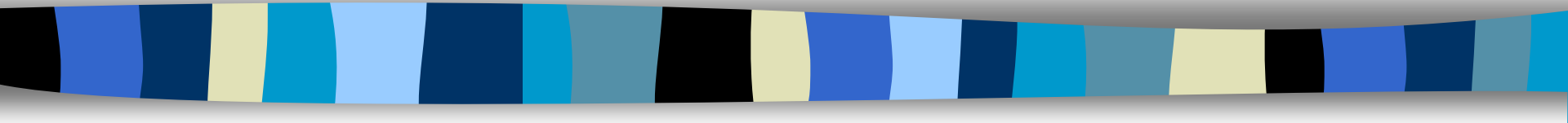


METAIS





ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DOS METAIS

■ INTRODUÇÃO

- componentes da litosfera
- deslocamento derivado de fontes naturais e antropogênicas
- efeitos tóxicos conhecidos desde Antiguidade



ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DOS METAIS

■ RESPOSTA BIOLÓGICA AOS METAIS

- variada

* muitos são elementos essenciais mas,
com potencial tóxico

- resposta agudas e crônicas

- potencial de acumulação (cádmio 15-30
anos)

- efeitos locais e sistêmicos



MERCÚRIO

- Tipos de compostos e fontes de exposição

Hg⁰(elementar), Hg inorgânico e Hg orgânico

- garimpo, dentistas, confecção de aparelhos de precisão

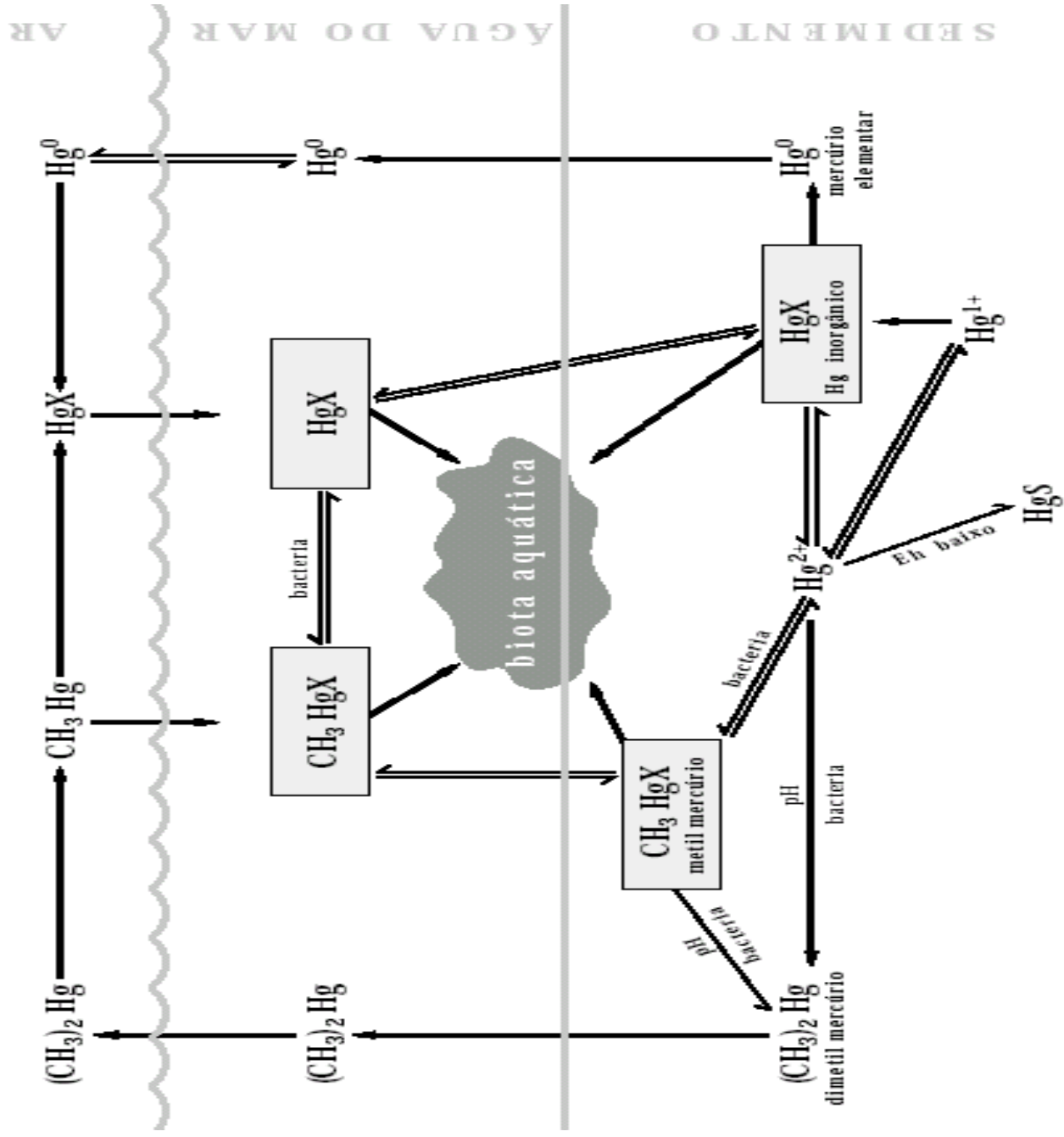
- Toxicocinética

- absorção: depende do estado do elemento

- distribuição: SNC e rins

- eliminação: urina (> proporção)

fezes*, cabelo, suor, unha e leite materno



X = Cl, OH, $(OH)_n$, (SH^-) , ácidos húmicos e fúlvicos, aminoácidos



MERCÚRIO

- Efeitos :

à curto prazo:

