



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Itapipoca

Metodologia do Ensino da Física

Aula 02 – Sujeito do Conhecimento

Prof. Dr. F. A. Leandro Filho

Sujeito do Conhecimento

Introdução



Sujeito do Conhecimento

Concepções Alternativas

- Concepções Alternativas.
- Ideias Espontâneas.
- Representações Intuitivas.
- Ideias Prévias.
 - Existência de esquemas conceituais de pensamento desenvolvidos pelos sujeitos espontaneamente sobre o mundo à sua volta.



Sujeito do Conhecimento

Concepções Alternativas

a) Mecânica

- Se um corpo está em movimento, então uma força resultante age sobre ele.
- A força resultante sempre tem a mesma direção e sentido do movimento.
- Se um corpo está parado, então significa que nenhuma força age sobre ele.
- A velocidade de um corpo em movimento é proporcional à força que age sobre ele.
- As forças são propriedades dos objetos, no sentido de que estes "têm" uma força e essa força pode ser "gasta" ou "perdida" espontaneamente.
- Ação e reação agem sobre o mesmo corpo.
- A aceleração de um objeto em queda livre é proporcional à massa do objeto.
- A força é transmitida do motor para o móvel (uma bolinha entra em movimento quando ela é lançada porque o lançador "deu" força à bolinha).

Sujeito do Conhecimento

Concepções Alternativas

b) Termodinâmica

- O calor é uma propriedade dos corpos e seu conceito é confundido com o de temperatura.
- O calor é considerado como se fosse uma substância presente nos corpos e cuja quantidade determina suas temperaturas.
- A temperatura deve variar durante a mudança de fase.
- A temperatura é transferida entre corpos em contato.
- Alguns materiais, como a lã, teriam a capacidade de aquecer os corpos.

Sujeito do Conhecimento

Concepções Alternativas

c) Eletromagnetismo

- A corrente que passa por certo componente do circuito depende do que acontece no componente anterior e não do circuito como um todo.
- A pilha é uma fonte de corrente.
- A lâmpada, ou outros elementos resistivos, consomem corrente.
- O fato de que a corrente elétrica atingiu certo ponto do circuito significa que elétrons saídos da fonte chegaram até aquele ponto.

Sujeito do Conhecimento

Concepções Alternativas

d) Óptica

- A cor de um objeto é uma propriedade intrínseca a ele.
- O olho pode ser um agente ativo na visão, de onde saem os raios luminosos que permitem ver.
- O raio luminoso é imaginado como algo real e não como uma representação.
- A luz solar seria de natureza diferente da luz produzida por lâmpadas.
- O tamanho da imagem em um espelho plano diminui à medida que o objeto se afasta do espelho.

Sujeito do Conhecimento

Tratamento Didático das Concepções Alternativas

- Então, frente à existência dessas concepções, o que fazer?
 - Caso o professor desconsidere as Concepções Alternativas.
 - Física da Sala de Aula x Física do Mundo Real.
- Se a simples desconsideração das concepções alternativas no planejamento do ensino não é uma resposta razoável, como o professor deve considerá-las?
 - Mudança Paradigmática.
 - Conflito Cognitivo.



Sujeito do Conhecimento

Os Obstáculos E A Epistemologia De Gaston Bachelard

- Distrações do Espírito Fatigado.
- Erros Epistemológicos.
- Descontinuidade e Ruptura.
- Epistemologia de Bachelard.
- Epistemologia de Popper.
 - Teoria do Balde x Teoria dos Holofotes.



Sujeito do Conhecimento

Conhecimentos: do Cientista e do Aluno

- Sujeito do Conhecimento.
- Senso Comum.
- Ruptura.
- Modo de Pensar.

