

Ciências

Biológicas

Cadernos CB Virtual 6

❖ Rafael Angel Torquemada Guerra (Org.)

❖ Antônio José Creão Duarte ❖ Fabiana Sena da Silva

❖ Francisco José Pegado Abílio ❖ Luiz de Sousa Junior

❖ Maria Lúcia da Silva Nunes ❖ Paulo César Geglio



**Universidade Federal da Paraíba
Universidade Aberta do Brasil
UFPB VIRTUAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS À DISTÂNCIA**

Caixa Postal 5046– Campus Universitário - 58.051-900 – João Pessoa

Fone: 3216-7781 e 8832-6059

Home-page: portal.virtual.ufpb.br/biologia

UFPB

Reitor

Rômulo Soares Polari

Pró-Reitor de Graduação

Valdir Barbosa Bezerra

UFPB Virtual

Coordenador

Lucídio dos Anjos Formiga Cabral

Centro de Ciências Exatas e da Natureza

Diretor

Antônio José Creão Duarte

Departamento de Sistemática e Ecologia

Chefe

Juraci Alves de Melo

**Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas à Distância**

Coordenador

Rafael Angel Torquemada Guerra

Coordenação de Tutoria

Márcio Bernardino da Silva

Coordenação Pedagógica

Isolda Ayres Viana Ramos

Coordenação de Estágio

Paulo César Geglio

Apoio de Designer Instrucional

Luizângela da Fonseca Silva

Artes, Design e Diagramação

Romulo Jorge Barbosa da Silva

Apoio Áudio Visual

Edgard Adelino Ruiz Sibrão

Ilustrações

Christiane Rose de Castro Gusmão

Fotos da contracapa: Rafael Angel Torquemada Guerra

Arte e Montagem da Contracapa: Romulo Jorge Barbosa da Silva

C 569 Cadernos Cb Virtual 6 / Rafael Angel
Torquemada Guerra ... [Org.]-
João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.
358 p. : Il.
ISBN: 978-85-7745-633-8
Educação a Distância. 2. Biologia
I. Guerra, Rafael Angel
Torquemada Guerra.
UFPB/BC CDU: 37.018.43

Este material foi produzido pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas à Distância da Universidade Federal da Paraíba. A reprodução do seu conteúdo está condicionada a autorização expressa da UFPB.



ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
Ensino De Ciências Naturais
Na Escola De Ensino Fundamental

Paulo César Geglio

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

Olá, já nós conhecemos do Estágio Supervisionado I, atividade que você realizou a partir das orientações contidas no livro 5. Como você sabe, o estágio é um componente curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EAD, cuja carga horária é de 420 horas distribuídas em quatro etapas de 105 horas, iniciadas a partir do 5º semestre do curso, com sete créditos cada uma, totalizando 28 créditos. Nesse momento, daremos continuidade à segunda etapa, com o Estágio Supervisionado II.

O primeiro momento do estágio, realizado no semestre anterior a esse, foi importante, pois lhe proporcionou uma visão ampliada da instituição escolar, com destaque para as suas relações internas e externas, bem como a análise de documentos pedagógicos, organização e estrutura didática e administrativa (gestão) da escola. Agora, no desenvolvimento do Estágio Supervisionado II, focalizaremos as práticas pedagógicas efetivamente realizadas pelos professores de escolas públicas e/ou privadas. Assim, nesse estágio, você fará observações e participará (na execução) de aulas e atividades pedagógicas promovidas pelos professores, bem como ministrará aulas com o acompanhamento do professor da turma de alunos.

O Estágio Supervisionado II é destinado, prioritariamente, à observação, participação e regência de aulas da disciplina de Ciências Naturais, presente nos currículos do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) e II (6º ao 9º ano) e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Tais atividades deverão ser acompanhadas pelo Supervisor de Estágio e/ou pelo professor da turma de alunos da escola cedente. Você poderá cumprir as 105 horas do estágio II no ensino regular (Fundamental I e II) e na EJA, ou somente em um deles. As 105 horas destinadas ao estágio nas modalidades de ensino citadas poderão sofrer alteração em função de outras atividades realizadas, conforme previsto nos artigos 7º e 9º do Regulamento de Estágio.

É importante que você leia atentamente o Regulamento e o Manual de Estágio de Licenciatura em Biologia EAD, disponíveis no ambiente virtual (moodle). Eles foram elaborados para regulamentar as atividades de estágio e auxiliá-lo a desenvolvê-las da melhor maneira. Muitas dúvidas que podem ocorrer no início da prática do estágio podem ser resolvidas pela leitura dos referidos documentos. Você contará também com orientações do professor da disciplina e do supervisor de estágio no seu pólo de estudo.

Para iniciar o estágio é preciso solicitar ao Supervisor de Estágio, no seu pólo de estudo, uma Carta de Apresentação. Você preencherá a mesma com seus dados e entregará à direção da escola. A direção da escola poderá abrir um livro de registro para anotar os dias e horários de suas atividades, para posterior conferência com sua planilha de anotações, na qual deve constar a assinatura do diretor. Lembre-se, a escola é uma extensão do seu espaço de formação (a universidade e o pólo), as atividades que você realizará nela constituem conteúdos do currículo acadêmico e os professores que nela atuam são, também, seus professores *in loco*. A data para a entrega do relatório final será definida em acordo com o Supervisor de Estágio, considerando o contexto do pólo. Quanto à avaliação do relatório, já descrevemos na apresentação da disciplina do livro 5.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II – ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

Prof. Paulo César Geglio

UNIDADE 1 ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL I

1. O ENSINO FUNDAMENTAL I

Sabemos que a educação básica regular é dividida em Educação Infantil – que atende crianças na faixa etária de 0 a 5 anos -; Ensino Fundamental I - que compreende cinco anos de estudos (1º ao 5º) e que a criança acessa quando completa 6 anos -; Ensino Fundamental II - que vai do 6º ao 9º ano de estudos -; e o Ensino Médio – com mais três anos. A característica da Educação Infantil é a preparação da criança para o efetivo processo de escolarização, ou seja, para o ensino de conteúdos sistematizados, obedecendo a regras de comportamento e tarefas específicas, porém o trabalho na Educação Infantil é baseado na ludicidade, nas brincadeiras e no prazer de aprender sem compromisso. O Ensino Fundamental I, marca a entrada no mundo da escolarização propriamente dito, com seus processos normativos e rituais. Os dois primeiros anos desse momento da escolarização são fortemente marcados pelo empenho dos professores na alfabetização (leitura e escrita) dos alunos. Também são ensinadas as operações básicas da matemática (aritmética), além dos conhecimentos sociais, da natureza e a realização de atividades físicas. Os professores que atuam no Ensino Fundamental I são formados pelo Curso de Pedagogia e são denominados de polivalentes, dada a diversidade de disciplinas diferentes que ministram. O Ensino Fundamental II tem como característica o aprofundamento dos conhecimentos iniciados no segmento anterior, daí a necessidade dos professores especialistas, aqueles que dominam os conteúdos de uma única disciplina e que são formados nos respectivos cursos especializados naquela área do conhecimento.

A importância do Ensino Fundamental I reside no fato de se constituir como iniciador do processo de escolarização. Embora a Educação Infantil, muitas vezes, inicie o processo de alfabetização e muitas crianças chegam ao primeiro ano escolar com bom domínio da leitura e da escrita, a tarefa e a cobrança social de alfabetizar é dos professores dos anos iniciais. É o sucesso das crianças na aquisição dos conhecimentos nos anos iniciais que, na maioria das vezes, determina sua continuidade no processo escolar. Os professores desse segmento são, metaforicamente, aqueles que plantam a semente e que dão os primeiros cuidados para que ela germine e cresça. Nesse sentido, sua didática e suas práticas pedagógicas, aliadas ao seu interesse pelo outro e sua dedicação pela educação das gerações, constituem requisitos fundamentais para a educação escolar da sociedade.

Além da alfabetização, domínio das operações básicas da aritmética e introdução aos conhecimentos acerca da história e geografia humanas e dos conhecimentos sobre a natureza, a escola promove a socialização necessário ao convívio entre as pessoas, por meio do reconhecimento do outro e do entendimento das normas que regem a vida em coletividade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), apontam como objetivos do Ensino Fundamental, que os alunos sejam capazes de construir sua cidadania e exercê-la no dia-a-dia, serem críticos, conhecer as características do Brasil, reconhecer e valorizar a pluralidade humana e cultural, ser

um agente transformador, perceber suas potencialidades, cuidar de sua saúde, utilizar as diferentes linguagem de comunicação, utilizar os recursos tecnológicos disponíveis, questionar a realidade problematizando-a e propondo soluções para os problemas.

:: SAIBA MAIS... ::



O Ensino Fundamental (I e II) constituído de oito anos, com a Lei Federal 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, passou a ter nove anos de duração. Com isso, os anos iniciais, conhecidos como 1^a à 4^a séries, passou a ser compostos de cinco anos de escolarização e agora se estende do 1^o ao 5^o ano e os anos finais compreende do 6^o ao 9^o ano, ambos, respectivamente com essas nomenclaturas. Outra particularidade é que as crianças que antes ingressavam no Ensino Fundamental no ano em que completavam 7 anos, agora ingressam com 6 anos ou que completarão até o momento em que iniciar o ano letivo.

