**Propostas e Projetos para o Ensino de Física**

**Profa Anne L. Scarinci**

**22/11/2013**

**Conexões com a Física x Quanta Física**

Daniela Beatriz Benites

Marcos Santos Bonaldi

Monalisa Nunes

Thiago Augusto Cardoso

**Conexões com a Física**

A coleção em três volumes organizados em unidades sendo estas subdivididas em capítulos e apresenta a Física a partir da sua estrutura conceitual, desenvolvendo os conteúdos em uma sequência que é tradicionalmente utilizada em livros didáticos de Física para o ensino médio. Uma característica própria da obra é a presença de vários boxes, que permeiam o texto principal, por meio dos quais alguns elementos relacionados à História da Física, à Física e tecnologia, a conexões com o cotidiano e à Física Moderna são apresentados ao aluno.

* **Visão de ciência:**
* A coleção visa promover o aprendizado de física por meio de associações entre o saber científico e o cotidiano do aluno.
* A ciência é uma construção humana e suas teorias são substituídas ao longo do tempo, não figurando como verdades absolutas.

*“O conhecimento torna possível nos sentirmos participantes do mundo onde vivemos.”*

Os autores

* **Estrutura da coleção:**

Apesar de uma divisão bastante tradicional dos conteúdos didáticos a coleção apresenta uma série de artifícios que aparecem entre os textos principais com abordagens acerca da História da Física, situações do cotidiano e Física Moderna, por exemplo.

A coleção é dividida em diversas seções que apresentam equilíbrio entre abordagens fenomenológicas e quantitativas.

As atividades em grupo são comtempladas no fim das unidades com a proposição de atividades experimentais ou pesquisas.

* **Manual do professor:**

Manual bem estruturado com muitas informações acerca das seções propostas durante toda a coleção. Destaques para as *Orientações sobre o uso do material* didático e para o item *Avaliação de aprendizagem*.

Já na parte especifica do manual destaca-se a presença das *Habilidades a serem desenvolvidos, subsídios complementares e resolução de exercícios.*

* **Capítulo analisado:**

Aborda os conceitos de maneira bastante tradicional, apresentados na seguinte sequencia: Corrente elétrica; Pilhas Secas; Tensão, corrente e resistência elétrica; Resistividade de um material.

Em contrapartida, apresenta uma série de boxes com definições físicas, formalizações matemáticas, além de uma boa diagramação e riqueza de imagens e fotos.

**Quanta Física**

A perspectiva de progressão gradual do aprendizado ganha materialidade nesta obra, na qual o desenvolvimento dos conteúdos, a partir de unidades temáticas, tem papel fundamental na constituição de uma visão ampla e abrangente da Física. Em geral, os conteúdos centrais da estrutura conceitual da Física são tratados ao longo de cada unidade temática, sendo que conceitos e leis são apresentados em um momento e revisitados em vários outros.

* **Visão de ciência:**
* Relaciona a ciência com a cultura

Principalmente no Volume 3 – Unidade 2 em seu capítulo de abertura “A física como parte da cultura humana, tecnológica e científica”.

* Na parte analisada:
  + Não fala que são teorias
  + Não fala dos limites das teorias
  + Apresenta como verdade
* **Estrutura da coleção:**
  + **Volume 1**
  + Unidade 1 – O mundo da Energia
  + Unidade 2 – Transportes, esportes e outros movimentos
  + **Volume 2**
  + Unidade 1 – Comunicação e informação
  + Unidade 2 – Os astros e o cosmos
  + **Volume 3**
  + Unidade 1 – Radiações, materiais, átomos e núcleos
  + Unidade 2 – Toda a física, hoje e através de sua história
  + Foge do tradicional
  + Tem uma estrutura temática
  + Conteúdos em espiral
  + Assuntos vão se repetindo com graus de aprofundamento diferentes
  + Revisão final
* **Manual do professor:**

**Parte geral**

* Apresenta instruções (instruções para cada capítulo) e justificativas para o uso da coleção
* Faz uma menção a fundamentação pedagógica na perspectiva da LDB
* Orientação sobre o uso do material e suas divisões
* Avisa o professor que a coleção tem base metodológica e desenvolvimento conceitual em torno de contextos, interdisciplinaridade e rede de conhecimento em espiral

**Divisões**

* Para cada livro existe um livro do professor especifico de cada volume, compostos de:
  + Tema;
  + Tratamento do conteúdo por capítulo;
  + Faça parte - orientações e sugestões;
  + Sua parte - respostas e soluções
* E ainda existe  sugestões de leitura e sites
* **Capítulo analisado:**

Volume 2 – Unidade 1

Capítulo 2

* Tensão Elétrica
* Corrente
* Corrente Alternada
* Energia e Potência
* Resistência
* Força e Campo Magnético
* Circuitos e Dispositivos
* Capacitores, Indutores e Transformadores
* Circuitos Oscilantes
* Condutores, Isolantes e Semi-condutores (microfone e alto-falantes)
* Transmissão e recepção de ondas eletromagnéticas
* **Visão geral das obras**

|  |  |
| --- | --- |
| **Conexões com a Física x Quanta Física** | |
| * Divisão tradicional de conteúdos. * Projeto visual bastante rico * Temáticas atuais. * Quantidade grande de exercícios * Destaque para o Manual do professor | * Divisão de conteudos em espiral. * Diagramação agradável * Abordagem histórica em pontos isolados(ondas eletromagnética, telefone) * Aborda assuntos complexos do dia a dia * Manual? |