



# **A PROPOSTA CURRICULAR DE CIÊNCIAS EM MINAS GERAIS E AS PRÁTICAS DOCENTES: UMA PRIMEIRA ANÁLISE**

## **THE SCIENCE'S CURRICULAR PROPOSAL OF MINAS GERAIS AND EDUCATIONAL PRACTICES: A FIRST ANALYSIS**

**SOUZA, Vanúbia Emanuelle de 1**

**MARTINS, Carmen Maria De Caro 2**

1 Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFMG, [biovan@ig.com.br](mailto:biovan@ig.com.br)

2 Universidade Federal de Minas Gerais, CECIMIG, e-mail: [carmendecaro@ufmg.br](mailto:carmendecaro@ufmg.br)

### **Resumo**

A Secretaria de Educação de Minas Gerais implantou em 2004 o projeto Escolas-Referência que tem como objetivo favorecer a autonomia das escolas públicas mineiras e propiciar o desenvolvimento profissional de seus educadores visando qualidade educacional. O projeto também promoveu uma reestruturação na Educação Básica com a proposta de uma reforma curricular. Tal proposta estabelece quais conteúdos serão ensinados em todas as escolas estaduais mineiras e as habilidades e competências a serem adquiridas pelos alunos nas disciplinas ao longo da Educação Básica. Neste trabalho apresentamos uma pesquisa que tem como objetivo estudar a implantação da Proposta Curricular de Ciências na rede estadual de ensino a partir das práticas pedagógicas e estratégias de ensino utilizadas por alguns professores de ciências no município de Pirapora.

**Palavras-chave:** reforma curricular – ensino de ciências – desenvolvimento profissional de educadores – práticas docentes.

### **Abstract**

The Minas Gerais's Education Secretary implanted the project Escolas-Referência in 2004, whose main objective is to favor the autonomy of the public schools of Minas Gerais and provide the professional development of its educators searching for educational quality. The project also provided a redesign in the basic education with the purpose of curricular reformation. This proposal establishes the contents that will be taught in all public schools in Minas Gerais. It will also tell the abilities and proficiencies that the students will obtain from the basic education. In this study we'll present a research whose goal is to implant a science curricular proposal on the state's public teaching by the pedagogy and teaching strategies used by some science teachers in the Pirapora district.

**Keywords:** curricular reformation – science teaching – professional development of educators – educational practices.

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho pretendemos analisar a implantação da Proposta Curricular de Ciências em vigor no estado de Minas Gerais à luz das práticas docentes e estratégias de ensino utilizadas pelos professores da referida disciplina, a partir da interação com um grupo de docentes no município de Pirapora, ao norte do estado.

No ano de 2004 a Secretaria de Estado de Educação de Minas – SEE/MG – implantou o Projeto ESCOLAS-REFERÊNCIA que reuniu duzentas e vinte e três escolas, escolhidas dentre as maiores e mais tradicionais, para participar de um processo de reestruturação da Educação Básica. O objetivo deste Projeto era assegurar a todos o direito constitucional à educação, entendido não apenas como direito de acesso e permanência na escola, mas como a garantia das condições formadoras necessárias à construção dos próprios instrumentos de conhecimento (PDP, 2005, p.13).

Além da reestruturação da Educação Básica no Estado de Minas, o Projeto Escolas-Referência também visa promover uma reforma educacional desde a estrutura física das instituições de ensino, passando, especialmente, pelo desenvolvimento profissional de seus educadores e, finalmente, favorecendo a aprendizagem dos alunos. O cerne deste Projeto foi a elaboração de um núcleo curricular comum a todas as escolas públicas mineiras, em cada disciplina que compõe os níveis fundamental e médio da Educação Básica. Este núcleo curricular passou a ser matriz de referência para os exames e avaliações internas e externas, tanto de alunos, como no âmbito do professorado.

Vinculado a este Projeto, o Programa de Desenvolvimento Profissional de Educadores – PDP – tem como intuito promover o desenvolvimento e valorização dos educadores nas escolas estaduais de Minas Gerais. A estratégia básica para a implementação do PDP foi a formação de Grupos de Desenvolvimento Profissional de Educadores – GDP – que era formado por um coordenador mais catorze docentes, no máximo, em cada escola selecionada, com a finalidade primeira de se discutir as propostas curriculares preliminares, elaboradas por consultores da SEE/MG, e promover o desenvolvimento profissional dos educadores.

Ao longo dos anos de 2004 e 2005 foram analisadas e discutidas nos GDP's as versões preliminares destas propostas curriculares de autoria dos consultores, a partir das quais se apontariam que conteúdos deveriam ser considerados como fundamentais e passariam a ser obrigatoriamente, estudados em cada uma das disciplinas curriculares, inclusive Ciências, nas escolas da rede pública mineira. Esses conteúdos, por sua relevância, passaram a ser denominados Conteúdos Básicos Comuns – CBC. Além destes, foram apontados, também, conteúdos complementares, característicos de cada região do estado, a serem estudados em cada nível de ensino. Desta forma nasceu a Proposta Curricular de Ciências<sup>1</sup>, assentada num currículo flexível, ajustável à realidade de cada região do estado e de cada escola mineira, tendo uma base estadual comum. O CBC constitui-se hoje numa matriz de competências básicas para a avaliação do sistema público de ensino em Minas e direciona em cada tópico de conteúdo as habilidades básicas a serem alcançadas pelos alunos e que servem de orientação para os professores.

