uma formação continuada se torna urgente, mesmo a partir de temais iniciais.

Por este ângulo, vê-se que é necessária a participação da universidade brasileira nos processos de formação continuada de nossos professores do ensino médio, construindo programas de capacitação permanente, levando-se em conta que a qualidade da educação está numa relação direta com a qualidade dos professores.

O ambiente acadêmico deve prover a construção adequada da didática de aprender a aprender, em todos os níveis.

Nas regiões mais pobres, muitos professores ainda exercem a profissão no ensino fundamental apenas com o primeiro grau completo, o que demonstra carência de professores capacitados com pelo menos 11 anos de formação escolar. Chega-se a verificar uma sobra de vagas nas universidades, principalmente nas áreas de Ciências e Matemática.

A Universidade, como centro do desenvolvimento do pensamento crítico-científico, torna-se o espaço ideal para que os indivíduos sejam estimulados à formação de uma consciência voltada para questionamentos e investigação, e assim, acelerar seu processo de formação, além de qualificarem seus próprios cursos.

A questão que se impõe aos docentes é, em qual das duas ciências ele terá maior acesso? Só a acabada, a que sai nos artigos científicos, nas

revistas de divulgação, nos manuais ou aquela que estudou onde está a maneira pela qual vai ensinar.

A ATUAÇÃO DO SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS (SPEC) E DO PROGRAMA DE MELHORIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (PROCIÊNCIAS)

No ano de 1984 teve início na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) o Subprograma de Educação para Ciência (SPEC) no âmbito do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), financiado em parte através de empréstimos do Banco Mundial.

O SPEC (PADCT/SPEC, 1991) destinava-se a contribuir para a melhoria do ensino de Ciências e de Matemática, fortalecendo um processo de educação científica básica acessível aos estudantes. A principal contribuição do SPEC se deu na área de formação de recursos humanos, uma área de extrema carência no sistema educacional brasileiro, sobretudo no Ensino Básico.

Nesse campo, o SPEC apoiou a implantação e reestruturação de 21 cursos de Licenciatura (em Ciências, Biologia, Física, Matemática e Química) e contratou mais de 535 projetos, visando promover saltos qualitativos nesses cursos, além do apoio à infra-estrutura das Instituições de Ensino Superior. Para o treinamento em serviço, aperfeiçoamento e atualização de professores do Ensino Básico, o SPEC financiou mais de (1.000) cursos em suas duas fases, tendo capacitado cerca de 18.000 professores.

O SPEC/PADCT estendeu-se de 1984 a 1990 (PADCT I) e foi renovado de 1990 a 1996 (PADCT II). Nesses doze anos foram investidos U$$ 37 milhões em bolsas no exterior, apoio a grupos, projetos-rede, projetos isolados, cursos, eventos, publicações, entre outros.

Cabe mencionar que na segunda fase do SPEC (1990 a 1996), aproximadamente 150 mestres e 75 doutores foram formados no Brasil e no exterior, o que correspondeu a 63% da meta prevista para o referido período. Foram apoiadas ainda, a criação e manutenção de cursos de pós-graduação: 01 curso de Doutorado em Ensino de Ciências Naturais, 03 cursos de Mestrado em Educação Matemática e 03 em Ensino de Ciências, além de 12

cursos de Especialização nas áreas de Educação, Matemática, Ciências, Química, Biologia, Materiais Didáticos e Informática na Educação.

Ao longo desse período, o SPEC atuou com vigor em várias frentes, através de projetos conduzidos por grupos competentes, ao apoiar cursos de formação e treinamento de professores do Ensino Básico e cursos de Pós-graduação, pelo estímulo a formação de grupos de pesquisa, concedendo bolsas no exterior, ao incentivar grupos na produção de material instrucional, enfim, propiciando a melhoria do ensino de Ciências e Matemática pela atuação de pessoal mais qualificado no sistema educacional e pelo desenvolvimento de inovações no ensino.

