

Uma provável explicação do fato da água esfriar num pote

Antonio do Nascimento Cavalcante (antonio_nas_cavalcante@hotmail.com)

A aprendizagem dos alunos depende muito da contextualização dos temas que lhe são apresentados. Para facilitar a compreensão dos eventos e processos em estudo à utilização de exemplos, que incluem os fenômenos da natureza ou a uma analogia que esteja relacionada à experiência de vida, são apropriados, pois possibilitam contextualizar o problema.

Como professor, ao ministrar um conteúdo, começo sempre com uma questão provocativa a respeito do fenômeno. Questões provocativas e do cotidiano deixam os alunos curiosos, além de tornar a aula mais interessante e dinâmica.

Um exemplo de como contextualizar um tema pode ser entendido a seguir: como fazer os alunos compreenderem os conteúdos referentes às quantidades de calores liberadas ou absorvidas durante os fenômenos? Proponho a seguinte indagação: por que a água colocada num pote de “barro” ou moringa esfria?

Algum tempo não tão distante, as famílias tinham em suas residências um reservatório – pote de “barro” ou moringa – para manter a água de beber mais fresca. Hoje, com as facilidades de aquisição de uma geladeira deixaram de ser usados para esse fim.

Todavia, ainda se encontra o filtro cerâmico – chamado por muitos de filtros de “barro”. Na verdade não são de barro, mas de cerâmica à base de argila (material criado a partir do barro, usado para a confecção de utensílios e objetos de decoração). Uma das diferenças entre barro e argila está relacionada com a quantidade de matéria orgânica presente nesta.

Os tais potes tem a propriedade de conservar a água a uma temperatura menor do que a do ambiente, tornando-a mais agradável para ser saboreada.

Afinal, qual seria o segredo do pote ou filtro para manter a água mais fresca?

Quando ocorre a mudança da água do estado físico para o estado de vapor, ela se processa com absorção de grande quantidade de energia. Neste caso o pote tem que ceder calor e isso leva a uma diminuição na temperatura da água.

Em outras palavras, os filtros cerâmicos ou potes de “barro” possuem pequenos orifícios (poros) que permite a passagem da água para a superfície externa, propiciando o fenômeno da evaporação (mudança do estado líquido para gasoso). A passagem do estado líquido para o gasoso é um processo no qual ocorre absorção de energia, isto é, o calor é retirado do pote e da água em seu interior. A retirada do calor diminui a temperatura gradualmente da água, tornando-a mais agradável para ser consumida.

O resfriamento produzido depende de várias condições, citando uma delas, podemos fazer referência a temperatura do ambiente, ou seja, quanto mais quente está o ar ao redor do pote mais intenso será o fenômeno de evaporação do líquido e por isso mais fria ficará a água na parte interna do reservatório. Outro aspecto que pode ser observado, com a maior temperatura ambiente, é o maior umedecimento da superfície externa do pote, excluindo-se a idéia de vazamento como muitos pensam. Se agora não podemos mais aprender termodinâmica com os potes e seu resfriamento natural, temos a geladeira que também traz muitos ensinamentos de termodinâmica.

Palavras-chaves: calor; pote; argila.