Conforme dados da SEE/MG, entre os anos de 2004 e 2006 mais de 9300 educadores foram inscritos no PDP<sup>2</sup>. Em 2007, os GDP's passaram a conceber e executar projetos pedagógicos nas escolas, paralelamente às discussões relativas à implantação do

---

<sup>1</sup> Assim como as propostas de todos os demais componentes curriculares da Educação Básica.

<sup>2</sup> Dados da SEE/MG disponíveis no sítio [www.educacao.mg.gov.br](http://www.educacao.mg.gov.br). Acesso em 18/08/2008.

Currículo Básico Comum. Já no ano de 2008, o PDP ganhou a configuração atual onde as ações e os projetos de enriquecimento curricular deveriam girar em torno de seis áreas temáticas: 1- Alfabetização e Letramento; 2- Avaliação Educacional e Institucional; 3- Desenvolvimento do Ensino; 4- Educação Ambiental; 5- Educação Patrimonial; e 6- Feiras e Mostras de Cultura, Ciência e Tecnologia<sup>3</sup>. Esta configuração propicia o envolvimento dos educadores num processo de mútua aprendizagem o que consolida o desenvolvimento profissional.

Por meio da Resolução SEE/MG nº666/2005, a Secretária de Estado de Educação estabeleceu que os CBC's<sup>4</sup> da Educação Básica passariam a ser obrigatoriamente ensinados pelas unidades de ensino estaduais que oferecessem as séries finais do ensino fundamental e/ou ensino médio, o que na prática veio a acontecer no ano de 2006.

Entretanto, a implantação de uma Proposta Curricular, em particular a de Ciências, que visa superar a fragmentação dos saberes escolares, mantendo um caráter disciplinar e objetivando a recursividade dos conteúdos, como advogado pelos documentos e consultores da proposta (MARTINS *et al.*, 2008), por si só, não garante a produção e a apropriação do conhecimento e o sucesso dos alunos. Temos de considerar, ainda, que os professores ocupam posição central em relação a qualquer proposta curricular, seja na sua modificação ou em sua implementação.

A reforma curricular proposta no Estado de Minas Gerais se sustenta num currículo mínimo e prioritário, mas que não se totaliza em si mesmo. As avaliações externas passam a constituir-se num mecanismo regulatório de orientação para o funcionamento-desenvolvimento das unidades públicas de ensino. Assim:

“A repolitização da educação, a multiplicação das instâncias e momentos de decisão, a diversificação das formas de associação no interior dos espaços públicos e o envolvimento de um maior número de atores conferem ao sistema de regulação da educação uma complexidade crescente. Esta complexidade exige um papel renovado para a ação do Estado, com o fim de compatibilizar o desejável respeito pela diversidade e individualidade dos cidadãos, com a prossecução de fins comuns necessários à sobrevivência da sociedade – de que a educação é um instrumento essencial.” (BARROSO, 2005, p.747).

As mudanças nos papéis do Estado, em especial a do “*Estado como provedor para o Estado regulador*”<sup>5</sup>, não devem ser entendidas como Estado menos ativo ou menos intruso, mas sim como um Estado que age de modo diferente (BALL, 2004).

No entanto, não podemos desconsiderar a importância de aproximar as reformas curriculares e o desenvolvimento profissional de educadores, conforme nos sugere De Pro Bueno (2007) ao considerar que os fatores e as razões envolvidas em qualquer reforma curricular precisam ser compreendidos, compartilhados e comprometidos por parte dos docentes para que de fato sejam bem sucedidas.

Assim, é importante pesquisar qual a interação existente entre as práticas docentes e a implantação da Proposta Curricular de Ciências em desenvolvimento no estado de Minas Gerais identificando o perfil dos professores, algumas estratégias pedagógicas e de ensino que eles utilizam no interior das escolas para alcançar as habilidades sugeridas no CBC, já que este se constitui no núcleo regulador da referida proposta.

---

<sup>3</sup> Dados da SEE/MG disponíveis no sítio [www.educacao.mg.gov.br](http://www.educacao.mg.gov.br). Acesso em 14/08/2009.

<sup>4</sup> Encontram-se disponíveis no sítio da SEE/MG: <http://crv.educacao.mg.gov.br>.

<sup>5</sup> Expressão de SCOTT (1995) em *The meanings of mass higher education*, p.80.

## **ESCOLA E CURRÍCULO: FERRAMENTAS DE TRANSFORMAÇÃO**

Vivemos hoje num momento de dualidade perceptível dentro das escolas que ora se manifestam esperançosas e se empenham na superação das dificuldades, ora se abatem e desinteressam motivadas pela desconfiança e pelo ceticismo que conduzem à desistência frente aos desafios. Lima *et al.* (2001) já nos chamava a atenção para os programas de formação continuada em nosso país que se identificam por serem descontínuos, modulares, numa perspectiva de treinamento, e na “*clara desconsideração das contribuições dos profissionais diretamente interessados no seu desenvolvimento pessoal quando da definição, implementação e suspensão dos programas de formação.*” (p.19).