Deve-se registrar a grande contribuição do SPEC no desenvolvimento de grupos de referência como, por exemplo, os centros de ensino de Ciências ramificados nas universidades e a consolidação e formação de novos grupos em várias áreas específicas do Ensino de Ciências e Matemática.

O apoio do SPEC, também propiciou relevante produção científica e educacional, consolidando cursos de Mestrado e criando Cursos de Doutorado, além de fomentar a edição e divulgação de revistas e periódicos.

Foi possível também, através do SPEC, a realização de reformas curriculares como resultados de estudos e investigação e a promoção de eventos que aproximaram os profissionais de educação da área de Ciências e Matemática, oportunizando um intercâmbio profícuo de experiências científicas e acadêmicas.

A integração de instituições e atividades, no interior do sistema de ensino superior e entre a Universidade e o Ensino Básico, que teve como uma das principais conseqüências a interiorização do SPEC foi uma realidade que configurou ao SPEC a criação de projetos de Redes de Ensino de Ciências, atingindo um total de mais de 395 municípios em todas as regiões.

Ao encerrar as ações do SPEC no âmbito do PADCT, a CAPES decidiu, em fins de 1995, criar um novo programa denominado Programa de Formação de Professores de 1º e 2º graus (atualmente Ensino Médio) com o objetivo de contribuir para melhorar a qualidade de ensino de Matemática e Ciências (Física, Química e Biologia) por meio de um ciclo de cursos de atualização para todos os professores que ministravam essas disciplinas nas escolas de Ensino Médio do País. Com este propósito, foi estabelecido o “Programa de

Apoio ao Aperfeiçoamento de Professores de Segundo Grau de Matemática e Ciências", denominado PRÓCIÊNCIAS.

O Programa tinha como pressuposto que as formas de pensar, comunicar e atuar, associadas a essas disciplinas seriam fundamentais ao desenvolvimento da capacidade de compreender a sociedade tecnológica.

A concepção do programa previa ainda, a melhoria do Ensino Médio não apenas considerando o conjunto de disciplinas envolvidas, mas também da amplitude do público alvo a ser atingido, da rapidez prevista para a implantação e das parcerias a serem estabelecidas entre o Ministério da Educação, os Estados e as Instituições de Ensino Superior. Os principais objetivos do Programa PRÓCIÊNCIAS consistiam:

a- Melhorar o domínio de conteúdos das disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia pelos professores do Ensino Médio, através de atividades de aperfeiçoamento em serviço.

b- Ter como alvo, em curto prazo, todos os professores (estimados em 107.000) que, formalmente habilitados ou não, exerciam atividade docente na rede pública ou privada de ensino, nessas disciplinas.

c- Fomentar a interação entre os professores do Ensino Médio e Superior. A estratégia de atuação privilegiava formatos de ação descentralizados, flexíveis e eficazes, obedecendo aos seguintes princípios:

- Estabelecimento de parcerias em nível estadual entre Fundações de Apoio à Pesquisa (ou Secretarias de Ciência e Tecnologia ou de Planejamento), às quais são repassados os recursos, e as Secretarias de Educação; em nível Federal, entre a CAPES e a Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico (SEMTEC/MEC).
- Atuação por meio das Instituições de Ensino Superior nos respectivos estados, buscando ampla participação dessas instituições através da solicitação de propostas por meio de editais de âmbito estadual.
- Articulação, tanto quanto possível, das atividades do Pró-ciências com programas já existentes nos estados e voltados para os mesmos objetivos.

A estratégia de ação do PRÓCIÊNCIAS traduzia-se nas seguintes características:

I - Nível de Projetos:

a- Cursos de atualização qualificados e intensivos, com atividades de acompanhamento de professores em suas escolas.

b- Integração de docentes envolvidos com atividades de pesquisa e pós-graduação nas equipes que realizam o projeto.

c- Disponibilização de material didático aos professores inscritos nos cursos

II - Nível de Fomento:

a- Concessão de bolsas aos professores-alunos participantes.

b- Pagamento de horas-aula aos professores ministrantes.

c- Recursos para material necessário ao curso e às atividades posteriores dos professores-alunos em suas escolas de origem.

