

# ESTUDO COMPARATIVO DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA IMAGEM MAMOGRÁFICA CONVENCIONAL X DIGITAL, GOIÁS 2012.

***Iury R. de Almeida, Rosangela R. Corrêa, Simeire L. da  
Silva, Danielle Cristina N. Rodrigues, Rosemar M. S. Rahal,  
Ruffo Freitas-Junior.***

Esta pesquisa não tem conflito de interesse.

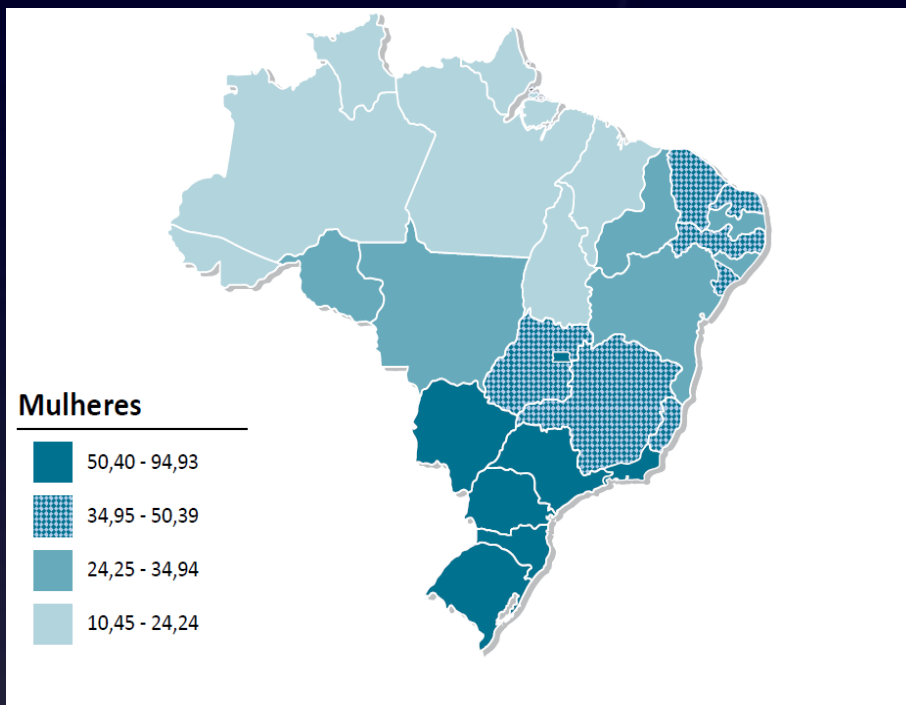


# INTRODUÇÃO

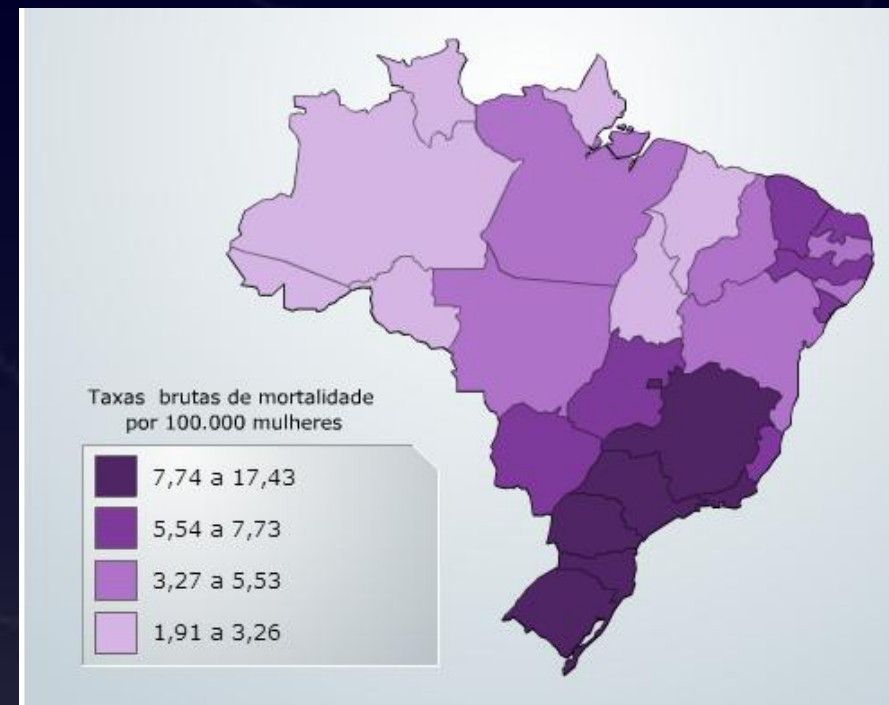
## ✧ Câncer de Mama

### ✧ Saúde Pública (BRASIL, 2011; JEMAL et al, 2010)

Representação Espacial da Incidência 2012

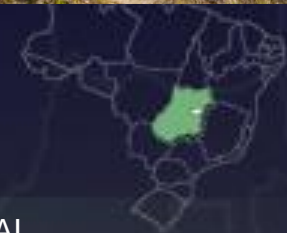


Representação Espacial da Mortalidade 1979-2010



# INTRODUÇÃO

- ✧ Prevenção Primária (INCA, 2011)
  - ✧ Controle dos fatores de risco modificáveis



