

CONCEPÇÕES DE PROFESSORAS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Kássia Arrais Dos Santos¹
Graça Aparecida Cicillini²

RESUMO: Neste artigo, discutimos as práticas e concepções que professoras das séries iniciais do ensino fundamental possuem sobre o ensino de Ciências. Para a realização da pesquisa, primeiramente, distribuímos questionários em escolas da rede pública de Uberlândia – MG, depois da análise destes, escolhemos algumas dessas escolas para a realização de entrevistas. Foram feitas perguntas referentes aos conteúdos, metodologias e dificuldades das professoras. Neste trabalho, enfatizamos a utilização da experimentação, buscando, no relato das professoras, como esta tem sido desenvolvida no interior da escola, quais são as dificuldades encontradas para a sua realização e qual a valorização que tal metodologia recebe. Constatamos que as professoras apresentam uma concepção tradicional de ensino, e as aulas são, em sua maioria, expositivas, baseadas na transmissão e recepção de conteúdos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências, Ensino Fundamental, Concepção de Professores, Experimentação

ABSTRACT: In this article we argue on practical and the conceptions that teachers of the initial series of basic education possess on the education of Sciences. For the accomplishment of the research, firstly, we distribute questionnaires in schools of the public net of Uberlândia - MG, after the analysis of the same ones we choose some of these schools for the accomplishment of interviews. Referring questions to the contents, methodologies and difficulties of the teachers had been made. In this work, we emphasize the use of the experimentation, searching in the story of the teachers, as this has been developed in the interior of the school, which is the difficulties found for the same accomplishment of and which the valuation that such methodology receives. We evidence that the teachers, present a

¹ Graduada em Pedagogia, Universidade Federal de Uberlândia – kassiaarrais@aol.com

² Prof^ª Dra da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia - cicillini@uber.com.br

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

traditional conception of education, where the lessons are in its majority expositives, based in the transmission and reception of contents.

KEY WORDS: Sciences Teaching, Elementary Teaching, Conception of Teachers, Experimentation

Ao longo das últimas décadas, o ensino de Ciências tem passado por tentativas de mudanças, surgindo, conseqüentemente, muitas propostas de inovação para o aproveitamento desta disciplina. Geralmente, tais propostas visam ao desenvolvimento pleno dos alunos, que, segundo Cicillini & Cunha (1991, p.212), consiste em que:

Os alunos compreendam a relação entre o desenvolvimento científico e o desenvolvimento econômico e social, que esse ensino propicie uma contribuição mais realística do significado e da utilidade da ciência e da tecnologia e de suas relações com a sociedade.

A educação, hoje, considerando-se as transformações no campo científico e tecnológico, deve ter em vista preparar os indivíduos para atuarem na sociedade de forma crítica e, ainda, para compreenderem os fenômenos e transformações que ocorrem em seu meio.

A presença da ciência e da tecnologia nos mais diferentes cenários humanos repercute na prática social educativa desenvolvida no ensino de Ciências, constituindo-se em desafios a serem vencidos (SILVA, R.M.G. 2000, p.168).

Para que os objetivos do ensino de Ciências sejam alcançados, é atribuído ao professor o papel de mediador, cabendo a ele assumir um papel dinâmico para que os alunos possam construir seus próprios conhecimentos.

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

O professor será um orientador crítico da aprendizagem, distanciando-se de uma postura autoritária e dogmática no ensino e possibilitando que os alunos venham a ter uma visão mais adequada do trabalho em Ciências (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p. 22-23).

Nessa perspectiva, o professor precisa ouvir o aluno, provocar reflexão, criar situações problemáticas, comparar opiniões de diversos alunos, estabelecer vínculos entre conceitos de livros didáticos e situações concretas, gerar discussões produtivas e inteligentes entre os alunos, além de engajá-los, desde a pré-escola, em atividades que desenvolvam o raciocínio científico. Conforme Cicillini & Cunha (1991, p.205-206),

No ensino de ciências, o aluno deve encontrar espaço para incorporar tanto os conhecimentos atualmente disponíveis quanto os mecanismos de produção desses conhecimentos. Para isso, é necessária a vivência da metodologia da investigação que implica a capacidade de problematizar a realidade, formular hipóteses sobre problemas, planejar e executar investigações, analisar dados, estabelecer críticas e conclusões.

Com relação a estes fundamentos, como as escolas têm desempenhado o papel de formadora de indivíduos mais críticos e autônomos? Os professores estariam preparados para contribuir para esse tipo de formação? Como estão sendo realmente ministradas as aulas de Ciências nas escolas?

Tendo por base essas questões, o presente trabalho visa averiguar como a disciplina Ciências vem sendo desenvolvida nas escolas públicas da cidade de Uberlândia – MG –, enfocando, principalmente, o papel que o professor tem desempenhado nelas, assim como suas concepções sobre a importância e o ensino dessa disciplina.

Somos conscientes de que ainda é muito predominante nas escolas o método de ensino tradicional em Ciências, como também nas demais disciplinas, sendo este fundamentado na transmissão e recepção de informações, ou seja, um ensino teórico e memorístico. A proposta de ensino no método tradicional não leva em consideração a natureza do conhecimento e nem a estrutura mental da criança e os condicionantes sociais a ela relacionados.

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

A ciência hoje ensinada nas nossas escolas é a-histórica, elitista, desvinculada da realidade e até mesmo pretensiosa porque, nela, conteúdo e método são considerados superiores a todas as outras formas de conhecimento (PRETTO, 1995, p.20).

Esse modelo de ensino supõe que os professores e os livros têm e transmitem conhecimentos. Nesse sentido, caberia ao professor, portanto, introduzir novos fatos, termos e conceitos, por meio de aulas expositivas, diretivas, cobrando do aluno somente a reprodução das informações transmitidas. Ao aluno, é reservado o papel de sentar-se passivamente na sala de aula, prestando atenção às aulas desenvolvidas pelo professor.

É possível evidenciar, durante essas aulas, a realização de perguntas feitas pelo professor, as quais, geralmente, requerem respostas rápidas, curtas e automáticas. Não se indaga sobre temáticas que visam ao desenvolvimento do raciocínio e à elaboração de explicações pelos alunos.

É muito comum o fato de professores não abrirem suas aulas para momentos de discussões com as crianças. Geralmente, eles fazem perguntas, estabelecendo-se com os alunos uma espécie de jogo em que se busca rápida e objetivamente chegar às respostas corretas apresentadas pela Ciência e, posteriormente, cobrá-las nas avaliações (MIORIM et al. 1993, p.20).

