

Desenvolvendo a metodologia científica na sala de aula

Cinco passos para alfabetizar cientificamente os alunos e transformar os objetivos de ensino em expectativas de aprendizagem para os estudantes

Tags: #PraticaPedagogica #Curriculo #ComponentesCurricularesTradicionais



OBJETIVOS

- + Desenvolver técnicas de investigação científica na escola, em uma sala de aula comum
- + Transformar objetivos de ensino em conteúdos e habilidades avaliáveis e plausíveis de serem aprendidos pelos estudantes
- + Propiciar o desenvolvimento de habilidades nos estudantes

CONTEXTO

É papel da escola alfabetizar cientificamente os estudantes – ou seja, iniciá-los no uso da lógica e da linguagem científica, oferecendo a eles oportunidades práticas de sustentar o conhecimento como processo de investigação fundamentado na Ciência. Assim, cabe à escola instrumentalizar os adolescentes para que aprimorem sua capacidade de argumentação racional demonstrável e de formulação, análise e verificação de hipóteses. Para isso, no entanto, é necessário que estes objetivos de ensino (o que se quer ensinar) sejam transformadas de fato em expectativas de aprendizagem para o estudante (o que esperamos que ele aprenda).

PERCURSO

1. Escolher um tema de interesse, ou observar um fenômeno, e formular um problema ou uma questão a ser investigada

O primeiro passo para desenvolver a metodologia científica em aula é formular uma questão (um problema) ou uma sequência de questões (uma problemática) que oriente a investigação (ou pesquisa) da turma sobre o tema a ser estudado. Para o ensino ser significativo aos estudantes, deve-se instigá-los – para isso, é importante que o tema em questão esteja ligado à realidade que vivem, ao lugar de pertencimento deles.

2. Fazer levantamento de informações sobre o assunto e formular hipóteses

O ponto de partida da pesquisa deve ser sempre aquilo que os estudantes têm de conhecimento inicial sobre o tema, ou seja, a opinião não fundamentada, o “senso comum” – todo senso comum pode ser entendido como o primeiro passo rumo a um conhecimento mais elaborado. Para que isso aconteça, é importante, então, realizar leituras investigativas em diferentes fontes e, posteriormente, construir hipótese de investigação: delimitar variáveis relevantes e irrelevantes em um problema e estabelecer uma estratégia de resolução, para investigá-la e testá-la.

3. Realizar experimentações

Esta etapa compreende:

- _ Procurar contrastar diferentes hipóteses em situações controladas;
- _ observar objetos e fenômenos: fazer registro qualitativo e/ou quantitativo dos dados e descrição das observações;
- _ medir objetos e transformações de modo a fazer: registro quantitativo dos dados; seleção de instrumentos de medida adequados; estimativa de uma medida e da precisão de um instrumento;
- _ fomentar a montagem ou a construção de aparatos experimentais: seleção de testes ou experiências, manipulação adequada do material e dos instrumentos de medida, reproduzindo ou inventando aparatos, máquinas e modelos analógicos, respeitando as normas de segurança.



Desenvolvendo a metodologia científica na sala de aula

Cinco passos para alfabetizar cientificamente os alunos e transformar os objetivos de ensino em expectativas de aprendizagem para os estudantes

TAGS: #PraticaPedagogica #Curriculo #ComponentesCurricularesTradicionais



4. Analisar os resultados

Organizar (quadros e tabelas), processar e representar os dados (gráficos); extrair seu significado; formular tendências ou relações entre as variáveis.

5. Estabelecer conclusões

Perceber as relações existentes entre as informações do senso comum, dos textos pesquisados, as hipóteses iniciais levantadas, a hipótese estabelecida para ser verificada e os experimentos realizados. Concluir resultados experimentais por meio de avaliação crítica do dado e de seu processo de obtenção; comparar resultados com hipóteses iniciais e elaborar informes científicos sobre o processo: redigir um relatório científico.

DICA

- + Muitas vezes os próprios estudantes levam um questionamento à aula, que vivenciam no cotidiano. O professor deve integrar esses questionamentos de forma que os alunos entendam que a Ciência parte de questões cotidianas.

INSPIRAÇÃO

- + Atina Educação (http://bit.ly/fazsentido_e_atinaedu), livro do professor Bahia, Brasil - Espaço, ambiente e cultura.

USE O VERSO PARA ANOTAÇÕES

IMPRIMA ESSE CARTÃO

