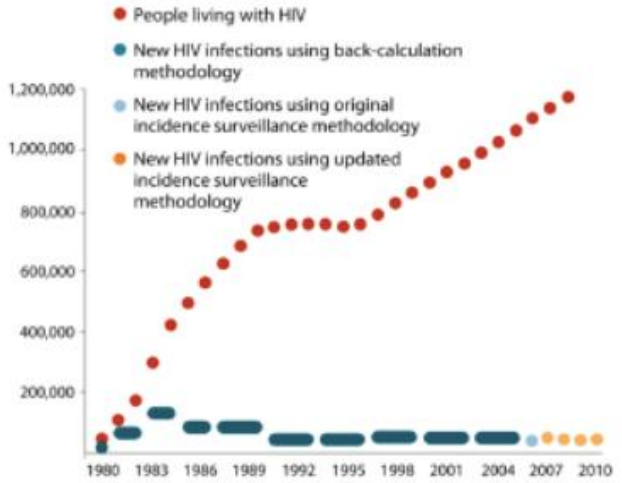
# SISTEMA IMUNOLÓGICO

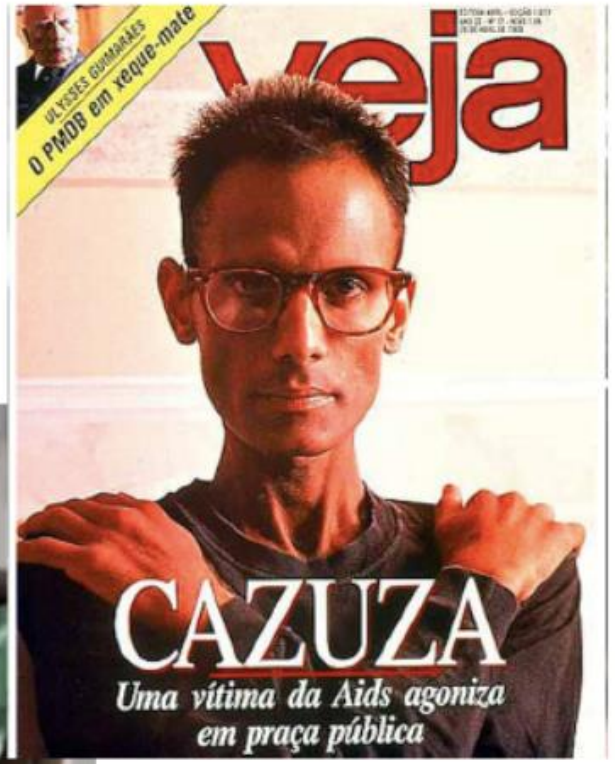
Profa. Claudia RC Moreno

# Kill the pathogen and don’t harm the host

After Alessandra Pontilho- ICB-USP

# PANDEMIA DE HIV-1 (1981-)




After Alessandra Pontilho- ICB-USP

# Defesa versus patógenos

(patógenos e microambiente diferentes)