# INTRODUÇÃO

- ✧ Prevenção Secundária (Perry, 2006; OIEA, 2006)
  - ✧ Rastreamento (detecção precoce)
    - ✧ Mamografia
      - ✧ Exame radiológico da mama
      - ✧ Radiação ionizante (raios-X)



# INTRODUÇÃO

Alto Padrão de qualidade e menor dose possível.



\*Fonte: (Souto, Debora. História da Mamografia,2009).

# OBJETIVO

---

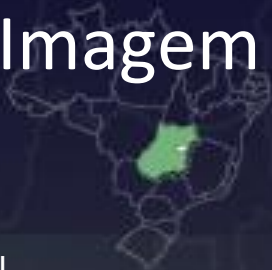
- ✧ Comparar o padrão de qualidade da imagem mamográfica de acordo com o tipo de tecnologia do equipamento convencional x digital.



# METODOLOGIA

---

- ✧ Estudo Transversal
  - ✧ Unidade de Observação: Serviço de Mamografia.
- ✧ Critério de inclusão:
  - ✧ Serviços com mamógrafos em operação em 2012.
    - ✧ Participaram do Programa de Controle de Qualidade em Mamografia de Goiás (PCQM-GO).
      - ✧ Monitoramento da Qualidade da Imagem



# METODOLOGIA

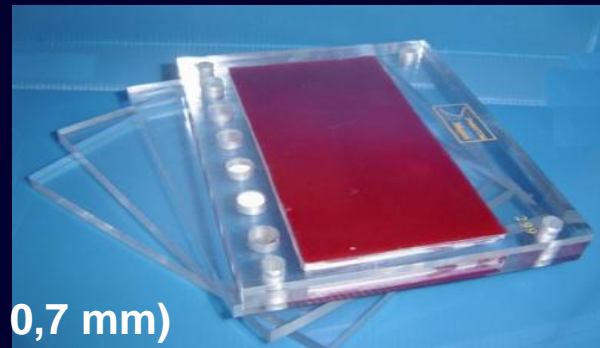
---

## ✧ Produção da imagem

- ✧ A Técnica Radiográfica foi estabelecida pelo controle automático de exposição para tensão de 28 kV.



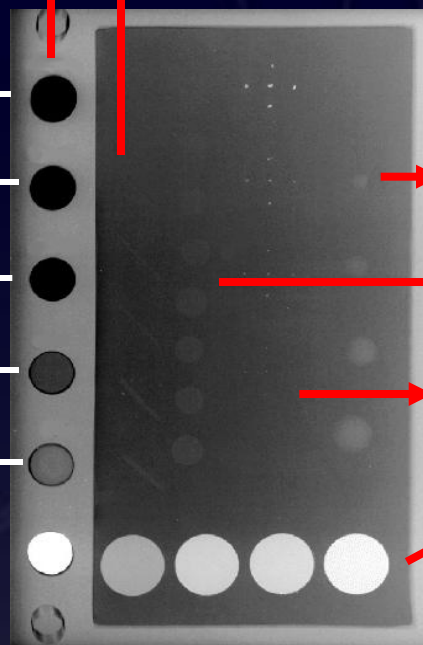
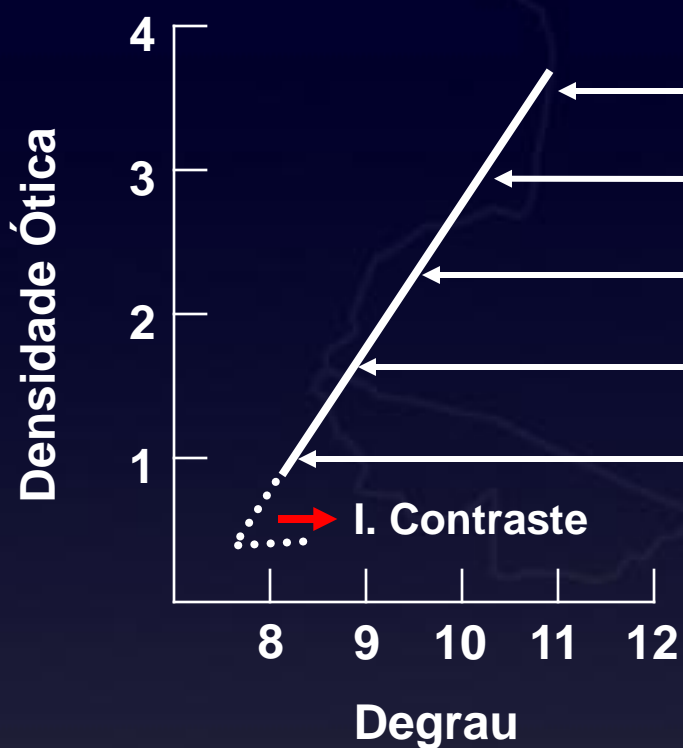
# METODOLOGIA