As crianças, com certeza, sempre levantam questões, dúvidas, propõem-se a contar algumas de suas experiências relacionadas ao tema discutido nas aulas ou mesmo outros assuntos que gostariam de saber mais, os quais chamaram sua atenção fora da escola, mas, na maioria das vezes, os professores não as levam em consideração, desconversam, mudam de assunto.

As dúvidas das crianças são desprezadas e jogam-se certezas relacionadas com questões que elas não formularam e não entendem. Desprezam-se igualmente as concepções e modelos que as crianças levam para suas aulas e que, muitas vezes, entram em choque com o conhecimento novo que a escola pretende que elas aprendam. Quem não decodificou a pergunta, não tem a dúvida, certamente não vai se apropriar das respostas (ZANETIC, 1991, p. 16-17).

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

O fato de não considerar e de não trabalhar as experiências e dúvidas levantadas pelas crianças é mais uma característica comum e marcante no ensino tradicional. Este é um fator que impossibilita o surgimento de um ensino e de uma aprendizagem realmente significativa, pois anula momentos riquíssimos, os quais poderiam fazer sentido para as crianças, sendo que por meio destes, elas poderiam fazer relação de suas próprias dúvidas e experiências com o conteúdo estudado. Sabemos que é mais relevante e fácil entender algo quando este tem alguma relação com o nosso cotidiano, do que algo que seja totalmente distante da nossa realidade.

Muitos professores são conscientes com relação à metodologia de ensino que adotam, sabem que o método tradicional não é muito eficiente, porém continuam fazendo uso deste. Alegam ser muito difícil aplicar outras formas de ensino devido à falta de preparação, apoio e incentivo por parte da comunidade escolar em geral.

Fracalanza et al. (1986, p.7) apontam alguns fatores que impedem um ensino de melhor qualidade. Dentre eles, estão: *as condições de trabalho, a falta de material didático, o pouco tempo disponível para ciências, o salário muito baixo*. Mencionam também, *a insegurança, resultante da formação precária que os professores receberam nos cursos onde se diplomaram*.

Muito se tem debatido e produzido sobre a atuação dos professores nas escolas, ou seja, têm-se criticado algumas de suas metodologias de ensino, como também, levantado questões de como eles deveriam pensar e proceder em suas aulas de Ciências. Mas estas, em sua maioria, segundo Schnetzler (2000, p.12), *têm sido literalmente ignoradas pelo professorado ou, quando de alguma maneira implementadas na sala de aula, concretizam-se de forma bastante distinta do que fora proposto*. Muitas vezes, o professor se detém ao simples papel de executar e aplicar receitas prontas, ou seja, vive o dilema de ser ou não livre para desenvolver suas aulas, estando ele, normalmente, restrito a seguir livros didáticos, leis, propostas curriculares etc, recursos estes que, geralmente, não têm a ver com a sua realidade e nem com a dos alunos.

Considerando-se esse contexto, é preciso que as práticas pedagógicas desenvolvidas até então, sejam revistas para que se possa alcançar um ensino significativo e de qualidade, o qual realmente seja útil da vida dos sujeitos.

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

Para tanto, faz-se necessário que cada professor reveja sua prática docente, inicialmente procurando entendê-la e problematizando-a nos limites de seus atuais conhecimentos. Uma compreensão melhor da sua prática se fará, à medida que os conhecimentos pedagógicos e científicos existentes forem sendo estudados. A partir da nova compreensão da prática docente, idealiza-se uma outra prática docente (GOUVEIA, 1994, p.12).

Os educadores devem investir em novos saberes e conhecimentos, formas e metodologias mais eficientes de atuação e desenvolvimento de seu trabalho, sendo estes realizados mediante formações continuadas, cursos, pesquisa etc.

É necessário buscar a integração de conhecimentos teóricos com a ação prática, explicitar os saberes tácitos que a embasem, num contínuo processo de ação-reflexão-ação que precisa ser vivenciado e compartilhado com outros colegas. Requer, por isso, que colegas mais experientes o auxiliem na crítica ao modelo existente e na construção de outros olhares para a aula, para o ensino e para as implicações sociais, econômicas e políticas que permeiam a sua ação educativa (SCHNETZLER, 2000, p. 30-31).

Portanto, ao pensar a melhoria da qualidade do Ensino de Ciências, a escola e os professores devem buscar uma forma de inovação que respeite as estruturas e as características mentais das crianças de 1ª a 4ª séries, por meio de uma metodologia de ensino que seja intencional, ou seja, planejada com vistas a uma aprendizagem significativa.

A ação planejada visaria à produção de textos, material de laboratório e treinamento de professores, a fim de implantar e implementar uma proposta metodológica que conduzisse à melhoria do ensino de ciências, através de métodos, técnicas e conteúdos mais 'eficazes' do que os praticados até então (GOUVEIA, 1994, p.9-10).

Uma metodologia recomendada para o Ensino de Ciências nas séries iniciais, condizente com uma boa formação, é a experimentação. O professor, por meio desta, pode levar o aluno a construir o seu próprio conhecimento, pois a sua realização permite a participação das crianças

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

nas etapas da atividade, o que acaba também por gerar nelas o interesse pela aprendizagem.

Segundo Piaget, a criança constrói seu conhecimento a partir de suas ações sobre o meio ambiente, envolvendo coisas próximas à sua realidade, ligadas ao seu dia-a-dia, as quais não lhes passam despercebidas. A noção de certos conceitos deve ser ensinada com base no entendimento que as crianças têm do conceito em questão e das hipóteses que elas próprias já construíram.

Assim, a experimentação tem como uma das suas principais características permitir ao aluno participar ativamente, observando, investigando, refletindo, levantando hipóteses, comunicando e debatendo fatos e idéias condizentes com sua realidade. Neste sentido, tal metodologia ajuda a criança a compreender mais facilmente novos conceitos e a entender mais conscientemente o mundo em que vive. Porém, não é preciso exigir que o aluno chegue a conclusões fechadas e definidas sobre o assunto tratado já num primeiro momento, pois o conhecimento científico é construído gradativamente por ele de acordo com o seu próprio desenvolvimento.

Com relação à experimentação, surgem também algumas concepções errôneas, as quais, geralmente, impedem seu desenvolvimento. O que ocorre é que, muitas vezes, os professores associam a experimentação com atividades realizadas em laboratórios com materiais sofisticados. Desconhecem que poderiam desenvolver outras estratégias mais simples como, por exemplo, a utilização de materiais de sucata. Também poderiam explorar o ambiente, possibilitando aos alunos, por meio de construção e teste de hipóteses, a busca de explicações para determinados fenômenos naturais.