Essa prática nas escolas é recente, pois embora a lei seja de 2006, o Ministério da Educação concedeu um tempo para as escolas se adaptarem a ela. Segundo o Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 4 de 2008, até o início do ano letivo de 2010 todas as escolas devem estar preparadas para operar o Ensino Fundamental de nove anos.

1.1. A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Creio que você está se perguntando sobre a importância de cumprir horas de estágio no Ensino Fundamental I, com alunos do 1^o ao 5^o ano de escolarização, se, como professor você atuará nos Ensinos Fundamental II e Médio. Muito bem, em primeiro lugar é preciso esclarecer que, embora na maioria das escolas os professores especialistas são contratos para atuar com alunos dos Ensinos Fundamental II (6^o ao 9^o ano) e Médio, há escolas em que os professores especialistas também ensinam aos alunos do Ensino Fundamental I. Isso ocorre, em função do reconhecimento de que os professores polivalentes não podem se responsabilizar pelas atividades de alfabetização e ensino da matemática (aritmética) e dos conhecimentos das demais áreas. Então, assim como ocorre com as aulas de Educação Física e, em algumas escolas, Música e Inglês, também os conteúdos de Ciências Naturais, História e Geografia são ministrados por professores especialistas, notadamente nos 4^o e 5^o anos do Ensino Fundamental I. É evidente que há um cuidado para que esses professores, ou já tenham experiência com esse segmento de ensino, ou passem por uma formação e orientação para atuar com essa faixa etária de alunos.

Outro fator importante do estágio no Ensino Fundamental I é o entendimento de que ele contribuiu significativamente para a formação do professor, pois oferece a oportunidade de participar das dinâmicas do processo de ensino e aprendizagem desde o seu início, o que dá a oportunidade ao futuro professor de compreender que o aluno com o qual ele trabalha no Ensino Fundamental II é alguém que tem um histórico escolar que deve ser considerado. Nessa linha de raciocínio, também é importante ressaltar que independentemente do curso em que o professor se formou ou da disciplina que leciona, sua profissão é de professor. É preciso que ele tenha clareza de que a disciplina e os conteúdos que ministra é elemento coadjuvante nessa atividade profissional. Antes de tudo ele é professor. Um profissional da educação, não um Biólogo, Matemático, Físico, Químico, Historiador, Geógrafo que ensina. Nesse sentido, as experiências com as dinâmicas das atividades do Ensino Fundamental I são de fundamental relevância para a

conscientização do futuro professor, a respeito do seu papel na escola e de sua especificidade profissional.

A observação, bem como a participação nas práticas pedagógicas dos professores polivalentes, no que diz respeito à didática, avaliação e relação entre professor e aluno, se constituem como recursos valiosos para a formação do professor especialista. No curso de licenciatura, muitas vezes, as disciplinas voltadas para a especificidade da formação do professor, como Didática, Metodologia de Ensino, Avaliação, Programas e Currículos, perdem espaço para aquelas de caráter específico da formação. Diante desse fato, temos que aproveitar as oportunidades dos momentos e ambientes que propiciem vivências e discussões em torno da formação do professor. Nesse sentido, reconhecemos como importante essa prática do estágio junto aos professores polivalentes. Ela oportunizará a aprendizagem do futuro professor no que se refere aos conteúdos de ensino e, muito mais, ao modo de ser professor, além de possibilitar aos próprios professores a contribuição dos estagiários na elaboração, discussão e ensino dos conteúdos, uma vez que eles serão os futuros especialistas.

1.2 . O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Para nos orientarmos em relação aos conteúdos de Ciências Naturais no Ensino Fundamental I, nos basearemos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), na parte que trata do componente curricular de Ciências Naturais. É importante notar que os PCNs de Ciências Naturais foram elaborados no ano de 1997, portando antes da instituição do Ensino Fundamental de nove anos (lei 11.274 de 6/2/06). Assim, ainda vigoravam, naquela época, os oito anos de curso e a nomenclatura “1ª à 4ª séries e 5ª à 8ª séries”. É importante frisar que nos PCNs as séries aparecem em agrupamentos denominados de ciclos. São quatro ciclos, o 1º ciclo, diz respeito às 1ª e 2ª séries; o 2º ciclo, representa as 3ª e 4ª séries; o 3º ciclo, se refere às 5ª e 6ª séries; e o 4º ciclo representa as 7ª e 8ª séries. Nesse sentido, quando falamos em ciclos no âmbito desse livro, estamos nos referindo a esses ciclos. A organização nos sistemas de ensino dos estados e municípios pode variar e apresentar-se de maneira diferente a que utilizaremos. O estado da Paraíba e o município de João Pessoa, por exemplo, não adotam a terminologia de ciclos, e sim anos, ou seja, 1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos, para o Ensino Fundamental I e 6º, 7º, 8º e 9º, para o Ensino Fundamental II. Na Resolução de nº 3 da Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE), o Ensino Fundamental de nove anos é assim denominado: *Anos iniciais de 6 a 10 anos e Anos finais de 11 a 14 anos de idade*. O primeiro com duração de cinco anos e o segundo com quatro anos.

O objetivo primordial da educação básica é a formação de cidadãos que atuem na sociedade de maneira construtiva e crítica. Nesse sentido, o conhecimento explicativo dos fenômenos naturais e sociais, conjugado com o domínio de habilidades cognitivas inerentes ao processo escolar, é fundamental para esse exercício. Assim, o ensino das Ciências Naturais presente no início da escolarização cumpre parte do papel de formação da cidadania dos indivíduos. A solução de continuidade com a visão mítica dos fenômenos da natureza, bem como a possibilidade de suscitar questionamentos acerca da vida natural são possíveis pelo ensino dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais. A concepção de que o conhecimento da natureza pertence a um pequeno grupo de iluminados cientistas e é inatingível ao homem comum, deve ser quebrada com o ensino de ciências e deve começar nos primeiros anos da escolarização.

Diante dos avanços tecnológicos e dos meios de comunicação é imperioso mostrar às pessoas que a ciência é uma aliada na busca de uma vida mais confortável e digna para todos. É importante que os seres humanos se percebam como parte da natureza e não acima dela. É preciso que os indivíduos deixem de ser passivos consumidores dos produtos da ciência e passem a entender os processos e as consequências daquilo que consomem. Nesse particular, a escola e o ensino de ciências cumprem um papel fundamental. Não se trata de inserir o estudo de fórmulas e nomenclaturas específicas nos primeiros anos de escolarização, mas de provocar o espanto e o interesse inerentes ao espírito curioso e investigativo das crianças.

O que se propõe para o ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização, são atividades que despertem a curiosidade e incentivem a busca do saber, em uma proporção que contagie a família e a comunidade. O que se espera é um ensino baseado na aprendizagem significativa, que tenha como ponto de partida as representações sociais e as crenças culturais dos alunos, pois estes fatores constituem referências para a abordagem de assuntos importantes nas ciências da natureza. Importa, ainda, nesse processo de ensino, que os alunos construam seus pensamentos acerca dos assuntos abordados em sala de aula e constituam uma visão crítica das novas aprendizagens

Diante dessa necessidade e importância do ensino de ciências, desde os anos iniciais da escolarização, a questão que devemos lançar para a sociedade, para os legisladores e para os dirigentes de ensino das diferentes instâncias governamentais e para a própria categoria profissional docente é se o professor polivalente consegue conduzir essa tarefa de inserir as crianças no mundo dos conhecimentos da natureza. É preciso incentivarmos essa discussão e enfrentarmos a realidade: os professores polivalentes estão preparados para ensinar Ciências Naturais para os pequenos curiosos que adentram os primeiros anos de escolarização todos os anos? Os currículos dos cursos de Pedagogia – nos qual se forma a maioria desses professores – possuem carga horária e metodologia suficientes para capacitá-los a ensinar Ciências Naturais.

:: SAIBA MAIS... ::

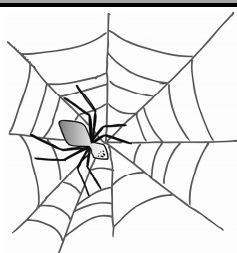


Não vamos nos alongar na discussão sobre a competência do professor polivalente em ensinar Ciências Naturais nos anos iniciais da escolarização. Embora ela seja importante e necessária, este não é o espaço para isso. Porém, recomendo a leitura do texto escrito por Malacarne e Streider, cujo título é **O DESVELAR DA CIÊNCIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um olhar pelo viés da experimentação**. **Veja a biblioteca da disciplina**

Segundo os PCNs, os objetivos do ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental devem favorecer o desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes compreender o mundo e atuar como cidadãos. Com esse espírito, os alunos deverão ser capazes de compreender a natureza em sua dinâmica, relacionar o desenvolvimento científico com as tecnologias e suas condições de vida, questionar, diagnosticar e apresentar soluções para os problemas naturais, utilizar conceitos básicos da ciência e do entendimento da natureza, associar as leituras com observações e registros de dados, atuar em grupo para a resolução de problemas naturais, zelar pela sua saúde e utilizar as tecnologias para a promoção do bem estar social.

