



Publicado em 13/02/2026 - 09:52

Brasileiro ganha prêmio na Alemanha por pesquisa com IA para diagnosticar transtornos mentais

Nos testes em laboratório, imagens de ressonância magnética foram usadas para gerar dados e treinar um algoritmo capaz de identificar a condição mental dos pacientes com mais de 90% de acerto.

Por Deutsche Welle

Métodos baseados em inteligência artificial (IA) são confiáveis para diagnosticar transtornos mentais. Essa é uma das conclusões de estudos liderados pelo brasileiro, Francisco Rodrigues, da Universidade de São Paulo (USP).

Nos testes em laboratório, imagens de ressonância magnética foram usadas para gerar dados e treinar um algoritmo capaz de identificar a condição mental dos pacientes com mais de 90% de acerto.

Os resultados dessa pesquisa foram publicados em artigos de revistas científicas como Nature e PLOS One.

"Conseguimos identificar quais regiões foram alteradas em uma pessoa com epilepsia, autismo ou esquizofrenia, por exemplo, e entender quais alterações estão relacionadas com aquele transtorno", explica Rodrigues.

A técnica está em estágio inicial de desenvolvimento, e poderá auxiliar psicólogos e psiquiatras no diagnóstico automático desses transtornos, principalmente entre aqueles com sintomas semelhantes e que geram dúvidas entre os profissionais, ou ainda em fases iniciais das doenças.

"Hoje com o procedimento tradicional, o psiquiatra não vai conseguir identificar se você vai desenvolver esquizofrenia daqui a dez anos, esse é o ponto".

Segundo o Censo de 2022, pelo menos 2,4 milhões de brasileiros foram diagnosticados com o transtorno do espectro autista (TEA), outros 1,6 milhão entre 15 e 44 anos têm esquizofrenia e mais 1,7 milhão acima de 60 anos têm algum tipo de demência como mal de Alzheimer e Parkinson.

Atualmente, o diagnóstico é feito após a avaliação do histórico dos pacientes por psicólogos e psiquiatras, além da aplicação de testes.

"Não há um marcador para os transtornos mentais, assim como há para o diabetes, por exemplo", diz Rodrigues.

"A ideia é de que no futuro, um escaneamento do cérebro seja capaz de dizer se a pessoa tem depressão, ou outra questão".

Coleta de dados é desafio

Em São Paulo, as análises feitas no laboratório se baseiam justamente em imagens obtidas por exames de ressonância magnética ou eletroencefalograma (EEG) que mapeiam o cérebro e sua atividade em pacientes saudáveis e outros com algum tipo de transtorno.

"Tiramos várias dessas medidas e inserimos em um sistema de aprendizagem de máquina".

Mas coletar esses dados é um desafio para a pesquisa, uma vez que os EEG podem ser imprecisos, e as ressonâncias são difíceis de produzir.

"Como colocar uma pessoa com esquizofrenia ou que tenha déficit de atenção mais de 40 minutos parada dentro de uma máquina?" Por isso, até agora, as análises se limitaram a algumas dezenas de indivíduos.

Nos estudos em questão, o pesquisador recorreu a informações coletadas a partir de ressonâncias magnéticas do cérebro de pacientes dos Estados Unidos.

"Um dos grandes problemas que temos é o número limitado de participantes. Para que os métodos sejam mais precisos, a máquina precisa de dados, e quanto mais tem, mais aprende", afirma Rodrigues.

Colaboração Brasil-Alemanha

E são exatamente esses dados advindos de técnicas como os minicérebros que o pesquisador vai buscar na Alemanha.

Em janeiro deste ano, Rodrigues foi um dos 20 cientistas agraciados com o prêmio Friedrich Wilhelm Bessel da fundação alemã Alexander von Humboldt. A instituição concede 60 mil euros (cerca de R\$ 370 mil) a pesquisadores estrangeiros cujas produções científicas tiveram impacto no seu campo de estudos.

"Essa colaboração com a Alemanha é extremamente importante. Já temos bastante experiência com a parte teórica de aprendizagem de máquina e modelos de sistemas complexos, trabalho com isso desde o meu doutorado em 2007. Só que na Alemanha eles conseguem coletar os dados".

Os minicérebros são obtidos a partir da extração de células do córtex cerebral de embriões de animais que são isoladas e depois crescem em placas. Um chip capta a atividade neuronal e os sinais elétricos entre os neurônios, que servirão de base de dados para os estudos.

A expectativa é usar esses dados para testar como determinadas intervenções, como medicamentos, alteram a dinâmica das redes neurais simuladas. Ainda assim, os organoides não reproduzem a complexidade de um cérebro humano completo e funcionam como modelos experimentais.

Formado em Física pela USP, a relação de Rodrigues com a Alemanha começou em 2006, quando foi aluno visitante do Instituto Max Planck durante o doutorado.

Depois, em 2011, passou a colaborar com a professora Cristiane Thielemann da Universidade de Ciências Aplicadas de Aschaffenburg em pesquisas com minicérebros. Foi ela quem o indicou para o prêmio Friedrich Wilhelm Bessel, da Fundação Humboldt.

Até o fim de 2026, Rodrigues embarca para Frankfurt, onde vai prosseguir com a pesquisa durante um ano. Além disso, ele vai ministrar dois cursos na Fundação Humboldt ligados ao seu tema de estudo: sistemas complexos e aprendizagem de máquina.

Quando retornar ao Brasil, a expectativa é de continuar com os trabalhos, mas um método geral de previsão e diagnóstico de transtornos mentais só deve estar disponível nos próximos dez anos. "Já sabemos que funciona, mas o protocolo de coleta de dados ainda é muito restrito, tem que passar por um processo de implementação da Anvisa [Agência Nacional de Vigilância Sanitária] e isso demora".

<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2026/02/12/brasileiro-ganha-premio-na-alemanha-por-pesquisa-com-ia-para-diagnosticar-transtornos-mentais.ghtml>

Veículo: Online -> Portal -> Portal G1