Por meio do ensino de Ciências, é possível uma melhor atuação dos indivíduos na sociedade desmistificando as concepções de ciência, entre elas a de que este é assunto para cientistas (SILVA, R.M.G. 2000, p.168).

O Ensino de Ciências, ao respeitar as características do pensamento infantil e a realidade do aluno, a sua participação ativa nas atividades, permitindo-lhe fazer reflexões e a chegar a conclusões por si próprio, poderia ser a solução para um dos problemas enfrentados na educação já há alguns anos, que é o predomínio de um ensino tradicional, fundamentado na transmissão, recepção e memorização de informações. Aprender Ciências, nesta nova perspectiva, seria aprender como se forma um conhe-

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

cimento novo em Ciências, como procede um cientista, porque muda de idéia deixando algo que considerava certo para aceitar como certa uma idéia nova. Esta poderia ser uma das condições para a formação de um cidadão participativo, autônomo, crítico, capaz e apto a enfrentar e resolver os problemas atuais, decorrentes das transformações no campo científico e tecnológico.

Cabe ao professor criar situações em sala de aula que permitam ao aluno expressar o que viveu e explorou no meio ambiente, organizando e integrando as informações obtidas e refletindo sobre resultados. Esta reflexão, em vez de levar as crianças às tradicionais conclusões únicas e corretas sobre o assunto, deve estimulá-las a reconhecer os pontos obscuros das conclusões alcançadas, identificar dúvidas relevantes, falhas de procedimento e, finalmente, incentivá-las a novas explorações (FRACALANZA et al. 1986, p. 85).

Com a consciência de que é preciso inovar, precisamos buscar mudanças para que possamos ter realmente um ensino de qualidade. Cabe, assim, aos professores libertarem-se do modelo tradicional, saírem do comodismo e buscarem novas formas de tornar o ensino mais significativo e relevante para a sociedade, formando cidadãos participativos.

Tendo em vista o desenvolvimento do presente trabalho: "Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental", fundamentamo-nos metodologicamente nos princípios da pesquisa qualitativa, a qual se baseia na obtenção de dados descritivos por meio de um contato direto do pesquisador com a situação estudada.

Para seu desenvolvimento, realizamos, primeiramente, uma pesquisa bibliográfica, utilizando livros e periódicos. Buscamos, nestes materiais, conteúdos relacionados ao ensino de Ciências, principalmente aqueles assuntos referentes aos professores, ou seja, seu papel na sala de aula, sua formação e meio de atualização, sua atuação e metodologias mais usadas, suas concepções sobre o ensino de Ciências etc. Também notamos temas alusivos às propostas nos livros didáticos de Ciências, quais conteúdos e metodologias indicadas por eles; que dizem respeito ao comportamento dos alunos durante as aulas; as diversas formas de desenvolvimento e de construção do conhecimento científico; relatos de experiências em salas de aulas com algumas técnicas inovadoras etc.

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

Nesta pesquisa, também utilizamos o questionário como instrumento de coleta de dados, o qual foi distribuído em escolas da rede pública de Uberlândia – MG –, para serem respondidos por professores de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental. Distribuímos cento e dois (102) questionários em vinte e cinco (25) escolas estaduais e municipais.

Encontramos muitas dificuldades com relação à distribuição e coleta dos questionários nas escolas. Notamos que havia resistência e indisponibilidade dos professores para responder a eles. Ainda assim, obtivemos um retorno de trinta (30) questionários.

Luna (1999, p.59) alerta sobre a ocorrência de um retorno pequeno nesse tipo de recurso metodológico, pois, segundo ele, há *uma impossibilidade de volta ao indivíduo que o respondeu para esclarecimento de respostas ambíguas, um número razoável de questões não respondidas, entre outras desvantagens*. Por outro lado, tais questionários *permitem agilidade na coleta de informações e facilitam enormemente a tarefa de tabulação e análise delas* (LUNA, 1999, p.59).

Os questionários nos forneceram dados relativos à caracterização dos professores que atuam na rede pública, como aqueles referentes à formação e à prática pedagógica docente, assim como alguns dados relacionados às escolas.

Para investigar as concepções de Ciência dos educadores, foram realizadas entrevistas com professoras de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental, no sentido de esclarecer dúvidas e lacunas que surgiram durante análise dos questionários. A escolha das escolas onde foram realizadas as entrevistas deu-se após a análise dos questionários. No total, foram dez (10) escolas, sendo cinco estaduais e cinco municipais.

O total de professoras entrevistadas perpassou um pouco mais esse número, pois houve casos, em algumas escolas, em que entrevistamos mais de uma professora, sendo o total, então, de quatorze (14) entrevistadas. De 1ª série entrevistamos três professoras; de 2ª série, duas; na 3ª série, cinco e, na 4ª série, entrevistamos quatro.

As questões levantadas nessa entrevista foram direcionadas aos conteúdos desenvolvidos nas séries, ou seja, como estes são trabalhados; se costumam realizar experiências, quais, quando, como, em que frequência estas são desenvolvidas, como é a participação dos alunos. Perguntamos, ainda, se a escola possui livros e materiais específicos para o ensino de Ciências. Também questionamos quanto à formação continuada: se as entrevistadas gostariam de participar de cursos e que assuntos que gostariam que fossem abordados.

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

Com a realização desta pesquisa, a qual foi efetivada por meio de análises de questionários e entrevistas, pudemos evidenciar um predomínio, ainda muito marcante nas escolas públicas de Uberlândia, de um ensino fundamentado no método tradicional.

A prática de ensino mais freqüente por parte de professores e de professoras tem sido dirigida, quase exclusivamente, para a retenção, por parte dos alunos e das alunas, de enormes quantidades de informações passivas, com o objetivo de que essas sejam memorizadas, lembradas e devolvidas, “com as mesmas palavras com que foram apresentadas”, na hora dos exames, através de provas, de testes, de exercícios mecânicos, repetitivos (ARAGÃO, 2000, p.85).

Constatamos, por meio dos relatos das professoras, que a prioridade de ensino é dada às disciplinas de Português e Matemática, julgando, algumas delas, que a criança sem dominar tais disciplinas, ou seja, sem saber ler, escrever e contar, não será capaz de compreender as outras disciplinas como a Ciências, a Geografia, a História etc. Este tipo de afirmação foi mais freqüente em escolas freqüentadas por alunos de classes mais baixas. Com relação a esta menção, sabemos que não é algo verídico, pois o aluno não precisa saber ler e escrever fluentemente para entender, por exemplo, alguns fenômenos da natureza ligados ao seu dia – a – dia, pertencendo ele a qualquer classe social.

