



INTRODUÇÃO

Para o ensino de Ciências Naturais é necessária a construção de uma estrutura geral da área que favoreça a aprendizagem significativa do conhecimento historicamente acumulado e a formação de uma concepção de Ciência, suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade.

É necessário considerar as estruturas de conhecimento envolvidas no processo de ensino e aprendizagem — do aluno, do professor, da Ciência.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

2

CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Os campos do conhecimento científico (Astronomia, Biologia, Física, Geociências e Química) têm por referência as teorias vigentes, que se apresentam como conjuntos de proposições e metodologias estruturados e formalizados, muito distantes do aluno em formação.

As teorias científicas oferecem modelos lógicos e categorias de raciocínio, um painel de objetos de estudo (fenômenos naturais e modos de realizar transformações no meio), que são um horizonte para onde orientar as investigações em aulas e projetos de Ciências.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

3

CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Pela abrangência e pela natureza dos objetos de estudo das Ciências, é possível desenvolver a área de forma muito dinâmica, orientando o trabalho escolar para o conhecimento sobre fenômenos da natureza, incluindo o ser humano e as tecnologias mais próximas e mais distantes, no espaço e no tempo.

Estabelecer relações entre o que é conhecido e as novas ideias, entre o comum e o diferente, entre o particular e o geral, definir contrapontos entre os muitos elementos no universo de conhecimentos são processos essenciais à estruturação do pensamento, particularmente do pensamento científico.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

4

CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Se a intenção é que os alunos se apropriem do conhecimento científico e desenvolvam uma autonomia no pensar e no agir, é importante conceber a relação de ensino e aprendizagem como uma relação entre sujeitos, em que cada um, a seu modo e com determinado papel, está envolvido na construção de uma compreensão dos fenômenos naturais e suas transformações, na formação de atitudes e valores humanos.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

5

OS ALUNOS E SEUS CONHECIMENTOS

Os alunos têm ideias acerca do seu corpo, dos fenômenos naturais e dos modos de realizar transformações no meio; são modelos com uma lógica interna, carregados de símbolos da sua cultura.

Convidados a expor suas ideias para explicar determinado fenômeno e a confrontá-las com outras explicações, eles podem perceber os limites de seus modelos e a necessidade de novas informações; estarão em movimento de resignificação.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

6

PRIMEIRA QUESTÃO

- E como podem ser a intervenção do professor neste momento?

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

7

CONTEÚDOS

Ao longo do ensino fundamental a aproximação ao conhecimento científico se faz gradualmente. Nos primeiros ciclos o aluno constrói repertórios de imagens, fatos e noções, sendo que o estabelecimento dos conceitos científicos se configura nos ciclos finais.

Ao professor cabe selecionar, organizar e problematizar conteúdos de modo a promover um avanço no desenvolvimento intelectual do aluno, na sua construção como ser social.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

8

SEGUNDA QUESTÃO

Em Ciências Naturais são procedimentos fundamentais aqueles que permitem a investigação, a comunicação e o debate de fatos e ideias.

Faça uma reflexão sobre a frase acima. Indique um exemplo de como o professor pode estimular o debate entre os alunos?

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

9

CONTEÚDOS

A observação, a experimentação, a comparação, o estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e ideias, a leitura e a escrita de textos informativos, a organização de informações por meio de desenhos, tabelas, gráficos, esquemas e textos, a proposição de suposições, o confronto entre suposições e entre elas e os dados obtidos por investigação, a proposição e a solução de problemas, são diferentes procedimentos que possibilitam a aprendizagem.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

10

CONTEÚDOS

Incentivo às atitudes de curiosidade, de respeito à diversidade de opiniões, à persistência na busca e compreensão das informações, às provas obtidas por meio de investigações, de valorização da vida em sua diversidade, de preservação do ambiente, de apreço e respeito à individualidade e à coletividade, têm lugar no processo de ensino e aprendizagem.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

11

TERCEIRA QUESTÃO

Faça uma reflexão sobre a do slide anterior:

Como incentivar a curiosidade do aluno?

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

12

AVALIAÇÃO

Coerentemente à concepção de conteúdos e aos objetivos propostos, a avaliação deve considerar o desenvolvimento das capacidades dos alunos com relação à aprendizagem de conceitos, de procedimentos e de atitudes.

A avaliação da aquisição dos conteúdos pode ser efetivamente realizada ao se solicitar ao aluno que interprete situações determinadas, cujo entendimento demanda os conceitos que estão sendo aprendidos, ou seja, que interprete uma história, uma figura, um texto ou trecho de texto, um problema ou um experimento.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

13

OBJETIVOS GERAIS (INTRODUÇÃO)

Os objetivos de Ciências Naturais no ensino fundamental são concebidos para que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica.

Esses objetivos de área são coerentes com os objetivos gerais estabelecidos na Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais e também com aqueles distribuídos nos Temas Transversais.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

14

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive;
- Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica;
- 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 escolar;
- Saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

15

OBJETIVOS GERAIS

- Saber combinar leituras, observações, experimentações, registros, etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de fatos e informações;
- Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento;
- Compreender a saúde como bem individual e comum que deve ser promovido pela ação coletiva;
- Compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo usos corretos e necessários daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e ao homem.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

16

QUARTA QUESTÃO

Faça uma reflexão sobre os objetivos gerais apresentados no PCN:

Como atender aos objetivos elencados no PCN?

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

17



APRENDER E ENSINAR CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Apresentação do PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) de Ciências Naturais

Prof. Walteno Martins Parreira Júnior
www.waltenomartins.com.br