

O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS: IMPORTÂNCIA E RECOMENDAÇÕES

Lucas Borchardt Bandeira (1); Maria do Socorro Rocha (2); Josefa Bruna Lima dos Santos (3); Matheus Eduardo Silva de Mello (4); Catarina de Medeiros Bandeira (5).

⁽¹⁾ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, lucasborchartt@yahoo.com.br. ⁽²⁾ Universidade Estadual da Paraíba, marialirium@hotmail.com. ⁽³⁾ Universidade Federal da Paraíba, limabruna17@hotmail.com ⁽⁴⁾ Universidade Federal da Paraíba, matheusesmello@hotmail.com. ⁽⁵⁾ Universidade Federal da Paraíba, catmbio@hotmail.com.

Introdução

Por conceituação, quando falamos em Ensino de Ciências costuma-se defini-la como sendo o estudo das chamadas “Ciências da Natureza”. Numa concepção mais ampla, isso contempla o estudo do mundo à nossa volta sobre a perspectiva da análise dos fenômenos naturais e espontâneos que ocorrem à todo momento no ambiente natural (CHAVES, 2010).

A formação do professor de Ciências da Natureza pode ser também para atender à necessidade, na Educação Básica, de professores de Biologia, Física e Química. Mas como e para quê saber Biologia, Física e Química? Na tentativa de responder esta questão, são úteis os conhecimentos de epistemologia, história e filosofia da ciência; entretanto, deve-se frisar que esses saberes são negligenciados ou colocados em segundo plano durante a formação docente, de modo que ainda existe, nesse sentido, uma falta de preparação nos cursos de formação, que frise, inclusive, a importância do ensino de Ciências para uma formação realmente cidadã (LEAL, 2010).

É por intermédio da Ciência que conseguimos explorar o espaço, fazer uso dos Recursos Naturais, projetar os computadores e eletroeletrônicos - hoje tão “orgânicos” e vitais em nossas vidas! - ou mesmo criar novos medicamentos que salvam milhões de pessoas; Nessa perspectiva, as chamadas “Ciência da Natureza” tomam proporções gigantescas. Ensinar Ciências pode ser um meio de promover cidadania, ao contribuir para o posicionamento crítico dos cidadãos perante o mundo e os seus inevitáveis avanços tecnológicos, tão frequentes e impactantes sobre a qualidade de vida nos dias de hoje; entretanto, apesar dos avanços científicos estarem tão inseridos no nosso cotidiano, eles adquirem uma perspectiva muitas das vezes “distante”, em função da adoção de práticas pedagógicas equivocadas, onde prevalecem, sobretudo, a memorização de conceitos e enfoque no estudo teórico, o que em nada contribui para uma real formação científica promotora de cidadania.

O presente trabalho se propõe a debater sobre a relevância do ensino de Ciências no nos currículos escolares, sobretudo no Ensino Fundamental; De forma complementar, apresentamos um breve levantamento e discussão de algumas recomendações contidas em documentos oficiais, voltados para a orientação de professores e coordenações pedagógicas para a implementação efetiva de um ensino que contribua, de maneira efetiva, para a construção da formação científica dos alunos.

Material e Métodos

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, abrangendo a bibliografia já publicada em relação ao tema de estudo, sendo constituída de livros, artigos científicos e material eletrônico. A sua finalidade foi de fazer com que o pesquisador entrasse em contato direto com sobre o assunto específico. Foi realizada a leitura de artigos selecionados sobre o tema geral “Ensino de Ciências”, que serviram como subsídio teórico para a construção dos nossos levantamentos e

discussões, aqui apresentadas. As buscas foram realizadas por meios de base de dados escritos e eletrônicos, tais como livros, artigos científicos e páginas de web sites (SciELO e Google Acadêmico), publicados em Português.