O histórico de mudanças curriculares em Minas Gerais é extenso e sem grandes modificações reais no interior das escolas. Isto parece gerar certo receio e desconforto por parte dos professores na implantação de mais um projeto de mudança. No entanto, a possibilidade de desenvolvimento na estrutura física e pedagógica da escola e, em especial, do desenvolvimento profissional dos professores desencadeou um impacto positivo na aceitação da nova proposta por parte dos educadores.

É importante salientarmos, contudo, que um marco nas políticas educacionais se dá com o processo de sua redemocratização e renovação, após a derrota do governo militar na década de 1980. Esse movimento fez com que secretarias de educação de vários estados e prefeituras passassem a assumir um novo papel frente à formulação e implantação de políticas educacionais (FRANCO *et al.*, 2007, p.994). Entretanto, não podemos desconsiderar os investimentos na educação básica brasileira, em especial no ensino fundamental (CASTRO, 2007, p.862) que se encontra em expansão nas três esferas do governo. A corrida das instituições de ensino, por meio de suas Secretarias de Educação objetiva buscar meios para melhorar a qualidade do ensino hoje no Brasil, qualidade esta que pressupõe aprendizagem e desenvolvimento dos alunos e dos profissionais docentes.

No entanto, é importante analisar essas organizações escolares e compreender que a escola só cumprirá sua real função se conseguir mobilizar suas dimensões pessoais, simbólicas e políticas e não, simplesmente, reduzir “*o pensamento e a ação educativa a perspectivas técnicas, de gestão ou de eficácia*” (NÓVOA, 1992, p.16). António Nóvoa contribui ainda mais ao dizer que as escolas são instituições ímpares e que a educação não tolera a simplificação de humano (das suas experiências, relações e valores) e “*mais do que nunca, os processos de mudança e inovação educacional passam pela compreensão das instituições escolares em toda a sua complexidade técnica, científica e humana*”. (NÓVOA, 1992, p.15).

Contudo, as escolas tendem a refletir as principais mudanças na sociedade, mudanças estas que englobam os âmbitos político, econômico, social e cultural. Dourado (2007) acaba por reforçar esta dimensão quando diz que:

“o processo educativo é mediado pelo contexto social e cultural, pelas condições em que se efetiva o ensino-aprendizagem, pelos aspectos organizacionais e, conseqüentemente, pela dinâmica com que se constrói o projeto político-pedagógico e se materializam os processos de organização e gestão da educação básica.” (p. 922).

Neste contexto, podemos dizer que é por meio da leitura pessoal e das experiências dos professores que se faz o sucesso, ou não, de uma reforma curricular, surgindo a necessidade de uma concepção e visão crítica das teorias curriculares. Conforme sugere Moreira (2006), sabemos que o currículo “*não é um elemento neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social*” (p. 8), ele está envolvido em relações de poder. “A

*educação e o currículo estão profundamente implicados em relações de poder que dá à teorização educacional crítica seu caráter fundamentalmente político.*” (MOREIRA, 2006, p. 28).

Ferraço (2007) considera que o “*currículo não se reduz à declaração de áreas, conteúdos e metodologias*” (p.75), é muito mais amplo e complexo. Definição esta que se complementa com os dizeres de Sacristán (1995) que pressupõe que o currículo seja “*a soma de todo tipo de aprendizagens e de ausências que os alunos obtêm como consequência de estarem sendo escolarizados*” (p.86). Enfim, ao pensarmos os currículos de uma escola temos de considerar, senão, viver “*o seu cotidiano, o que inclui, além do que é formal, e tradicionalmente estudado, toda a dinâmica das relações estabelecidas*”, como sugere Ferraço (2007, p.75). Não podemos esquecer neste contexto que a formação continuada de professores e os currículos são processos intrinsecamente interligados, não havendo possibilidade de pensá-los de forma desarticulada. Cruz (2007) muito nos acrescenta ao dizer que:

“*a prática docente no contexto da sala de aula não pode ser encarada como um exercício meramente técnico, marcado pelo atendimento às prescrições curriculares desenvolvidas por outrem. Os aspectos que perpassam o ofício do professor são múltiplos e complexos, inviabilizando qualquer tentativa de redução da sua ação.*” (p.197).

Os escritos de Franco (2008) reforçam essa dimensão quando considera que: “*a atividade docente não é exterior às condições sociais, psicológicas, emocionais, culturais do professor, ou seja, é um processo em que as dimensões pessoais e culturais dos professores interferem, modificam e compõem as condições de sua prática.*” (p.113).

Dessa forma, o sucesso de uma reforma curricular deve articular um currículo bem estruturado com o desenvolvimento profissional dos educadores no interior das escolas, afim de que se constituam em ferramentas de transformação do que está posto.