A importância do ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental também é manifestada, segundo Werthein e Cunha (2009, p.20), pela UNESCO, que - no plano internacional, elaborado em 1999, na cidade de Budapeste, a partir da Conferência Mundial sobre Ciência - reconhece que há uma considerável desigualdade no acesso da população aos benefícios da ciência. Reconhece também que a diferença entre pobres e ricos não se limita à possibilidade de aquisição de bens, mas de os mais pobres serem excluídos da criação e dos benefícios do conhecimento científico. No sentido de mitigar essa diferença, é preciso que o acesso ao conhecimento científico comece bem cedo na vida dos indivíduos, “[...] que isso faça parte do direito à educação de todos os homens e mulheres, e o reconhecimento de que a educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação da capacidade científica endógena e para que tenhamos cidadãos participantes e informados [...]”.

:: TA NA WEB!!! ::



Os PCN de Ciências Naturais podem ser acessados no seguinte endereço eletrônico: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>, neste ambiente, click no ícone materiais e cursos e posteriormente, no ícone materiais.

Os objetivos do ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais da escolarização (1º ao 5º anos), segundo constam nos PCNs, são, no 1º ciclo: identificar as diferenças, comportamento, características comuns e relações dos diversos ambientes, notadamente, a presença da água, seres vivos, ar, luz, calor, sol; observar e identificar características do corpo humano, comportamentos nas diferentes fases da vida, no homem e na mulher, aproximando-se da noção de ciclo vital do ser humano e respeitando as diferenças individuais; reconhecer processos e etapas de transformação de materiais em objetos; realização de experimentos simples sobre os materiais e objetos do ambiente; conhecer características e propriedades de materiais, objetos, seres vivos; formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo; organizar e registrar informações por meio de desenhos, quadros, esquemas; estabelecer comunicação acerca das descobertas relativas aos experimentos; valorizar atitudes e comportamentos favoráveis à saúde, em relação à alimentação e à higiene pessoal, desenvolvendo a responsabilidade no cuidado com o próprio corpo e com os espaços que habita.

Para o 2º ciclo, os objetivos são: Identificar e compreender as relações entre solo, água e seres vivos, nos fenômenos de escoamento da água, erosão e fertilidade dos solos, nos ambientes urbano e rural; caracterizar causas e conseqüências da poluição da água, do ar e do solo; caracterizar espaços do planeta possíveis de serem ocupados pelo homem; compreender o alimento como fonte de matéria e energia para o crescimento e manutenção do corpo, e a nutrição como conjunto de transformações sofridas pelos alimentos no corpo humano: a digestão, a absorção e o transporte de substâncias e a eliminação de resíduos; estabelecer relação entre a falta de asseio corporal, a higiene ambiental e a ocorrência de doenças no homem; identificar as defesas naturais e estimuladas (vacinas) do corpo; caracterizar o aparelho reprodutor masculino e feminino, e as mudanças no corpo durante a puberdade, respeitando as diferenças individuais do corpo e do comportamento nas várias fases da vida; identificar diferentes manifestações de

energia — luz, calor, eletricidade e som — e conhecer alguns processos de transformação de energia na natureza; identificar os processos de captação, distribuição e armazenamento de água e os modos domésticos de tratamento da água — fervura e adição de cloro —, relacionando-os com as condições necessárias à preservação da Saúde; compreender a importância dos modos adequados de destinação das águas servidas para a promoção e manutenção da saúde; caracterizar materiais recicláveis e processos de tratamento de alguns materiais do lixo; formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo; buscar e coletar informações por meio da observação direta e indireta, da experimentação, de entrevistas e visitas, conforme requer o assunto em estudo e sob orientação do professor; confrontar as suposições individuais e coletivas com as informações obtidas, respeitando as diferentes opiniões, e reelaborando suas idéias diante das evidências apresentadas; organizar e registrar as informações por intermédio de desenhos, quadros, tabelas, esquemas, gráficos, listas, textos e maquetes, de acordo com as exigências do assunto em estudo, sob orientação do professor; interpretar as informações por meio do estabelecimento de relações de dependência, de causa e efeito, de sequência e de forma e função; responsabilizar-se no cuidado com os espaços que habita e com o próprio corpo, incorporando hábitos possíveis e necessários de alimentação e higiene no preparo dos alimentos, de repouso e lazer adequados; valorizar a vida em sua diversidade e a preservação dos ambientes.

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Vamos fazer uma análise dos objetivos apresentados pelos PCN, para os 1º e 2º ciclos, no sentido de entender de que maneira eles podem ser efetivamente alcançadas no desenvolvimento dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais.

1.3 . O CONTEÚDO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Como podemos perceber, a partir da leitura dos PCNs, o conteúdo da disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental I focaliza os diversos fenômenos naturais, como, por exemplo, a flora, fauna, reino mineral, organismo humano, assim como as ações dos homem sobre a natureza, como a poluição, ação dos agentes químicos, cuidado com o corpo, com o meio ambiente, produção de lixos e resíduos etc. Porém, o importante a ser destacado, em todos os níveis de ensino, este em particular, é a maneira como devem ser ensinados esses saberes. Há dois aspectos fundamentais que os professores devem considerar ao trabalhar com alunos dessa faixa etária. Aspectos esses, que foram abordados na disciplina de Fundamentos Psicológicos da Educação. O primeiro diz respeito à competência cognitiva, ou melhor, ao estágio de desenvolvimento cognitivo, que, segundo Piaget, é denominado de operatório concreto. Neste estágio, o aluno é capaz de fazer operações mentais refinadas, porém ele ainda está preso ao mundo concreto. Isso significa que sua aprendizagem ainda depende, em grande parte, das experiências que pode realizar, das vivências que efetiva com o objeto do conhecimento. Assim, a compreensão que os alunos precisam adquirir de um determinado conceito, será muito melhor se eles observarem ou experimentarem o fenômeno correspondente ao conceito. Como exemplo, podemos citar a explicação das chuvas. O professor pode passar horas exercitando seu repertório lingüístico para explicitar o “porque chove” (explicar a ação da evaporação e da condensação etc),

mas se realizar um pequeno experimento sobre isso, o resultado da aprendizagem será muito mais satisfatório que a aula teórica e os desenhos no quadro. O outro aspecto, inerente a essa faixa etária, se refere à curiosidade espontânea que as crianças possuem pelas coisas naturais, pelas explicações dos fenômenos do mundo físico. Isso ocorre pelo simples fato deles verem a revelação de coisas que para eles são sublimes. É espantoso aos olhos dos “pequenos cientistas” o descortinamento da natureza, é como se algo pertencente exclusivamente ao mundo mágico das divindades, agora fosse também do seu conhecimento. Nesse sentido, ter acesso ao fenômeno e desmistificá-lo é como ter o poder da compreensão do mundo e de si mesmo como produto da natureza.

Ainda que nos dois primeiros anos do processo de escolarização, notadamente no primeiro ciclo, persistam as explicações dos fenômenos da natureza com base na magia, ou no mito, há variadas formas de ensinar os conteúdos, de maneira objetivada e na perspectiva da explicação racional e científica.

[...] crianças pequenas compreendem e vivem a realidade natural e social de modo diferente dos adultos. Fora ou dentro da escola, as crianças emprestam magia, vontade e vida aos objetos e às coisas da natureza ao elaborar suas explicações sobre o mundo. De modo geral, em torno de oito anos as crianças passam a exibir um modo menos subjetivo e mais racional de explicar os acontecimentos e as coisas do mundo. São capazes de distinguir os objetos das próprias ações e organizar etapas de acontecimentos em intervalos de tempo. (BRASIL, 1997, p.45).

Proporcionar essa possibilidade é uma tarefa de suma importância da escola e, segundo os PCNs, é “[...] papel da escola e do professor estimular os alunos a perguntarem e a buscarem respostas sobre a vida humana, sobre os ambientes e recursos tecnológicos que fazem parte do cotidiano ou que estejam distantes no tempo e no espaço [...]” (BRASIL, 1997, p. 45). Para que isso ocorra, é notório que o ensino da disciplina de Ciências Naturais nos anos iniciais da escolarização prime, quando possível, pela prática. Essa tese do ensino na prática, com a prática e a partir da prática, foi defendida pelo filósofo e educador norteamericano John Dewey (1852-1952). Para ele, o conhecimento teórico só tem sentido se contribuir para a solução de atividades do mundo real. Nesse sentido, ele propôs que, na escola, os alunos aprendessem a partir da realização de ações concretas do cotidiano, pois a escola, na sua concepção, não é um preparatório para a vida, ela deve ser a própria vida. Ela não prepara para algo, ela é algo que se vive, portanto as atividades que ela propõe aos alunos não devem ser diferentes daquelas que eles exercem fora dela. Assim, a proposta de Dewey é de que os alunos aprendam com a realização de atividades. O ensino deve ser recheado de experiências, é a partir da prática que se revela o conceito, ou seja, parte-se da prática em direção à teoria e não o contrário.

