

## OS Parâmetros curriculares nacionais e o ensino de Ciências XII INIC / VIII EPG - UNIVAP 2008

**Cláudia Patrícia Macedo Ribeiro**  
**Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade de Educação**  
[patyribeirocosta@bol.com.br](mailto:patyribeirocosta@bol.com.br)

**Maria Tereza Dejuste De Paula**

**Resumo-** Este artigo tem como objetivo discutir as sugestões dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências do 3º e 4º ciclo do Ensino Fundamental. Para tanto, foi analisada a proposta dos PCNs para esse nível de ensino. A análise mostra a importância, ressaltada pelos PCNs de desenvolver o ensino de Ciências voltado para a cidadania, levando em conta o cotidiano do aluno e utilizando metodologias ativas.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências, Parâmetros Curriculares Nacionais.

### Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

#### Introdução

A mudança da sociedade e do conhecimento tem provocado discussões e busca de novos caminhos para o desenvolvimento do ensino. Na área de Ciências Naturais, novas concepções de ensino e propostas para a escola têm sido discutidas. Uma das mais importantes foi desenvolvida na década de 90 como uma sugestão de currículo pelo Ministério da Educação e publicada sob a denominação de Parâmetros Curriculares Nacionais, ou PCNs.

É objetivo do presente trabalho discutir pontos importantes dessa proposta como subsídio para a formação de professores na área.

O estudo foi desenvolvido a partir da análise dos PCNs e mudanças que ele propõe para o ensino de Ciências Naturais.

#### 1- Ciências Naturais e cidadania

Segundo os PCNs a questão ambiental colocou-se para o ser humano após um processo em que o ser humano se imaginou o centro do mundo e com a natureza à sua disposição.

As modificações constantes causadas pelo desenvolvimento científico e tecnológico e os vários interesses políticos e econômicos levaram à necessidade de se ver a Ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo, e essa é uma meta para o ensino da área na escola fundamental. É necessário, segundo os PCNs, favorecer na formação do aluno o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de idéias e informações, assim como a percepção dos

limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação. (BRASIL, 2001).

#### 2- Aprender e ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental

Na escola brasileira, segundo os PCNs, apesar da sua importância e do interesse que pode despertar pelos temas que envolve, o ensino de Ciências Naturais tem sido freqüentemente conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível.

A abordagem tradicional dos conhecimentos por meio de definições e classificações estanques que devem ser decoradas pelo estudante contraria as principais concepções de aprendizagem humana, como, por exemplo, aquela que a compreende como construção de significados pelo sujeito da aprendizagem, debatida no documento de Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais, quando há aprendizagem significativa, a memorização de conteúdos debatidos e compreendidos pelo estudante é completamente diferente daquela que se reduz à mera repetição automática de textos cobrada em situação de prova.

Torna-se, de fato, difícil para os estudantes apreenderem o conhecimento científico que, muitas vezes, discorda das suas observações cotidianas e do senso comum. Por exemplo, o conceito de adaptação dos seres vivos, uma relação entre populações de espécies vivas e seu ambiente, como resultado de seleção natural. Expressa uma idéia diferente do uso cotidiano do

termo ao se dizer que um vaso de planta está bem adaptado numa janela. A observação do caminho diário do Sol em relação ao horizonte faz pensar que nossa fonte de luz gira ao redor do lugar onde vivemos, uma idéia diferente do que propõe a Ciência.

Situar o aluno neste confronto é necessário, mas não costuma ser simples romper com conhecimentos intuitivos que eles trazem para a sala de aula.

Ressaltam os PCNs que inúmeras pesquisas levantaram que crianças e jovens pensam diferentes conteúdos e elaboram idéias científicas, demonstrando assim seu modo de pensar distinto do adulto. (PCNs, 2001).

### 3- Objetivos gerais de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental

Discutem os PCNs a importância de se fazer com que o aluno compreenda o mundo como indivíduo e como cidadão, faça uso de conhecimentos de natureza científica e tecnológica e desenvolva as capacidades de compreender a natureza como dinâmica e o ser humano como um agente de transformações e a ciência como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural. Importante também que ele identifique relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, hoje e na evolução histórica, encarando a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, com riscos e benefícios.

