

Pesquisa mapeia sistema cardiovascular para aperfeiçoar diagnósticos



Um grupo de pesquisadores brasileiros coordenado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Assistida por Computação Científica (INCT MACC) desenvolveu um método destinado ao **mapeamento do sistema cardiovascular humano**. O projeto de pesquisa durou quatro anos.

Denominado como *Anatomically Detailed Arterial Network* (Adan), o modelo foi desenvolvido para a simulação computacional do sistema cardiovascular humano, que utiliza a descrição tridimensional das artérias correspondente a um homem jovem com altura média de 1,70 cm. Até o momento, a pesquisa já incorporou ao sistema **2.142 artérias**, dentre as quais se encontram todas aquelas encontradas em livros de anatomia.

“O Adan permite a modelagem e simulação computacional do mais completo modelo do sistema arterial humano existente em toda a comunidade científica internacional. Os sistemas mais complexos existentes na atualidade limitam a descrição do sistema cardiovascular em 130 artérias”, compara o coordenador do INCT MACC, Raúl Feijóo.

Segundo Feijóo, os modelos atuais são limitados e, por isso, utilizados somente como ‘prova de conceito’. “Isto mostra que a computação científica é capaz de proporcionar resultados fisiologicamente aceitáveis”, ressalta.

O coordenador do INCT MACC explicou ainda que o Modelo Adan foi desenvolvido pelos crescentes números de **doenças cardiovasculares** (DCV). Elas são uma das principais causas de morte na população mundial. A **cardiopatia isquêmica** e as doenças vasculares cerebrais representam em conjunto 30% das mortes nos países desenvolvidos.

O Adan tem como metas entender o funcionamento de sistemas, analisar o início e o progresso de doenças, diagnosticar condições patológicas, realizar planejamentos cirúrgicos e desenvolver estratégias de tratamento. Entre suas características inovadoras estão a simulação da interação entre fenômenos multissistêmicos envolvendo múltiplas escalas, tanto para pacientes específicos como de maneira genérica.

O Sistema Adan - Web foi lançado no fim de 2013 e está disponível na internet. Ele pode ser utilizado por qualquer *browser* com suporte *WebGL*.

Fonte: CNPq