## **CONTEXTO EDUCACIONAL:**

### **ENSINO DE CIÊNCIAS – AS REFORMAS – O PROFESSORADO**

O ensino de Ciências na escola fundamental tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais que se sucedem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras se expressam nas salas de aula.

Com a promulgação da LDB nº9.394, de 20 de dezembro de 1996, um quadro diferenciado começa a se desenhar em relação a diversos aspectos, entre eles o âmbito curricular. Em seu artigo 26º, estabelece que os currículos da educação básica devem ter uma base nacional comum, a ser complementada por uma parte diversificada, de acordo com as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (BRASIL, 1996, p.14).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) constituem-se num extenso documento que explicita a proposta de reorientação curricular para a Educação Básica elaborado pelo Ministério da Educação (MEC), publicado em 1998 e que, de acordo com Bonamino (2002):

“*estabelece desafios para a educação brasileira, em termos de garantia de acesso e permanência dos alunos na escola, de formação continuada em serviço dos professores, de melhoria física da escola e de introdução de recursos tecnológicos, sempre contando com o envolvimento e a participação da comunidade.*” (p.379).

Na Rede Estadual de Ensino em Minas Gerais, transcorridos mais de 10 anos da promulgação da LDB nº9.394/96 e dos PCN's, o ensino de Ciências passa por uma reforma curricular ao sofrer nova reestruturação com a implantação do Projeto Escolas-Referência iniciado no ano de 2004. O desafio desta reestruturação é tornar as escolas bem sucedidas na escolarização de todos os seus alunos, conforme nos aponta o material didático do PDP (2005, p.15).

A reforma e a reestruturação do Estado se constituem, desde as duas últimas décadas do século XX, numa temática ímpar do debate político em diversos países, em todos os continentes, afetando, inclusive, o contexto educacional. Assim, na educação se promovem, discutem e aplicam medidas políticas e administrativas que vão, em âmbito geral, alterar os modos de regulação dos poderes públicos no sistema escolar (BARROSO, 2005), substituindo tais poderes, muitas vezes, por entidades privadas.

Não há política de educação que não esteja ligada à situação social e, portanto, às necessidades e às aspirações fundamentais de um determinado grupo. Castel (1998) sugere que *“os serviços públicos aumentam, assim, a propriedade social. Representam um tipo de bem que não são apropriáveis individualmente, nem comercializáveis, mas servem ao bem comum.”* (p.488). Boer (2006) já descrevia as atuais políticas educacionais no sentido de integrá-las aos programas educativos escolares, sendo enfático ao dizer que é por meio da educação que os sujeitos reproduzem ou modificam as suas visões de mundo. E é a escola o lugar fundamental e privilegiado para que esse desenvolvimento, de fato, se realize.

Nas recentes reformas educacionais no Brasil, em especial no estado de Minas Gerais, identificam-se processos que buscam por novas formas de regulação, atribuindo à escola o papel de nuclear o planejamento e a gestão, contidos aí a regularidade e a ampliação das avaliações externas, além da avaliação institucional e de desempenho de todos os atores envolvidos: instituição escolar, professores e alunos. Assim, *“o professor diante das variadas funções que a escola pública assume, tem de responder a exigências que estão além de sua formação.”* (OLIVEIRA, 2005, p.769).

Em um de seus recentes artigos, Gatti (2008) considera que as políticas públicas educacionais movimentam-se *“na direção de reformas curriculares e de mudanças na formação dos docentes, dos formadores das novas gerações.”* (p.62). Em suas palavras:

*“a educação continuada foi colocada como aprofundamento e avanço nas formações dos profissionais. Incorporou-se essa necessidade também aos setores profissionais da educação, o que exigiu o desenvolvimento de políticas nacionais ou regionais em resposta a problemas característicos de nosso sistema educacional.”* (GATTI, 2008, p.58).

Em concordância com uma citação de Lessard, Brassard & Lusignan (2002)<sup>6</sup> contida nos escritos de Barroso (2005), podemos dizer que é o Estado regulador e avaliador que irá definir os focos e as orientações a serem atingidas, montando um sistema de monitoramento e de avaliação para saber se os resultados desejados foram (ou não) alcançados. É nesse sentido de Estado Regulador que se fundamenta o projeto ESCOLAS-REFERÊNCIA no Estado de Minas Gerais, com uma proposta de reestruturação educacional e um amplo incentivo para o desenvolvimento profissional dos docentes que atuam em suas instituições de ensino. Este Projeto reforça, também, o que Azevedo já dizia há mais de duas décadas ao sugerir a existência de *“certas formas e certos princípios de organização quase constantes nos mais diversos sistemas educativos.”* (AZEVEDO, 1987,

---

<sup>6</sup> *Les tendances des politiques éducatives en matière de structures et de régulation, d'imputabilité et de reddition de comptes: les cas du Canada*, 2002, p.35.

p.147). Estes princípios seriam “assimilação e diferenciação”, duas necessidades fundamentais da sociedade, além das duas estruturas hierarquicamente organizadas: primeiro uma infra-estrutura de ensino comum e segundo, uma superestrutura de especializações profissionais, o que é bem próximo ao cerne da proposta educacional do atual Governo Mineiro.