É possível dizer que quase todos os conteúdos das diferentes disciplinas podem ser trabalhados a partir da prática, ou na perspectiva da contextualização e da interdisciplinaridade. Porém, no componente curricular de Ciências Naturais essa possibilidade tem maior potencial, dada sua abrangência e seu conteúdo de abordagem. A prática nessa disciplina é importante, ainda, pois o desvendamento da natureza contribui para a compreensão de outras diferentes manifestações sociais, contribuindo, dessa maneira, para o “alargamento” da capacidade cognitiva das crianças. A resolução de problemas é a base para a constituição da inteligência. Quanto maior forem os desafios, maior será a capacidade cognitiva, isto é, a inteligência é uma capacidade que se constitui no exercício de atividades práticas e teóricas. A leitura e a

interpretação de textos não é monopólio da linguística, assim como a resolução de equações matemáticas não se resume aos exercícios apresentados em sala de aula, pelo professor dessa disciplina. Estas capacidades podem ser exercitadas nas aulas práticas de Ciências Naturais.

:: SAIBA MAIS... ::

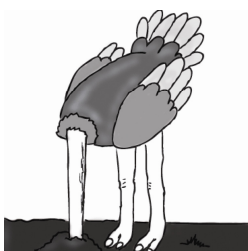


SAIBA MAIS: John Dewey é considerado um dos expoentes do pragmatismo norte-americano, juntamente com Charles Sanders Peirce e William James. Dewey proporcionou grande contribuição aos estudos da educação, sobretudo no que diz respeito ao processo de ensino e de aprendizagem. Ele foi um importante representante da psicologia funcional – aquela que, grosso modo, podemos dizer, defende um ensino e uma aprendizagem voltados para a resolução de coisas concretas na vida cotidiana – Dewey também foi representante do movimento da educação progressista – bandeira que deu origem ao movimento da Escola Nova, também conhecido como movimento escolanovismo. Para saber um pouco mais sobre esse pensador acesse o endereço eletrônico abaixo e boa leitura.

<http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/john-dewey-428136.shtml>

Embora as idéias de Dewey não sejam isentas de críticas, sobretudo em função da sua posição pragmática, é preciso reconhecer que ele nos desperta para uma discussão que não podemos mais adiar. Essa discussão se refere às práticas pedagógicas escolares. A escola, como uma instituição canônica, resiste às transformações que acontecem na sociedade. Assim, ela, muitas vezes, insiste em aplicar um método de ensino moldado pela época em que foi criada como instituição transmissora de conhecimentos. Esse formato leva em consideração que ensinar corresponde a ter um mestre possuidor do conhecimento verdadeiro e absoluto, à frente de algumas dezenas de alunos que supostamente ouvem e entendem todos da mesma maneira, assim como também parte do princípio de que aprender é memorizar o que o professor falou. Essa escola, ou melhor, esse método, não é mais suficiente para ensinar na diversidade de pessoas e culturas que acessam a escola. O ensino na escola atual exige um método que considere a dialogicidade e a problematização dos conteúdos. A expressão dialogicidade deriva da palavra dialógica, que, grosso modo, representa uma forma de ver e pensar o mundo em uma confluência de saberes e conceitos de modo articulado. A problematização corresponde a uma forma de ensinar que leva em consideração a capacidade do aluno de resolver problemas a partir do uso dos saberes que está aprendendo.

:: FIQUE POR DENTRO!! ::



O termo dialogicidade diz respeito a uma concepção epistemológica que considera o permanente diálogo – no sentido da intersecção - entre as diferentes disciplinas (temáticas) do conhecimento humano. Quem assistiu ao desenho animado de Hollywood Shrek, percebeu que o autor apresenta um diálogo com outros desenhos e histórias infantis, que são caracterizados em alguns quadros, como, por exemplo, o Gato de Botas, a Chapeuzinho Vermelho, o Pinóquio, ou seja, ele apresenta uma interação entre o atual e o antigo, em uma linguagem moderna e dinâmica.

Bem, voltemos ao nosso texto. Se você já realizou a leitura indicada dos PCN, percebeu que estamos nos orientando por ele. Assim, a apresentação dos conteúdos do componente curricular de Ciências Naturais para os 1º e 2º ciclos (1º ao 5º anos) do Ensino Fundamental, segue a sugestão daquele documento. Para o referido nível de ensino, os PCN sugerem o desenvolvimento da disciplina a partir de blocos temáticos. São três os blocos temáticos propostos para o Ensino Fundamental I, são eles:

- Ambiente;
- Ser humano e saúde;
- Recursos tecnológicos.
-

Embora os temas e seus respectivos conteúdos sejam apresentados separadamente, eles estão interligados, formando um todo explicativo da natureza e das ações dos homens sobre ela. Também é importante deixar claro que os assuntos abordados em cada bloco temático podem variar de acordo com o contexto social e cultural de cada região e localidade específicas do país, bem como a perspectiva do corpo docente e da escola. O próprio PCN de Ciências da Natureza faz essa observação, afirmando que são

[...] inúmeras possibilidades que esta estrutura traz para a organização dos currículos regionais e locais, permitindo ao educador criar e organizar seu planejamento considerando a sua realidade. Cada bloco sugere conteúdos, indicando também as perspectivas de abordagem. Tais conteúdos podem ser organizados em temas, compostos pelo professor ao desenhar seu planejamento. Na composição dos temas podem articular-se conteúdos dos diferentes blocos. Os temas em Ciências podem ser muito variados, pois há assuntos sobre o ser humano e o mundo que podem e devem ser investigados em aulas de Ciências Naturais ao longo do primeiro grau. Existem temas já consagrados — como água, poluição, energia, máquinas, culinária. Tratados como temas, esses assuntos podem ser vistos sob os enfoques de diferentes conhecimentos científicos nas relações com aspectos socioculturais. [...] (BRASIL, 1997, p.34).

Com essas considerações, ressalto que os temas, ou assuntos, bem como a disposição dos mesmos, aqui apresentados não devem ser entendidos como referenciais norteadores para analisar outras formas de composição. A organização disposta no quadro abaixo, serve exclusivamente para o contexto deste livro, no qual discutimos as possibilidades de conteúdos que podem ser trabalhados na disciplina de Ciências Naturais nos anos iniciais da escolarização. A disposição em questão segue, mais uma vez afirmo, a proposta contida nos PCNs. Meu esforço aqui foi o de expor de maneira direta e focada nos ciclos reestruturados, de maneira a facilitar a consulta e orientação para o aluno estagiário. Se preferir, você pode consultar diretamente no próprio documento, cuja fonte já foi disponibilizada.

Você notará, no quadro abaixo, que os temas e os conteúdos são iguais para os dois primeiros ciclos do ensino fundamental. Não obstante a essa igualdade, a particularidade deles está na forma como são abordados e nos recursos utilizados pelo professor. Aliás essa diferença deve ser implementada em cada ano dentro do ciclo. O método, os recursos e a forma de abordagem do professor, assim como a profundidade dos saberes tratados em cada tema e conteúdo, devem ser considerados em função da faixa etária dos alunos.

SUGESTÃO DE ORGANIZAÇÃO DOS ASSUNTOS E CONTEÚDO EM CIÊNCIAS NATURAIS			
ENSINO FUNDAMENTAL (I)			
1º, 2º e 3º ANOS		4º e 5º ANOS	
TEMA	CONTEÚDO	TEMA	CONTEÚDO
Ambiente (natural e construído)	Seres vivos, ar, água, solo, luz, calor	Ambiente (natural e construído)	Seres vivos, ar, água, solo, luz, calor
Ser humano e saúde	O corpo humano, vida saudável, preservação, doenças, sexualidade, alimentos	Ser humano e saúde	O corpo humano, vida saudável, preservação, doenças, sexualidade, alimentos
Recursos tecnológicos	Energia, atividade natural e mecânica, combustíveis, tecnologias	Recursos tecnológicos	Energia, atividade natural e mecânica, combustíveis, tecnologias

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Muito bem, agora vamos exercitar nossos conhecimentos acerca do ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental I. Você desenvolverá duas atividades. A primeira é um plano de aula, de Ciências Naturais, detalhado para cada um dos três primeiros anos do Ensino Fundamental (1º, 2º e 3º). Nos planos deverão conter os temas e os conteúdos, de maneira a mostrar como eles devem ser trabalhados com os alunos desses três anos de escolarização. Nos conteúdos, você deverá detalhar os assuntos a serem ensinados, bem como o forma de abordagem dos mesmos (profundidade etc), considerando a faixa etária. Estes planos devem ter o parecer dos professores que ministram aulas para os alunos dos respectivos anos (no caso, o professor polivalente) e as assinaturas deles, bem como a do coordenador pedagógico e/ou da direção da escola. Para realizar essa atividade, você pode se basear nos PCN ou em outras fontes. A segunda atividade é voltada para os 4º e 5º anos. Você elaborará um projeto temático, no âmbito da disciplina de Ciências Naturais, para ser desenvolvido no decorrer de um semestre letivo, com os alunos desses dois anos de escolarização. Lembre-se que já apresentamos uma sugestão de plano de ensino no Estágio Supervisionado I, bem como já discutimos aspectos relacionados ao trabalho pedagógico a partir da consecução de projetos.

