



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

European Journal of Radiology Artificial Intelligence

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejrai

Evaluating the performance of artificial intelligence and radiologists accuracy in breast cancer detection in screening mammography across breast densities

Flavio Augusto Ataliba Caldas^{a,d,1}, Heloisa Cristina Caldas^b, Tiago Henrique^c,
Pedro Henrique Fogaça Jordão^a, Rafael Fernandes-Ferreira^a, Doroteia Rossi Silva Souza^a,
Selma di Pace Bauab (MD, PhD)^{d,*}

^a Biochemistry and Molecular Biology Research Center (NPBIM), Medical School of São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto, SP, Brazil

^b Laboratory of Immunology and Experimental Transplantation (LITEX), Medical School of São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto, SP, Brazil

^c Multi-user facility (LMU), Medical School of São José do Rio Preto (FAMERP), SP, Brazil

^d Breast Imaging Clinic (Clínica Mama Imagem), São José do Rio Preto, SP, Brazil

IA x Radiologistas na Mamografia

Estudo compara IA (Lunit INSIGHT MMG) com radiologistas experientes

Objetivo: detectar câncer de mama em diferentes densidades mamárias

Amostra: 617 mamografias – 104 com câncer confirmado por biópsia

Resultados Principais

Sensibilidade:
Radiologistas 98%
IA 87%

Especificidade:
Radiologistas 17%
IA 44,4%

IA teve melhor
desempenho em
mamas não densas
(PPV: 82%)

Radiologistas
foram mais
eficazes em
mamas densas

Desempenho por Tecido e Imagem

Radiologistas identificaram 12 casos que a IA não detectou

IA não corrigiu nenhum erro dos radiologistas

Em mamas densas com calcificações, IA teve mais dificuldade

Melhor desempenho da IA em tecidos não densos.

Teaching Points

Radiologistas têm maior sensibilidade em mamas densas

IA apresenta maior especificidade e reduz falsos positivos

Combinação IA + especialista é promissora

IA é suporte, não substituição da expertise humana

Uso ideal: triagem e dupla leitura