Além disso, a proposta de nucleação curricular comum regulamenta, também, o inciso III do Art.10º da LDB nº9394/96 que diz: “*os Estados incumbir-se-ão de elaborar e executar políticas públicas e planos educacionais, em consonância com as diretrizes e planos nacionais de educação, integrando e coordenando as suas ações e as dos seus Municípios.*” (BRASIL, 1996, p.9).

A iniciativa do governo de Minas ao propor a valorização e o desenvolvimento profissional dos docentes reforça os dizeres de Shulman (1997) ao sugerir que as reformas educacionais têm de ter os professores como aliados, onde estes e os alunos aprendam. Cruz (2007) vai ainda mais longe ao dizer que a implementação de propostas voltadas para o contexto da sala de aula depende diretamente do papel exercido pelo professor, chamando atenção para a necessidade do seu protagonismo desde a fase de concepção. Coelho (2008) colabora ainda mais ao dizer que “*a gestão educacional funciona de dentro para fora, ou seja, nas atitudes e culturas, em que professores se sentem responsabilizados e, simultaneamente, comprometidos ou pessoalmente envolvidos com a organização*” (p.250).

De acordo com Delizoicov (2007), os cursos de formação continuada quando não articulados com a organização do cotidiano escolar, não planejados em conjunto com os docentes e sem considerar as condições com que estes atuam nas escolas, “*têm pouca influência na implantação de novas práticas na perspectiva de almejadas mudanças*” (p.422). Essas considerações ficam muito claras numa passagem dos escritos de Franco (2008) ao considerar que:

“a prática pode ser tanto uma circunstância para transformar a própria prática e os sujeitos que dela participam como, paradoxalmente, a prática pode ser também, a circunstância para reificar a própria prática e, assim, blindar o sujeito, impedindo-o de receber da prática seus ingredientes fertilizantes e formadores.” (p.111).

Assim, consideramos que qualquer reforma tem de suscitar questões que são básicas para uma real mudança na qualidade de ensino, entre elas incluem-se o papel exercido pelo professorado, o processo ensino-aprendizagem, bons materiais pedagógicos e a disponibilidade de recursos tecnológicos.

No entanto, ao buscarmos analisar as práticas docentes, temos em mente que se trata de uma prática profissional complexa que exige diversas competências que são acionadas ao longo do exercício da profissão. Tais competências articulam saberes e saber fazer provenientes de diversos campos de conhecimento e de experiências muito diversificados. Uma das análises de Tardif (2000) baseia-se no pressuposto de que a prática docente não se resume a um espaço de aplicação de saberes. Os professores<sup>7</sup> são sujeitos do conhecimento e detentores de um saber específico relativo ao seu fazer pedagógico.

Como sugere Brito (2007, p.57) a prática desafia o professor na articulação e na construção de saberes para responder às situações concretas da sala de aula, instando-o a transformar o conhecimento científico em saber articulado às reais necessidades da prática pedagógica vivenciada na escola. Assim, o professor produz no exercício da profissão, os saberes necessários a sua ação, reelaborando e reconstruindo sua intervenção pedagógica,

---

<sup>7</sup> Fazemos referência aos professores e professoras.

produzindo modos de ser e de agir essenciais no desenvolvimento de suas ações docentes. É neste sentido que entendemos e nomeamos ‘práticas docentes’, que a nosso entender engloba as estratégias de ensino e as práticas pedagógicas dos professores.

Nesse contexto, portanto, pensamos ser importante investigar de que forma a implementação destas mudanças curriculares tem se processado no interior da escola a partir das práticas pedagógicas e estratégias de ensino que os professores tem utilizado para atingir os objetivos e habilidades sugeridas pela Proposta Curricular de Ciências. Professores estes que se identificam com tal Proposta.

## **METODOLOGIA**

A abordagem qualitativa foi a metodologia escolhida para o desenrolar deste trabalho que se constitui num recorte inicial dos dados levantados para dissertação de mestrado cuja pesquisa visa identificar como dois professores de Ciências do ensino fundamental, através de suas práticas, estão implementando a Proposta Curricular da referida disciplina em duas escolas públicas mineiras no interior do Estado.

A princípio, reunimos um grupo de doze docentes de biologia e ciências em três escolas da rede estadual de ensino na cidade de Pirapora, norte de Minas Gerais. Estes docentes aceitaram participar livremente desta pesquisa e responderam a um questionário que tinha como objetivo identificar seu perfil profissional e acadêmico e apontar algumas pistas sobre o modo que se procede a implantação da Proposta Curricular de Ciências nas escolas onde trabalham. Já que é a postura do professor que determina o sucesso ou não de uma reforma curricular como a sugerida no Estado de Minas.

Estes questionários foram utilizados para localizarmos docentes que se identificam com a Proposta e que acreditam fazer uso das orientações pedagógicas implicadas no documento referido.

