



MEC  
SECRETARIA DE  
EDUCAÇÃO SUPERIOR

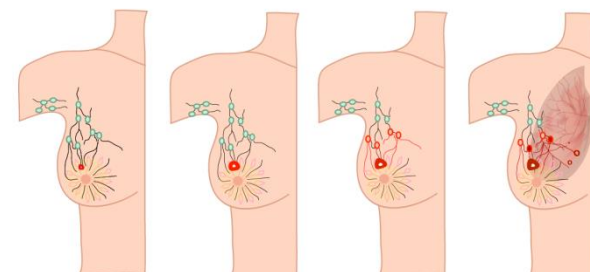
Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências da Saúde  
Departamento de Ciências Farmacêuticas  
Programa de Educação Tutorial (PET-Farmácia)  
Tutora: Profa. Dra. Leônia Maria Batista



# Enhertu® (Trastuzumabe deruxtecana): nova perspectiva terapêutica no tratamento do câncer de mama Her-2 metastático

Allessya Lara Dantas Formiga

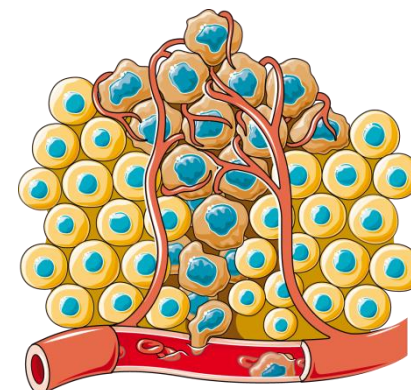
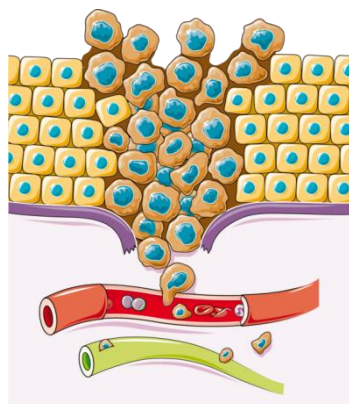
João Pessoa  
2022



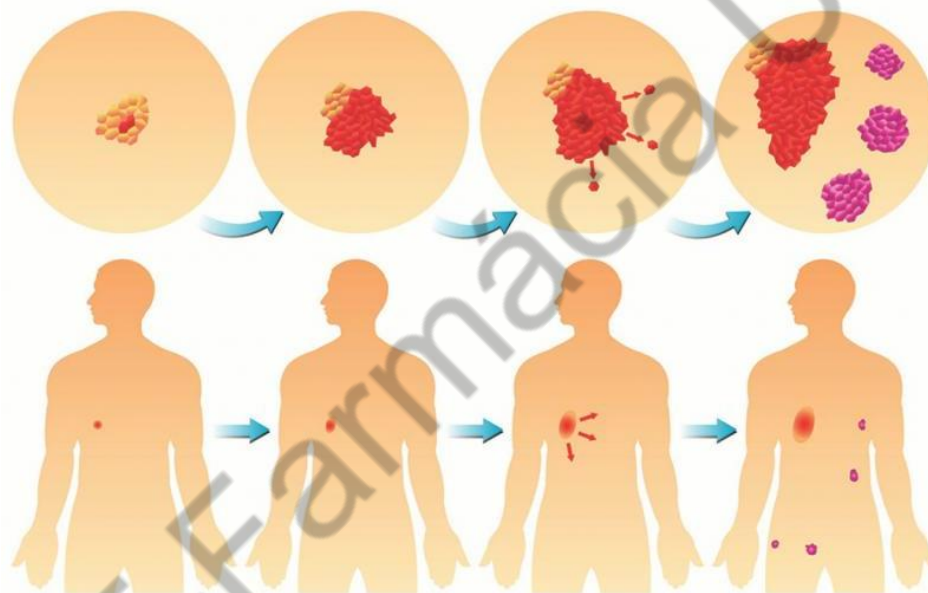
- O câncer → conjunto de mais de 100 doenças → crescimento desordenado de células → pode invadir os tecidos do corpo por meio do processo de migração das células cancerosas
- Conjunto de células cancerosas → tumor
- Características como velocidade de crescimento e potencial de metástase

