

Construção e avaliação de um material didático para o ensino das mudanças de estados físicos da água

RESUMO

A Química é uma ciência abstrata devido sua natureza particulada e não observável sobretudo em nível microscópico, tal como as suas interações, o que ocasiona problemas no processo de ensino e de aprendizagem. Assim, a utilização de materiais didáticos para o ensino de Química torna-se fundamental para a melhor aprendizagem de conceitos abstratos, convertendo-se em um facilitador, devido a possibilidade de modelizar a Química o que pode contribuir com o aprendizado. O objetivo deste trabalho é discutir a aplicabilidade de um material didático construído para o ensino do conceito químico de mudança de estado físico da água. A criação e desenvolvimento ocorreu em uma disciplina de formação pedagógica de um curso de licenciatura em Química de uma universidade pública do estado do Paraná. O material construído em questão foi um gráfico que visou a compreensão da mudança de estados físicos da água. O qual possibilita a visualização da modificação dos estados físicos da molécula da água de modo interativo e foi feito com EVA, palitos de churrasco e tampinhas de garrafa pet, materiais de baixo custo que são facilmente encontrados, como, por exemplo, em papelarias. Juntamente com a criação desse gráfico, elaboramos um kit de modelos de moléculas de água (H₂O) em 3 dimensões (3D) produzido a partir de bolas pequenas de isopor e canudos. A aplicação desse material didático foi posterior a elaboração de um plano de aula e em concomitância a uma aula que ministramos para a referida turma da disciplina de formação docente. Nos valem, também, um vídeo para explicar uma peculiaridade de um dos estados físicos da molécula de água, a saber, o gelo. Em nossa avaliação a partir da aula que ministramos utilizando esse material didático e previsto no plano de aula percebemos que os colegas de formação ficaram bastante interessados no material didático e, sobretudo, em montar as estruturas das moléculas de água de acordo com as mudanças de estado físico presentes no gráfico. O obstáculo encontrado foi a dificuldade no manuseio do kit de modelos de moléculas de água, pois os colegas ficaram mais focados em montar a forma hexagonal de água ao invés de refletirem se todas as ligações estavam corretas. Identificamos possibilidade de melhoria do nosso material, a partir de identificação mais clara das ligações entre os átomos através de cores ou formatos diferentes a fim de, auxiliar a montagem correta da molécula de água na forma hexagonal. Tendo em vista os aspectos microscópicos que envolvem essa forma de água, o material possui potencial de ser utilizado no ensino de Química visto que permite a visualização em três dimensões de um fenômeno químico que não é visível a olho nu pelos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Química. Material Didático. Estados Físicos. Molécula da Água.