**Escala de Contraste**  
(I. de Contraste =  $0,60 \pm 0,06$ )  
(Kodak Min-R 2000)

**Fibras  $\geq 4$  ( $\phi$  0,7 mm)**

**Discos (baixo contraste)  $\geq 7$**   
(1,5 % de contraste)

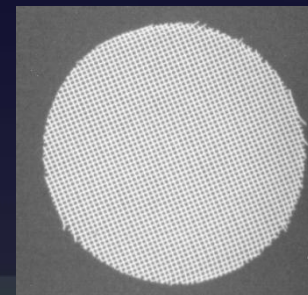


**Massas  $\geq 4$  (6 mm x 0,75 mm)**

**Densidade ótica entre**  
1,30 e 1,80

**Microcalcificações  $\geq 4$**   
(0,25 mm)

**Grades = 4 (12 pl/mm)**



# METODOLOGIA

## ✧ Qualidade da Imagem

- ✧ Avaliação cega.
- ✧ Realizada por dois avaliadores .
- ✧ Na discordância utilizou-se um terceiro avaliador.



# METODOLOGIA

- ✧ Variáveis avaliadas:
  - ✧ Resolução espacial
  - ✧ Microcalcificações
  - ✧ Fibras
  - ✧ Massas
  - ✧ Disco de baixo contraste
  - ✧ Presença de artefatos
  - ✧ Uniformidade da imagem

Conformidade (score) = 1  
Não conforme (score) = 0  
Para cada imagem =  $\sum$  (0 a 7)



# METODOLOGIA

---

## ✧ Análise Estatística

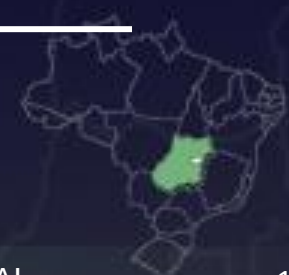
- ✧ Os dados foram organizados de acordo com o tipo de tecnologia ( convencional x digital).
- ✧ Programa SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).
- ✧ Utilizado teste Exato de Fisher.
- ✧ Nível de significância de 95% ( $p=0,05$ ).



# RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Frequência de mamógrafos por tipo de tecnologia.

Tipo de Mamógrafo	n	%
Convencional	262	78
Digital (Tipo Digitalizado)	75	22
TOTAL	337	100



# RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2 - Frequência de imagens em conformidade com os parâmetros de avaliação da qualidade segundo o tipo de tecnologia.

Variáveis	Sistema convencional (n = 272)		Sistema digitalizado (n = 75)		p*
	n	%	n	%	
Resolução espacial (Grades)	247	91	43	57	<0,001
Microcalcificações	244	90	64	85	0,033
Fibras	256	94	74	99	1,00
Massas	219	81	69	92	0,092
Discos de baixo contraste	186	68	61	81	0,102
Presença de Artefatos	153	56	49	65	0,289
Uniformidade da Imagem	195	72	30	40	<0,001

\* Exato de Fisher

# RESULTADO E DISCUSSÃO

Tabela 4 - Frequência de imagens rejeitadas com os parâmetros de avaliação da qualidade segundo o tipo de tecnologia.

Variáveis	Convencional		Digital	
	n	%	n	%
Qualidade da Imagem	69	26	15	20
Artefatos/ Uniformidade	128	49	17	22

# RESULTADO E DISCUSSÃO

**Tabela 3 - Frequência das imagens aprovadas com os parâmetros de avaliação da qualidade segundo o tipo de tecnologia.**

	Convencional (n=262)		Digital (n=75)		Valor de p
	n	%	n	%	
Qualidade da Imagem	218	74	60	80	0,496
Artefatos/ Uniformidade	224	51	59	78	0,157

# CONCLUSÕES

---

- ✧ Não houve diferença do padrão de qualidade das imagens de acordo com a tecnologia convencional e digital.
- ✧ Resolução espacial foi melhor visibilizada na mamografia convencional. Imagens uniformes estão mais presentes na mamografia convencional (o que pode estar relacionado ao ruído da imagem digital).



# CONSIDERAÇÕES

- ✧ Com a implantação do Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM) do Ministério da Saúde as diretrizes foram alteradas para a ação das vigilâncias sanitárias.
- ✧ No entanto, a Vigilância Sanitária de Goiás, continua com o Programa de Controle de Qualidade em Mamografia (PCQM-GO) que trata-se de um programa mais amplo do que o do PNQM.

