Buddy Email

**Tecnologia ao serviço da saúde: uma nova abordagem ao rastreio do cancro da mama**

**Lisboa, 1 de agosto de 2025** – No [**AI for Good Lab**](https://www.microsoft.com/en-us/research/group/ai-for-good-research-lab/), a Microsoft tem vindo a colaborar com parceiros da Universidade de Washington, do Centro Oncológico Fred Hutchinson e de outras instituições para explorar de que forma a inteligência artificial (IA) pode contribuir para uma maior clareza, precisão e confiança no rastreio do cancro da mama.

No último mês, a equipa de investigação conjunta divulgou os resultados de um novo estudo publicado na revista *Radiology*, que apresenta uma abordagem promissora baseada em IA. O objetivo não é apenas detetar o cancro, mas fazê-lo de forma que os radiologistas possam confiar e que os pacientes consigam compreender.

**Os desafios do rastreio atual do cancro da mama**

O cancro da mama é o tipo de cancro mais comum entre mulheres em todo o mundo. Só nos Estados Unidos, uma em cada oito mulheres será diagnosticada com cancro da mama ao longo da vida. A deteção precoce através do rastreio é a ferramenta mais eficaz para salvar vidas, com uma redução da mortalidade entre 20% e 40% para mulheres entre os 50 e os 69 anos — mas continua a ser uma ciência imperfeita.

A ressonância magnética (RM) é uma das ferramentas de rastreio mais sensíveis disponíveis, especialmente para mulheres com maior risco. No entanto, apesar da sua elevada sensibilidade, a RM apresenta desvantagens significativas: taxas elevadas de falsos positivos, aumento considerável da ansiedade nos pacientes e biópsias desnecessárias. O problema é particularmente grave para cerca de 50% das mulheres que têm tecido mamário denso — uma condição que não só aumenta o risco de cancro da mama, como também dificulta a deteção de anomalias através de métodos tradicionais de imagem, como as mamografias.

Demasiadas vezes, estes desafios resultam numa equação preocupante: mais exames, mais incerteza e mais procedimentos de seguimento que acabam por ser desnecessários. Na verdade, apenas uma pequena fração — menos de 5% — das mulheres que realizam rastreios por RM acabam por ser diagnosticadas com cancro.



**Um modelo mais inteligente, pensado para o mundo real**

O modelo desenvolvido — denominado **FCDD (Fully Convolutional Data Description)** — baseia-se na deteção de anomalias em vez da classificação tradicional. Esta mudança é significativa. Em vez de tentar aprender como se apresenta cada tipo possível de cancro, o modelo aprende como são os exames mamários normais e assinala tudo o que se desvie desse padrão.

Esta abordagem revela-se particularmente eficaz em contextos reais de rastreio, onde o cancro é raro e as anomalias são muito variadas. Num conjunto de dados com mais de 9.700 exames de RM mamária, o modelo foi testado em cenários de alta e baixa prevalência — incluindo populações de rastreio realistas, onde apenas 1,85% dos exames continham cancro.

**Principais conclusões:**

* **Maior precisão em populações de baixa prevalência:** O FCDD superou os modelos tradicionais de IA na identificação de malignidades, reduzindo drasticamente os falsos positivos. Em contextos semelhantes ao rastreio, duplicou o valor preditivo positivo do modelos padrão e reduziu os chamados de “falsos alarmes” em mais de 25%.
* **Explicabilidade excecional:** Ao contrário da maioria dos modelos de IA, o FCDD não se limita a dar uma resposta “sim” ou “não” — gera mapas térmicos que destacam visualmente a localização suspeita do tumor na projeção bidimensional da RM. Estes mapas explicativos coincidiram com as anotações retrospetivas de radiologistas especialistas com 92% de precisão (AUC por pixel), superando largamente outros modelos.
* **Generalização entre instituições:** Sem necessidade de reentrenamento, o modelo manteve um desempenho elevado num conjunto de dados externo disponível publicamente e noutro conjunto interno independente, o que demonstra um forte potencial para adoção clínica mais ampla.

**Tornar a IA impactante, e não apenas impressionante**

Este modelo representa mais do que um avanço técnico. É um passo concreto para tornar a IA útil nos fluxos de trabalho clínicos — oferecendo apoio na triagem, reduzindo o tempo dedicado a casos normais e focando a atenção dos radiologistas onde ela é mais necessária. Ao melhorar a especificidade em limiares de sensibilidade elevados (95–97%), o modelo pode ajudar a reduzir chamadas de retorno e biópsias desnecessárias, aliviando o peso emocional e financeiro para os pacientes.

A Microsoft disponibilizou o código e a metodologia à comunidade científica. O projeto pode ser explorado no [repositório do GitHub](https://github.com/microsoft/breastMRI-fcdd) e o artigo completo está acessível [aqui](https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.241629).

Tal como acontece com toda a IA aplicada à saúde, o impacto real exige mais do que algoritmos. Exige confiança, construída não apenas com métricas de desempenho, mas também com transparência, interpretabilidade e uma compreensão clara do contexto clínico em que estas ferramentas são utilizadas.

**Próximos passos**

Ainda há trabalho a fazer. O modelo terá de ser testado de forma prospetiva em populações clínicas maiores e mais diversas. No entanto, os resultados são promissores e representam uma mudança importante na forma como se encara o papel da IA na medicina. Em vez de pedir aos médicos que confiem numa “black box”, a Microsoft está a desenvolver modelos que iluminam o que veem e porquê.

“*Estamos muito otimistas quanto ao potencial deste novo modelo de IA, não só pela sua maior precisão na identificação de regiões cancerígenas em comparação com outros modelos, mas também pela sua capacidade de o fazer com apenas uma quantidade mínima de dados de imagem de cada exame. Importa referir que esta ferramenta de IA pode ser aplicada tanto a exames de RM mamária com contraste abreviados como a protocolos de diagnóstico completos, o que também pode ajudar a reduzir os tempos de exame e de interpretação*,” afirma **Savannah Partridge, Professora de Radiologia na Universidade de Washington e autora senior do estudo**. “*Estamos entusiasmados por dar os próximos passos para avaliar a sua utilidade no reforço do desempenho dos radiologistas e dos fluxos de trabalho clínicos*.”

A IA não substituirá os radiologistas. Mas, com o design e supervisão adequados, pode oferecer-lhes ferramentas mais precisas e sinais mais claros, aumentando a confiança na avaliação de casos complexos.

O cancro da mama é um desafio global. Com a IA, existe uma oportunidade real de o detetar mais cedo, reduzir intervenções desnecessárias e até salvar mais vidas. Esse é um futuro pelo qual a Microsoft continuará a trabalhar — um pixel, um exame e uma descoberta de cada vez.

**CONTACTOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Catarina Brito** | **Inês Filipe** |  |
| catarina.brito@lift.com.pt  | ines.filipe@lift.com.pt |  |
| 914 310 661 | 910 283 054 |  |

**SOBRE A MICROSOFT**

Microsoft (Nasdaq "MSFT" @microsoft) cria plataformas e ferramentas robustecidas por Inteligência Artificial para entregar soluções inovadoras que correspondam às necessidades crescentes dos nossos clientes. Enquanto empresa de tecnologia está comprometida com a democratização do acesso a Inteligência Artificial de forma responsável, mantendo a missão de capacitar todas as pessoas e organizações no planeta para atingir mais.