UNIDADE 2 O ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

1. O ENSINO FUNDAMENTAL II

O artigo 32, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) nº 9394, promulgada no ano de 1996, afirma que o Ensino Fundamental é obrigatório, com duração de nove anos. Além disso, a referida lei aponta como objetivos gerais a formação básica do cidadão, mediante:

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

No caso dos anos finais do Ensino Fundamental - que se estende do 6º ao 9º ano – a principal característica é o aprofundamento dos conhecimentos iniciados nos anos iniciais, considerando a faixa etária dos alunos, que gira em torno dos 11 aos 14 anos. O trabalho pedagógico, assim como os saberes apresentados nos anos iniciais, embora contemplem os conteúdos das diferentes áreas do conhecimento, está centrado, efetivamente, no desenvolvimento da competência na leitura, escrita e operações aritméticas. Esse enfoque, como já argumentei, se deve a dois fatores, um relativo à formação do professor – que, na maioria das vezes, possui uma formação generalista e não domina as especificidades de todos os componentes do currículo – e outro, que diz respeito à expectativa e cobrança da sociedade para com a escola quanto ao domínio da leitura e da escrita pela criança.

Os conteúdos específicos do currículo escolar são iniciados, a partir do início Ensino Fundamental II (anos finais). Quando os alunos ascendem a essa fase da escolarização, se deparam com uma significativa mudança, tanto de ordem estrutural, quanto pedagógica. Até o quinto ano eles participam de uma rotina escolar marcada pela presença de um único professor, com quem passam quatro horas do dia. O professor polivalente conhece muito bem cada um dos seus alunos, percebe seus problemas, sabe de suas potencialidades e limitações, tem maior acesso aos pais, dirige com mais atenção e proximidade o processo de aprendizagem. Os alunos, por sua vez, mantêm uma relação estabelecida no maior contato com os professores, o que lhes proporciona segurança, porém maior dependência.

A abrangência e a especialização do conhecimento rompem, com essa relação estabelecida inicialmente entre o professor e o aluno. Essa solução de continuidade, marcada pela multiplicidade de professores e de componentes curriculares com conteúdos especificamente demarcados, causa um impacto na vida escolar do aluno acostumado com um único professor.

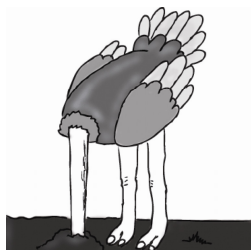
Embora o aluno já viva a expectativa do acesso ao novo momento do Ensino Fundamental (anos finais), a experiência e a adaptação de vivê-lo são únicas. Assim, essa etapa se configura como momento de reorganização para o aluno. Portanto, é necessário que o professor que trabalha com alunos do 6º ano, além de entender esse impacto na vida do escolar, contribua para a adaptação dos alunos nessa fase.

A ascensão aos anos finais do Ensino Fundamental marca, portanto, uma etapa significativa na vida de cada aluno. Se, por um lado, essa entrada se revela como o coroamento da vitória de ter vencido a primeira fase, por outro lado, desnuda o medo do desconhecido. A passagem descortina a euforia pela conquista de relativa liberdade e o medo da responsabilidade pela independência. É uma sensação que, em certa medida, já foi vivida quando ele passou da Educação Infantil para o ciclo dos anos iniciais e que voltará a experimentar quando passar para a fase do Ensino Médio. Cada uma, claro, em suas proporções subjetivadas, mediadas pelo amadurecimento e significado psíquico que cada indivíduo atribui às etapas. Para alguns alunos, esse ingresso à nova fase do processo de escolarização coincide com a entrada na adolescência. Esse fato potencializa os significados que eles atribuirão às experiências vindouras.

Sob a perspectiva social, os anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º anos) cumprem um papel importante, na medida em que promovem a inserção das crianças no universo do conhecimento especializado, no mundo da lógica científica que norteia a explicação dos fenômenos da natureza e da humanidade. Um universo, alias, conduzido pela matriz cartesiana do conhecimento, no qual é marcante a presença das especializações baseadas no fracionamento dos saberes e na elaboração do conhecimento. Um modelo de educação e de entendimento do mundo que segue o caminho cognitivo que vai da teoria para as percepções dos sentidos, sem estabelecer uma relação de confronto e de superação entre ambas.

As especializações que demarcam os campos científicos, com suas áreas e subáreas, é uma herança da sociedade moderna que tem Descartes como um dos maiores precursores. A tese do fracionamento do objeto como forma de conhecê-lo, aliada à ciência positivista fez com que a humanidade atingisse padrões de vida e comodidade inimagináveis há pouco mais de cem anos. Assim, o modelo de escola atual no Brasil, a exemplo do restante dos países – exceto experiências pontuais – está pautado no fracionamento dos conhecimentos. Essa prática se revela na forma de transmissão dos conteúdos por meio de disciplinas, que, na maior parte das vezes, não mantém relação entre si.

:: FIQUE POR DENTRO!! ::



A palavra cartesiana, expressa acima, é uma referência ao método apresentado pelo filósofo e matemático René Descartes, para se chegar ao conhecimento verdadeiro das coisas. Resumidamente, para ele, as coisas (fenômenos) que percebemos pela forma como elas se colocam aos nossos sentidos não revelam suas verdades, ou seja, o que vemos são meras aparências, que podem não ser reveladoras das verdades a respeito do que elas realmente são. Para se atingir a verdade das coisas é preciso, então, seguir alguns passos, que Descartes denominou de regras, e que servem para dirigir a nossa mente para as verdades. São quatro os passos (regras). O primeiro passo é a evidência, e diz respeito à dúvida, isto é, não se precipitar com as aparências, não admitir qualquer coisa como verdadeira se não puder ser reconhecida como tal. O segundo passo é a análise, dividir o objeto (fenômeno) a ser conhecido em quantas partes forem necessárias. Em terceiro lugar, analisar cada parte em separado, começando do mais simples, indo ao mais complexo, de acordo com nossa mente. Em quarto e último lugar, fazer revisões para ter certeza de que seguiu todos os passos e de que nada foi omitido. Portanto, para Descartes, a análise do todo, em sua totalidade, não dá conta de dizer o que ele é. Assim, para se chegar ao conhecimento verdadeiro das coisas é preciso analisar as partes de cada coisa, começando da parte mais simples para a mais complexa. Tais partes podem ser denominadas, também, de disciplinas.

O fracionamento do conhecimento em disciplinas desarticuladas começa a ser questionado, na medida em que tomamos consciência de que a grande contribuição do conhecimento e, conseqüentemente, da escola – pois ela é a instituição por excelência que o socializa – é fazer com que ele contribua para a melhoria da vida das pessoas. Não se trata de defender uma posição utilitarista, mas de reconhecer que as aprendizagens, do ponto de vista cognitivo, são norteadas pelo significado, pelo sentido que exercem em nossas vidas. O modelo de ensino disciplinar desconsidera a interrelação e interdependência dos fenômenos, da mesma forma que deixa em segundo plano a contextualizada dos saberes ensinados. Estes dois aspectos são muito discutidos atualmente pelos professores sob a bandeira da teoria da complexidade. É preciso considerar que alguns dos problemas inerentes às sociedades modernas não são possíveis de serem analisados, compreendidos e solucionados sem o referencial da complexidade. Não se trata de levantar uma bandeira contra a ciência pautada no paradigma positivista e suas especializações, muito devemos a elas. A questão é mostrar os seus limites para dar respostas a determinados problemas que emergem das incertezas teóricas e da inadequação de modelos matemáticos para as contraditórias relações humanas.

No que se refere aos fenômenos humanos, por exemplo, a multiplicidade, a contradição é a base para o entendimento. São manifestações que exigem um olhar transdisciplinar para ser compreendidos, pois são produtos das relações entre os indivíduos, o que envolve a subjetividade, os interesses particulares, as necessidades individuais ou de grupos, as emoções, a volição. São problemas, cuja decomposição e análise das partes não garantem a total compreensão, ao contrário, quando tais fenômenos são analisados em partes, ou apartado de seu

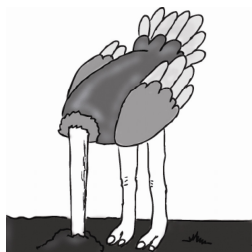
ambiente de manifestação, ou quando não são considerados o contextos mais amplos aos quais estão vinculados, perdem seu significado.