Importância do Ensino de Ciências

Como bem discorre Saviani (2011), a eficácia do trabalho do professor de ciências está diretamente relacionada à capacidade de articular práticas educativas às práticas sociais, o que requer uma aproximação do conteúdo teórico com a prática. Sob essa ótica, o ensino de Ciências se torna um meio de promover a inclusão do sujeito ao mundo atual em seu contexto, inclusive com os avanços científicos e tecnológicos que possam trazer mudanças positivas para o seu dia a dia. Nesse contexto, utiliza-se a designação “saber científico” com o entendimento de que a ciência é um discurso produzido sobre a natureza que busca fixar determinados sentidos de mundo (PEREIRA, 2012), e nessa perspectiva, o ensino de ciências é tão ou mais importante que o de outras disciplinas, podendo ser considerada uma matéria fundamental na vida da criança nas séries iniciais, propiciando aos alunos adquirirem, por exemplo, noções de higiene, conscientização sobre a preservação do meio ambiente, dos animais, além de possibilitar à criança uma maior consciência corporal, ajudando inclusive a prevenir doenças, ampliando assim seu conhecimento de mundo e de si mesma.

Dada a sua inquestionável importância, o professor de Ciências adquire o papel de apresentar aos alunos esse mundo de descobertas e de reflexões acerca do mundo natural que os cerca, o que para Furman (2009) apresenta uma importância singular; segundo a autora, ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental deve ser encarado como um “privilegio”, acompanhado de muita responsabilidade, pois o professor tem a importante missão de orientar os alunos para o conhecimento desse mundo novo que se apresenta diante deles.

Recomendações para o Ensino de Ciências

Em função de sua relevância na formação dos sujeitos e o destaque e influência que os conteúdos das Ciências Naturais têm adquirido na construção de currículos escolares, sobretudo nas séries iniciais do Ensino Fundamental, devemos considerar como sendo absolutamente legítimas e pertinentes propostas metodológicas ou curriculares para o ensino e aprendizagem de ciências, sob o ponto de vista do destaque crescente que esses conteúdos tem assumido nas definições curriculares em função das mudanças socioculturais e econômicas, resultantes do avanço da ciência e da tecnologia, o que se pode constatar pelos investimentos feitos na educação em ciências, principalmente a partir da segunda metade do século XX (PEREIRA, 2012).

Dentro da perspectiva de que o estudo das chamadas Ciências Naturais envolve a observação de situações corriqueiras do cotidiano dos alunos, é importante que os professores se utilizem das curiosidades dos mesmos como ferramenta didática, levando-se em consideração os conhecimentos que eles já possuem sobre determinado tema, sobre os quais eles possam, pouco a pouco, construir, reconstruir e reformular conceitos que compõem o chamado conhecimento científico, num ambiente onde haja estímulos para uma educação colaborativa, com o incentivo à troca de ideias com os colegas (DELIZOICOV; ANGOTI; PERNAMBUCO, 2011).

Nesse pressuposto, os principais “alicerces” a serem estimulados nos alunos são: a observação (da natureza e dos fenômenos naturais que nos rodeiam cotidianamente), o estímulo à curiosidade (tendo em vista que essa é uma característica inerente à própria natureza da criança), a formulação e o teste de hipóteses (onde os alunos são instigados a proporem justificativas e a apontarem possíveis causas

para os fenômenos naturais que observam), o incentivo ao questionamento e a explanação dos diferentes pontos de vista dos alunos (FURMAN, 2009).

Tal perspectiva se contrapõe ao modelo tradicional com o qual vem sendo utilizado rotineiramente no ensino de Ciências: um modelo baseado principalmente na dependência intelectual da criança frente ao adulto, numa interação em que este último assume o papel de transmissor do conhecimento, competindo às crianças tão somente repetir as informações recebidas (SEBER, 1995). Tal equívoco metodológico pode levar a adoção de práticas que muito pouco contribuem com o processo de ensino-aprendizagem, tal como a simples memorização de conteúdos, o que torna o ensino de Ciências pouco efetivo, podendo levar à falta de interesse ou aversão por parte do alunado. Deste modo, o trabalho do professor nas séries iniciais não deve se resumir em apenas ensinar conceitos.

Contribuindo com essa ideia, Viecheneski e Carletto (2013), mencionam que o papel dos professores nos anos iniciais está em promover atividades investigativas que suscitem o interesse dos alunos, que estimulem sua criatividade, sua capacidade de observar, testar, comparar, questionar e que favoreça a aplicação de seus conhecimentos prévios, preparando as crianças para níveis posteriores da aprendizagem conceitual. Assim, o professor que atua nas séries iniciais tem o papel e louvável missão de fazer com que os alunos não só aprendam como gostem de Ciências. Num primeiro momento isso pode soar pretensiosamente; entretanto, deve-se considerar o quão importante, necessário e vital é o real entendimento científico para a compreensão do mundo cotidiano.