Benigno

Maligno

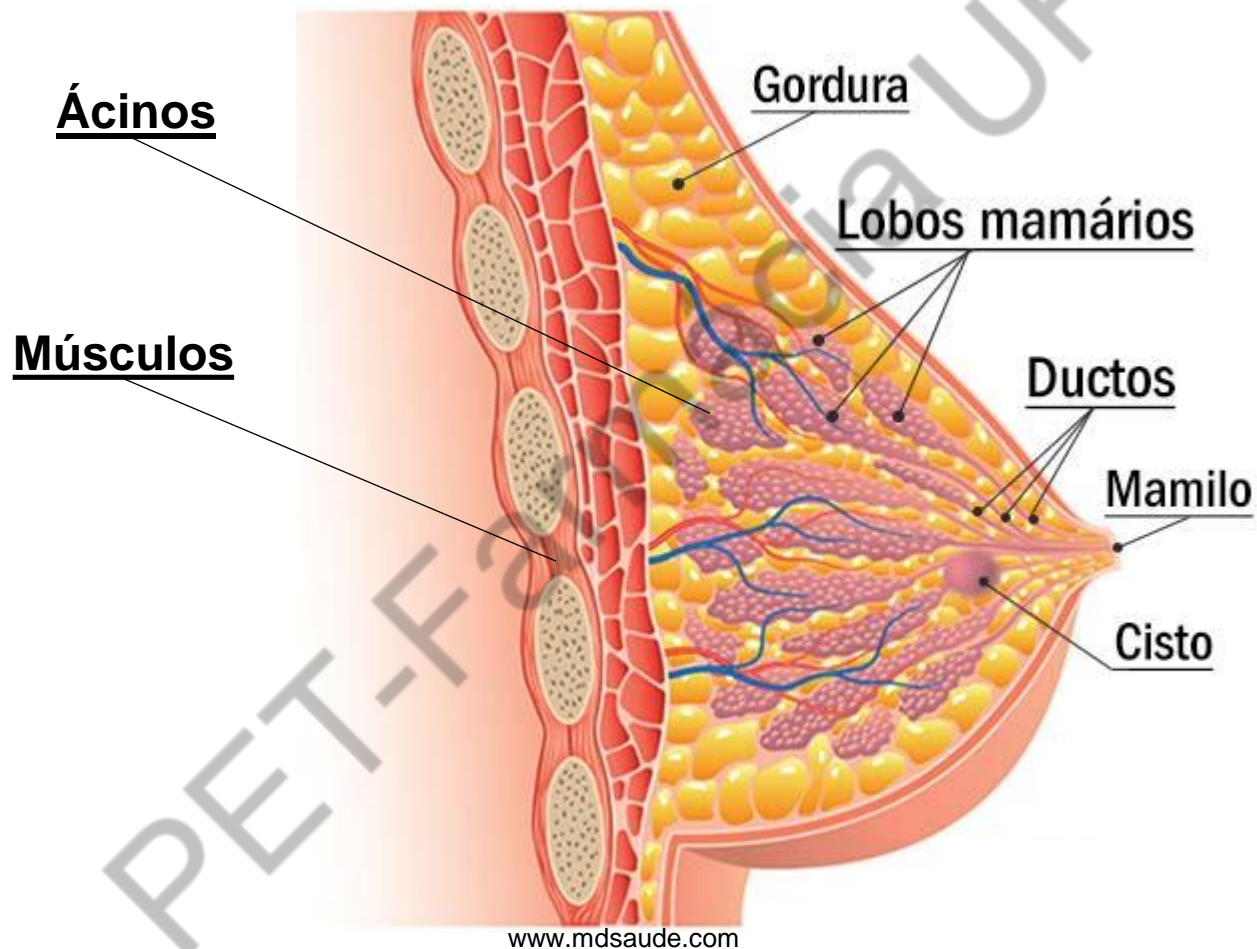


- **Metástase** → capacidade do tumor maligno de migrar para outras partes do corpo



- **Câncer de mama** → desenvolvimento anormal das **células da mama** → multiplicam-se repetidamente → **tumor maligno**