Deste grupo de 12 docentes selecionamos três professores, um em cada escola pesquisada, para fazer parte do cerne de nosso estudo que visa identificar quais práticas pedagógicas são utilizadas pelos mesmos, na implementação da Proposta Curricular de Ciências. Essa escolha foi intencional e se justifica pelo fato de serem três professores que se identificam com a proposta curricular, participaram das capacitações promovidas pela SEE/MG na área de Ciências e que por meio de suas declarações nos davam indícios de que poderíamos obter dados para compreender o objeto de nossa pesquisa. Entretanto, um desses professores não concordou em participar da segunda fase da pesquisa, que se constitui no acompanhamento de uma sequência de aulas, justamente pelo fato de não se sentir bem sendo observado em sua própria sala. Os outros dois docentes concordaram em participar e utilizaremos nomes fictícios para os mesmos, assim como para as Escolas envolvidas.

Os docentes em análise são licenciados em Biologia e atuam em duas escolas distintas de ensino fundamental e médio, no município de Pirapora ao norte do estado mineiro. Após esta identificação e aceitação dos mesmos, passamos a acompanhar o dia a dia nas escolas e ao planejamento de uma sequência de ensino de um dos tópicos do CBC, selecionado entre estes professores e as pesquisadoras. O intuito dessa fase da pesquisa é analisar as relações estabelecidas entre o professorado e a Proposta Curricular de Ciências, além de buscar identificar a existência de práticas pedagógicas e estratégias de ensino consonantes com as definições apontadas no CBC.

É nesta fase que nossa pesquisa se encontra. Planejamos o acompanhamento de vinte aulas com a professora Ana Luíza na Escola A e vinte aulas com a professora Marta na Escola B. E o nosso principal instrumento de coleta de dados em sala de aula é a observação direta das aulas desses docentes com elaboração de caderno de campo. Nesta observação o nosso olhar busca identificar as estratégias de ensino que estão sendo incorporadas à prática desses professores, após a implementação oficial da Proposta Curricular de Ciências.

Futuramente, estes dados serão triangulados com entrevistas semi-estruturadas, com a finalidade de validar e aferir os dados por nós obtidos.

## **PERFIL DOS PROFESSORES E ALGUNS DADOS PRELIMINARES**

Todos os doze docentes do grupo em questão que responderam ao questionário possuem graduação específica em Biologia e/ou Ciências, antigo curso que também oferecia habilitação para a disciplina de matemática. No entanto, todos eles trabalham neste ano de 2009 exclusivamente com os conteúdos de Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio.

Possuem idade média de 34 anos e cerca de 12 deles no magistério. Os cursos de especialização não são comuns entre o professorado e somente uma pequena parcela deste grupo os possui. Identificamos aqui a oportunidade de crescimento desses docentes com o Programa de Desenvolvimento Profissional promovido pelo governo mineiro o que corrobora os dizeres de Ferraço (2007) ao afirmar ser necessário articular a formação continuada dos docentes e o desenvolvimento dos currículos. Além disso, outro fator que merece destaque é a importância em se ter o professorado como aliado numa dinâmica de reforma educacional (SHULMAN, 1997), como a que vem ocorrendo no estado de Minas Gerais.

Mesmo com todo investimento e reformulação das políticas educacionais no estado de Minas, alguns professores ainda afirmam desconhecer a essência do Projeto Escolas-Referência, mesmo participando dos Grupos de Desenvolvimento Profissional. Este fato se constitui num aspecto que precisa ser melhor investigado já que acaba existindo uma controvérsia no interior do grupo, porém neste momento não nos direcionamos a descrever esta relação, visto que os objetivos de nossa pesquisa são outros.

Do grupo em questão, dez docentes participaram das discussões iniciais para elaboração do CBC e afirmam que o conhecem, mas não o suficiente e que fazem uso do mesmo 'dentro do possível'. Não obtivemos dados, até então, para esclarecer qual seria o conhecimento 'suficiente' sobre o CBC e qual o alcance do mesmo. Até o momento, identificamos que, nas escolas pesquisadas, o único momento em que se propicia a discussão da proposta curricular é durante o planejamento anual.

Tais docentes afirmam terem lido as orientações pedagógicas explicitadas nos documentos oficiais e valorizam as habilidades ali descritas. Um dado que merece investigação se refere à escolha do livro didático, visto que, em geral, os professores declaram que o escolheram no Programa Nacional do Livro Didático – PNLD – com base nas orientações do CBC e que, o livro se constitui num instrumento pedagógico orientador na separação dos tópicos de conteúdos obrigatórios e as respectivas séries.

Ainda assim, é interessante observarmos que mesmo com todas as dificuldades enfrentadas pelos docentes, as ações, mesmo que isoladas, de alguns deles nos permite acreditar que a aplicabilidade do CBC é viável e produz bons resultados. Dados que estão

em fase de coleta e análise nos indicam isso. Para exemplificar citamos a observação de um conjunto de três aulas do 9º ano do ensino fundamental, com 34 alunos presentes em média, onde a professora Ana Luíza, incentivava os discentes a exporem suas ideias prévias sobre o assunto estudado: ‘*O comportamento elétrico da matéria*’ (tópico obrigatório de nº26 do CBC). Ao falar da iluminação da cidade de Pirapora, especialmente, no bairro onde a escola se encontra, a professora Ana Luíza busca meios de relacionar o conteúdo com a vivência dos alunos, o que favorece a sua interação com os mesmos, corroborando uma das diretrizes para o ensino de ciências apontadas no CBC (MARTINS *et al.*, 2008).