Reconhecimento e mecanismos de eliminação

*Todos os organismos estão expostos a patógenos*

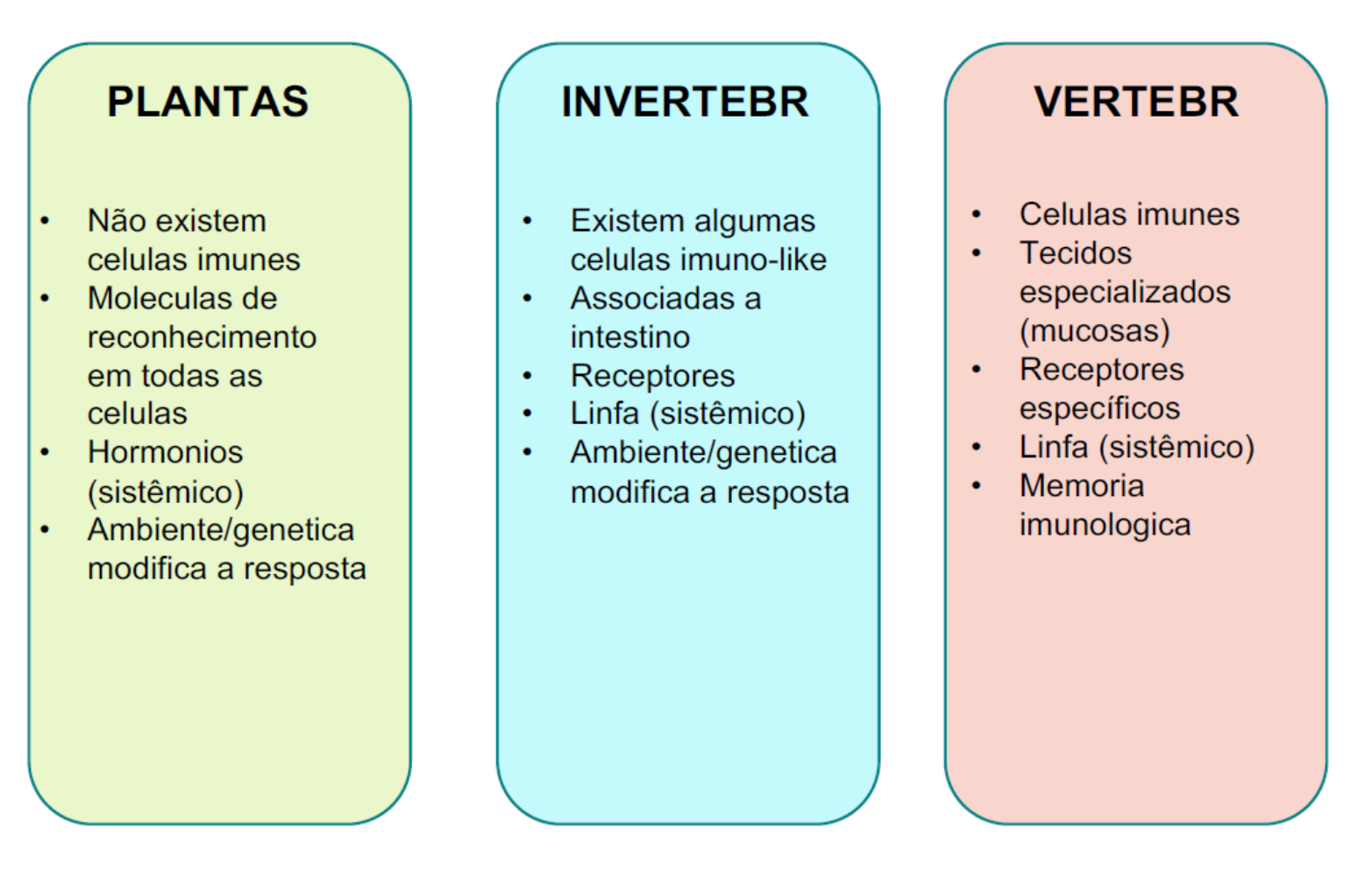
*Evoluiram estratégias de defesa*

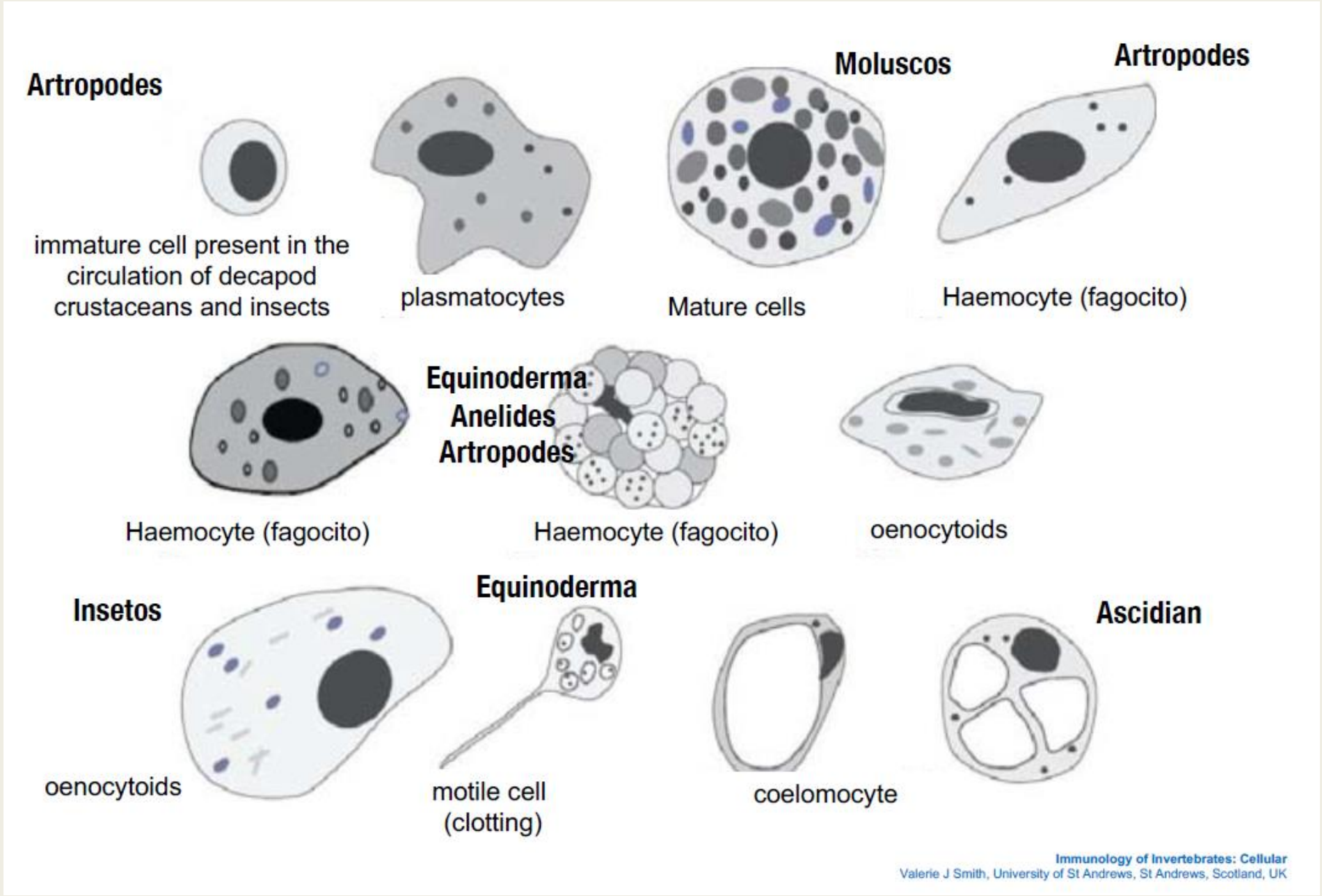
*H.sapiens > mamíferos >vertebrados > invertebrados > plantas > bactérias*