## Anatomia da mama



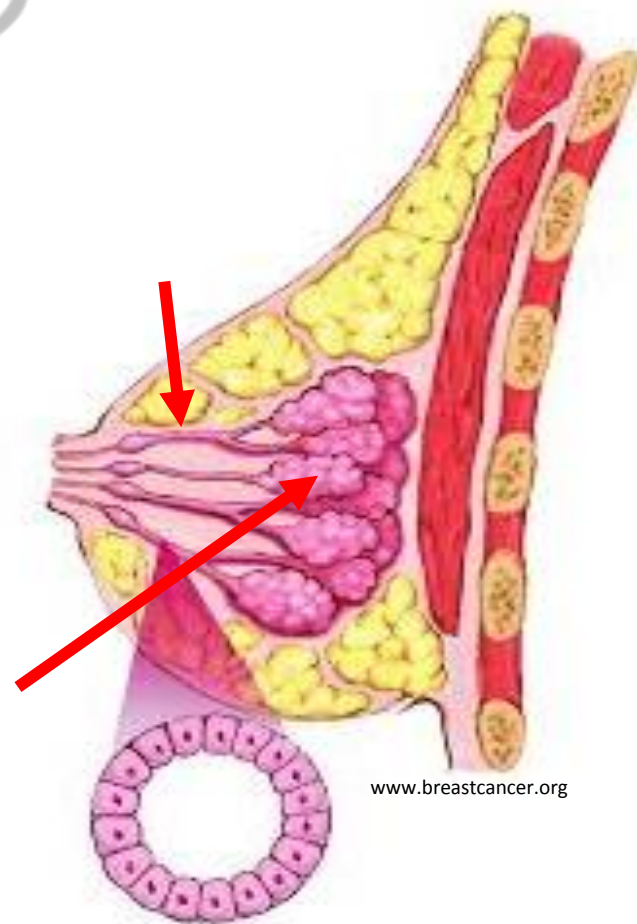
## Tipos de cânceres de mama

- Classificação baseia-se na estrutura acometida e no caráter invasivo do tumor

### Carcinomas não invasivos

Carcinoma ductal *in situ*

Carcinoma lobular *in situ*



## Tipos de cânceres de mama

### Carcinomas invasivos

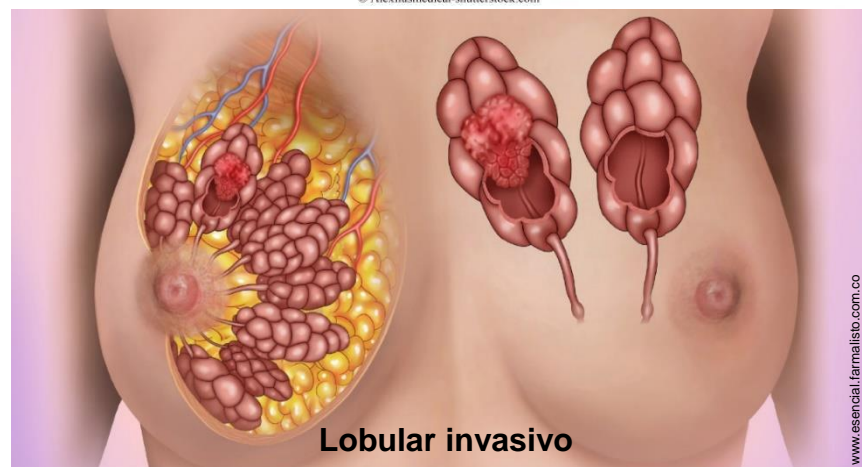
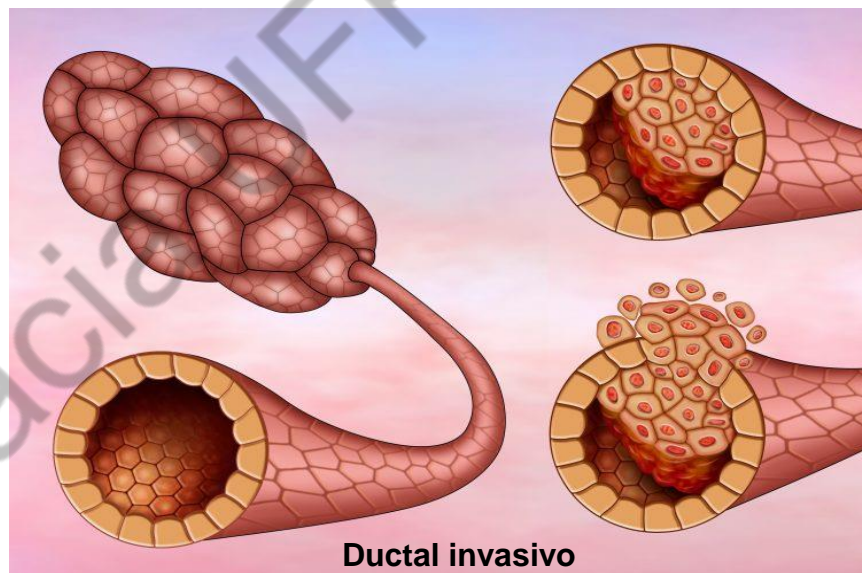
Ductal invasivo

Lobular invasivo

Mucinoso

Tubular

Outros



**2.500 a.C**

**Sacerdote egípcio Imnhopet → 48 casos → massa protuberante no seio**

**1778 - 1890**

**Cirurgia → câncer localizado e mastectomia radical**

**1965**

**Produzido primeiro mamógrafo → imagens radiológicas de mama**

**1980**

**Controle do câncer de mama → Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher**  
**Descobrimto do gene cancerígeno Her-2 e sua agressividade**

**1990**

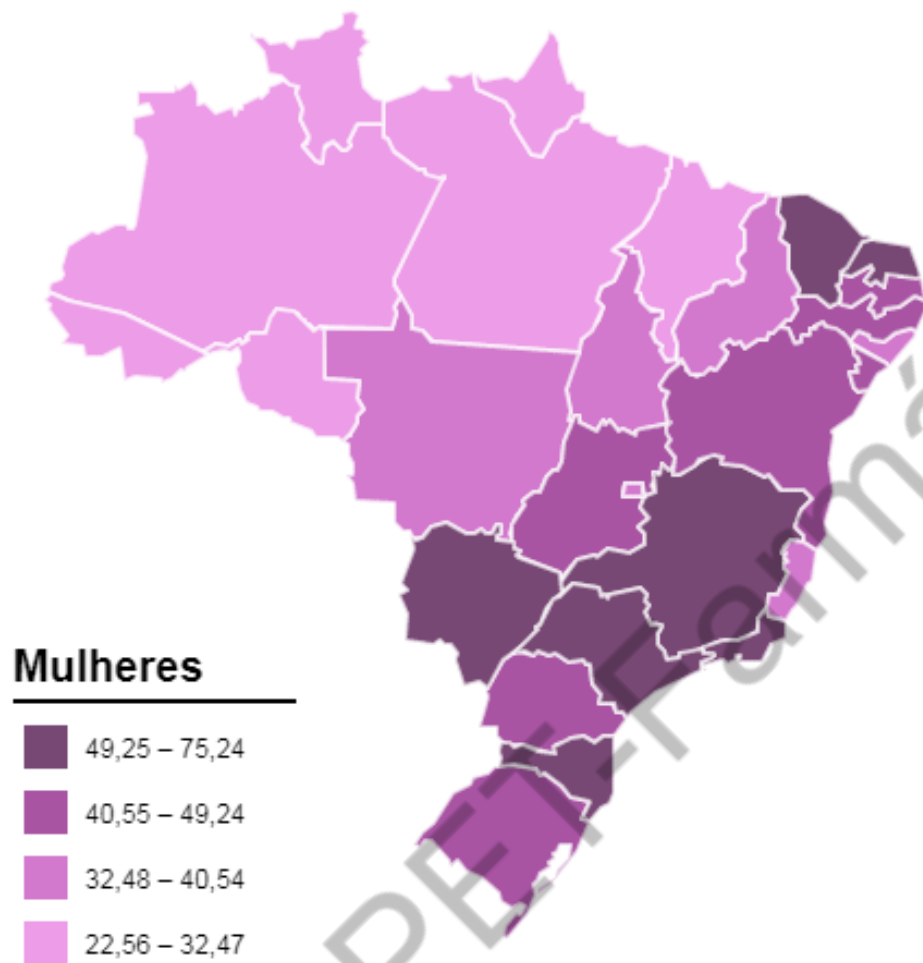
**SUS → atuação nacional da saúde pública no campo do controle dos cânceres femininos → “Viva Mulher”**  
**O gene BRCA1 → câncer de mama**  
**Criado outubro rosa**