Um problema da modernidade que não pode prescindir da teoria da complexidade para sua análise, é a educação das futuras gerações, em particular a educação escolar, especificamente a instrução. Esse tipo de educação é pautado pelo ato de ensinar e o ato de aprender, o que envolve um emissor e um receptor de uma mensagem. Nesse sentido, do ponto de vista da lógica, basta que nas escolas tenham, por um lado, alunos com capacidade cognitiva de compreensão e ávidos a aprender e, de outro, professores com saberes a ensinar, para que o processo de instrução ocorra de maneira eficiente. Mas sabemos que essa lógica não funciona como descrita. Há vários fatores que interferem nessa relação entre emissor e receptor de uma mensagem, de modo a dificultar as ações dos atores, o que implica no baixo desempenho de ambos.

Um dos fatores obstaculizadores do processo de ensino e de aprendizagem, ou melhor, que dificulta ao aluno entender e se apropriar de um determinado saber, que o professor se propõe a ensinar, diz respeito ao significado, ao sentido, que o saber tem para sua vida mais ampla. Estamos argumentando sobre o interesse do aluno em querer aprender, pois embora sua capacidade cognitiva seja suficiente para a aprendizagem, ele pode não estar interessado no conteúdo da aula. É fato que isso é um parâmetro subjetivo, nem todos os alunos se interessam pelo mesmo assunto, ou estão predispostos a aprendê-lo. Mas o professor pode contribuir sobremaneira para que esse interesse ocorra. Para isso, são necessários pelo menos três requisitos fundamentais do professor: domínio do conteúdo a ser ensinado, abordá-lo de maneira interdisciplinar e contextualizado.

O domínio do conteúdo pode suscitar a idéia da especialização, ou seja, do aprofundamento em um determinado objeto de estudo de uma área ou subárea. Não se descarta essa perspectiva, mas é preciso considerar que se trata da atividade de docência na educação básica e não de um pesquisador, portanto sua contribuição maior para a sociedade é como professor, aquele que ensina. Isso não significa considerá-lo meramente transmissor/reprodutor de saberes, sua tarefa também é criar, produzir. Ao contextualizar os saberes, o professor elabora formas de aprender. Ele também produz conhecimento e sua pesquisa é sobre como ensinar de maneira que os alunos aprendam, portanto o que muda é o foco de sua investigação, mas ele não deixa de ser um investigador da educação.

:: FIQUE POR DENTRO!! ::



A expressão utilitarista, mencionada acima, se refere a uma concepção derivada de uma Filosofia, voltada para a ética, denominada de Utilitarista. Ela foi defendida pelos pensadores Jeremy Bentham (1748-1832) e John Stuart Mill (1806-1873). Para eles, o que determina se uma ação é boa (correta) ou não é o benefício que ela trás para a sociedade. Nesse sentido, sempre que temos que escolher fazer alguma coisa, devemos optar por aquela que potencialmente traga melhor benefício ao coletivo. Não obstante ao sentido dado por Bentham e Mill, o termo utilitarismo tomou o sentido de que tudo o que fazemos ou pensamos deve estar relacionado com a imediatez da vida prática, do contrário não tem utilidade e pode ser descartado. Assim considerado, várias ações e produções humanas, como as artes, músicas, poesia etc, que não tem reflexo objetivo e imediato na vida cotidiana, não tem valor, portanto podem ser descartados.

1.1 . O ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Se você questionou a respeito da necessidade de realizar parte do estágio supervisionado nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º anos), creio que faz sentido perguntar o porquê desta prática, também, nos anos finais desse segmento da escolarização (6º ao 9º anos). O questionamento faz sentido, na medida em que a matriz curricular desse nível escolar não contempla o componente com denominação de Biologia, mas Ciências Naturais. Este último não se limita especificamente aos conteúdos de Biologia, ele também envolve, na mesma proporção, temáticas pertinentes à Física e à Química.

Nós sabemos que sua formação no Curso de Biologia, contemplou disciplinas de Física e Química, porém temos a consciência que a maior proporção das disciplinas e, conseqüentemente, sua dedicação e cobranças de estudos recaíram sobre os conteúdos da Biologia. Assim, a questão fundamental é: você estará apto a ensinar conteúdos de Física e Química aos seus futuros alunos? A mesma pergunta podemos fazer aos egressos dos Cursos de Licenciatura de Física e Química em relação aos conteúdos que não constituem a maior parte das disciplinas do currículo de formação deles. Mas, vamos nos ater ao nosso contexto, isto é, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

A disciplina Ciências Naturais, que compõe o currículo do Ensino Fundamental - tanto dos anos iniciais, como dos finais – não é um componente recente, porém ela recebia a denominação genérica de Ciências. A atual nomenclatura passou a ser utilizada com a elaboração dos PCNs. Não obstante a existência dessa disciplina no currículo escolar desde a década de 1970, quando da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 5692/71, é histórica a deficiência de professores para ministrar o conteúdo pertinente a ela. A própria lei mencionada, possibilitou a criação de cursos de graduação para a formação desse professor e foi alvo de muitas críticas, até ser extinto com a atual LDB (9394/96). Tais cursos eram denominados de Licenciatura Curta em Ciências, assim como em Matemática.

Tratava-se de cursos que conferiam a habilitação para que seus egressos atuassem como professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o antigo 1º grau. Eram cursos denominados de Licenciatura Curta ou Licenciatura para o 1º Grau. Tais cursos eram concluídos geralmente em

dois anos e abarcavam conteúdos ensinados nesse seguimento da escolarização. Após sua conclusão, o egresso poderia continuar os estudos complementares e receber o diploma de licenciatura em biologia ou matemática. Estas licenciaturas curtas, proporcionadas pela LDB 5692/71, foram criadas em um contexto que exigia a formação urgente de professores para atender a demanda de acesso à escolarização. A proposta desses cursos era que fossem implementados prioritariamente nas regiões onde havia falta de profissionais e deveriam ter um prazo para deixar de existir. Porém, eles proliferaram pelo país e desde o seu início tinham muita rejeição dos especialistas em educação, sob a alegação de que eles colocavam na escola professores com precária formação, dado seu caráter aligeirado. Em 1986 o antigo Conselho Federal de Educação propôs sua extinção, o que ocorreu, efetivamente, com a LDB 9394/96. A partir dessa lei, todas as licenciaturas passaram a ser plena.

Com a extinção da Licenciatura Curta em Ciências, os professores formados no Curso de Ciências Biológicas, juntamente com os egressos dos Cursos de Física e Química, se ocuparam efetivamente do ensino dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais. Atualmente presenciamos outra modalidade de curso que visa formar o professor para essa disciplina. Trata-se do curso de Licenciatura em Ciências Naturais. Um curso de licenciatura plena, com duração de quatro anos, que é oferecido, inclusive, pela UFPB, na versão à distância, e que tem como principal foco a formação do professor para atuar na educação básica, lecionando a disciplina do currículo do Ensino Fundamental denominada de Ciências Naturais. Trata-se de um novo curso, criado em poucas instituições de ensino superior, portanto não oferece a quantidade de professores suficiente para suprir a necessidade das escolas brasileiras. Nesse sentido, os egressos dos Cursos de Ciências Biológicas serão, ainda, por muitos anos aqueles que, majoritariamente, se ocuparão da disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental, visto que a número de egressos dos Cursos de Física e Química, assim como a oferta de vagas em tais cursos é bem menor que os egressos do Curso de Ciências Biológicas.

Considerando, portanto, que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas habilita, e continuará habilitando, seus egressos para ministrarem os conteúdos da disciplina de Ciências Naturais, aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, que os conteúdos da referida disciplina abarcam saberes interdisciplinares de física e química e que, como sabemos, a ênfase maior do curso recai nos conhecimentos relativos ao campo da biologia, é que ressaltamos a necessidade do estágio supervisionado realizado nos anos finais do Ensino Fundamental.

A possibilidade de observar momentos da prática pedagógica, bem como participar delas com os professores experientes e reger aulas supervisionadas da disciplina de Ciências Naturais, constituem momentos significativos para a formação do futuro professor. O espaço da sala de aula e o acompanhamento dos professores experientes contribuem para que o aluno tome contato com os saberes, assim como as fontes dos conteúdos que ensinará futuramente. O compromisso do estágio que lhe coloca a necessidade de operar algumas regências faz com que se dedique à seleção e estudo dos saberes e metodologias para o ensino nesse segmento escolar. Assim, o contato com o ambiente escolar e sua dinâmica, com os professores e seus afazeres e com os textos e recursos didáticos lhe proporciona as condições efetivas para a sua inserção na atividade docente nos anos finais do Ensino Fundamental.

1.2 . O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

A inclusão da disciplina de Ciências Naturais no currículo escolar é um mérito da modernidade, e deriva da concepção escolanovista de que a escola deve ensinar o que é relativo à dinâmica social. Assim, a referida disciplina se constituiu como um reflexo da presença, cada vez maior, da produção científica na sociedade. Além desse fato, o advento da Segunda Guerra Mundial levou boa parte dos países envolvidos nela a investir maciçamente em pesquisas e tecnologias em todas as áreas do conhecimento humano.