Hg⁰- irritante-SNC

Hg inorgânico- necrosante- rins

Hg orgânico- SNC e teratogênico

`a longo prazo:

- neurotóxico

CHUMBO

Distribuição do Consumo no Brasil

Fabricação de baterias	52%
Ligas de Pb, chapas e tubos	19%
Revestimento de cabos	14%
Pigmentos	4%
Munições	3%
Aços	2%
Outras aplicações	6%

CHUMBO

■ Toxicocinética:

- absorção: vias respiratória, oral ($\pm 10\%$) e dérmica

- distribuição: ligação aos eritrócitos (90%)

compartimento de permuta e de armazenamento

- eliminação: urina, fezes, cabelo, suor, saliva, unha, leite materno

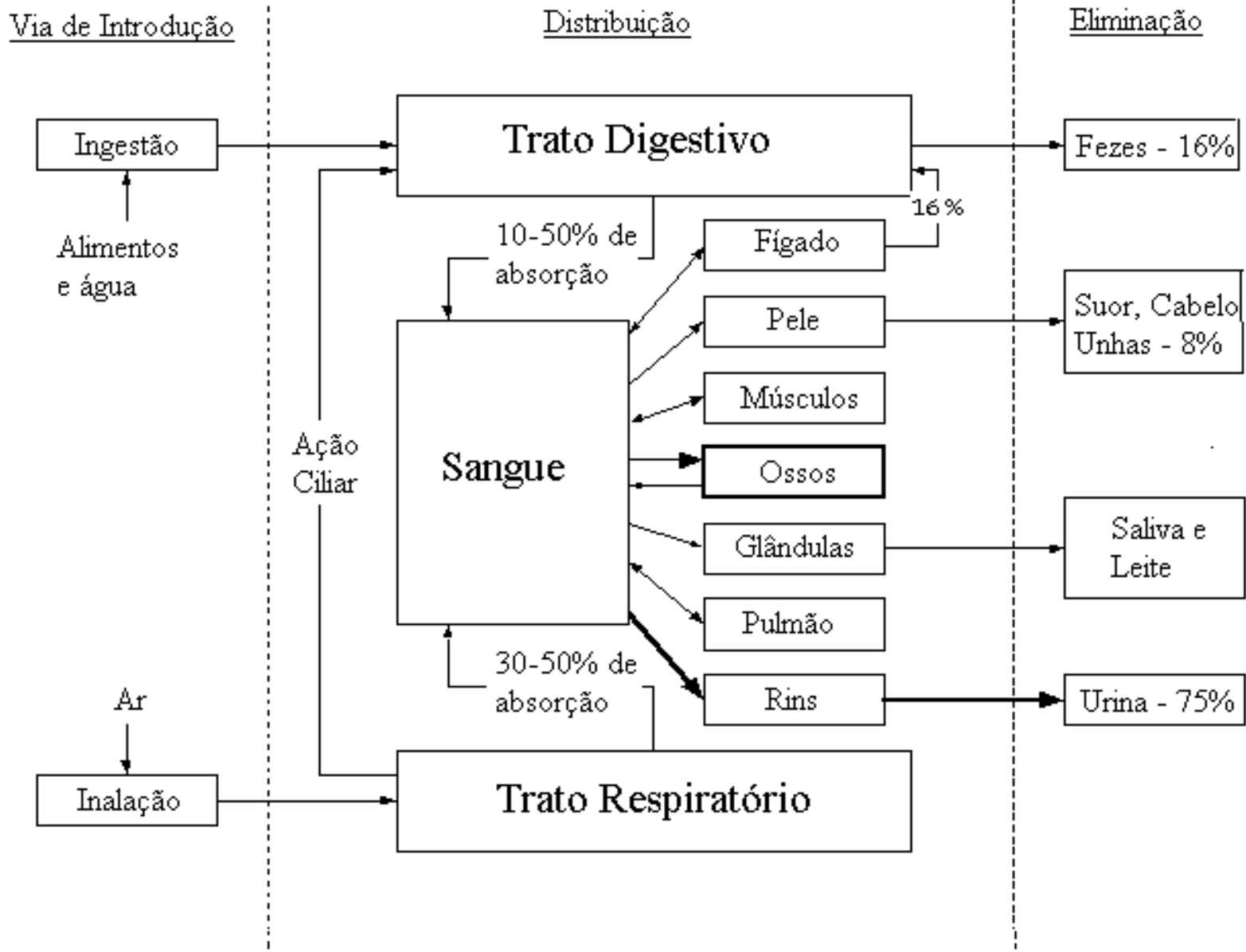


Figura X - Toxicocinética do chumbo no organismo humano



CHUMBO

- Toxicodinâmica

- inibição de enzimas

- interação com receptores no SNC

- Efeitos tóxicos

- *Intoxicação Aguda*

efeitos sobre SNC, TGI e rins

SÍNTESE DO GRUPO HEME (HEMOGLOBINA) E INIBIÇÃO POR CHUMBO

Succinil CoA + Glicina
(Ciclo de Krebs)

↓ *ALA sintetase*

Ácido delta-aminolevulínico

↓ *ALA desidratase*Pb

Porfobilinogênio

↓

Uroporfirinogênio

↓

Coproporfirina

↓

Protoporfirina IX

↓ *HEME sintetase*Pb

HEME



Intoxicação Crônica

Saturnismo”

- TGI: *anorexia, dispepsia, dores espasmódicas, orla gengival*
- RINS: *tríade Fanconi, nefropatia crônica*
- S. NEUROMUSCULAR: *fraqueza, fadiga, paralisia*
- SNC: *encefalopatia hipertensiva*
- SANGUE: *anemia normocítica e hipocrômica, eritrócitos com ponteados basófilos*