

# Reproduzindo Características Elétricas do Corpo Humano para Impulsionar a Pesquisa de Plasma na Medicina

A. A. Barbosa<sup>a</sup>, A. C. P. Almeida<sup>a</sup>, G. A. Nascimento<sup>a</sup> e K. G. Kostov<sup>a</sup>

a) Universidade Estadual Paulista, Departamento de Física.

## Resumo

Jatos de plasma frio a pressão atmosférica vem sendo utilizados com sucesso na área biomédica para aplicações como cicatrização de feridas, estimulação da regeneração tecidual, melhora na circulação sanguínea além de efeitos antimicrobianos. Para ser utilizado de forma efetiva, é necessário compreender melhor, bem como controlar suas propriedades físico-químicas, como por exemplo, temperatura do gás, radiação ultravioleta, emissões de espécies que são formadas no plasma e conhecimento sobre a corrente de deslocamento que o paciente estará exposto, isso para que o dispositivo médico de plasma tenha a adequação necessária para que seja utilizado de maneira segura. Para tal propósito, alguns dispositivos são criados para simular condições análogas as do corpo humano, como por exemplo, peles sintéticas, certos tipos de pequenos poços preenchidos com água salgada utilizados para imitar as condições elétricas de uma amostra *in vitro*, além de experimentos que são realizados em animais e em dedos humanos com o objetivo de verificar essas características. Nesse contexto, este trabalho se propõe a estudar um dispositivo elétrico conhecido como Human Box, composto por certos tipos de resistores e capacitores, em que o ajuste da sua impedância total venha a corresponder a de um corpo humano. Para isso, dois sistemas de Human Box foram montados, com valores diferentes de resistores, o jato de plasma foi aplicado em um alvo que estava ligado a ele, a corrente de deslocamento que fluía através deste sistema foi medida por meio de um monitor de corrente elétrica, logo após, esses valores foram comparados a valores de corrente de deslocamento medidos no dedo e na unha, para verificar em qual destes dispositivos o valor da corrente mais se aproxima do valor real.