**1998 -2002**

**Ocorreu o primeiro evento do outubro rosa → Costa rica**  
**Brasil adere ao movimento**







- **Nordeste: 13.190 novos casos → 40 a 50 anos**
- **Paraíba: 1.120 novos casos → 46,2 casos/100 mil habitantes**

- O crescimento e proliferação celular são processos naturais do organismo
- Controlados → informações genéticas



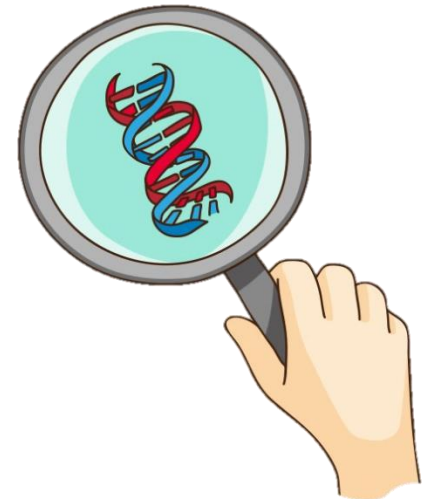
- Estimulam o crescimento e proliferação celular
- Controlar e evitar o desenvolvimento de tumores

## Proto-oncogenes

- Fatores de crescimento
- Receptores (Her-2)
- Componentes de via de sinalização que ativam fatores de crescimento

## Genes supressores de tumor

- Proteínas de reparo do DNA
- Mediadores da resposta a danos (p53)
- Reguladores do ciclo celular



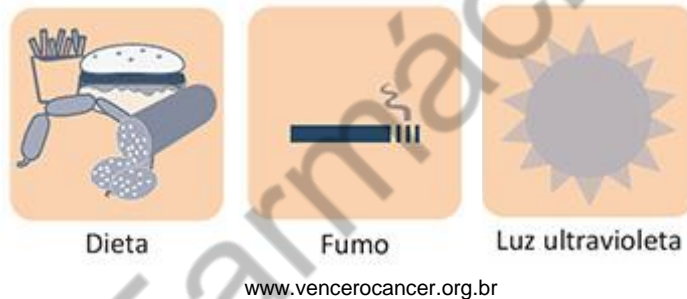
www.pt.pngtree.com

- Causas do câncer de mama → não estão totalmente determinadas

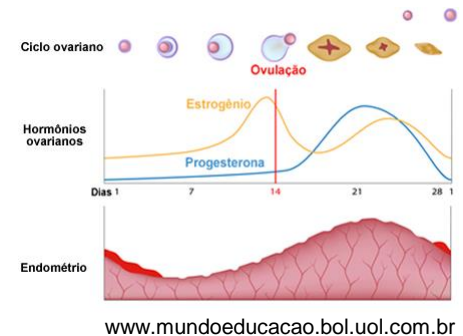
## Genéticos



## Ambientais



## Hormonais



- Grau de agressividade → desafio para diagnosticar com precisão o câncer de mama
  - ✓ Mutações nos proto-oncogenes → oncogene → **crescimento e proliferação** celular desordenado

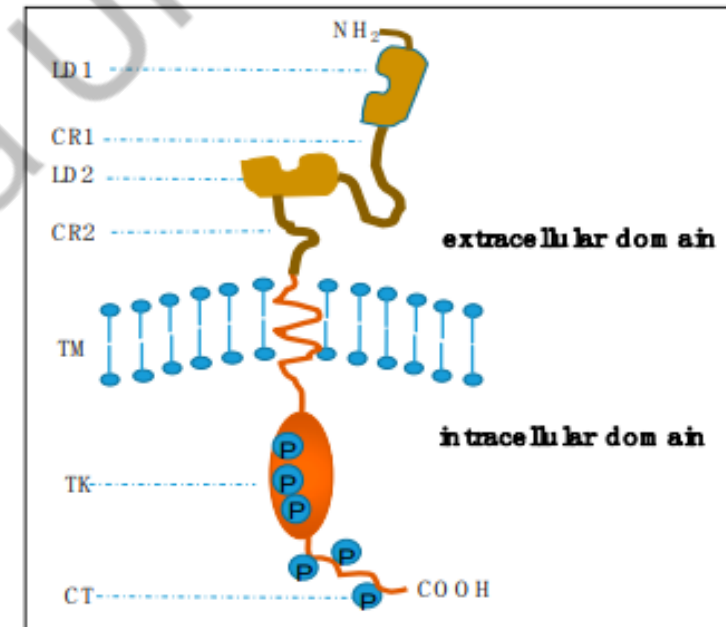
## Grau de agressividade

SUBTIPO	RE	RP	HER-2	KI-67
LUMINAL A	FORTEMENTE POSITIVO	FORTEMENTE POSITIVO	NEGATIVO	BAIXO (< 10%)
LUMINAL B	POSITIVO	POSITIVO OU NEGATIVO	NEGATIVO	ALTO (> 10%)
HER-2	POSITIVO OU NEGATIVO	POSITIVO OU NEGATIVO	POSITIVO	ALTO OU BAIXO
BASAL / TRIPLO NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	ALTO

