

Dráulio de Araújo, Físico e
Professor de Instituto do Cérebro



“

A pesquisa
não deve estar
só pautada
no retorno
imediato”

Um dos protagonistas do estudo da imagem do cérebro, o doutor em física Dráulio Barros de Araújo acredita que a ressonância magnética pode dar enormes contribuições às neurocirurgias. Ele foi um dos palestrantes do Conic, no qual ministrou a palestra sobre a neuroimagem aplicada à pesquisa clínica. Com doutorado em Física Aplicada à Medicina e Biologia pela Universidade de São Paulo (USP) e Livre-Docência pela mesma universidade, Dráulio de Araújo é professor adjunto do Instituto do Cérebro da UFRN, atuando na área de Neurociências. Nesta entrevista, ele fala da importância da iniciação científica e dos avanços da neurociência no Rio Grande do Norte. Confira.

Os estudos das neurociências têm ganhado destaque nos últimos anos no Brasil. Por que essas ciências estão em evidência?

A razão do aumento das pesquisas em neurociências é multifatorial e passa, sem dúvida, pelo desenvolvimento de novas técnicas que ampliam as possibilidades de estudo do cérebro. Esses estudos ficaram por muito tempo à sombra de medidas e observações em animais, devido à invariável necessidade de utilização de ferramentas invasivas. Nos seres humanos, o uso dessas técnicas está limitado a casos clínicos específicos, utilizadas eventualmente em indivíduos que serão submetidos a neurocirurgias. Durante muito tempo, estudos de processos cognitivos em humanos passaram também pela observação de grupos de indivíduos

os que haviam sofrido algum tipo de lesão cerebral.

Como as pesquisas nessa área, as neurociências, podem influenciar outras especialidades médicas?

Diretamente, a neurologia, a psiquiatria e a neurocirurgia. Porém, indiretamente, esse avanço também pode beneficiar várias outras, como a endocrinologia, a cardiologia, e a gastroenterologia. As pesquisas em neurociências também caminham em paralelo e contribuem significativamente para o avanço de outras especialidades em saúde, como a fisioterapia e a fonoaudiologia, por exemplo.

Normalmente, a produção científica da academia demora a ser revertida em algo concreto para a sociedade. O fato de o RN estar nesse processo na área da neurociência garante algum tipo de redução desse prazo?

De fato, normalmente a produção científica demora a ser revertida em algo concreto. Porém, é necessário deixar claro que a pesquisa científica não deve, necessariamente, estar pautada em algo concreto, de retorno imediato para a sociedade. A ciência básica, focada na compreensão de mecanismos, deve ser tratada com a mesma importância que aquelas ditas aplicadas. Na área de neurociências, para que obtenham resultados práticos, é importante que se faça o que tem sido conhecido como neu-

rociência translacional, que visa proporcionar maior interação entre a neurociência básica e clínica para ampliar a compreensão da função, estrutura e processos cerebrais, e viabilizar sua tradução na clínica. Nesse sentido, podemos dizer que o RN está em situação privilegiada e que o Instituto do Cérebro da UFRN possui pesquisadores preocupados com a ligação entre a clínica e a pesquisa básica.

Durante a realização do Conic, o senhor proferiu uma palestra sobre neuroimagem aplicada à pesquisa clínica. Quais seriam as principais aplicações?

O desenvolvimento de técnicas não-invasivas para o estudo do cérebro humano, em especial pelo avanço das imagens médicas como a tomografia computadorizada e a imagem por ressonância magnética, possibilitou determinar alterações anatômicas do cérebro associadas às várias doenças. Nos últimos anos, essas técnicas passaram a avaliar certos aspectos do funcionamento do cérebro. Além de possibilitar o estudo de vários processos, a utilização de neuroimagens funcionais também tem aplicação clínica, em especial, na avaliação de pacientes que serão submetidos à intervenção de neurocirurgia. Nesses casos, é imperativo o mapeamento pré-cirúrgico de algumas regiões, como áreas motoras, somatossensoriais e de linguagem.

Então, esse processamento computacional da imagem ajudaria na avaliação de riscos?

Claro. É como expliquei. É indispensável buscar manter a integridade funcional de regiões subjacentes e adjacentes àquelas que serão cirurgicamente removidas. Classicamente, a localização dessas áreas é avaliada por referenciais anatômicos conhecidos, o que é facilitado pelo uso de técnicas de neuroimagem de alta resolução espacial, como a imagem por ressonância magnética. Entretanto, alterações anatômicas que acompanham uma série de doenças podem deformar a topografia cerebral, impondo dificuldades na localização dos limites anatômicos. Para contornar essa limitação, o mapeamento tem sido utilizado.



E como funciona?

Neurologistas, neurocirurgiões e neuropsicólogos avaliam a localização de regiões funcionais importantes por meio da aplicação de pulsos elétricos focais de baixa intensidade na superfície do córtex. Observa-se a reação exibida pelo paciente em resposta ao estímulo específico à determinada região cerebral. Ainda que a localização funcional pela estimulação direta seja precisa, esses métodos são altamente invasivos, ou, quando realizados durante a operação, ficam limitados pelo tempo cirúrgico. O desenvolvimento de métodos não-invasivos é bastante desejável. O aprimoramento das técnicas de aquisição e processamento de imagem por ressonância magnética e desenvolvimento de alguns protocolos de aquisição rápida proporcionaram o surgimento da imagem funcional por ressonância magnética. Além de abrir uma janela indireta de investigação do cérebro humano, tem encontrado no mapeamento pré-cirúrgico sua principal aplicação clínica, em alguns hospitais escola.

O senhor falou que o RN ainda não dispõe desse tipo de avaliação. O que falta para um estado que tem dois institutos de ponta nessa área para realizar tal procedimento, que auxiliaria nas cirurgias neurológicas?

Esse é naturalmente um processo longo. Por outro lado, em breve será possível a realização desse tipo de procedimento por meio do Hospital Universitário Onofre Lopes.

Qual a sua opinião sobre estímulo que do UNI-RN dá aos seus alunos para ingressar na iniciação científica?

A iniciação científica cumpre papel fundamental de dar acesso inicial ao estudante de graduação ao processo de formação de pesquisadores. Esse, por sua vez, é um processo longo, que exige muita determinação e dedicação. Sem dúvida, eventos como os que são promovidos pelo UNI-RN contribuem substancialmente para despertar o interesse do estudante para esse campo de atuação. ■



A iniciação científica dá acesso a estudantes de graduação ao processo de formação de pesquisadores”