Além do preconceito de que o ensino e a aprendizagem científica estariam reservados aos “gênios”, existe um outro preconceito de que às pessoas menos favorecidas economicamente basta saber ler, escrever e fazer contas (SILVA, R.M.G. 2000, p.169).

Outro aspecto que evidenciamos com o discurso das professoras é o que indica que os alunos de séries iniciais, principalmente da 1ª e 2ª séries, são ainda muito imaturos para aprender determinados conteúdos. Alegaram que muitos assuntos são tratados apenas a título formativo e para registro, não raro, não saindo do senso comum.

Uma explicação que satisfaz o professor, muitas vezes, contaria

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

as idéias que os estudantes têm a respeito do mundo físico. Uma explicação baseada no senso comum freqüentemente não encontra paralelo na visão correntemente aceita pelos cientistas. E o trabalho diário na sala de aula é tentar estabelecer nexos, continuidades, relações entre essas diferentes visões de mundo e aproximar posições que se encontram separadas por abismos conceituais (MARTINS et al. 1999, p. 29).

Notamos, em outras falas, que as professoras sabem que os alunos já possuem alguns conhecimentos e experiências sobre determinados conteúdos, afirmando que esses alunos demonstram muito interesse em aprender, devido a estarem ingressando recentemente na vida escolar.

Ao nosso ver, considerando-se este último relato apresentado por algumas professoras sobre o interesse e entusiasmo pela aprendizagem das crianças das primeiras séries, o que poderia ser mais explorado, proporcionando a estas condições de um melhor ensino. Poderiam ser ministradas aulas com temas relevantes em suas vidas e com métodos agradáveis para elas e não apenas lhes exigir a retenção de uma certa quantidade de conteúdos, o que, no nível de desenvolvimento em que as crianças se encontram, não será muito proveitoso e poderá acarretar, em algumas delas, uma certa repulsão pelo ensino.

Se o ensino for agradável, se fizer sentido para as crianças, elas gostarão de ciências e terão maior possibilidade de serem bons alunos nos anos posteriores. Se esse ensino for aversivo, exigir memorização de conceitos fora do entendimento da criança e for descompromissado com sua realidade, a aversão pelas ciências será instalada (CARVALHO, 1997, p. 153).

Apesar disto, muitas professoras, e até aquelas que fizeram a menção anterior, confirmaram desenvolver um trabalho interdisciplinar, integrando os conteúdos de todas as disciplinas. Este fato nos fez notar uma certa contradição existente em suas falas, pois ao mesmo tempo em que afirmaram dar preferência ao Português e a Matemática, julgaram desenvolver um trabalho interdisciplinar quando perguntamos sobre tal. Entretanto, verificamos, pelos seus relatos que, por exemplo, trabalham pouco os textos referentes aos conteúdos de Ciências, utilizando-os para fazer interpretação de textos, ou seja, integrando as Ciências com o Português.

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

Mesmo sabendo da não valorização do ensino de Ciências pela maioria das professoras, procuramos averiguar, por intermédias entrevistas e dos questionários, qual é a freqüência de aulas de Ciências ministradas por semana. Foram citadas pelas professoras, em média, de duas a três aulas por semana direcionadas para o ensino desta disciplina. Isto nos leva a questionar, mediante a realidade que presenciamos, se tais aulas realmente ocorrem na freqüência mencionada pela maioria das professoras.

O professor de escolas públicas é, em muitos casos, atrelado ao simples papel de efetuar e aplicar propostas de ensino antes estabelecidas. Nestas circunstâncias, ele vive o dilema de ser ou não livre para elaborar e desenvolver suas aulas. Normalmente, o professor está limitado a seguir as leis, os livros didáticos, as propostas curriculares, planos de ensino previamente elaborados, não condizentes com a realidade da escola e muito menos com a dos alunos.

As professoras entrevistadas alegaram seguir planos de ensino para ministrarem suas aulas, os quais são normalmente enviados pela prefeitura ou estado, afirmando, entretanto, que possuem liberdade de reestruturar e fazer as devidas modificações de acordo com a realidade e necessidade dos alunos. Pelos dados obtidos por meio da análise dos questionários, evidenciamos, ainda, que muitas professoras (73,3% das respondentes), para reestruturarem e elaborarem seus planos de ensino, utilizam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Porém, as professoras entrevistadas queixaram-se da grande quantidade de conteúdos que são exigidos para as séries iniciais durante o ano letivo, alegando que este é um fator que impede o surgimento de um trabalho mais detalhado com os alunos. Dessa forma, vêem-se obrigadas a passar superficialmente por muitos temas, sendo praticamente impossível desenvolver novas metodologias de ensino, as quais, essencialmente, precisam também de mais tempo e dedicação para alcançarem maiores resultados quanto a aprendizagens dos alunos.

Há uma sobrevalorização dos conteúdos científicos considerados mais como fins de ensino e não enquanto meios instrucionais para, a partir deles, se atingirem metas educacionais e socialmente relevantes, esquecem-se questões atitudinais e éticas envolvidas na Educação em Ciência (CACHAPUZ et al. 2000, p.70).

Realmente, ainda é mais valorizada a quantidade de conteúdos aplicados

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

durante um determinado período, do que necessariamente a apreensão do significado de alguns deles pelos alunos. Os professores, nessas aulas, normalmente, têm a preocupação com o registro dos conteúdos pelas crianças em seus cadernos, em detrimento da compreensão real de um dado conceito.

É necessário, no entanto, que esses conteúdos se constituam em aprendizagens escolares provocadoras de novas maneiras de pensar, que mudem e criem novas formas qualitativas no desenvolvimento dos alunos (SILVA, R.M.G. 2000, p.160).

Foram também levantadas questões sobre o livro didático, ou seja, se a escola adota algum e como é a sua utilização. Das dez escolas onde realizamos a entrevista, somente uma alegou não utilizar o livro, pois o número de volumes enviados pelo governo não foi suficiente para todos os alunos. A professora e mais outras colegas, para suprir a necessidade de um guia, elaboraram uma apostila contendo textos e exercícios, a qual também foi distribuída para todos os alunos. Nas demais escolas, constatamos que cada aluno possui seu próprio livro didático.

Segundo as professoras que responderam aos questionários, os livros didáticos podem ser utilizados de várias formas dentro da sala de aula. Do total delas, 53,3% apontaram que eles são mais utilizados para orientar o estudo, para fazer leitura com os alunos e para preparar as aulas. Somente 36,6% relataram que utilizam o livro para realizar atividades práticas e exercícios.