Outro ponto que nos chama a atenção e indica outra diretriz apontada na Proposta de Ciências é a recursividade do conteúdo já que a professora ao desenrolar do capítulo retoma várias vezes ao conceito de átomo, conteúdo já estudado neste ano de 2009, conforme os seus planejamentos. A utilização de atividades práticas ao longo do desenvolvimento do tópico influencia o espírito de investigação dos alunos, além de proporcionar oportunidades de integrar os saberes disciplinares, ao se buscar superar a fragmentação dos conteúdos.

O CBC ao estabelecer os tópicos de conteúdos (conhecimento), as habilidades e as competências a serem adquiridas pelos alunos indica condições de organização do sistema escolar mineiro que visa à qualidade educacional. Dessa forma acreditamos ser interessante analisar as práticas docentes e as estratégias de ensino que professores, como o citado neste bloco, utilizam na implantação do CBC.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As políticas públicas educacionais precisam articular as reformas curriculares com mudanças na formação docente. Como sugere Shulman (1997), toda reforma educacional têm de ter os professores como aliados, onde estes e os alunos aprendam. É por meio da leitura pessoal e das experiências dos docentes que se faz, ou não, o sucesso de uma reforma educacional.

Assim, não podemos desconsiderar o cenário que nos é dado. Implementar novas propostas curriculares que não abarcam os âmbitos sociais, culturais, organizacionais e interacionais em que se constroem os projetos políticos-pedagógicos e se materializam a organização e a gestão da educação básica, provavelmente, estarão fadadas ao insucesso. Por outro lado, a implementação de uma proposta como a sugerida, por si só, não oferece garantias de que este cenário seja construído. É uma rede de eventos que devem ser levados em consideração: o desenvolvimento profissional dos docentes, das instituições escolares e da organização sistêmica em que estamos inseridos. E é, especialmente, a ação dos professores que assegurará a implantação bem sucedida do CBC.

Desta forma esperamos ao final deste trabalho analisar e descrever práticas pedagógicas e estratégias de ensino utilizadas pelos professores em análise, que se apresentam em consonância com os documentos oficiais em vigor no Estado de Minas Gerais.

## **REFERÊNCIAS**

AZEVEDO, F. de. *Os sistemas escolares*. In: PEREIRA, L. e FORACHI, M. M. *Educação e Sociedade: Leituras de sociologia da educação*. 10ª ed. São Paulo: Nacional, 1987.

- BALL, S. J. *Performatividade, Privatização e o Pós-Estado do Bem-Estar*. Educação & Sociedade. Campinas, Set./Dez. 2004, v.25, n.89, p.1105-1126.
- BARROSO, J. *O Estado, a educação e a regulação das políticas públicas*. Educação & Sociedade. Campinas, Out. 2005, v.26, n.92, p.725-751.
- BOER, N.; MORAES, E. C. de. *Políticas educacionais, visões de mundo e a articulação em processos educativos*. Ciência & Educação. Ago. 2006, v. 12, n.3, p.291-302.
- BONAMINO, A.; MARTINEZ, S. A. *Diretrizes e parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental: a participação das instâncias políticas do estado*. Educação & Sociedade. Set./2002, v.23, n.80, p.371-388.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC/SEF, 1996.
- BRITO, A. E. *Sobre a formação e a prática pedagógica: o saber, o saber-ser e o saber-fazer no exercício profissional*. In: MENDES SOBRINHO, J. A. de C. *Formação e Prática Pedagógica: Diferentes Contextos de Análises*. Teresina: EDUFPI, 2007, p.47-62.
- CASTEL, R. *As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário*. Petrópolis: Vozes, 1998. 611p.
- CASTRO, J. A. *Financiamento e gasto público na Educação Básica no Brasil 1995-2005*. Educação & Sociedade. Out. 2007, v.28, n.100, p.857-876.
- COELHO, M. I. De M. *Vinte anos de avaliação da educação básica no Brasil: aprendizagens e desafios*. Ensaio. Abr./Jun. 2008, v.16, n.59, p.229-258.
- CRUZ, G. B. da. *A prática docente no contexto da sala de aula frente às reformas curriculares*. Educar/Editora UFPR. 2007, n.29, p.191-205.
- DELIZOICOV, D. *Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas*. In: NARDI, R. (Org.). *A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras Editora, 2007, p.413-449.
- DE PRO BUENO, A. *Los contenidos de los proyectos curriculares de física y química en secundaria en la implantación de la reforma LOGSE*. Enseñanza de las Ciencias. 2007, v.25, n.3, p.367-386.
- DOURADO, L. F. *Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas*. Educação & Sociedade. Out. 2007, v.28, n.100, p.921-946.
- FRANCO, C.; ALVES, F.; BONAMINO, A. *Qualidade do ensino fundamental: Políticas, suas possibilidades, seus limites*. Educação & Sociedade. Out. 2007, v.28, n.100, p.989-1014.
- FRANCO, M. A. S. *Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos*. Educação e Pesquisa. Jan./Abr. 2008, v.34, n.1, p.109-126.
- FERRAÇO, C. E. *Pesquisa com o cotidiano*. Educação & Sociedade. Jan./Abr. 2007, v.28, n.98, p.73-95.
- GATTI, Bernadete A. *Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década*. Revista Brasileira de educação. Jan./Abr. 2008, v.13, n.37, p.57-70.
- GONZÁLES, M. T.; ESCUDERO, J. M. *Inovación educativa. Teorías y procesos de desarrollo*. Barcelona: Humanitas, 1987.
- KRASILCHIK, M. *Reformas e Realidade: O caso das ciências*. São Paulo em Perspectiva, 2000, v.14, n.1, p.85-93.
- LIMA, Maria Emília C. C.; AGUIAR, Orlando; BRAGA, Selma A. Moura. *Ensinar Ciências*. Presença Pedagógica. Maio/Jun. 2001, v.6, n.33, p.90-92.