*Local vs sistêmico*

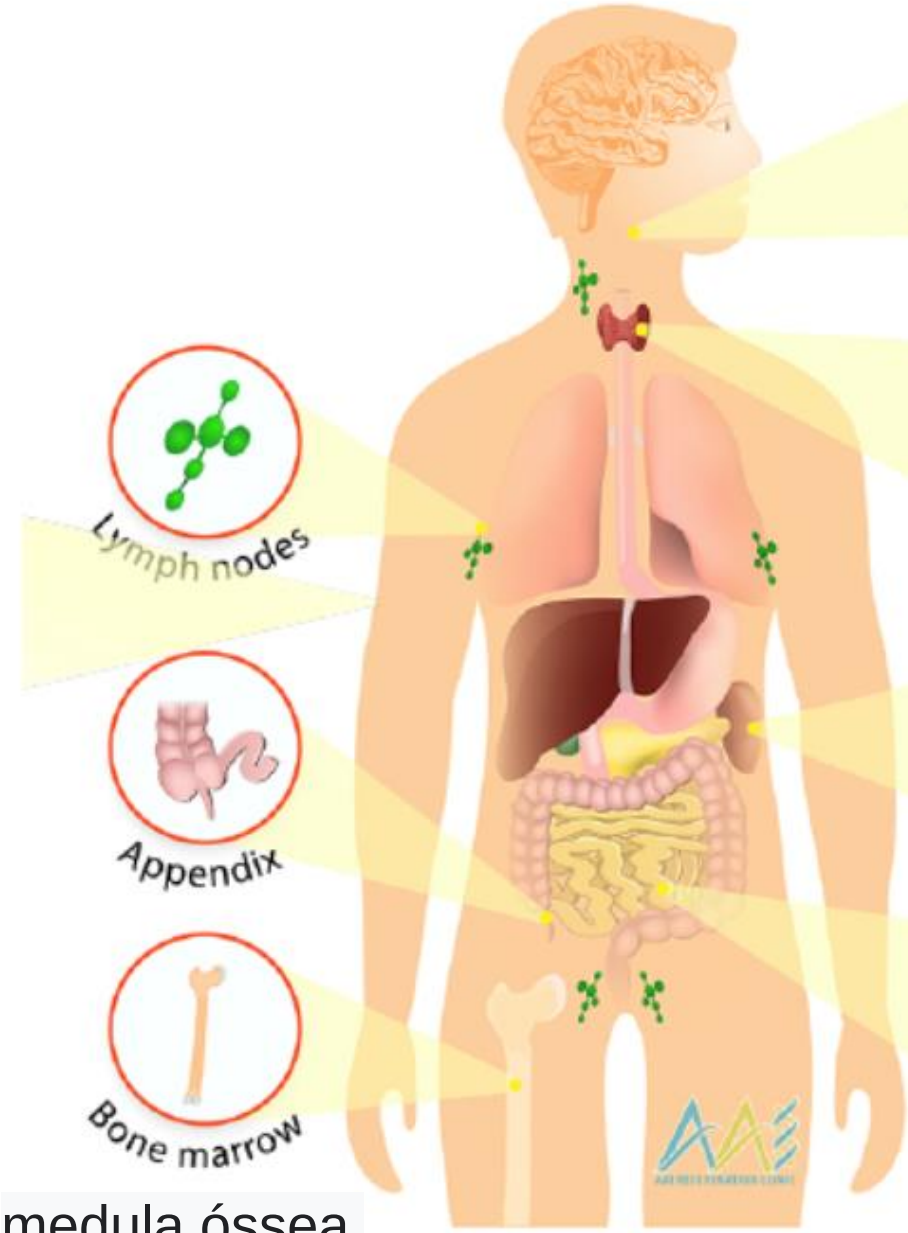
# Etapas:

1. Reconhecimento
2. Ativação
3. Ação/efeito
4. Homeostasia






Immunology of Invertebrates: Cellular
Valerie J Smith, University of St Andrews, St Andrews, Scotland, UK




amígdalas

timo

baço

medula óssea

**CELULAS IMUNES**
**MOLECULAS**

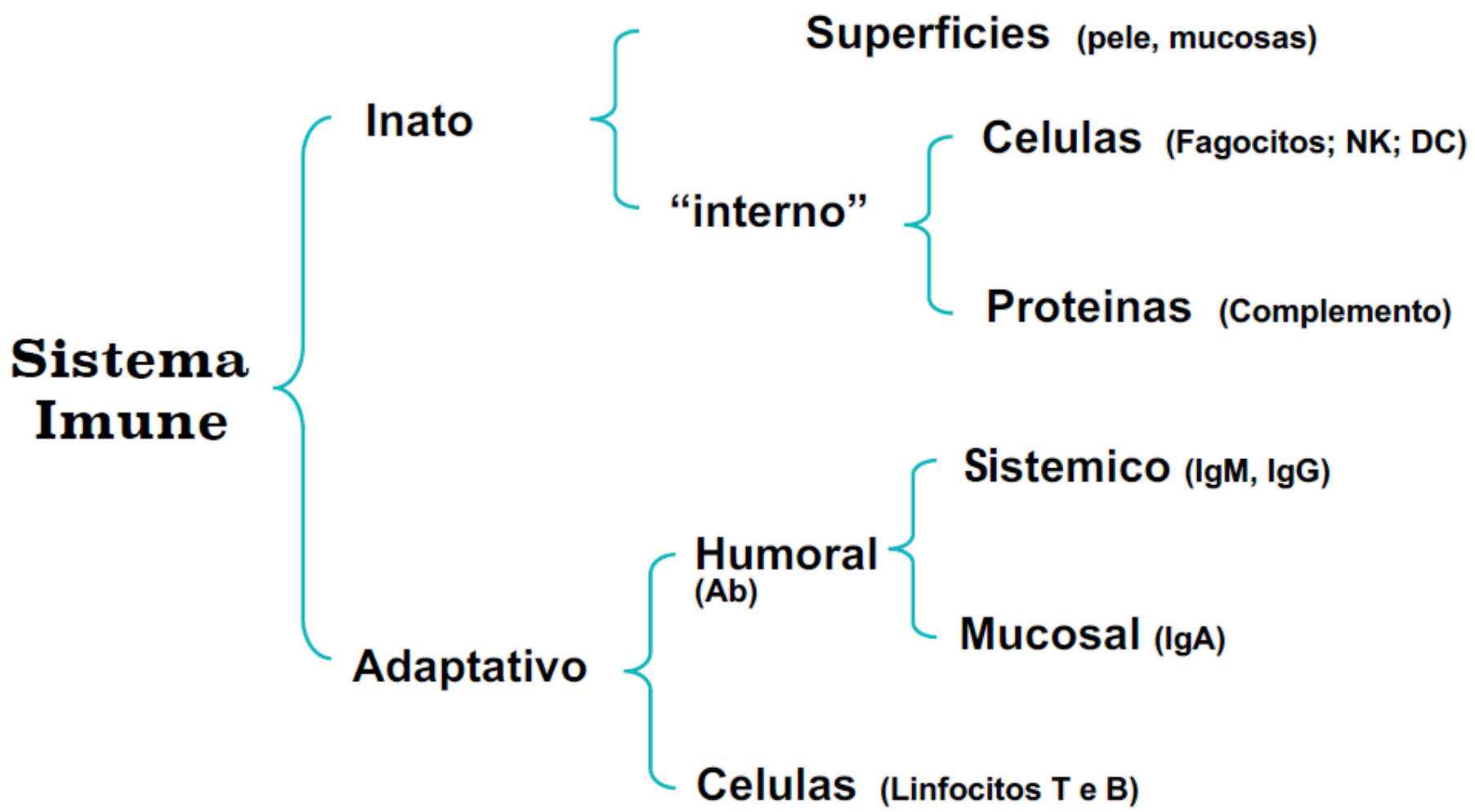
↓ Sangue /Linfa

**ORGANOS/TECIDOS**

Placas de Peyer: grupos de folículos linfóides na mucosa do intestino delgado.