Mas as professoras informaram não utilizar somente os livros didáticos, apesar deste ter se mostrado como um dos maiores recursos didáticos utilizados. Observaram que sempre estão procurando em outras fontes mais informações para enriquecer suas aulas, como por exemplo, em revistas e jornais.

Outra questão levantada, tanto nos questionários quanto nas entrevistas, é aquela referente à atualização das professoras. Muitas delas expuseram ser difícil a participação em cursos para atualização, queixando-se do curto tempo, sendo que muitos dão aulas em dois turnos. Algumas relataram que os cursos de atualização não ajudam muito o trabalho na prática, no dia-a-dia da sala de aula, que, na maioria dos casos, são palestras e textos, ou seja, muita teoria e pouca prática e que, por esta razão, não ficam muito entusiasmadas em participar continuamente de cursos.

Também entrevistamos algumas professoras que asseguraram, que após participarem de alguns cursos, mudaram completamente de postura,

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

considerando que suas aulas obtiveram mais qualidade.

Outras professoras alegaram que, às vezes, sofrem algumas decepções em sala de aula, quando dispõem de parte de seu tempo para elaborar alguma atividade para ser realizada em sala que, quando colocada em prática, não acontece conforme planejaram, havendo casos de muita indisciplina por parte de alguns alunos. Este é um dos fatores que as deixa sem motivação para tentar novos métodos de ensino, na perspectiva de superar o ensino tradicional, no qual os alunos sentam-se enfileirados ouvindo as explicações do professor.

Fracalanza et al. (1986) fazem uma discussão sobre esses problemas, desilusões com que os professores costumam se deparar durante a execução de suas aulas, o que leva a cair sobre eles um sentimento de que é impossível mudar, instalando-se, dessa forma, no comodismo.

Um dos resultados mais evidentes dessa concepção é a idéia, quase generalizada entre os professores, de que as crianças são desatentas, inquietas, rebeldes e, freqüentemente, pouco inteligentes. Em outros termos, é a convicção de que “eu ensino, eles é que não aprendem”. Na melhor das hipóteses, a culpa do insucesso é atribuído à inexistência de condições materiais favoráveis a um ensino de boa qualidade (FRACALANZA et al. 1986, p.74).

Relevando tais dificuldades, também nos importamos em perguntar quais temas, dentro da disciplina de Ciências, que elas mais tinham dificuldades em lidar em sala de aula e que gostariam que fossem abordados em um curso de atualização. Os mais indicados foram sobre a Sexualidade e o Meio Ambiente. Achamos isso muito interessante, pois estes temas são fundamentais, atualmente, para a formação dos alunos. Também são assuntos recomendados, como Temas Transversais, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Quanto às metodologias que são desenvolvidas com maior freqüência nas aulas de Ciências, verificamos que é a realização de aulas expositivas. A confecção de cartazes é outra atividade muito citada pelas professoras como usual em suas práticas de ensino. Esta última é importante quando desenvolvida como meio de divulgação dos resultados dos estudos sistemáticos dos alunos, entretanto, poderá se resumir apenas mais um meio de reprodução, se o professor apenas exigir que os alunos apresentem neles conceitos científicos antes estabelecidos.

A construção de textos coletivos é outra forma de trabalhar Ciências

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

pelas professoras. Normalmente, isto é feito depois de explicarem determinado conteúdo. Na sala de aula, a professora conduz algumas discussões sobre o tema trabalhado, pega as informações que os alunos sabem e que expõem e vai jogando as idéias no quadro, montando uma espécie de texto, pedindo, posteriormente, aos alunos para copiarem. Esta atividade, de certo modo, é até interessante, se feita realmente como as professoras descreveram, ou seja, com uma participação ativa dos alunos, pois estimula que eles exponham seus conhecimentos adquiridos e suas idéias sobre o conteúdo trabalhado. Entretanto, se conduzida de forma apenas a exigir a repetição, se não respeitar as idéias colocadas pelas crianças, ou se for somente algo totalmente direcionado pela professora em que somente a opinião dela tenha validade, tal atividade não passará de mais um daqueles métodos que exige memorização e reprodução de conteúdos, não tendo relevância nenhuma para o desenvolvimento dos alunos.

O envolvimento dos alunos em discussões de problemas próximos de seu “mundo vivido” tornou a temática a ser desenvolvida diversificada e relevante para a formação de posturas críticas imprescindíveis aos cidadãos neste nosso país (SILVA, R.M.G. 2000, p.180).

Com relação à realização de excursões, muitas professoras afirmaram já terem realizado em anos anteriores, considerando que estas são muito vantajosas para a aprendizagem dos alunos.

A criança sempre mostra curiosidade pelo ambiente em que vive. Além disso, ao estudar o ambiente, a criança estará se envolvendo em situações reais, com as quais está familiarizada. Isso torna a aprendizagem mais fácil (...) A excursão é a atividade escolar que permite o contato direto da criança com o ambiente, para estudá-lo (FRACALANZA et al., 1986, p.58).

Porém, para a sua execução, existem muitas barreiras, expostas pelas próprias professoras, como falta de apoio, tanto na questão de recursos financeiros, o que inclui meio de transporte e alimentação, como na questão de recursos humanos para ajudar na condução das crianças.

Quanto à experimentação e/ou atividades práticas, segundo as professoras das séries iniciais, são realizadas somente quando é possível,

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

ou seja, quando há todos os materiais necessários e quando a atividade é de fácil cumprimento. Também nos questionários, perguntamos se elas costumam utilizar a experimentação em suas aulas e quais dificuldades encontram na sua realização. Dentre as 30 professoras respondentes, 19 relataram que utilizam em parte, pois encontram muitas dificuldades, tais como falta de materiais, laboratório, recursos financeiros, capacitação, sugestões de atividades, grande número de alunos por sala, indisciplina etc. Silva & Zanon (2000, p.120) apresentam situações semelhantes à desta pesquisa:

Quando usualmente expressam posições ou impressões relativamente ao ensino experimental, professores costumam dizer que ele é fundamental para melhorar o ensino, mas lamentam a carência de condições para tal, referindo-se a turmas grandes, inadequação da infra-estrutura física/material, carga horária reduzida.

Estes fatos levam-nos a questionar se realmente tais atividades são realizadas e, se quando são, quais são seus resultados e, ainda, se seus objetivos foram realmente alcançados.

