

Uma proposta interdisciplinar a partir do conceito de energia potencial e suas transformações

RESUMO

No processo de transposição didática para as diversas ciências ensinadas na educação básica, é comum encontrar lacunas e erros conceituais, além de leituras distorcidas dos conceitos científicos que conduzem a situações e problemas cotidianos incoerentes com o grau de informação disponível no mundo contemporâneo, sendo esse o caso, por exemplo, das decisões tomadas com base em ideias de senso comum que podem trazer graves consequências, até mesmo em relação à saúde e a vida das pessoas. Essas falhas podem ser resultantes dos processos educacionais que se baseiam em memorização de conteúdos dissonantes do mundo real. Devido a isso, a maioria dos documentos orientadores, como os parâmetros curriculares nacionais, evidenciam a necessidade de uma discussão interdisciplinar como uma possibilidade para promover o enriquecimento conceitual e a alfabetização científica. Alicerçada na ideia de alfabetização concebida por Freire, essa é a capacidade de organizar o pensamento de maneira lógica e a construção de uma consciência crítica do mundo que o cerca. O objetivo dessa proposta é explorar o conceito de energia potencial por meio das transformações reversíveis e irreversíveis, utilizando a usina hidrelétrica como objeto de estudo e fomento da interdisciplinaridade. Processo que envolve a integração e o engajamento de educadores, num trabalho conjunto de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino. A proposta foi delineada para um total de sete aulas, divididas entre as disciplinas de geografia, história, sociologia, matemática, química e física. O desenvolvimento se deu com a parceria dos professores de um colégio estadual e os licenciados de química. A integração das ciências ocorre por meio de atividades investigativas, experimentais e debates. A primeira concentra-se em explorar a compreensão dos mapas topográficos, hidrológicos e demográficos do Brasil. Assim como a problematização das transformações não reversíveis e o conceito de potência nas pilhas. A segunda dedica-se a elucidação das transformações reversíveis da energia na usina hidrelétrica através da montagem de um modelo hidráulico. Por fim, a promoção das discussões incitará a reflexão sobre o custo humano, ambiental e monetário da hidrelétrica. No entanto, pela falta do engajamento das disciplinas, excetuando as de química e física, as atividades inicialmente planejadas necessitaram de modificações. Ainda assim, apesar da redução e restrição temporal, denotou-se o esclarecimento do conceito de energia. Tal elucidação, permitiu a desconstrução da compreensão limitada, disseminada pelo senso comum, de que a energia é sinônimo de eletricidade. Conclui-se que a interdisciplinaridade é uma ferramenta importante e que obtém bons resultados numa concepção de ensino diferente do tradicional.

PALAVRAS-CHAVE: Energia. Transformações. Alfabetização científica. Pilhas. Interdisciplinaridade.