After Alessandra Pontilho- ICB-USP

# MAPA DO SISTEMA IMUNE humano




After Alessandra Pontilho- ICB-USP

## Polimorfo-nucleados ou granulocitos

Neutrophil

Basophil

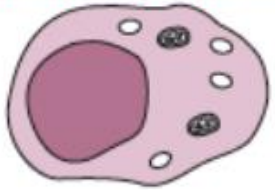
Eosinophil

Mast cell

Dendritic cell

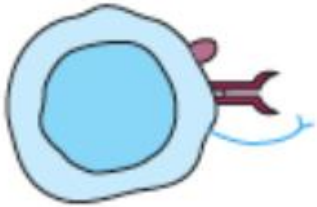
Monocyte

Macrophage



Natural killer cell

## Celulas mono-nucleadas



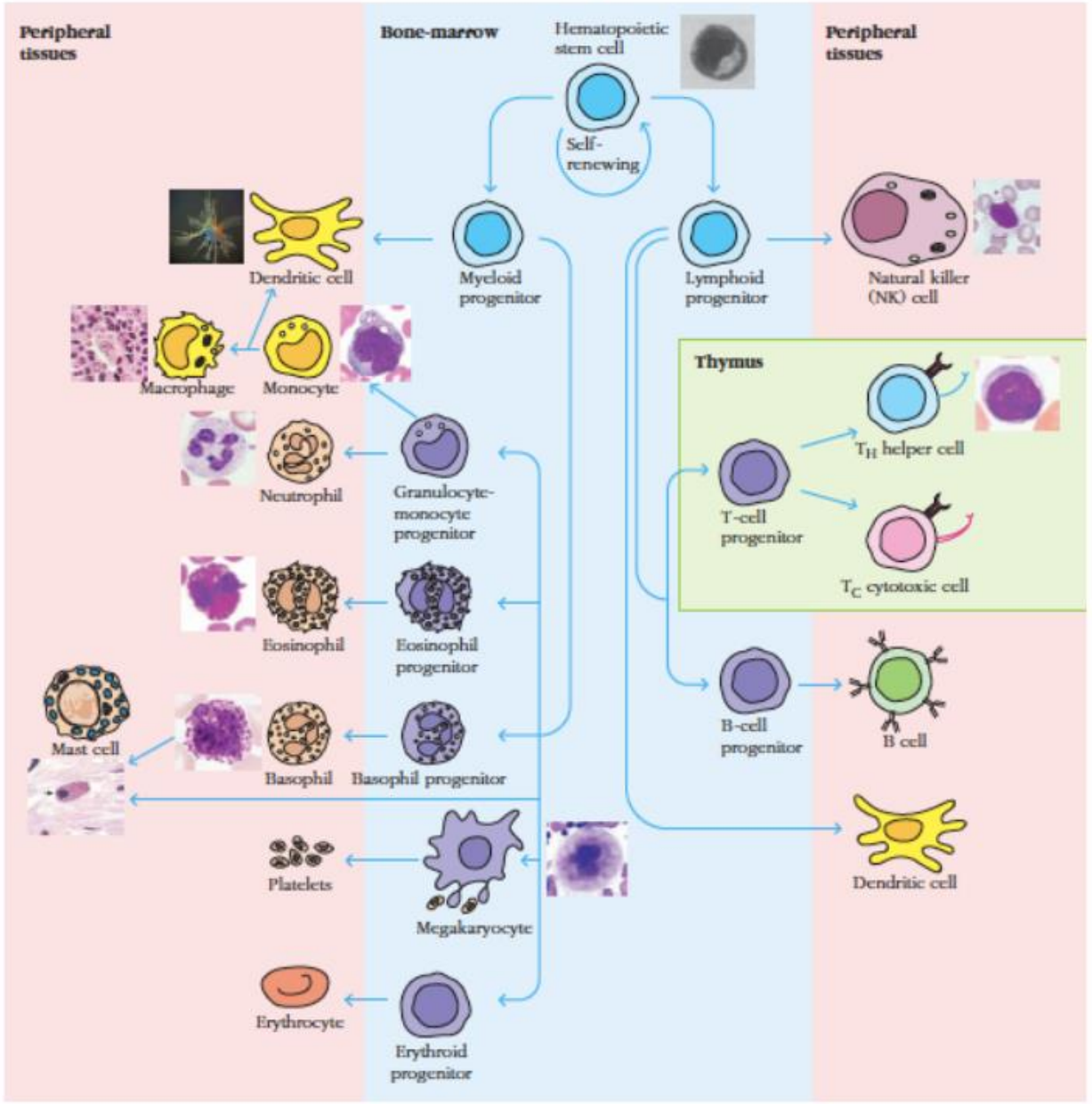
**Lymphocyte**

Kuby Immunology 7° ed

**Leucocitos sanguineos** “extravasam” para atingir Ag nos tecidos

**Linfocitos** circulam no sistema linfatico para atingir Ag nos linfonodos

# Hematopoiese




Kuby Immunology 7° ed

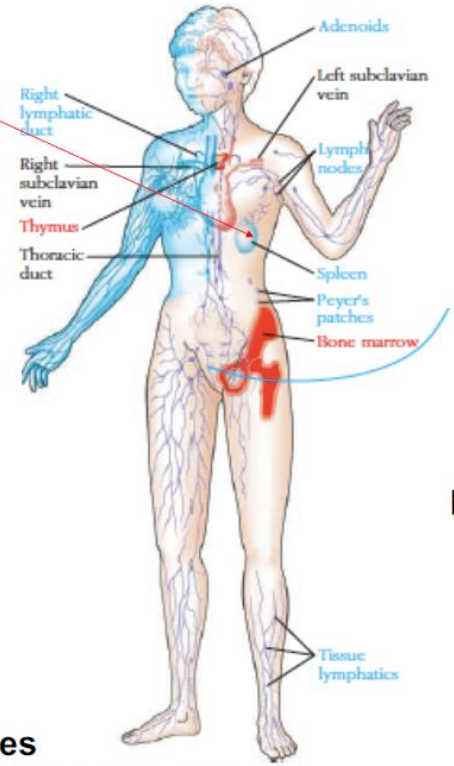
**Timo:**
Sitio de diferenciação
dos linfócitos T