Com relação ao laboratório, verificamos que muitas das escolas visitadas (7) não o possuem, afirmando as professoras que este é um dos motivos para a não realização de atividades experimentais. Nas outras escolas (3) que possuem laboratório, as professoras não utilizam esse espaço para a realização das atividades; discorreram sobre a má estrutura do local para comportar todos os alunos; falta de materiais; como também a difícil manipulação de outros. Dessa forma, pudemos evidenciar que muitos professores não se esforçam em proporcionar um ensino de mais qualidade para seus alunos, instalando-se no comodismo, não buscando aproveitar o espaço e os materiais disponíveis ao seu alcance.

Uma professora relatou que usa o laboratório para demonstração, para os alunos apenas observarem materiais e alguns experimentos. Alegou que, quando vão ao laboratório, há uma pessoa no local que toma conta dos materiais e que ela própria realiza as experiências. Não é permitido que os alunos manipulem os materiais e realizem as próprias atividades por medo de que eles quebrem aqueles ali existentes. Gioppo et al. (1998, p.43) afirma que,

Há preferência em se trabalhar com atividades demonstrativas,

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

velhas conhecidas dos autores de livros-texto, que as repetem num vicioso ciclo de plágio. Sabendo disso, grandes empresas, acostumadas à produção de materiais para a educação em massa, criam estojos laboratoriais, com as mesmas velhas demonstrações, e os vendem às escolas. Por serem caros e de difícil obtenção, os materiais são freqüentemente mantidos trancafiados ou, quando usados, não possuem qualquer esquema de reposição, inutilizando-se rapidamente.

As aulas 'ditas' de experimentação desenvolvidas nas escolas, muitas vezes, não passam de apenas mais um método de repetição, em que o professor fornece todos os procedimentos, cabendo ao aluno apenas executar conforme o indicado. O que ainda ocorre muito, como pudemos constatar com as entrevistas, são aulas do tipo demonstrativas, nas quais o professor (ou até mesmo terceiros, como é o caso do relato mencionado acima) é quem realiza todo o experimento, e cabe ao aluno apenas observar os resultados.

Pudemos constatar, com os relatos de algumas professoras, que elas julgavam estar realizando atividades experimentais, mas que, na verdade, determinadas atividades não passam de aulas expositivas. Um exemplo disto foi uma aula descrita por uma professora: falou que levou seus alunos para o pátio da escola a fim de observarem as árvores, as plantas, o sol, para explicar o processo da fotossíntese. Pelo que pudemos depreender com esse relato é que a professora somente expôs o conteúdo para as crianças de forma oral, sem buscar as indagações delas, sendo que elas, apesar da ambientação, provavelmente, não puderam fazer a relação do conteúdo com a realidade apresentada.

Essa forma como a professora entende e utiliza a experimentação não é favorável para uma aprendizagem significativa do aluno, sendo ainda desenvolvida mais para a memorização dos conteúdos e não para uma compreensão plena destes. A experimentação é introduzida nas aulas, em grande parte, sem muita objetividade e sem a intencionalidade de buscar uma participação intensa dos alunos, tanto para que eles se comprometam e realizem as atividades, conseguindo fazer uma relação destas com a realidade, ou seja, compreendendo realmente o que foi proposto com a atividade.

Pesquisas revelam a prevalência de visões essencialmente

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

simplistas sobre a experimentação no Ensino de Ciências. Muito se tem discutido a esse respeito e, como sabemos, ainda é amplamente vigente a acepção de experimentação como mera atividade física dos alunos (manipulam, “vêem a teoria com seus próprios olhos”) em detrimento da interação e da atividade prioritariamente cognitiva/mental (SILVA, L.H.A; ZANON, L.B. 2000, p.121).

Em outra questão levantada no questionário, referente à experimentação e às suas principais características, foram feitas as seguintes afirmativas: são atividades que permitem aos alunos uma participação ativa, um estudo sistematizado de conteúdos significativos em situações controladas; propiciam à criança o conhecimento dos fatos a seu alcance, no tempo e espaço; sua forma de realização envolve variados procedimentos, tais como construção e delimitação de um problema, levantamento e verificação de hipóteses, coleta e registro de dados, reflexão e conclusão; são atividades que podem ser usadas em diversas situações como, por exemplo, na exploração do ambiente e para a sistematização ou para a comunicação dos conhecimentos sobre um conteúdo específico do currículo escolar; permitem o desenvolvimento de habilidades de registro e de comunicação, habilidades manuais, desenvolvimento de atitudes e interesses. Pedimos que as professoras dessem, em porcentagens, graus de importância que caberiam a cada uma destas características. Em todas elas, a maioria das professoras, cerca de 20 a 23 dentre 30, marcou uma importância de 75% a 100%, ou seja, mais de 66,6% das professoras acha importante todas as características citadas sobre experimentação, entendem que esta metodologia de ensino envolve vários procedimentos e, quando desenvolvida, pode trazer grandes benefícios para a aprendizagem dos alunos.

Em uma outra questão do questionário, insistimos perguntando se elas julgavam importante a realização de experiências em sala de aula. As professoras demonstraram que são cientes da importância da experimentação (83,3%), relatando que: com as atividades as aulas ficam mais interessantes e prazerosas; permitem a participação dos alunos; trabalham a oralidade, o respeito, desinibem; estimulam descobertas; há maior integração entre os grupos. Porém afirmam que, para isso, há muitas dificuldades, faltam condições, e, por isso, a experimentação é quase sempre deixada de lado.

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

As atividades práticas podem assumir uma importância fundamental na promoção de aprendizagens significativas em ciências e, por isso, consideramos importante valorizar propostas alternativas de ensino que demonstrem essa potencialidade da experimentação: a de ajudar os alunos a aprender através do estabelecimento de inter-relações entre os saberes teóricos e práticos inerentes aos processos do conhecimento escolar em ciências (SILVA, L.H.A; ZANON, L.B. 2000, p.134).

Sabemos que esses objetivos não têm sido alcançados, pois, como vimos nos relatos anteriores, não raro, têm se dado às atividades experimentais um caráter superficial, mecânico e repetitivo, ao contrário do que poderia ser uma forma de compreender determinados conteúdos fazendo relação destes com o dia-a-dia.

Um outro fator constatado, que impossibilita o desenvolvimento das aulas experimentais, o qual foi citado pela minoria das professoras, mas que sabemos ser muito freqüente em nossa realidade, é o que se refere à falta de preparação e a carência na formação docente.