- MARTINS, C. M. De C.; PAULA, H. de F.; SANTOS, M. B. L.; LIMA, M. E. C. C.; SILVA, N. S. da; AGUIAR, Orlando; CASTRO, R. S. de; BRAGA, S. A. de M. *Proposta Curricular: CBC Ciências – Ensino Fundamental*. 2008, 2ª versão.
- MOREIRA, A. F. e SILVA, T. T. da. *Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: uma introdução*. MOREIRA, A. E. E SILVA, T. T. da (Orgs.). *Currículo, Cultura e Sociedade*. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2006, p.7-37.
- NÓVOA, A. *Para uma análise das instituições escolares*. In: NÓVOA, A.. *As organizações escolares em análise*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.
- OLIVEIRA, D. A. *Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas conseqüências para os trabalhadores docentes*. Educação & Sociedade. Campinas, Out. 2005, v.26, n.92. p.753-775.
- ORTEGA, M. J. B. *La formación permanente del profesorado ante la integración*. Barcelona: PPU, 1994.
- PDP. *Educação em Tempos de Mudanças*. Módulo 1. Projeto Escolas-Referência: SEE/MG, 2005.
- SACRISTÁN, G. Currículo e diversidade cultural. In: SILVA, T. T.; MOREIRA, A. F. (Orgs.). *Territórios contestados*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- SHULMAN, L. *Ensino, formação de professor e reforma escolar*. In: CASTRO, C. de M.; CARNOY, M. (Orgs.) *Como anda a reforma da educação na América Latina?* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.
- TARDIF, M. *Saberes profissionais dos professores: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério*. Revista Brasileira de Educação. Jan./Fev./Mar./Abr. 2000, n.13, p.5-24.

## ANEXO

### QUESTIONÁRIO – PERFIL DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

1. Nome \_\_\_\_\_ 2. Idade: \_\_\_\_ anos. 3. Curso de Graduação: \_\_\_\_\_ 4. Ano de conclusão do curso: \_\_\_\_\_ 5. Tem alguma especialização? Se sim, qual? \_\_\_\_\_ 6. Tempo que leciona: \_\_\_\_\_ anos. 7. Tempo de serviço nesta escola: \_\_\_\_\_ 8. Disciplina(s) que leciona: \_\_\_\_\_ 9. Quais séries: \_\_\_\_\_ 10. Conhece o Projeto Escolas-Referência? \_\_\_\_\_ 11. Participou de algum GDP? \_\_\_\_\_. Se sim, em que ano e em qual escola? \_\_\_\_\_ 12. Participou de alguma capacitação na área nos últimos cinco anos? \_\_\_\_\_ Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_ 13. E em outras áreas? \_\_\_\_\_ 14. Participou das discussões iniciais para a proposição do Currículo Básico Comum? \_\_\_\_\_ 15. Conhece o CBC? \_\_\_\_\_ 16. Faz uso do CBC? \_\_\_\_\_ 17. A escola proporciona momentos de discussão para estudar a Proposta Curricular de Ciências? \_\_\_\_\_. 18. Tem o hábito de discutir e/ou estudar a referida Proposta com seus pares? \_\_\_\_\_. 19. Você já leu as orientações pedagógicas da proposta curricular de ciências? \_\_\_\_\_. 20. Você valoriza as habilidades descritas na proposta pedagógica para planejar suas aulas? \_\_\_\_\_. 21. Conhece o CRV (Centro de Referência Virtual do Professor)? \_\_\_\_\_. 22. Com que frequência faz uso do mesmo? \_\_\_\_\_. 23. Você cumpre os tópicos obrigatórios do CBC? \_\_\_\_\_. 24. A escolha do livro didático de sua escola foi feita considerando o CBC de Ciências? \_\_\_\_\_. 25. Você concordaria em participar de uma pesquisa sobre o uso do CBC de ciências? \_\_\_\_\_. 26. Se desejar utilize o espaço abaixo para fazer comentários que não foram contemplados nas questões acima.