

Professores de Física explicam como o ar exerce pressão sobre os corpos **Física**

Enviado por:

Postado em:25/10/2012

por G1 Assim como os peixes estão mergulhados em um oceano de água, podemos dizer que nós estamos mergulhados em um oceano de ar. E esse ar exerce uma pressão sobre os corpos. Não só em cima, mas por todos os lados. Esse é o assunto da reportagem do Projeto Educação desta terça-feira (23). Você sabe o que é pressão e como ela atua? "Pressão é força na unidade de área, ou seja, quando uma força é exercida numa determinada área de modo perpendicular, você vai dividir a força pela unidade de área. Se você tiver um prego, percebam que a parte do prego que é usada para penetrar na parede é a parte pontuda porque é a parte que tem a área pequena. Logo, a força exercida no prego vai exercer uma pressão grande", explica Beraldo Neto, professor de Física. É importante lembrar que a pressão é inversamente proporcional à área. "Eu tenho aqui um coco verde, aqui existe uma determinada área. Eu vou fazer com que uma bala, um bombom, penetre nessa área. Para isso, eu dei a ele um formato pontiagudo, ou seja, quando a força está sendo exercida numa área pequena a pressão é grande", afirma Beraldo. A pressão exercida pelo ar é a pressão atmosférica. "O ar, aparentemente leve, pesa e exerce pressão sobre nós. Esse ar nos pressiona, essa pressão atmosférica deve ser levada em conta na hora do mergulho. Porque quando você mergulha, além da pressão atmosférica, você tem a pressão hidrostática, que é a pressão exercida pelo peso da água. Por isso, a garrafa mesmo estando furada, a água não vaza, se você apertar a garrafa ela começa a vazar porque você adicionou uma pressão que venceu a pressão atmosférica. Ou se eu destampar a garrafa você vai ter um furo, a água saindo pelo furo, mas agora por causa da atuação da pressão hidrostática", comentou o professor. No fundo do mar, os peixes sofrem outro tipo de pressão, a hidrostática. "Nós temos agora uma garrafa com dois furos. Observe que só está saindo a água em um dos furos porque no outro furo a pressão atmosférica atua, e não atua no de baixo não? Atua, só que aqui você tem o equilíbrio das pressões atmosféricas, então a água sai pelo debaixo por conta da pressão hidrostática, que é a pressão exercida pelo peso da água", contou Beraldo Neto. Mas o que acontece, então, com um mergulhador quando ele vai ao fundo do mar? "Se o mergulhador descer 20 metros de profundidade, ele vai estar sujeito a uma pressão hidrostática de duas atmosféricas. Junto com uma pressão externa que também é de uma atmosfera, ele estaria sujeito no total a uma pressão de três atmosferas", explicou o professor de física Diego Mendonça. Quanto mais fundo ele vai, maior a pressão e maior a concentração de gases na corrente sanguínea. "Em grandes profundidades a quantidade de gases que vão se dissolver nos líquidos corporais aumenta muito. O nitrogênio não tem nenhuma função metabólica, só que sob grande pressão a quantidade de nitrogênio que será levada para os líquidos corporais aumenta em demasia. E com o aumento da quantidade de nitrogênio nos líquidos corporais pode causar um efeito chamado de narcose do nitrogênio. A narcose é quando o nitrogênio causa um estado meio eufórico, tipo uma embriaguez. O sistema nervoso central acaba tendo complicações por conta da grande quantidade de nitrogênio que vai ser carregado nos líquidos corporais", acrescentou Mendonça. A subida deve acontecer lentamente. Assim, o corpo consegue se readaptar à pressão da superfície. Se a volta for muito rápida, o mergulhador pode ter problemas. "Quando ele retorna à superfície, como a pressão diminui muito

rápido, faz com que esses gases rapidamente tornem-se bolhas, muito parecido com o efeito que acontece quando abrimos uma garrafa de refrigerante. Como a quantidade de gases que estavam nos seus líquidos corporais é muito alta essa mudança brusca, essa diminuição brusca de pressão, faz com que esses gases comecem a virar bolhas, um efeito muito parecido quando abrimos uma garrafa de água com gás", exemplificou o professor Diego Mendonça. Esta notícia foi publicada em 23/10/2012 no site G1 - PE. Todas as informações contidas são de responsabilidade do autor.