Inicialmente o PRÓCIÊNCIAS atendeu a nove estados: Pará, Ceará, Espírito Santo, Pernambuco, Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, aos quais foram repassados, em 1995, recursos da ordem de R$ 7,4 milhões.

Em sua estratégia de atuação, o PRÓCIÊNCIAS apresentou várias características diferenciadoras, dentre elas, a descentralização, pelos quais os recursos eram repassados aos Estados através das Fundações de Apoio à Pesquisa ou Secretarias de Ciência e Tecnologia, mais bem estruturadas para financiamento de projetos do que as Secretarias de Educação.

O caráter descentralizado do financiamento e da execução, combinados com uma proposta de gestão por objetivos, mais do que através de regulamentos detalhados, conduziram naturalmente a uma grande diversidade na implementação do Próciências. Algumas dessas características eram:

a- **Duração e nível dos cursos**: a carga horária dos cursos oferecidos variou de 60 a 360 horas-aula. Em alguns casos, na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o modelo adotado foi de cursos de especialização, que inicialmente não correspondiam às características

do programa. Com base em comentários de professores-alunos, uma carga em torno de 120 horas era a mais indicada, concentrando-se em período de 04 semanas, ou distribuídas ao longo de um semestre acadêmico, ou numa combinação de ambas as alternativas.

b- **Abrangência e Interiorização**: houve diferenças marcantes entre Estados no encaminhamento de universalidade do público alvo. Em vários deles, os cursos da primeira fase foram oferecidos apenas na capital, outros envolveram desde o início dezenas de IES do Estado.

c- **O Custo Médio**: O custo médio por professor-aluno ficou em torno de R$ 1.000,00 (mil reais) na maioria dos Estados, em alguns foi mais elevado, devido à remuneração e ao número de professores docentes e ao valor diferenciado das bolsas dos professores-alunos.

d- **Acompanhamento e Avaliação**: com algumas exceções, os Relatórios Técnicos por curso e os Relatórios de desenvolvimento do Projeto por Estado serviram para que a análise pudesse ser feita pelos gestores na CAPES.

Outro aspecto inovador foi o engajamento de docentes pesquisadores nas equipes que realizavam os projetos, este fator foi sempre ampliado nos cursos. Em particular, foi estimulado de forma crescente a apresentação de projetos em que a atualização dos professores incluísse a oportunidade de trabalhos em práticas de pesquisa, e a partir daí uma participação valiosa dos pesquisadores que atuavam em laboratórios de pesquisa.

A participação de sociedades científicas no PRÓCIÊNCIAS ocorria principalmente na área de biologia, o que era importante no contexto de melhorias contínuas do programa.

Em 1999 foi completada a utilização de R$ 44,9 milhões de investimento, atingindo-se um total de 65.000 professores capacitados, de acordo com os relatórios apresentados pelos estados, o que representou um atendimento de grande envergadura, ritmo e modalidade de atuação diferenciada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossas considerações finais, acrescentamos sobre a necessidade urgente de continuidade de políticas e ações que visem intensificar e consolidar estratégias que possam fortalecer a formação docente nas áreas de Ciências e de Matemática.

Logicamente não se trata de repetir novas edições da mesma política de formação de professores. É também óbvio que as razões que justificam o investimento em educação continuada permaneçam válidas.

O Fortalecimento e a qualificação dos professores de Matemática e Ciências, que já se encontram em salas de aula hoje, incluindo os chamados temporários, é de vital importância para acelerar o processo de preparação dos estudantes para a vida e o trabalho numa sociedade tecnologicamente cada vez mais sofisticada.

Uma alternativa que poderia ser experimentada no ambiente da Universidade em seus programas de licenciaturas e de formação continuada seria a ampliação dos investimentos na área concedendo auxílios a indivíduos ou grupos para o desenvolvimento de projetos de aperfeiçoamento de professores e de atualização de currículos.

