

## **Estudo brasileiro usa inteligência artificial para identificar sinais de depressão pela voz**

---

*Ferramentas de IA foram treinadas para identificar certos padrões na voz de pacientes com esse tipo de transtorno mental*

Por Andreza de Oliveira

Por meio de perguntas simples do cotidiano, respondidas em áudios enviados pelo WhatsApp, sete ferramentas diferentes de inteligência artificial foram treinadas para identificar padrões vocais associados a pacientes com diagnóstico de depressão.

A iniciativa faz parte de um estudo brasileiro publicado na revista científica PLOS Mental Health, que demonstrou como modelos de inteligência artificial conseguem reconhecer características da voz relacionadas a sintomas depressivos, mesmo sem analisar o conteúdo das falas. A avaliação considerou apenas aspectos acústicos, como ritmo, entonação, intensidade e variações espectrais da voz.

Ricardo Uchida, médico psiquiatra e professor da Faculdade Santa Casa de São Paulo, é o principal autor do estudo. Segundo ele, as ferramentas foram utilizadas para decompor, tratar e analisar as propriedades acústicas dos áudios coletados, resultando em 68 parâmetros acústicos, usados para treinar os modelos de aprendizado de máquina.

“A partir desses fragmentos, mostramos às máquinas quais áudios eram de pessoas com depressão e quais não eram. Com isso, os sistemas passaram a identificar os padrões de alteração”, descreve Uchida, que também é membro da Infinity Doctors, empresa parceira no desenvolvimento da pesquisa.

Parte das ferramentas conseguiu identificar esses padrões, o que permitiu a criação de algoritmos capazes de diferenciar, com base em mensagens de áudio, um paciente com depressão de um indivíduo sem o transtorno. “É muito bem estabelecido que a voz passa por alterações conforme o estado mental do indivíduo. O que fizemos foi ensinar isso à inteligência artificial, que passa a buscar esses padrões”, detalha Uchida. Quadros depressivos são associados, por exemplo, a uma voz mais monótona.

O estudo contou com a participação de 160 pessoas, sendo 78 com diagnóstico clínico de transtorno depressivo maior e 82 sem o transtorno.

Nos testes que envolveram descrições em áudio de atividades cotidianas, como relatar o que foi feito durante a semana ou contar de um a dez, os modelos treinados alcançaram acurácia superior a 91,9% entre mulheres e cerca de 78,3% entre homens. Segundo o estudo, a precisão da classificação varia conforme o tipo de instrução de áudio fornecida aos participantes.

Os resultados são semelhantes aos obtidos em triagens clínicas tradicionais, como questionários padronizados. Segundo Uchida, a diferença de desempenho entre os gêneros ainda não tem explicação clara, mas pode estar relacionada a fatores como diferenças biológicas da voz, além da maior prevalência de diagnóstico de depressão entre mulheres.

“A gente levanta algumas hipóteses para tentar explicar isso, como o número menor de participantes homens, diferenças biológicas da voz e o fato de que mulheres têm aproximadamente o dobro de chance de receber diagnóstico de depressão ao longo da vida”, afirma.

No Brasil, o diagnóstico médico de depressão tem aumentado, segundo dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel). Entre 2020 e 2024, houve um crescimento de 33%, com a prevalência passando de 10,9% para 14,5%. As mulheres foram as mais afetadas, de acordo com o levantamento.

## **Potencial da pesquisa**

Segundo Uchida, esse não é o primeiro estudo a associar alterações vocais à depressão. Apesar do potencial da inteligência artificial, ele ressalta que a tecnologia deve ser encarada como uma ferramenta de apoio ao rastreamento, e não como método diagnóstico.

“Esses resultados podem indicar a necessidade de a pessoa procurar um especialista ou outro profissional de saúde que possa concluir o diagnóstico”, ressalta o médico.

Para o psiquiatra Djacir Figueiredo Neto, do Hospital Sírio-Libanês, os resultados são promissores, mas exigem cautela. Entre os pontos que precisam ser considerados estão o número de participantes e a variação de desempenho dos modelos entre homens e mulheres, o que impede, segundo ele, afirmar que a

tecnologia esteja pronta para uso clínico.

Ainda de acordo com Figueiredo Neto, o avanço desse tipo de pesquisa pode favorecer a saúde pública. “Não só esse tipo de tecnologia, como muitas outras que vêm surgindo podem ser úteis como ferramentas de triagem ou até de acompanhamento, mas não como diagnóstico em si. Em um sistema de saúde sobrecarregado como o nosso, esse tipo de recurso pode contribuir para um direcionamento mais eficiente dos recursos disponíveis”, afirma.

Ele reforça que é fundamental lembrar que instrumentos tecnológicos como esse são probabilísticos, já que não consideram o contexto de vida do paciente. “Por isso, seu uso precisa estar sempre integrado a uma avaliação feita por um profissional de saúde”, acrescenta.

Embora não substitua a avaliação médica, a ferramenta pode funcionar como um marcador digital acessível e de baixo custo, segundo Uchida, contribuindo para o rastreamento e o diagnóstico precoce, especialmente em regiões com escassez de profissionais especializados.

### **Principais sintomas da depressão**

A depressão é diagnosticada a partir da presença persistente de sintomas como humor deprimido, perda de interesse ou prazer, alterações do sono e do apetite, cansaço, dificuldade de concentração, sentimentos de culpa ou inutilidade e prejuízo na vida social ou profissional do indivíduo.

“Esse diagnóstico não é feito a partir de um checklist, mas por meio de uma avaliação clínica especializada”, pondera Figueiredo Neto.

Segundo o psiquiatra, o tratamento pode envolver psicoterapia, uso de medicamentos, intervenções no estilo de vida e suporte social. Em casos mais graves, podem ser necessárias estratégias adicionais e a combinação de mais de uma dessas abordagens, inclusive com o apoio de recursos tecnológicos em alguns contextos.

<https://www.estadao.com.br/saude/estudo-brasileiro-usa-inteligencia-artificial-para-identificar-sinais-de-depressao-pela-voz-nprm/>

**Veículo:** Online -> Portal -> Portal Estadão