A preocupação com as defesas territoriais e a demonstração de poder bélico e econômico – até mesmo para impressionar e afastar tentativas de hostilidade – fez com que os investimentos em inovações tecnológicas e pesquisas científicas aumentassem substancialmente. O resultado disso foi a organização e fortalecimento do poder industrial, o que gerou a necessidade de preparação da intelectualidade científica e a qualificação de mão-de-obra. Nesse contexto, a educação escolar passou a ser considerada estratégica para o desenvolvimento das nações .

Atualmente vivemos em um mundo em que a produção científica e a evolução tecnologia consubstanciam todas as atividades humanas. Cotidianamente usufruímos e necessitamos dos recursos possibilitados pela pesquisa e pela tecnologia. Já estamos tão acostumados a sair de uma consulta médica com uma lista de exames, acessamos a internet para obter informações do mundo, marcamos encontros por meio do celular, que não percebemos que tudo isso só é possível graças à ciência e à tecnologia. Nossa dependência delas é tão significativa, que uma pessoa que não tenha cultura científica e tecnológica apresenta dificuldades em ser autônoma, bem como não conseguirá compreender o mundo em que vive, assim como terá dificuldades de incluir-se nas atividades sociais

Considerando a presença da ciência e da tecnologia em nossas vidas, bem como a dependência que temos em relação a elas é que percebemos a necessidade do ensino de Ciências Naturais na escola. Ela cumpre o papel de discutir as transformações sociais derivadas das ciências e das tecnologias, com vistas a possibilitar ao sujeito a compreensão das transformações do mundo em que vive.

No processo de escolarização dos alunos do 6º ao 9º ano, o ensino de Ciências Naturais tem como objetivo estimular o desenvolvimento de competências e habilidades, que lhes possibilitem a compreensão e análise do mundo natural e social - incluindo, notadamente, os recursos científicos e tecnológicos - no sentido de oferecer a eles condições de atuação consciente e cidadã, na edificação de uma sociedade justa e equitativa. Com essa perspectiva é preciso que a escola e o professor compreendam que a seleção dos saberes e a prática pedagógica devem ser efetivadas visando a que os alunos egressos do Ensino Fundamental sejam capazes de:

- perceber o mundo natural como um organismo que possui movimento próprio, em relação ao qual o homem pode atuar no sentido de prover melhores condições para sua existência, porém com a racionalidade de manter o equilíbrio necessário para a sua coexistência com a natureza;
- Entender que a elaboração científica, a tecnologia e a produção em larga escala constituem importantes recursos para a melhoria das condições de vida dos seres humanos, mas devem ser utilizados de maneira ética e consciente, isto é, devem servir

para o bem da coletividade, e não visando a interesses pessoais que sejam prejudiciais ao semelhante;

- compreender que o uso sustentável dos recursos naturais, a atenção com a saúde pessoal e a intervenção educativa nos costumes higiênicos da coletividade propiciam melhores condições de vida e devem ser efetivadas pelos diferentes agentes sociais;
- compreender, analisar e propor soluções para problemáticas sociais, no tange aos conhecimentos oriundos da disciplina de Ciências Naturais e suas conexões interdisciplinares.

Diante do termo ciência, nosso pensamento é conduzido para a idéia de pesquisa científica sob o enfoque da prática laboratorial. Essa visão comum é derivada da representação coletiva que temos a respeito da palavra ciência, ou cientista. Não obstante a essa concepção social, o que precisa ficar claro é que fazer ciência nem sempre significa uma ação prática – no sentido de manipulação de algo ou da observação de algum fenômeno – assim como ciência (pesquisa) não se reduz a atividades laboratoriais.

Essa discussão, embora possa ser do entendimento comum entre os cientistas, é necessário entre os professores que ministram a disciplina de Ciências Naturais, pois não é rara a argumentação desse profissional a respeito da limitação de sua possibilidade de ensinar os conteúdos da disciplina em função de não dispor de recursos materiais ou laboratoriais para a execução de experimentos com os alunos.

A maioria dos professores de Ciências Naturais, como já mencionamos, é egressa dos cursos de Ciências Biológicas, Química ou Física e passou por instituições de ensino superior públicas ou privadas que possuíam pelo menos um laboratório para aulas práticas, com recursos materiais disponíveis para experimentos. Porém, como sabemos, pouca ênfase foi dada à formação para o professor atuar em escolas que não possuem tais recursos. A associação desses dois fatos, mais a visão comum de que ciência se faz em práticas laboratoriais, conduz o professor a limitar o ensino dessa disciplina à memorização de conceitos.

No ensino de Ciências Naturais é fundamental a compreensão de que a pesquisa científica não se resume a manipulações de objetos ou observações de fenômenos, assim como ela não ocorre somente em ambientes denominados de laboratórios e nem sempre requer materiais ou instrumentos específicos. Não se trata de minimizar os conteúdos, também não estou negando a necessidade de materiais, instrumentos e espaços para práticas. A argumentação é de que o ensino de Ciências Naturais pode e deve abranger outros enfoques que não requerem tais recursos, muitos dos quais, alias, o professor pode construir com os alunos. Constituindo, dessa maneira, um ensino multidisciplinar, ou seja, a elaboração de materiais – que em si constitui metodologia de ensino – e o uso deles para o ensino de conteúdos específicos.

É preciso compreender ainda que, sob o ponto de vista da cognição – como foi discutido na disciplina de Fundamentos Psicológicos da Educação – para que ocorra aprendizagem é necessário que o conteúdo aprendido tenha significado para quem aprende (aluno). A isso o psicólogo educacional norteameriano Ausubel denominou de aprendizagem significativa. Para ele o professor deve privilegiar o ensino de conteúdos que tenham conexão com coisas que os alunos já saibam, para que consigam estabelecer relações com as novas informações. Para ele, a aprendizagem significativa é aquela que faz sentido para o aluno, isto é, aquela que ele dá significado, estabelece conexões com

outros conhecimentos que já possui. Ausubel argumentava que a aprendizagem significativa não se limita a atividades práticas, visto que o senso comum acredita que é na (pela) prática que realmente se aprende. Para ele, tanto faz o ensino ser prático ou teórico, o que importa é o que e como se ensina. O professor pode preparar atividades no laboratório, levar os alunos, ensiná-los a fazer determinado experimento, mas tal atividade pode ser mecânica e não resultar em aprendizagem sobre o fenômeno, pois não foi significativa do ponto de vista cognitivo. Mas, o professor pode desenvolver uma aula expositiva de um determinado assunto, que faz sentido para os alunos. Quer dizer, o assunto estabelece uma conexão com o que eles já sabem e, assim, passa a ser significativo.

:: SAIBA MAIS... ::



David Paul Ausubel (1918-2008) utilizou o termo aprendizagem significativa para se referir à aprendizagem que faz sentido para o aluno, aquele que ele realmente aprende. Para ele, a aprendizagem significativa ocorre quanto o conteúdo é estabelecido no âmbito cognitivo do aluno. Essa aprendizagem, segundo ele, pode ser efetivada por descoberta (na prática, no experimento) ou por recepção (exposição teórica, ou leituras). Ele utilizou a expressão subsunçores, para se referir a “ganchos” de conhecimentos. Um determinado conhecimento já existente na mente do aluno serve de gancho para novos conhecimentos. Para saber um pouco mais sobre a teoria de Ausubel, acesse o endereço eletrônico abaixo <http://www.xr.pro.br/monografias/ausubel.html>

Outro aspecto que necessita ser ressaltado no ensino dos conteúdos de Ciências Naturais, diz respeito a interdisciplinaridade. No ensino do conceito de ciência é preciso estabelecer uma ordem cronológica da evolução científica, o que demanda a inserção no percurso histórico, notadamente a referência aos grandes ícones da revolução científica. Se desconsiderarmos essa recorrência à história, corre-se o risco de que o aluno pense que a ciência é uma recém nascida, que só se faz ciência com alta tecnologia, além de confundir ciência com tecnologia. Portanto, é preciso ensinar a história da ciência, localizando os grandes cientistas, bem como a própria origem da ciência e seus grandes marcos.

A desmistificação da ciência é outro aspecto importante no interior dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais. É importante a discussão sobre os limites e os poderes da ciência, bem como a desconstrução do estereótipo a respeito do cientista, como uma figura dotada de super inteligência e sem vida social, que possui uma carga inata para habitar o mundo da ciência. Os alunos necessitam perceber que o acesso aos resultados da pesquisa científica envolvem fatores políticos e econômicos, que produzir ciência é uma questão de soberania nacional.

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Vamos fazer uma análise dos objetivos apresentados acima, para o ensino de Ciências Naturais, ao 6º ao 9º ano, no sentido de entender de que maneira eles podem ser efetivamente alcançadas no desenvolvimento dos conteúdos da disciplina.