Neste mesmo rumo, outra perspectiva seria ampliar o escopo desses programas, visando apoiar reformas sistêmicas nos Estados no que se refere ao Ensino de Ciências e Matemática.

Dados mais recentes (Rede Globo, 2010) nos informam que nas cinco regiões brasileiras falta gente para ensinar ciências exatas e biológicas, principalmente no ensino médio.

Ainda temos um déficit de mais de 240 mil professores nos níveis de formação básica que vai desde a quinta série até o final do ensino médio, e ainda, parte do grupo de docentes atuantes, sejam concursados ou temporários, encontra-se desviado de sua área de formação, o que de certa forma explica o baixo rendimento dos alunos no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB/MEC)

Acrescentamos ainda que a continuidade da participação das Fundações de Apoio a Pesquisa (FAP) estaduais atuando num modelo de gestão compartilhada com as Secretarias de Educação, organizando um

Programa Estadual articulado com as instituições de ensino superior possa promover modificações positivas na base do sistema de ensino local ou regional.

Esta poderá vir a ser uma ação empreendedora capaz de fortalecer as escolas por meio de uma infraestrutura física e humana que venha a contemplar os seguintes aspectos de atuação:

-realização periódica de diagnóstico da situação atual visando identificar e qualificar os docentes concursados e temporários para que os mesmos engajem na proposta de melhoria do ensino local ou regional;

-concretização de ações pedagógicas que incluam modificações curriculares, aperfeiçoamento de professores em serviço e em formação contínua;

-Adoção de novas técnicas e materiais instrucionais e acompanhamento de sua utilização;

-Ordenamento de metas quantitativas quanto aos professores a serem atingidos, com ênfase na abrangência da maior parcela possível, e utilização também de métodos de ensino semipresencial.

-Ampliação do orçamento e da contrapartida financeira, com a concessão de bolsas para os professores alunos.

-Incentivo pela criação de Indicadores regionais de desempenho para avaliação contínua das ações de formação e capacitação continuada.

Neste sentido a descentralização de ações indutoras de políticas visando concretizar programas de formação básica ou continuada de professores, deverá apoiar-se por meio de estratégias de Gestão Compartilhada (Tenório, 2000) onde será possível identificar com maior clareza a responsabilização de cada setor no processo.

Tais estratégias, que passaram a encampar a reforma da educação no Brasil caracterizando um novo modelo de gestão com pretensões de excluir o sentido político e sua associação com o Estado propõe uma organização descentralizada para a educação com princípios fundamentados numa maior eficiência com delegação de competências aos níveis executores.

Logicamente, com o afastamento do Estado da ação direta de execução ele passa a assumir uma postura mais evidente na institucionalização de processos de avaliação e controle.

A Gestão Compartilhada que integra este estudo como uma forma gerencial apropriada ao processo de implementação dos programas de gestão de formação de professores de Ciências e Matemática deverá ser entendida sob a forma de indução delegada que visa o comprometimento de todos os agentes envolvidos com o propósito de manter os processos administrativos em sintonia com o alcance dos resultados da política pública.

Podemos afirmar que o Brasil dispõe de instrumentos que lhe permita descentralizar a política de educação, ciência e tecnologia e atender as oportunidades de cada região, mas essa descentralização ainda depende de fatores como capacidade econômica, fiscal e técnico-administrativa.

Os agentes públicos, atuando sob a forma de câmaras de gestão deverão buscar as condições políticas e a tradição cívica e cultural dos diferentes contextos técnicos e administrativos e propor a definição da engenharia institucional pelos diversos níveis de governo.

Tais instrumentos de Gestão Compartilhada utilizados na administração dos programas de formação de professores assemelham-se aos de um modelo gerencial voltado para o gestor profissional, baseado na ação cooperativa-participativa-democrática .