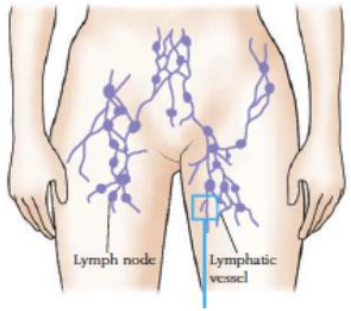

**Medula óssea (MO):**
Sitio de geração dos leucócitos
(hematopoiese)
diferenciação dos linfócitos B

Órgãos linfoides primários

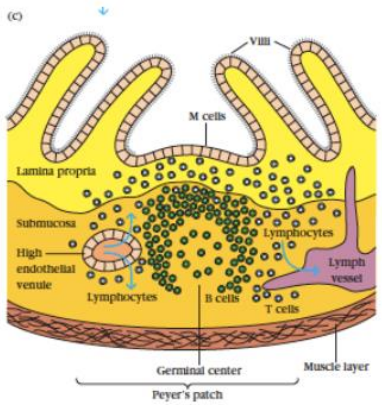
Órgãos linfoides secundários

**Baço**
Sitio de ativação
dos linfócitos
por antígenos
sanguíneos



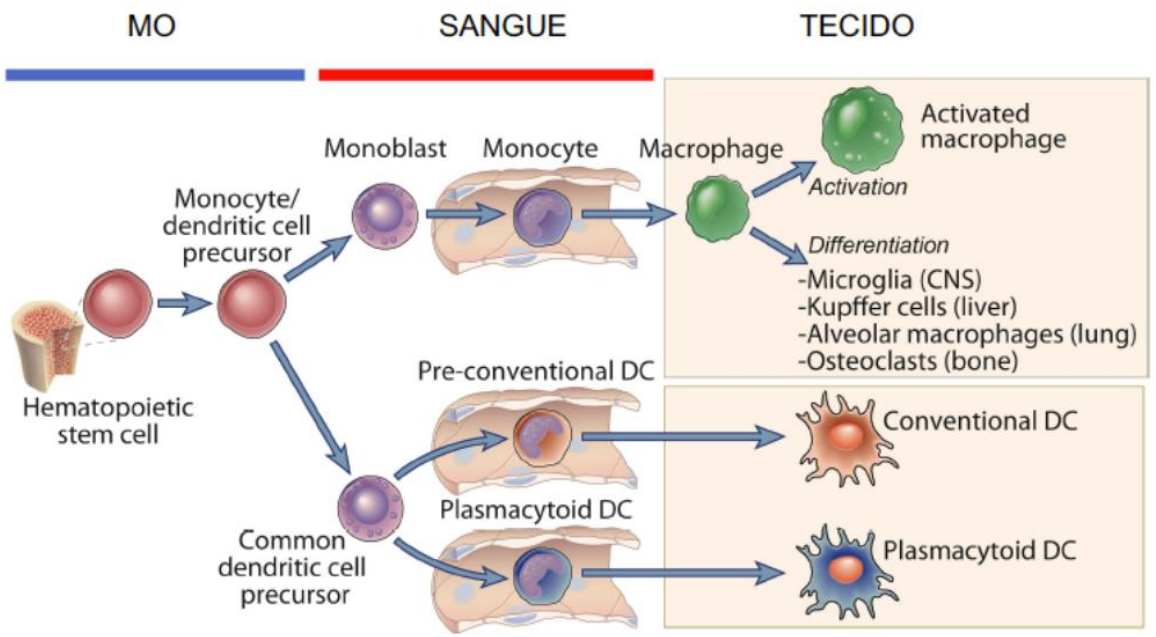

**Linfonodos (LN)**
Sitio de ativação
dos linfócitos
por antígenos teciduais



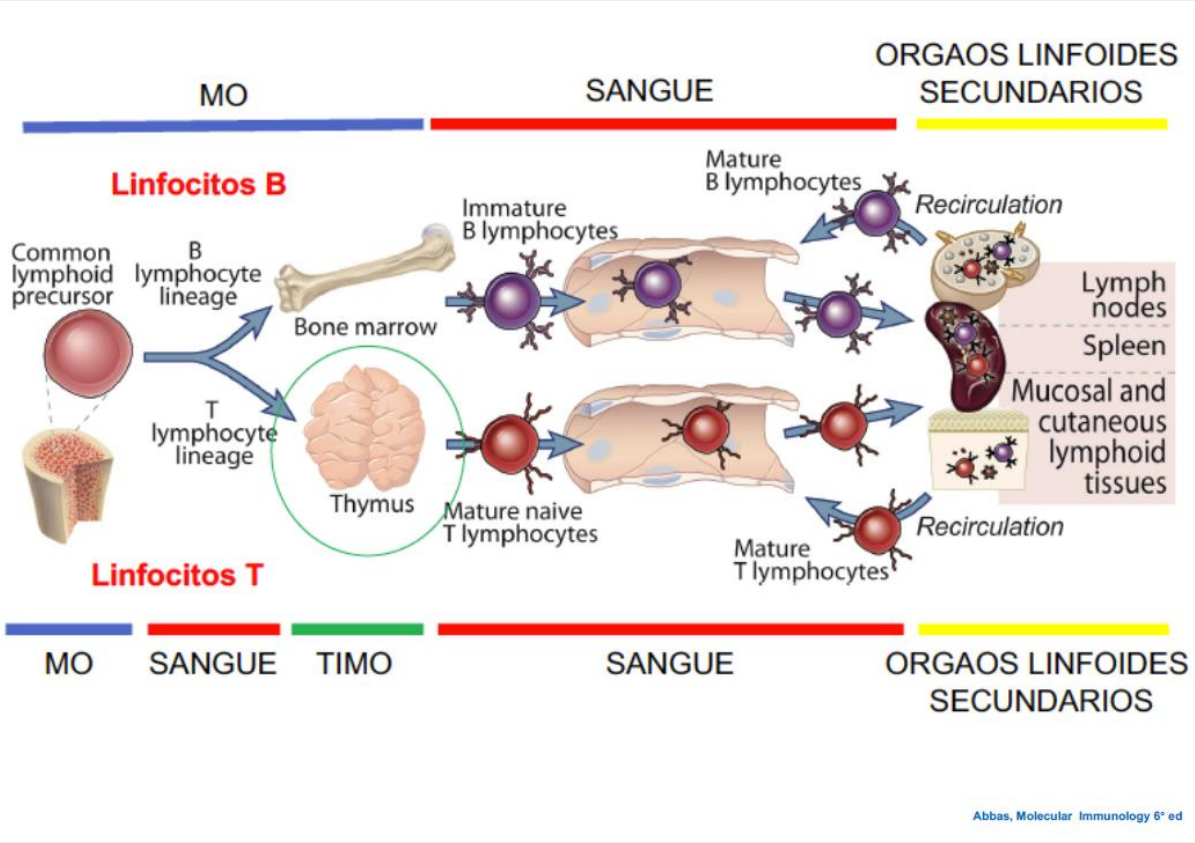

**Tecidos linfoides**
Sitio de ativação dos linfócitos na mucosa

Kuby Immunology 7° ed

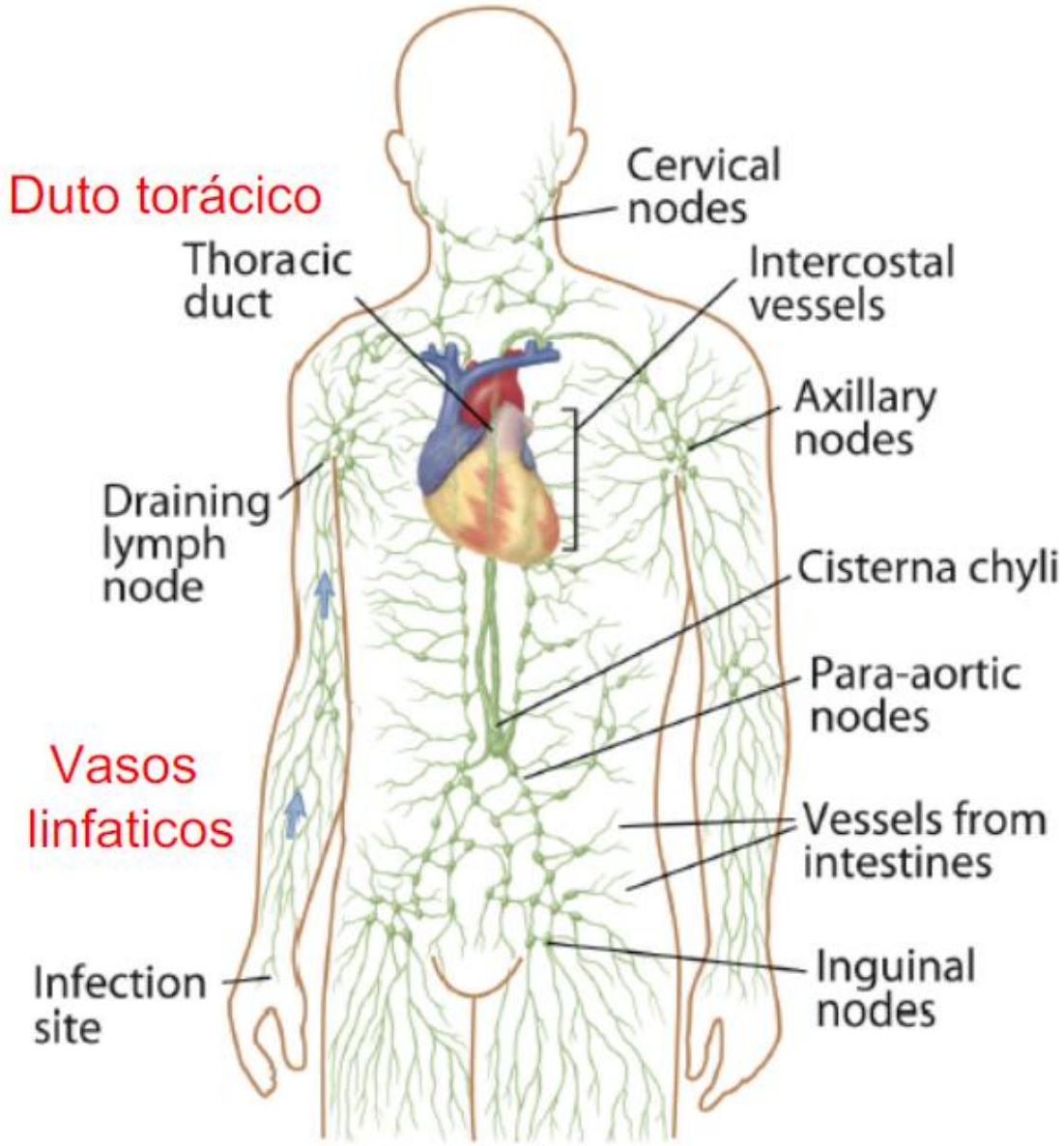