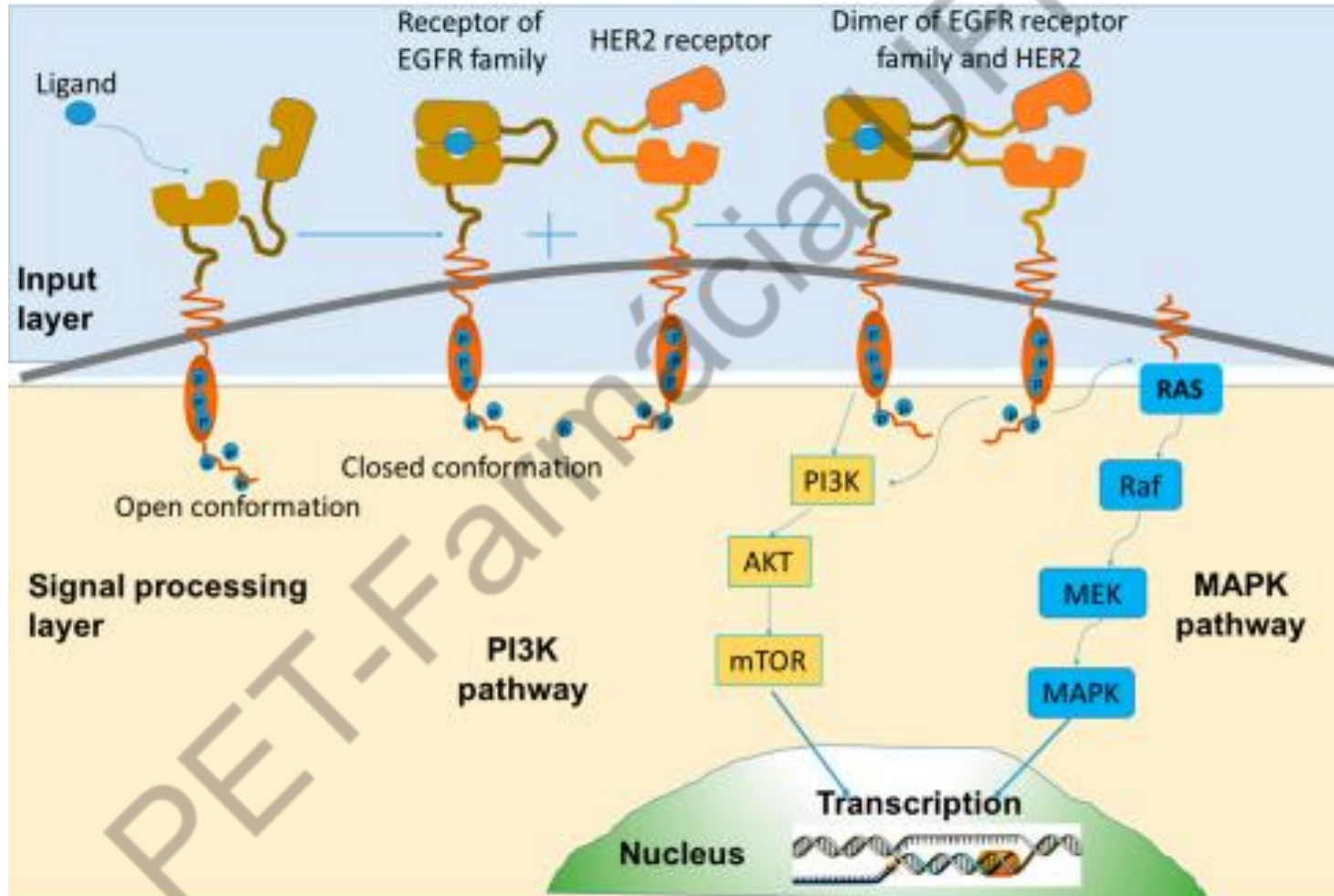
**15 a 20% dos casos**

## Her - 2

- Receptor 2 do fator do crescimento epidérmico (EGFR)
- **Oncegene** → HER2/neu → Cromossomo 17q
- Proteína transmembrana → de 185 kDa
  - ✓ Regulação do crescimento celular
  - ✓ Sobrevida
  - ✓ Diferenciação

