

Nova definição de unidade de temperatura internacional

Física

Enviado por: _fernandazacarias@seed.pr.gov.br

Postado em:30/11/2018

Professor da UFPR contribui para nova definição de unidade de temperatura internacional; livros didáticos de Física devem sofrer alterações

Por Vinicius Fin Valginhak

A nova definição da unidade de temperatura Kelvin é resultado de uma série de estudos internacionais. Um deles tem a colaboração do professor do Departamento de Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR) Felix Sharipov, que trabalhou em parceria com o professor Michael Moldover, do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST) dos Estados Unidos. Com as descobertas, os livros didáticos de Física devem sofrer alterações. Os resultados foram discutidos e oficializados na 26ª Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM), que ocorreu neste mês, na França. Além do Kelvin, outras três das sete unidades de medidas fundamentais foram redefinidas no evento internacional: o quilograma (peso); o ampere (corrente elétrica); e o mol (quantidade de substância). De acordo com Sharipov, a nova definição não tem impacto na vida cotidiana, mas nas áreas de ensino e pesquisa, nas quais há maior necessidade de exatidão. “No ensino de Física e de áreas vinculadas, as definições das unidades básicas são relevantes. Portanto, os livros didáticos de física precisarão sofrer alterações, acarretando uma atualização dos profissionais da área em todos os níveis”, afirma o professor. “A teoria do salto da temperatura foi desenvolvida também em outras universidades do mundo afora, mas os resultados obtidos na UFPR são mais avançados e mais completos”, disse o professor Sharipov sobre uma das pesquisas que fundamentou o estudo sobre a constante de Boltzmann. Os primeiros artigos publicados pelo professor Sharipov relacionados à constante de Boltzmann datam de 2003. Entre 2015 e 2016, ele participou de um estágio sênior no NIST, onde conheceu o professor Michael Moldover. Trabalhando juntos no NIST, os dois publicaram um artigo comparando a teoria de Sharipov com os dados experimentais coletados pelos estudos de Moldover. Outras pesquisas internacionais

Atualmente, o professor Felix Sharipov participa do projeto de medida de massa de neutrino chamado Katrin, em parceria com o Instituto de Tecnologia de Karlsruhe, na Alemanha. A tarefa dele consiste em calcular o escoamento do gás trítio em arranjo experimental construído nesse Instituto. O professor explica que o neutrino, uma partícula subatômica sem carga elétrica, é o objeto mais abundante no universo, depois do fóton. Sharipov também participa da implementação de um método de modelagem de escoamentos de gases, desenvolvido no Departamento de Física da UFPR, que será implementado no OpenFoam, um software livre usado na área de dinâmica dos fluidos. O OpenFoam pode ser usado, por exemplo, em microssistemas mecânicos, tecnologia de vácuo, criação de filmes finos através de depósito a vapor, aerodinâmica de satélites, entre outros. O projeto é realizado em parceria com a Universidade de Strathclyde, em Glasgow (Escócia).

Unidade com mais precisão

A definição da unidade Kelvin estava relacionada ao ponto triplo da água, que é a condição de temperatura e pressão em que as três fases da água (sólida, líquida e gasosa) coexistem em equilíbrio. Agora, ela está associada à constante de Boltzmann, que relaciona temperatura e energia de uma molécula. A precisão da definição da constante de Boltzmann foi conquistada por meio da parceria realizada por Sharipov e Moldover dentro do NIST. Esta notícia foi publicada em 27/11/18 no site www.ufpr.br. Todas as informações são de

responsabilidade do autor.