

## MICROONDAS E SAÚDE

Coordenador: JOAO EDGAR SCHMIDT

Autor: Francine Mirele Numer

O Laboratório Itinerante Tecnologia com Ciência (LITcC) tem como objetivo levar o público a compreender o processo tecnológico e científico em que todos nós estamos inseridos e do qual usufruímos. Isso se dá através de formas variadas como jogos, vídeos, cartazes explicativos, apresentações teatrais, entre outras. Há também experimentos interativos que dão um suporte maior a exposição principal contida na carreta-palco. O forno de microondas e os aparelhos de celular são fontes de radiação de microondas bastante presentes no cotidiano. A descoberta do aquecimento por meio de microondas ocorreu em 1946, pelo engenheiro Percy Spencer, ao notar que uma barra de chocolates que estava em seu bolso havia derretido. Já a invenção do telefone celular ocorreu em 1973 por Martin Cooper. Desde suas descobertas, esses aparelhos vêm acumulando boatos quanto suas influências na saúde de quem os usa, entre eles estão os boatos dizendo que seriam capazes de provocar câncer. Com o intuito de esclarecer porque esses aparelhos não causam câncer está sendo realizada uma pesquisa sobre o funcionamento do forno de microondas, celulares e também sobre radiações ionizantes e não ionizantes. Por décadas cientistas vêm constituindo modelos de como o câncer começa. Fischetti em *The cellphone scare* diz que o câncer pode ser iniciado por radiação ionizante, que tem a capacidade de separar os elétrons dos átomos e por carcinógenos, substâncias que podem desarrumar processos como a divisão celular. As radiações ionizantes são aquelas provenientes de materiais radioativos como os raios alfa, beta e gama. Elas produzem uma subdivisão de partículas inicialmente neutras em partículas eletricamente carregadas. Se uma radiação ionizante entrar em uma célula viva, ela pode ionizar os átomos que a compõem. Como o átomo ionizado é quimicamente diferente do átomo neutro, esta ionização pode implicar em mudanças e causar problemas dentro da célula viva. Essas radiações ionizantes trabalham com energias superiores a 102eV. Já as microondas trabalham com uma frequência que varia entre 3x10<sup>9</sup>Hz e 3x10<sup>12</sup>Hz, com comprimentos de onda entre 10<sup>6</sup>Å e 10<sup>9</sup>Å e com uma energia contida entre 10<sup>-5</sup>eV e 0,01eV, ou seja, os aparelhos que trabalham nessa faixa de energia não possuem energia suficiente para emitir radiação ionizante, logo causam, no máximo, efeitos térmicos e não podem causar alterações no DNA ou moléculas como as ionizantes. Sendo assim, o único risco que corremos ao utilizarmos aparelhos que utilizam a faixa das microondas é sofrer

queimaduras. O LITcC dispõe de um forno de microondas, cartazes e folhetos explicativos sobre o funcionamento deste. Esse trabalho tem como objetivo contribuir com o material já presente na carreta-palco. A intenção do Laboratório Itinerante é de abrir a carreta-palco pelo menos uma vez por semana. Hoje ela se encontra ao lado do planetário a fim de trabalhar com o público que o frequenta. Estivemos presentes na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2006, na Mostratec, entre outros eventos científicos. O LITcC percorre todo o estado divulgando a ciência. Ele passa por escolas, eventos, exposições, parques, empresas e feiras. Também participa do Ciclo de Palestras do Instituto de Física da UFRGS, que ocorre na livraria Cultura no Shopping Bourbon Country, desde 2005.