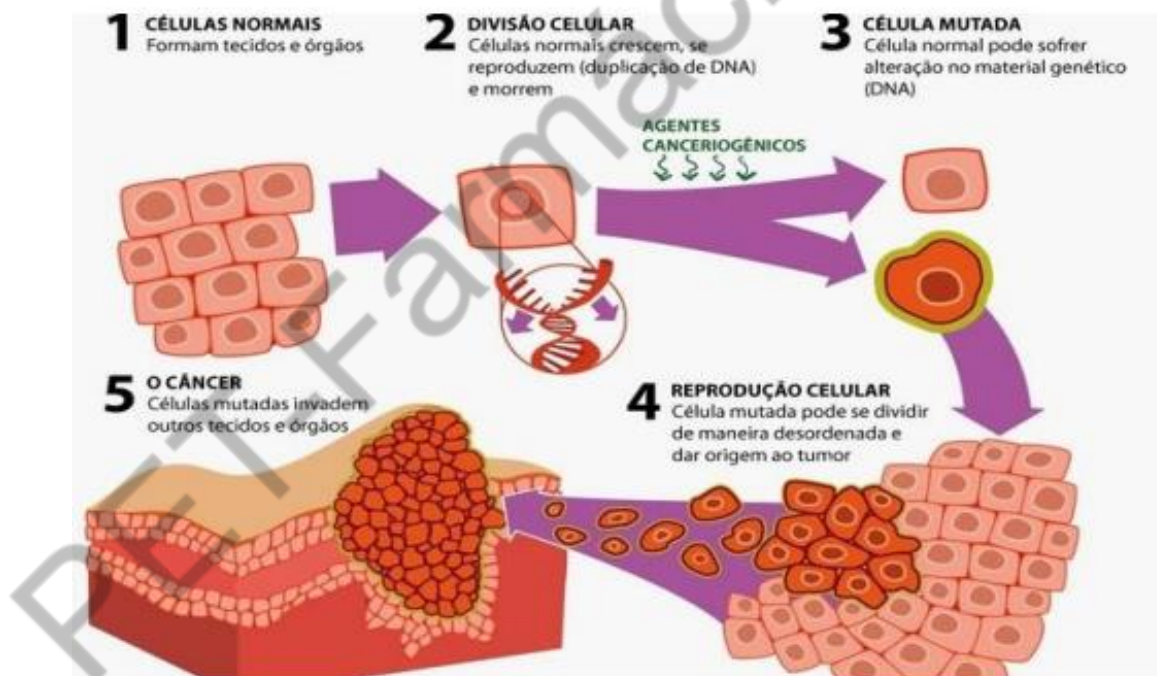


## Her - 2

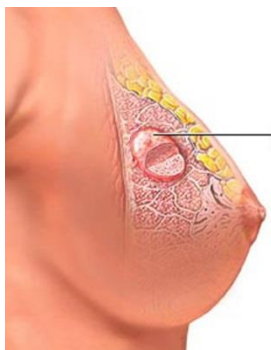




- Surperexpressão Her-2 → excesso de heterocomplexos
- Diminuir a taxa de dissociação de ligantes dos heterodímeros ativos
- Enfraquecer a heterodimerização → maior emparelhamento errôneo
- Podem escapar do processo de degradação



<https://www.tuasaude.com/>



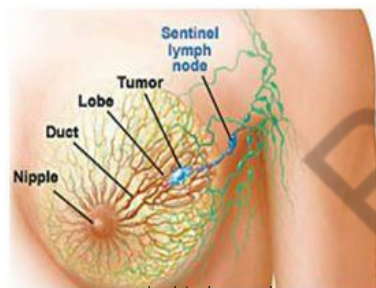
<https://silviobromberg.com.br/>

- **Nódulo, geralmente indolor, duro e irregular**
- **Casos → branda, globosos e bem definidos**



<https://www.msmanuals.com/>

- **Edema semelhante a casca de laranja**
- **Retração cutânea**
- **Dor e invasão do mamilo**
- **Presença de secreção → rosada ou avermelhada**



[drasabrinachagas.com.br](https://drasabrinachagas.com.br/)

- **Linfonodos axilares → linfonodo sentinela**

- Pode ser diagnosticado em qualquer estágio clínico

Mamografia

Ultrassonografia

Ressonância magnética

Punção aspirativa por agulha

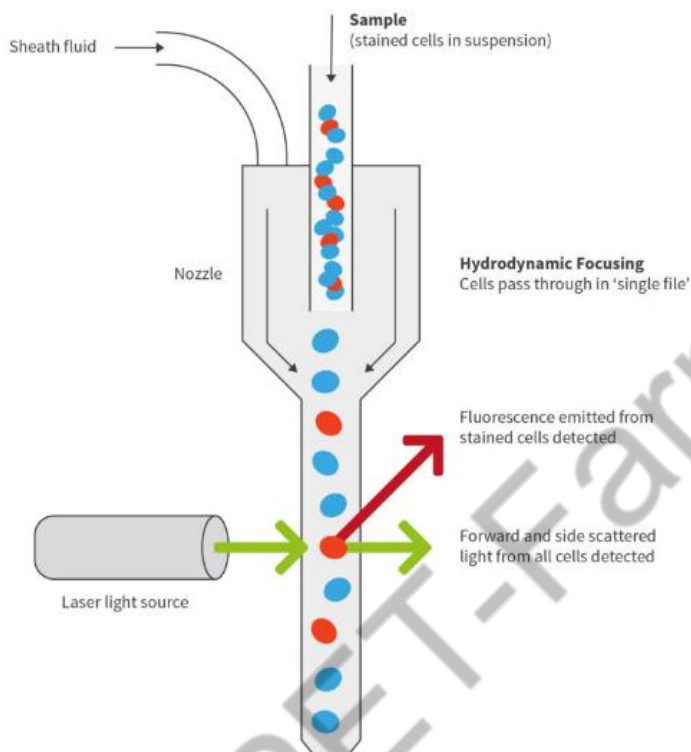
Biópsia cirúrgica

Citometria de fluxo



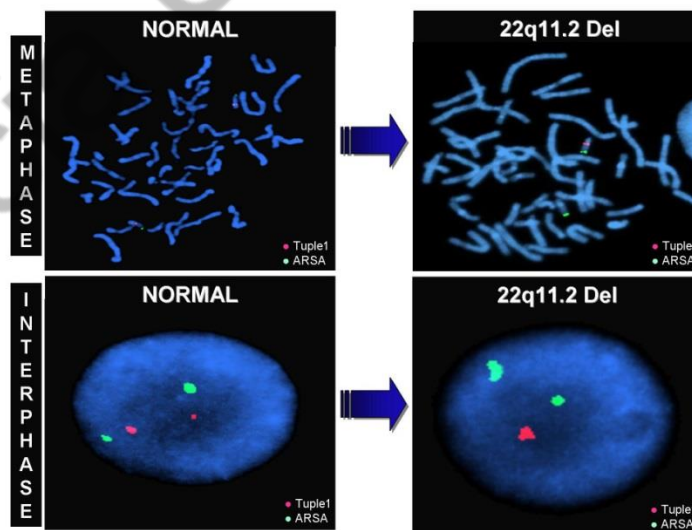
Método de FISH

## Citometria de fluxo



<https://bioenfoco.com.br/>

## Método de FISH



<https://genomika.einstein.br/>

- Mudança nos hábitos de vida → álcool e tabagismo
- Praticar atividade física e alimentação saudável



<https://pt.dreamstime.com/>



<https://www.sodesobene-ficlos.com.br/>

## Autoexame



- 1 Alteração na assimetria da mama.
- 2 Desvio ou inversão do mamilo.
- 3 Alteração na cor do mamilo.
- 4 Vermelhidão na mama ou no mamilo.
- 5 Secreção transparente, rosada ou avermelhada.