# Sangue e tecidos



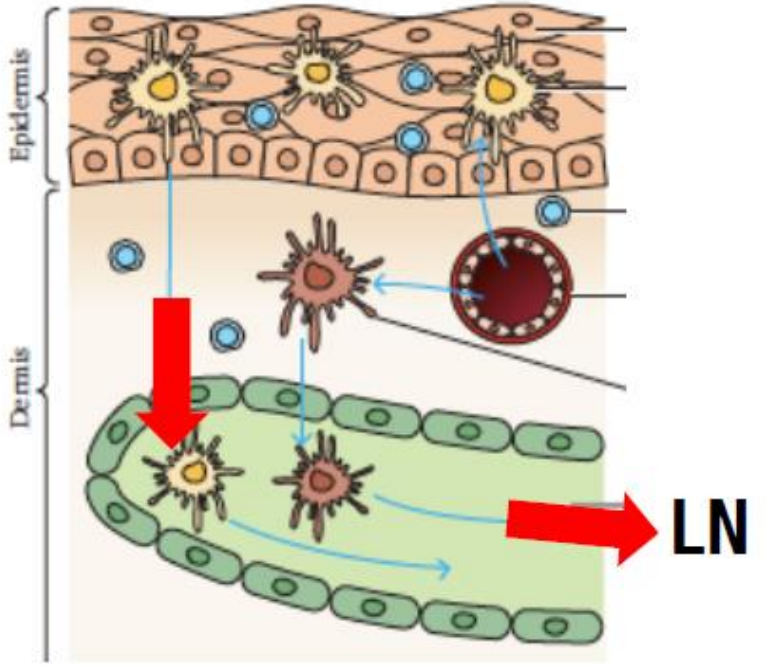

Abbas, Molecular Immunology 6° ed




Abbas, Molecular Immunology 6° ed




Os órgãos linfaticos são interconectados por um sistema de vasos linfáticos que drenam o liquido extracelular dos tecidos



Sistema simples

Sistema complexo