É notório o despreparo com que o docente de Ensino Fundamental sai de sua escola de “formação”. Muitas vezes, o profissional que emerge é um personagem virtual, despreparado para o ensino dinâmico e eficaz das coisas do dia-a-dia. Perde-se em aulas teóricas, num caminho rígido ditado por livros-texto muitas vezes de qualidade duvidosa e, conseqüentemente, perde-se em um ensino no qual criatividade, interação e construção indexam conceitos complexos e inatingíveis (GIOPPO et al. 1998, p.49).

Apesar de averiguarmos que predomina ainda muito, nos professores, uma concepção tradicional de ensino, pudemos ainda encontrar algumas professoras, que, pelas suas falas, buscam vencer as dificuldades existentes, procurando métodos alternativos, para proporcionar a seus alunos aulas mais significativas e estimulantes, almejando realmente o seu desenvolvimento para a vida, para a compreensão de seu mundo. Notamos isto principalmente em duas professoras da rede estadual, uma que leciona na 3ª e outra na 4ª série. Elas buscam explorar, em suas aulas, todos os recursos ao seu alcance, como os materiais disponíveis na escola e o próprio meio; fazem relação de conteúdos com as notícias do dia-a-dia e dúvidas expostas pelas crianças; estimulam a pesquisa etc.

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

Verificamos, posteriormente, que a professora da 3ª série participou do programa de capacitação de professores, oferecido pela Secretaria Estadual de Minas Gerais - PROCAP. A professora da 4ª série está participando do Projeto Veredas³. Isto nos leva a considerar a necessidade de que os professores busquem formas de se atualizar, o que permite maior capacitação para atuarem em sala de aula, como também, estarem mais incentivados e estimulados para desenvolver um trabalho inovador e criativo. É importante que os educadores estejam sempre se atualizando, buscando novas fontes, tanto as relacionadas aos conteúdos como aquelas sobre novas metodologias de ensino.

É essencial que o professor conheça, com segurança, os conteúdos que deverá ensinar a seus estudantes. É indispensável que ele domine métodos e procedimentos de ensino e saiba adequá-los a seu aluno concreto. É necessário que compreenda o processo de construção social do conhecimento e dessa compreensão derive implicações para o ensino e a aprendizagem. É ainda fundamental que possua o instrumento necessário à análise do contexto sócio-econômico e histórico no qual deverá atuar e das restrições que vêm sendo impostas à sua atividade (MOREIRA, 1992, p.58).

Uma proposta plausível para ser desenvolvida em cursos de formação de professores, a qual realmente pode alcançar excelentes resultados, é aquela que coloca o professor na condição de aluno, vivenciando experiências concretas similares àquelas desenvolvidas em sala de aula.

Sá & Carvalho (1997, p. 58-59) sintetizam em quatro pontos uma estratégia altamente produtiva em termos de formação de professores para as séries iniciais para o ensino experimental das Ciências.

O primeiro ponto mostra que, em contexto de formação, os professores ou futuros professores deverão *realizar atividades similares às previstas para os alunos*, ou seja, deverão manipular objetos, discutir e explorar os temas, levantar hipóteses, testá-las e chegar a conclusões. O professor deverá desempenhar o mesmo papel que o aluno teria em sala de aula.

O segundo ponto levantado é que, após as atividades realizadas em contexto de formação, os professores deverão *refletir e discutir sobre o*

³ Projeto de formação superior de professores de 1ª a 4ª série do ensino fundamental com uso da linguagem de educação à distância.

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

que fizeram com a intenção de adaptá-las à realidade de seus alunos. É um momento para o professor refletir sobre os procedimentos e métodos de tais atividades; se estas foram realmente relevantes para a construção de novas idéias e saberes; e se também terão os objetivos alcançados ao serem desenvolvidas com os alunos.

O terceiro ponto é referente ao trabalho do professor em sala de aula, ou seja, os professores deverão *orientar os seus alunos na realização de atividades similares às por si realizadas em contexto de formação*. Essa fase deverá ser seguida por uma reflexão e avaliação de seu desempenho na sua atuação.

O quarto e último ponto orienta que os professores em formação deverão *elaborar os seus próprios planos de atividades científicas*, com a supervisão de seu formador e logo desenvolvê-la com os alunos, o que ainda deverá ser seguido por uma reflexão e avaliação.

Com base nesses pontos, podemos perceber que, realmente, por meio de uma formação em que os professores sejam colocados na qualidade de aprendizes, eles poderão compreender melhor como se dá o processo ensino – aprendizagem, ministrando-se, dessa forma, aulas mais interessantes e agradáveis, alcançando seus objetivos, os quais consistem no desenvolvimento pleno de seus alunos.

Uma formação que valoriza a realização, por parte dos formandos, de atividades da mesma natureza das que se propõem para as crianças está no domínio de um fazer Ciências, que permite em si mesma o desenvolvimento de conceitos científicos e, por outro lado, cria um estado de interesse, motivação e preparação intelectual para se ir mais longe na aprendizagem conceptual (SÁ; CARVALHO, 1997, p. 60-61).

Essa também é uma forma de propor mudanças na ação docente, que, quase sempre, se resume no ato de transmitir e repassar informações, o que exige dos alunos a memorização dos conteúdos, e não realmente o seu entendimento e compreensão.

Apontamos, portanto, como sendo uma das soluções para a situação do ensino, hoje, a conscientização do professor em estar refletindo sua prática e reavaliando-a, buscando em várias fontes e recursos, novos conhecimentos e métodos. Segundo Schnetzler (2000, p.28), ao pensar sobre sua prática, *o professor converte-se em um investigador na sala de aula, produzindo saberes pedagógicos*. É importante, porém, que o

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

professor pratique esse exercício, com vistas a proporcionar uma real evolução no processo ensino – aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve, como objetivo, verificar quais são as práticas e concepções que os professores de 1^a a 4^a séries têm sobre o ensino de Ciências. Constatamos que ainda é muito predominante, na prática desses profissionais, o método tradicional de ensino.

Notamos, nos discursos das professoras, que muitas até gostariam de realizar algo inovador, de proporcionar aulas agradáveis e realmente eficientes para a aprendizagem das crianças, mas, devido às barreiras que encontram no cotidiano escolar, acabam por ficar apenas naquele ensino baseado na transmissão e recepção de informações.

Geralmente, os professores apresentam muitos problemas, como sendo os causadores desse comodismo no ensino. Afirmaram que não há incentivo e ajuda tanto na parte financeira como na parte pessoal; há carência de sugestões de novas metodologias; reclamam da falta de recursos e materiais disponíveis; carga horária reduzida; grande número de alunos por sala e, conseqüentemente, a indisciplina; baixos salários; formação precária etc.

Devido a estes e outros fatores, muitos professores alegam priorizar como metodologia de ensino as aulas expositivas, afirmando que é o método mais plausível de ser efetivado, mediante a realidade em que a escola se encontra.