Esses sinais devem ser investigados pelo médico. Porém, também podem estar relacionados a doenças benignas.

<https://www.saude.ce.gov.br/>

## Quimioterapia

Tratamento que baseia-se na utilização de medicamentos para combater o câncer

## Radioterapia

Tratamento que utiliza radiações ionizantes para combater ou impedir que as células de um tumor se proliferem

## Hormonioterapia

Utiliza medicamentos para impedir a ligação de hormônios aos seus receptores nas células tumorais

**Cirurgia**

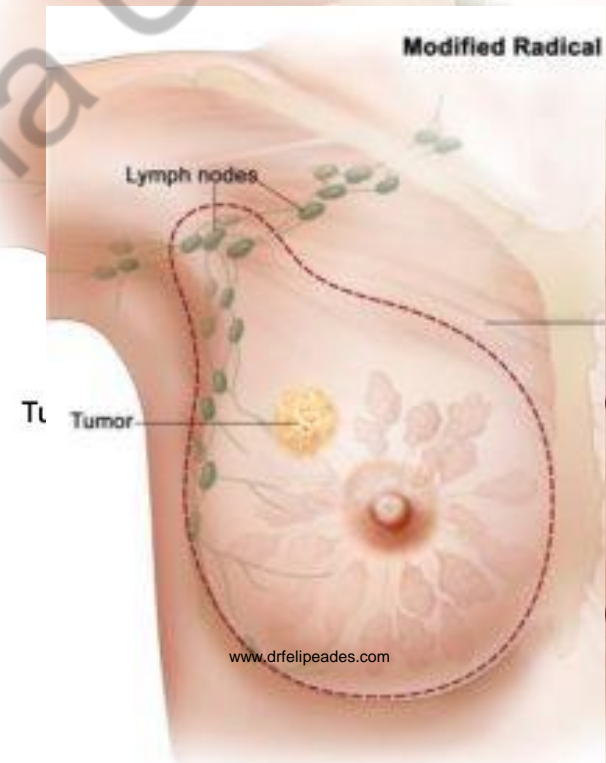
**Quadrantectomia**

**Mastectomia**

**Simples**

**Radical**

**Mastectomia total (simple)**

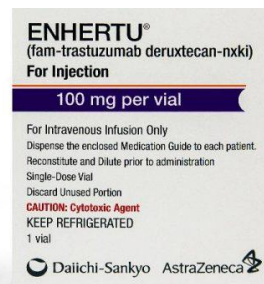


www.pt.wikipedia.org

© 20  
U

## Farmacológico

### Trastuzumabe deruxtecana



<https://www.researchgate.net/>

- **Classe:** anticorpo monoclonal humanizado associado a um quimioterápico
- **Indicação:** indivíduos adultos com câncer de mama HER2-positivo metastático ou não ressecável
- **Contraindicação:** Pessoas com hipersensibilidade ao princípio ativo ou a qualquer excipiente da fórmula
- **Apresentação:** pó para solução injetável 1 frascos-ampola de 100mg – uso adulto