Não podemos esquecer que a unidade principal do processo de gestão educacional é a escola, que presta, acima de tudo, serviços sociais relevantes. É, no seu interior que ocorrem as necessidades diversificadas para atender uma determinada comunidade, onde se incluem as carências formativas docentes, que em nosso estudo estão centradas nas áreas de Ciências e de Matemática que prescindem de soluções emergenciais.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ubiratan Diniz de. **Educação**: Uma decisão política. Brasília: Livraria e Editora Brasília Jurídica Ltda, 1993.

BORDIGNON, Genuíno. Paradigmas na gestão da educação: Algumas Reflexões, In: **Cadernos Linhas Críticas**. Brasília, p. 14-19.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Desenvolvimento da Educação no Brasil**. Brasília, 1996. p. 64.

BRASIL. Ministério da Educação. **Reflexões sobre a educação no próximo milênio**. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília, 1998, p. 42.

BRASIL. Ministério da Administração Federal. **Plano diretor da reforma do aparelho do Estado**. Brasília, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento básico do programa de melhoria do ensino de ciências**. Brasília, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação/CAPES. **Sinopse dos projetos recebidos em 1991**. – repartição por UF com totais. Brasília, 1991

BRASIL. Ministério da Educação/CAPES. **Relatório subprograma educação para a ciência**. PADCT/SPEC (1984/1991). Brasília, fev.1992.

BRASIL. Ministério da Educação/CAPES/PADCT/SPEC. **Informe Educação & Ciência**. v. 2, nº 5, jan/jun.1987

BRASIL. Ministério da Educação/SEDIAE/SEEC. **Sinopse estatística**. Educação Média. Censo Educacional de 1994. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Decenal para a Educação.1993/2003. Brasília, 1993.

BRASIL. Ministério da Educação/CAPES/PADCT. **Documento básico**. Documentos síntese dos subprogramas. Brasília, 1985.

CASTRO, Cláudio de Moura & CARNOY, Martin. Como anda a reforma da educação na América Latina? Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1997.

CEPAL/UNESCO. Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago
de Chile, agosto de 1992.

DEMO, Pedro. **A Nova LDB**: ranços e avanços. Campinas, SP: Papirus, 1997.

FANTÁSTICO. O Show da Vida. Rio de Janeiro: Rede Globo, 11 jul. 2010. Programa de televisão.

FERLIE, E. UMBELINO, L.. M. **A nova administração pública em ação**. Brasília: Atlas, 1999.

GRAN, N.C. **Repensando o Público através da sociedade** – Novas Formas de Gestão Pública e Representação Social. Brasília: Atlas, 1998.

KUHN, Thomas S. A **Estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996.

MARTINS, Gilberto de Andrade. Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração. **Cadernos de Pesquisa e Administração**. FEA/USP. São Paulo, p. 2-6, Julho/dez. 1994.

MENEZES, L. C. . Características Convergentes no Ensino de Ciências nos países Ibero-Americanos e na Formação de seus Professores. In: Luís Carlos de Menezes. (Org.). Formação Continuada de Professores de Ciências. Campinas: Ed. Autores Associados, 1996

MOREIRA, Antônio Flávio. O currículo como política cultural e a formação docente. In: SILVA, Tomaz Tadeu e MOREIRA, Antônio Flávio (org). **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Petrópolis: Vozes, 1995. p.19-35.

MOTTA, F.C.P. **Teoria das organizações**: Evolução e Crítica. São Paulo: Pioneira, 1986.

O DIA. Caderno de Educação. **O professor na TV**. 14/10/97, p.5.

PEREIRA, L.C.B. **Reforma do Estado e administração públicos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1998.

PETRUCCI, V.L.SCHWARTZ, L. **Administração pública gerencial: A Reforma de 1995**. Ensaios sobre a Reforma Administrativa Brasileira no Limiar do Século XXI. Brasília: Atlas, 1999, 304 p.

TENÓRIO, F.G. **Flexibilização organizacional**. mito ou realidade? Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

WAHRLICH, B.M.S. **Uma análise das teorias de organizações.** 5 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1986.