É importante também segundo os PCNs que o aluno compreenda a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos que devem ser promovidos pela ação de diferentes agentes; seja capaz de formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado da área.

O aluno deverá ainda, segundo os PCNs saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida; saber combinar leituras, observações, experimentações e registros para coleta, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações (BRASIL, 2001)

### 4- Eixos Temáticos

Os Parâmetros Curriculares Nacionais apresentam quatro eixos temáticos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade, sendo que essas temáticas estão relacionadas com conceitos e

procedimentos aplicáveis no Ensino Fundamental. Dessa maneira os Parâmetros Curriculares Nacionais oferecem material para que os professores desenvolvam sua prática, estudo e reflexão.

#### Terra e Universo

Dentro desse eixo temático devem ser desenvolvidos:

- observação direta, busca e organização de informações sobre a duração do dia em diferentes épocas do ano e sobre os horários de nascimento e ocaso do Sol, da Lua e das estrelas ao longo do tempo, reconhecendo a natureza cíclica desses eventos e associando-os a ciclos dos seres vivos e ao calendário;

- busca e organização de informações sobre cometas, planetas e satélites do sistema Solar e outros corpos celestes para elaborar uma concepção de Universo;

- caracterização da constituição da Terra e das condições existentes para a presença de vida;

- valorização dos conhecimentos de povos antigos para explicar os fenômenos celestes. (BRASIL, 2001).

#### Vida e Ambiente

Dentro desse eixo devem ser desenvolvidos:

- coleta, organização, interpretação e divulgação de informações sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e medidas de proteção e recuperação, particularmente da região em que vivem e em outras regiões brasileiras, valorizando medidas de proteção ao meio ambiente;

- investigação da diversidade dos seres vivos compreendendo cadeias alimentares e características adaptativas dos seres vivos, valorizando-os e respeitando-os;

- comparação de diferentes ambientes em ecossistemas brasileiros quanto à vegetação e fauna, suas inter-relações e interações com o solo, o clima, a disponibilidade de luz e de água e com as sociedades humanas;

- investigação de diferentes explicações sobre a vida na Terra, sobre a formação dos fósseis e comparação entre espécies extintas e atuais. (PCNs, 2001, p307).

#### Ser humano e Saúde

Dentro desse eixo devem ser desenvolvidos:

- distinção de alimentos que são fontes ricas de nutrientes plásticos, energéticos e reguladores, caracterizando o papel de cada grupo no organismo humano, avaliando sua própria dieta, reconhecendo as conseqüências de carências

nutricionais e valorizando os direitos do consumidor;

- compreensão de processos envolvidos na nutrição do organismo estabelecendo relações entre os fenômenos da digestão dos alimentos, a absorção de nutrientes e sua distribuição pela circulação sanguínea para todos os tecidos do organismo;

- caracterização do ciclo menstrual e da ejaculação, associando-os à gravidez, estabelecendo relações entre o uso de preservativos, a contracepção e a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, valorizando o sexo seguro.

## Conclusão

Os PcNs são uma sugestão de currículo que aborda a área de Ciências Naturais do ponto de vista da formação para a cidadania e para a formação científica. Sua importância, entretanto, está na dependência da preparação dos professores para a tarefa de implementá-los. As sugestões dos PCNs envolvem a necessidade de um professor capaz de trabalhar com as estratégias centradas no aluno ativo e em projetos.

## REFERÊNCIAS

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E DO DEPORTO / DF: **Parecer sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB0397.pdf>. Acesso em 17 set. 2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Introdução**. Brasília, v.1, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais**. Brasília, v.4, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília, 1999.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. **Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**, São José dos Campos, v. 1, 2000.

TEIXEIRA, Beatriz de Basto: **PCN do ensino fundamental: Realidade ou letra morta?**, Minas Gerais, 1998. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/beatrizdebastoteixeira.rtf>. Acesso em 17 set. 2007.

TEIXEIRA, Beatriz de Basto: **PCN do ensino fundamental no contexto de escolas mineira**. Minas Gerais, 2002. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt12/gt12408int.rtf>. Acesso em 17 set 2007.

SUPLEMENTO DA REVISTA NOVA ESCOLA. **Parâmetros Curriculares Nacionais**, nº111, 1998.