O desafio docente está em propiciar um ensino que estimule os estudantes, que aguace e reforce a sua curiosidade, o gosto pela participação e o desejo de aprender. Nesse sentido, tem surgido uma série de sugestões, correntes filosóficas e orientações que visam aumentar efetivamente a propagação de um saber científico comum e consistente. Para Sousa, Bravo e Carneiro (2015), as orientações didáticas presentes nos documentos oficiais devem acompanhar o trabalho dos professores nas suas ações, podendo-se destacar: a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação); os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais); o Projeto Pedagógico e o Regimento Escolar. Documentos oficiais como os PCN's, contém sugestões para melhorar a qualidade do ensino de ciências, apoiando e orientando os professores no seu planejamento. A já mencionada Lei de Diretrizes e Bases brasileira (LDB 9.394/1996) prevê a necessidade do desenvolvimento de competências e habilidades conjugadas à aquisição de conteúdos, como alicerce fundamental para uma preparação formativa para a cidadania. Por conseguinte, na escola, "saber aprender" vem se tornando tão importante quanto o puro e simples domínio de conhecimentos. Em função disso, o professor deve levar o aluno a pensar; não ocorre aprendizagem efetiva se a metodologia estiver pautada unicamente na monótona explicação do professor e mera memorização de conteúdos (algo muito comum no ensino de Ciências). Os alunos devem ser estimulados a ter curiosidade, e cultivarem o desejo de buscarem novos conhecimentos (POZO; CRESPO, 2009).

Ainda no que se refere às recomendações oficiais para o ensino de Ciências (sobretudo nas séries iniciais), é de fundamental importância que o professor faça constantes sondagens sobre quais conhecimentos prévios os alunos já possuem, e que busquem, na medida do possível, realizar atividades concretas para que o aluno amplie seus conhecimentos de mundo (FURMAN, 2009). Isso exige, por si só, uma boa preparação e formação do professor a fim de que ele consiga conduzir naturalmente as diferentes etapas de construção do conhecimento científico junto com os alunos. Nessa perspectiva, o professor deve procurar trabalhar dentro destes diferentes aspectos, explorando diversas vertentes em sala de aula, facilitando assim, a aprendizagem dos alunos, sem abrir mão do uso de atividades baseadas em experiências práticas que incentivam a exploração, a observação, a resolução de problemas, a previsão, o pensamento crítico, a tomada de decisões e a discussão.

Conclusões

Diante do exposto, torna-se evidente a inegável importância do ensino de Ciências como promotora do desenvolvimento dos alunos e de sua inserção social. Documentos como os PCN's e a própria LDB podem auxiliar o debate sobre práticas e métodos utilizados pelos professores, orientando-os na busca por um ensino de Ciências real e efetivo.

Referências

CHAVES, S. N. Receita de Bom Professor: Todo mundo tem a sua, eu também tenho a minha!. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Autentica, 2010. p. 200 – 2016.

DELIZOICOV, D.; ANGOTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2011. 368p.

FURMAN, M. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico.** São Paulo: Sangari Brasil, 2009. Disponível em: <http://www.famesc.edu.br/biblioteca/biblioteca/ebooks/O%20ensino%20de%20Ci%C3%AAs%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2018.

LEAL, M. C. A. Formação de professores de ciências da natureza na tensão com as ciências de referência: entre as complexidades e precariedades da cidade e das escolas e a batuta elegante, fria e firme da ciência In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Autentica, 2010. p. 284 – 199.

PEREIRA, T. V. **Analisando alternativas para o ensino de ciências naturais: uma abordagem pós-estruturalista.** Rio de Janeiro: Quartet: Faperj – 2012. 276p.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico crítica: primeiras aproximações.** 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 137p.

SEBER, M. G. **Psicologia do pré-escolar: uma visão construtivista.** São Paulo: Editora Moderna, 1995. 272p.

SOUSA, R. F.; BRAVO, C. C.; CARNEIRO, S. Orientações didáticas nos currículos oficiais: a dicotomia entre o prescrito e o vivido no ensino de ciências. In: **Didática e prática de ensino na relação com a escola.** Fortaleza: CE: EdUECE, 2015. Disponível em: <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro1>. Acesso em: 24 de mai. 2017.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p 2013-227, mai./ago. 2013.