



Dicas e estratégias para ensinar a natureza e processo da ciência

Globalmente:

- Seja *explícito* sobre como as suas atividades em sala de aula e o conteúdo do seu ensino se relacionam com a natureza e processo da ciência.
- Seja um modelo dos comportamentos, estratégias e linguagem científica que você quer ver nos seus alunos.
- Incorpore a natureza e processo da ciência ao longo de todo o ano letivo. Reveja as mesmas ideias em diversos contextos para que os alunos possam ver a aplicabilidade geral dessas ideias em toda a ciência.
- Use atividades nas quais os próprios alunos aplicam e/ou desenvolvem processos científicos (ou seja, "Como é que eu faço ciência?"), bem como atividades em que os alunos estudam o funcionamento da ciência como observadores (ou seja, "Como é que eles fazem ciência?").
- Use exemplos da história da ciência. Incorpore relatos populares de descobertas científicas que realçam a natureza e o processo da ciência.
- Sempre que possível, faça com que os alunos perguntem e respondam a "como é que sabemos isto?"
- Esteja ciente de equívocos comuns sobre a natureza e o processo da ciência. Coloque os alunos em situações que desafiam esses equívocos. Lembre-se de ser *explícito*!
- Comece o ano com uma discussão sobre o que é e o que não é ciência e quais as características que fazem a ciência ser diferente de outros empreendimentos humanos. Revisite esses temas em vários contextos ao longo do ano.
- Aplique o Guia da Ciência em situações diversas ao longo do ano.
- Aplique o Fluxograma da Ciência em situações diversas ao longo do ano.
- Tire partido de investigação e descobertas atuais (particularmente quando desafiam algo que está no livro) e traga este material para a sala de aula.
- Use as avaliações para monitorizar a compreensão pelos alunos da natureza processo da ciência.
- Procure oportunidades de colaboração com instituições de investigação locais que possam fornecer estruturas para interações entre os alunos e cientistas.
- Use fotos e vídeo para salientar que a ciência é feita de muitas maneiras diferentes por muitas pessoas diferentes.

Durante as investigações dos alunos:

- Evite enfatizar demasiado o termo experiência. Muitos testes científicos não tomam a forma de experiências. Ao discutir evidência adquirida através destes outros tipos de testes científicos, não se esqueça de tornar isso explícito.
- Tire partido de atividades de laboratório que "dão errado". Retire a ênfase da ideia de "resposta certa" e permita que os alunos se debatam com a ambiguidade.
- Em vez de fornecer a resposta "certa", dirija o ceticismo dos alunos de retorno a métodos, evidência e interpretação.
- Em vez de atividades de laboratório realizadas como se fossem retiradas de um livro de receitas, incorpore investigações projetadas por alunos com o equipamento de laboratório disponível.
- Peça aos alunos que apresentem as suas evidências e interpretações uns aos outros, e que cheguem a um consenso sobre os resultados obtidos em laboratório ou nalguma atividade.
- Peça aos alunos para manterem um diário com reflexões pessoais sobre a sua aprendizagem e sobre a forma como o conhecimento é construído.
- Peça aos alunos que escrevam os resultados das atividades de laboratório como se fosse um artigo científico.
- Lembre-se, seja *explícito* acerca de como as investigações dos alunos se relacionam com a natureza e processo da ciência.