1.3 . O CONTEÚDO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

O professor que se propõe a ensinar Ciências Naturais aos alunos do Ensino Fundamental atualmente, deve considerar alguns aspectos que constituem a base de sua prática, como, por exemplo, o volume de produções científicas das várias áreas do conhecimento humano, o avanço tecnológico e as necessidades e manifestações sociais. O ensino dos conteúdos dessa disciplina deve contemplar a própria dinâmica daquilo que ocorre na sociedade. É preciso que o professor supere o modelo de ensino ancorado somente na transmissão de conceitos e princípios cientificistas, sem promover a interdisciplinaridade e a contextualização, ou seja, um ensino de Ciências Naturais de vertente tradicional.

O ensino de Ciências Naturais de hoje requer do professor um esforço de pensar e estruturar suas práticas no sentido de problematizar o conteúdo e incentivar a construção do conhecimento. Essa dinâmica pressupõe olhar para a realidade dos acontecimentos sociais, bem como para aquilo que os alunos já sabem. Não estamos propondo um esvaziamento de conteúdo, ao contrário, eles constituem a base da programação da disciplina, assim como considerar o que os alunos já sabem, não significa ficar no lugar comum, mas partir dele, ou melhor, fazer dele o início das aprendizagens.

A questão que se coloca diz respeito ao conteúdo, assim como ao método de ensiná-lo. O conteúdo de Ciências Naturais, no formato que se apresenta atualmente, exige uma abordagem de ensino integrada à vida cotidiana dos alunos, visto que os assuntos dizem respeito à relação do ser humano com a natureza, como, por exemplo, a biotecnologia, o meio ambiente, a tecnologia. Essa nova perspectiva de conteúdo requer, conseqüentemente, um modelo de ensino que desenvolva nos alunos habilidades e competências para interagir no seu cotidiano, no sentido de agir eficientemente para usufruir de uma melhor condição de vida, com autonomia e capacidade reflexiva sobre a existência humana e social de si e dos demais seres indivíduos que compõem a sociedade.

Com esse entendimento - de que embora os conteúdos no ensino de Ciências Naturais sejam fundamentais, mais importante ainda é a ação pedagógica do professor, visando ao desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos para a atuação na vida cotidiana - apresentamos abaixo um quadro com sugestões de temas/assuntos que compreende uma programação de conteúdos para ser abordados nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º anos). É preciso frisar que se trata de uma ilustração de conteúdo programático e não uma orientação. A relação de temas foi extraída da coleção elaborada por Alvarenga, Pedersoli, D'Assunção Filho e Gomes, cujo título é "Ciências integradas". (Curitiba, 2008). A referência em apreço se deve pelo fato da coleção produzida pelos autores ser adotada por escolas de vários municípios e estados e por constar nos guias de livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) do Ministério da Educação (MEC).

No que se refere ao âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado II, a tábua de conteúdos apresentada abaixo serve ao propósito exclusivo de encaminhamento das atividades pedagógicas concernentes à discussão relativa ao ensino de Ciências Naturais nos anos finais do Ensino Fundamental.

ANOS	ASSUNTOS/TEMAS
6º	<p>ORIGENS Universo, Sistema Solar e da Vida</p> <p>NOÇÕES DE ASTRONOMIA As quatro estações, Movimento de rotação e translação e Camadas do Planeta Terra</p> <p>SERES VIVOS Características Gerais dos Seres Vivos</p> <p>RECURSOS NATURAIS Recursos Naturais renováveis e não-renováveis, Lixo, Reciclagem</p> <p>SAÚDE E SANEAMENTO Vitaminas, Sais minerais, Água e Oxigênio, Desnutrição, Saneamento Básico</p> <p>ADOLESCÊNCIA As mudanças biológicas, Maturação reprodutiva, A ação dos hormônios</p> <p>PROBLEMAS DECORRENTES DO SEXO Métodos anticoncepcionais, Principais doenças sexualmente transmissíveis</p> <p>MATÉRIA E ENERGIA Estados físicos da matéria, Mudanças de estados físicos, O ciclo da água, Transformações de energia, Fontes de energia</p> <p>MEDIDAS E GRANDEZAS Massa, Tempo, Distância</p>
7º	<p>FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA Cadeias e teias alimentares, Relações entre os seres vivos, Indivíduos, populações e comunidades, Características dos seres vivos</p> <p>ORIGEM DA VIDA Biogênese X Abiogênese</p> <p>CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS Vírus, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi</p> <p>REINO VEGETAL Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas, Angiospermas, Raiz, Caule, Folha, Flor, Fruto</p> <p>REINO ANIMAL Esponjas, Celenterados (Cnidários), Platelminhos (vermes achatados), Nematelmintos (vermes cilíndricos), Anelídeos, Artrópodes, Moluscos, Equinodermos, Cordados, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves, Mamíferos</p> <p>INTRODUÇÃO A FÍSICA E QUÍMICA Massa e inércia, Peso, Pressão atmosférica, Temperatura, Mudanças de estado físico, Dilatação, Transmissão de calor, Mistura, Soluções, Densidade</p>

8º	<p>SENTIDOS DO CORPO HUMANO Tato, Olfato, Gustação, Audição, Visão,</p> <p>CORPO HUMANO Sistema nervoso, Sistema imunológico e AIDS, Sistema digestório, Sistema circulatório, Sistema respiratório, Sistema excretor, Sistema endócrino (hormônios), Características e doenças da pele, Reprodução humana e métodos anticoncepcionais</p> <p>ALIMENTOS Classificação dos alimentos</p> <p>INTRODUÇÃO A FÍSICA Força, Trabalho, Energia cinética, potencial e gravitacional, Força de atrito, Calor, Ondas mecânicas, Ondas eletromagnéticas, Luz e reflexão</p>
9º	<p>INTRODUÇÃO A QUÍMICA E FÍSICA Átomo, Modelos atômicos, A eletrosfera, Número atômico, Número de massa, Tabela periódica, Diagrama de Pauling, Ligações químicas, Transformações físicas e químicas, Reações químicas, Funções inorgânicas, Eletricidade, Estrutura de uma lâmpada incandescente, Pilha, Circuito elétrico, Corrente elétrica, Resistores, Associação de lâmpadas (série e paralelo), Ímã, Campo magnético, Ondas eletromagnéticas</p> <p>INTRODUÇÃO A CITOLOGIA E GENÉTICA Constituição dos seres vivos, A célula, Cromossomos, Multiplicação celular, Gametogênese, Fecundação, Hereditariedade, Genótipo e fenótipo, Grupos sanguíneos, Fator Rh, Doenças hereditárias, Herança ligada ao sexo, Engenharia genética e biologia molecular, Clonagem, Bioética</p> <p>O SISTEMA SOLAR E A GRAVITAÇÃO UNIVERSAL O sol, Planetas, Movimentos dos planetas e satélites, Maré cheia, Origem e evolução do universo</p>

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Elaborar um plano de aula, de Ciências Naturais, detalhado para cada um dos quatro anos do Ensino Fundamental (6º, 7º, 8º e 9º). Nos planos deverão conter os temas e os conteúdos, de maneira a mostrar como eles devem ser trabalhados com os alunos desses três anos de escolarização. Nos conteúdos, você deverá detalhar os assuntos a serem ensinados, bem como o forma de abordagem dos mesmos (profundidade etc).

REFERÊNCIAS

BÁSICAS:

ALVARENGA, Jenner Procópio de; PEDERSOLI, José Luiz, D'ASSUNÇÃO FILHO, Moacir Assis; GOMES, Wellington Caldeira. **Ciências integradas**. 6 ano. Curitiba: Positivo. 2008.

_____. **Ciências integradas**. 7 ano. Curitiba: Positivo. 2008.

_____. **Ciências integradas**. 8 ano. Curitiba: Positivo. 2008.

_____. **Ciências integradas**. 9 ano. Curitiba: Positivo. 2008.

BARREIRO Iraide Marques de F., GEBARA Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação do Professor**. São Paulo: Avercamp, 2009.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997

KRASILCHIK, Mirian. **Prática de Ensino de Biologia**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MALACARNE, Vilmar ; STRIEDER Dulce Maria O DESVELAR DA CIÊNCIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM OLHAR PELO VIÉS DA EXPERIMENTAÇÃO. **Revista Eletrônica de Extensão da URI**. Disponível em:

http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_007/artigos/artigos_vivencias_07/Artigo_10.pdf.

Acesso em 02/5/10

WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (Orgs.) **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. São Paulo: Instituto Sangari, 2009. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001859/185928por.pdf>. Acesso em 23/05/2010.

ZANON, Dulcimeire Ap Volante ; FREITAS, Denise de. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição** 2007; Vol 10: 93-103. Disponível em http://www.cdcc.usp.br/maomassa/artigo_dulcimeire_m317150.pdf. Acesso em 28/5/10.

COMPLEMENTARES:

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394**. Brasília: Congresso Nacional, 1996

_____. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2004

_____; LESSARD, Claude. **O Trabalho Docente – elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.



ROLIUDE NORDESTINA

Homenagem ao Pólo de Apoio Presencial de Cabaceiras, Paraíba.