



Publicado em 16/12/2025 - 09:52

Pesquisa da USP desenvolve inteligência artificial para diagnóstico do câncer de mama

Ferramenta abastecida com exames de imagens e dados clínicos ajuda a diminuir número de biópsias desnecessárias. Projeto pode ser alternativa para locais que não têm especialistas na área de mastologia.

Por Fernanda Marion, EPTV, g1 Ribeirão Preto e Franca

Pesquisadores da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) em Ribeirão Preto (SP) desenvolveram um modelo de inteligência artificial capaz de tornar o diagnóstico do câncer de mama mais preciso e menos invasivo.

A ferramenta analisa dados clínicos e imagens de ultrassom para prever se uma lesão mamária é benigna ou maligna, ajudando a reduzir o número de biópsias desnecessárias.

Mastologista e professor da Faculdade de Medicina, Daniel Guimarães Tiezzi explica como a ferramenta pode auxiliar o sistema de saúde.

"Na grande maioria das vezes, algo em torno de pelo menos 70% das vezes, essa biópsia vem uma lesão benigna, então você acaba biopsiando muita gente e vão ter poucos casos que vão ser malignos. O valor preditivo do uso da imagem não é tão bom, ou seja, isso aumenta muito custo do rastreamento e logicamente isso satura o sistema porque é muita gente pra biopsiar e não são tantos locais que fazem a biópsia."

A iniciativa auxilia não apenas o médico, mas também o paciente que muitas vezes precisa esperar meses para fazer a biópsia. Além disso, com o uso da inteligência artificial, aquelas pessoas com lesões mais propensas a serem malignas podem passar pela biópsia primeiro.

Isabela Carlotti, mastologista e uma das pesquisadoras do projeto, explica que a ferramenta de auxílio no diagnóstico pode ser ainda uma alternativa para lugares

onde não existem especialistas em câncer de mama.

"Um dos potenciais dessa ferramenta que a gente acredita que talvez seja até o maior deles, é você levar o olhar de especialista a regiões em que as pessoas não têm acesso a esse especialista. Então aqui a gente está juntando informações da imagem com informações de especialistas em mama. Você consegue levar esse olhar para regiões onde você não tem um acesso tão amplo como a gente tem aqui na nossa região."

Inteligência artificial treinada

Carlotti conta que para desenvolver a inteligência artificial foi preciso treiná-la. Os pesquisadores utilizaram dados de 1,9 mil lesões de mama para ensinar a ferramenta a reconhecer as lesões com potencial maligno ou benigno.

"Nós pegamos exames que já haviam sido realizados e também coletamos os que estavam sendo realizados para abastecer esse banco de dados. Também pegamos alguns dados clínicos, como a idade da paciente, se o nódulo era palpável pelo médico, o tamanho da lesão, se tinha vascularização, se tinha vasos durante o exame de ultrassom."

A inteligência artificial utilizada no projeto é chamada de "supervisionada", ou seja, ela precisa aprender com os dados que são colocados no seu sistema.

Como é preciso ensinar, é necessário um grande número de dados, muitas imagens e a colaboração de outros centros para continuar abastecendo o banco de dados.

"Ele consegue reconhecer padrões que para nós, para o olho humano, não é tão fácil de perceber, mas ele consegue reconhecer alguns padrões dentro da imagem e dos dados que a gente dá pra ele para conseguir prever, dizer se é benigno ou maligno sem a biópsia, essa foi a ideia. Com isso a gente espera que as próximas que virão ele vai conseguir reconhecer esses padrões."

Resultados animadores

O médico Tiezzi esclarece que a ferramenta alcançou uma boa precisão com a base de dados no sistema, chamado de "valor preditivo negativo". Isso significa que o modelo tecnológico acertou mais de 90% ao descartar câncer e por

consequência evitando procedimentos invasivos.

"Quando ele fala que aquela lesão não é maligna, a chance de malignidade é extremamente baixo, com menos de 2%, que é o corte que se usa atualmente para indicar ou não biópsia. Quando o radiologista olha e fala olha, essa imagem tem menos de 2% de malignidade a indicação é acompanhar um pouco de perto em vez de biopsiar."

Os resultados também foram positivos nos casos em que a lesão mamária é considerada muito suspeita pelo médico. São as lesões classificadas como BI-RADS 5, com suspeita de malignidade de até 95%. Nesses casos, a inteligência artificial reconheceu todas.

No entanto, as maiores dificuldades foram observadas nas lesões classificadas como BI-RADS 4A e 4B, categorias que representam um risco intermediário e costumam gerar mais incertezas durante a interpretação dos exames.

"Esses casos são mais desafiadores para a gente como médico, então quando a gente tá fazendo ultrassom, a gente fala isso aqui não preenche todos os critérios de lesão benigna, mas ela é quase tão bonita quanto uma lesão benigna. E para essas lesões, a ferramenta conseguiu nos ajudar. Então é esse o grande desafio do médico e que ela consegue auxiliar."

<https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2025/06/16/pesquisa-da-usp-desenvolve-inteligencia-artificial-para-diagnostico-do-cancer-de-mama.ghtml>

Veículo: Online -> Portal -> Portal G1