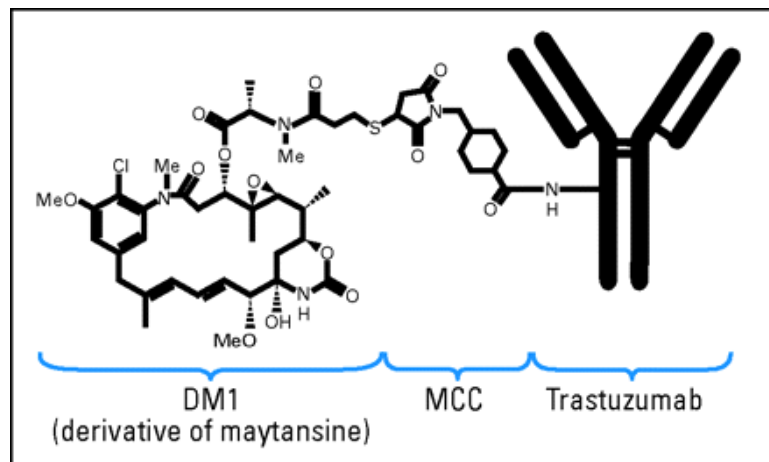
## Farmacológico

### Trastuzumabe deruxtecana

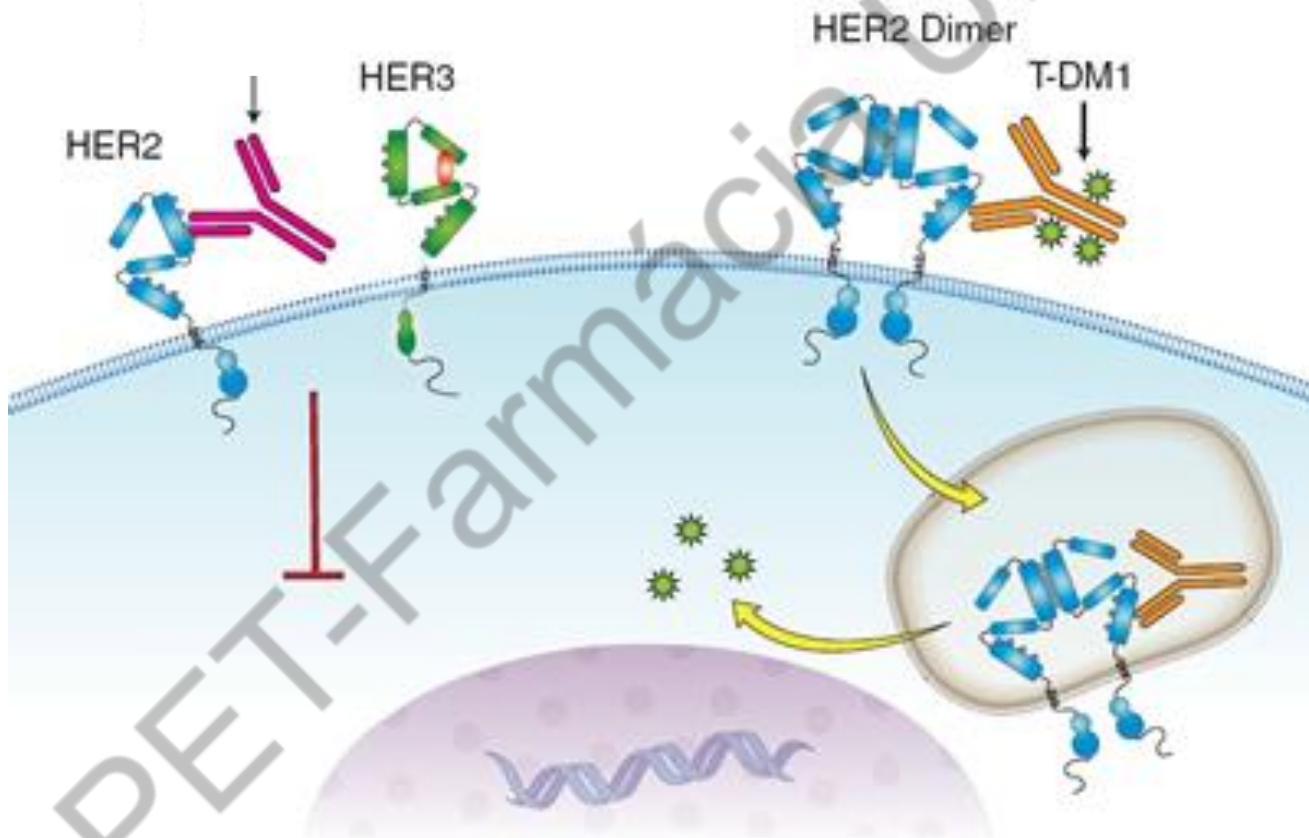
#### ■ Farmacocinética

- ✓ Via intravenosa
- ✓ Ligação a Topoisomerase I → 97%
- ✓ Meia vida de 7 dias
- ✓ Eliminação renal e fecal

**Custo → Não foi definido**

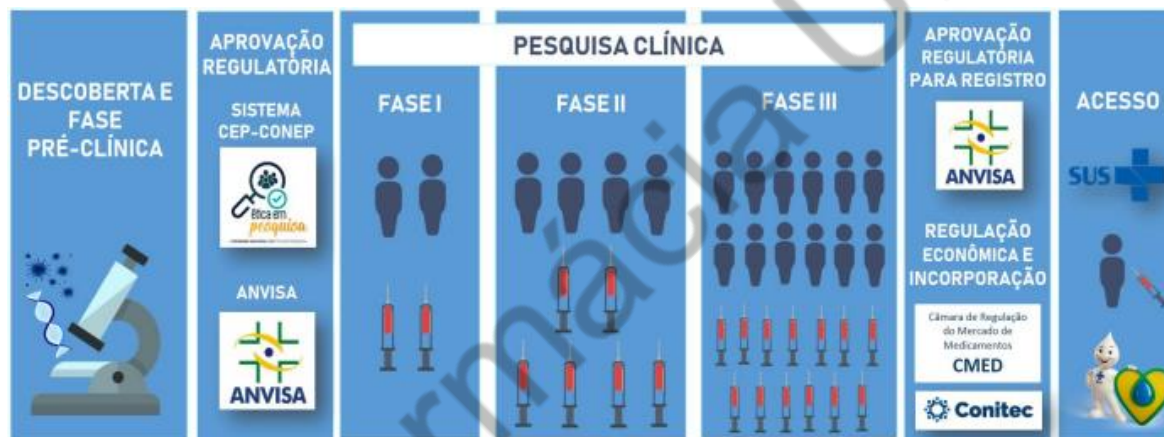


## Mecanismo de ação



## Saúde baseada em evidências

- Estudo multicêntrico, global e braço único → segurança e eficácia



- 20,5 meses → 184 pacientes → 61,4% de taxa de resposta completa
- Reações adversas → náuseas, vômitos, alopecia, constipação, anemia e entre outras. **15% apresentou pneumonite**

- Educação em saúde
- Exames diagnósticos específicos para subtipo do câncer de mama
- Farmacovigilância → medicamento novo → reações adversas
- Preparação correta
- Avaliação das propriedades organolépticas
- Acompanhamento farmacoterapêutico no ambiente hospitalar



- Câncer de mama → neoplasia maligna que pode progredir para metástase
- Mais prevalente em mulheres → mas atinge 1% dos homens
- Subtipos → agressividade → tratamento mais específico
- Desregulação do Her – 2 → comum entre os casos
- Trastuzumabe deruxtecana → alternativa terapêutica → eficiente e segura → Aprovada pela ANVISA



Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências da Saúde  
Departamento de Ciências Farmacêuticas  
Programa de Educação Tutorial (PET-Farmácia)  
Tutora: Profa. Dra. Leônia Maria Batista



## Enhertur® (Trastuzumabe deruxtecana): nova perspectiva terapêutica no tratamento do câncer de mama metastático

[allessyalara@gmail.com](mailto:allessyalara@gmail.com)

João Pessoa  
2022