Com relação a isso, atribuímos como uma das principais causas dessa atitude de alguns professores, a precária formação que muitos deles receberam. Sabemos que eles, sem ter uma visão mais crítica sobre a realidade, pouco poderão fazer em relação às condições adversas existentes, contribuindo, assim, para a permanência do ensino tradicional.

Apesar disso, felizmente, encontramos casos de algumas professoras que buscam superar as barreiras encontradas no meio escolar, tentando desenvolver algo inovador com seus alunos, almejando realmente que eles compreendam os temas propostos participando ativamente da construção de seus saberes. Notamos que tais professoras procuram aproveitar, para ministrar suas aulas, todos os recursos disponíveis a seu redor, como qualquer material existente na escola ou aqueles que elas possam conseguir em outros lugares, utilizam o próprio meio (pátio e jardim da escola, vizinhança etc.), assim como os conhecimentos prévios dos alunos e suas dúvidas.

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

É o professor quem tem condições de orientar o caminho do aluno, criando situações interessantes e significativas, fornecendo informações que permitam a reelaboração e a ampliação dos conhecimentos prévios, propondo articulações entre os conceitos construídos, para organizá-los em um corpo de conhecimentos sistematizados (BRASIL, 1997, p. 33).

Quanto à experimentação, as professoras reconhecem seu valor, apesar de admitirem que não é um procedimento didático muito praticado por elas. Afirmaram que efetivamente é uma atividade que pode proporcionar ótimos resultados quanto à aprendizagem. Reconhecem que, por meio da experimentação, poderiam levar o aluno a construir o seu próprio conhecimento, pois tal metodologia possibilita à criança desenvolver sua capacidade de raciocinar logicamente.

Concluimos, pois, que a falta de recursos na escola é verdadeiramente um problema que contribui para a existência de aulas expositivas tradicionais, mas este problema pode ser superado, de certa forma, com o empenho do professor, ou seja, ele é o principal sujeito que, comprometendo-se legitimamente com o papel da educação, poderá trazer mudanças para a situação do ensino.

Por meio da experimentação, de um ensino que leve o aluno a participar ativamente da construção do saber, permitindo-lhe fazer reflexões e a chegar a conclusões por si próprio, considerando o seu cotidiano, poderíamos superar esse ensino fundamentado na transmissão e recepção de informações, tão predominante ainda nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Dessa forma, o aluno poderia estar mais apto a atuar no mundo de forma autônoma, sendo, também, capaz de compreender as transformações de seu próprio ambiente.

É importante que os professores busquem mudanças em sua prática pedagógica e procurem inovar e investir em novas formas e métodos de ensino, aspirando ao desenvolvimento de um ensino de qualidade, formando cidadãos realmente aptos a atuar na sociedade de forma crítica. Nessa perspectiva, faz-se necessário repensar as políticas vigentes de formação continuada de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Concepções de professores sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÃO, Rosália M. R. de. Uma Interação Fundamental de Ensino e de Aprendizagem. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas CAPES/UNIMEP, p. 82-97, 2000.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CACHAPUZ, António; PRAIA, João; JORGE, Manuela. Reflexão em Torno de Perspectivas do Ensino das Ciências: Contributos para uma Nova Orientação Curricular – Ensino por Pesquisa. **Revista de Educação**. Departamento de Educação da F.C da U.L., Vol. IX, nº 1, p. 69-79, 2000.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Ciências no Ensino Fundamental. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Cortez, n.101, p.152-168, jul. 1997.
- CICILLINI, Graça Aparecida e CUNHA, A.M.O. Considerações sobre o ensino de Ciências para a escola fundamental. In: VEIGA, I. P. e CARDOSO M.H.F. (org.). **Escola Fundamental: Currículo e Ensino**. Campinas-SP: Papiros, p.201-216, 1991.
- DELIZOICOV, Demétrio e ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.
- FRACALANZA, Hilário e AMARAL, Ivan Amorosino e GOUVEIA, Mariley Simões Flória. **O ensino de Ciências no 1º Grau**. São Paulo: Atual, 1986.
- GIOPPO, Christiane; SCHEFFER, Elizabeth Weinhardt O.; NEVES, Marcos C. Danhoni. O Ensino Experimental na Escola Fundamental: uma reflexão de caso no Paraná. **Educar em Revista**, Curitiba, UFPR, n.14, p.39-57. 1998.
- GOUVEIA, Mariley Simões Flória. Atividades de Ciências: a relação teoria-prática no ensino. **Ensino em RE-VISTA**, Uberlândia, v.3, n.1, p.9-14, jan./dez. 1994.
- LUNA, Sergio Vasconcelos de. **Planejamento de Pesquisa: Uma Introdução**. São Paulo: EDUC, 1999.
- MARTINS, Isabel; OGBORN, Jon; KRESS, Gunther. Explicando uma Explicação. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. Belo Horizonte, vol.1, nº 1, p. 29-46, setembro, 1999.
- MIORIM, Antónia Luisa; TOSCANO, Carlos; NETO, Victoriano Fernandes. Ensino de Ciências e o Construtivismo: Iniciando a Reflexão. **Ensino em RE-VISTA**, Uberlândia, v.2, n.1, p. 17-23, jan/dez. 1993.
- MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. A Formação do Professor em uma Perspectiva Crítica. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, 17(2):55-61, jul/dez. 1992.

Concepções de Professoras sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Kássia Arrais dos Santos e Graça Aparecida Cicillini

PRETTO, Nelson de Luca. **A Ciência nos Livros Didáticos**. Campinas: Editora da Unicamp; Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia. SÁ, Joaquim e CARVALHO, Graça S. **Ensino Experimental das Ciências: Definir uma Estratégia para o 1º Ciclo**. Portugal: Editora Correio do Minho/SM, 1997.

SCHNETZLER, Roseli P. O Professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas, CAPES/UNIMEP, p. 12-41, 2000.

SILVA, Lenice Heloísa de Arruda e ZANON, Lenir Basso. A Experimentação no Ensino de Ciências. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas CAPES/UNIMEP, p. 120-153, 2000.

SILVA, Rejane Maria Ghisolfi. Ensino de Ciências e Cidadania. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas, CAPES/UNIMEP, p.154-182, 2000.

ZANETIC, João. Ciência, seu Desenvolvimento Histórico e Social – Implicações para o Ensino. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Ciências na escola de 1º Grau**: textos de apoio à Proposta Curricular. São Paulo: SE/CENP, p.7-19,1991.