

AVALIAÇÃO DE RISCO



Profa. Dra. Danielle Palma de Oliveira

Autoridades do Líbano já sabiam de risco de explosão há anos, diz TV

Investigação da rede Al Jazeera com base em documentos públicos mostrou que a mercadoria que explodiu em Beirute chegou ao Líbano em 2013

Por **Carolina Riveira**

Publicado em: 05/08/2020 às 09h53

Alterado em: 05/08/2020 às 11h39

🕒 Tempo de leitura: 5 min



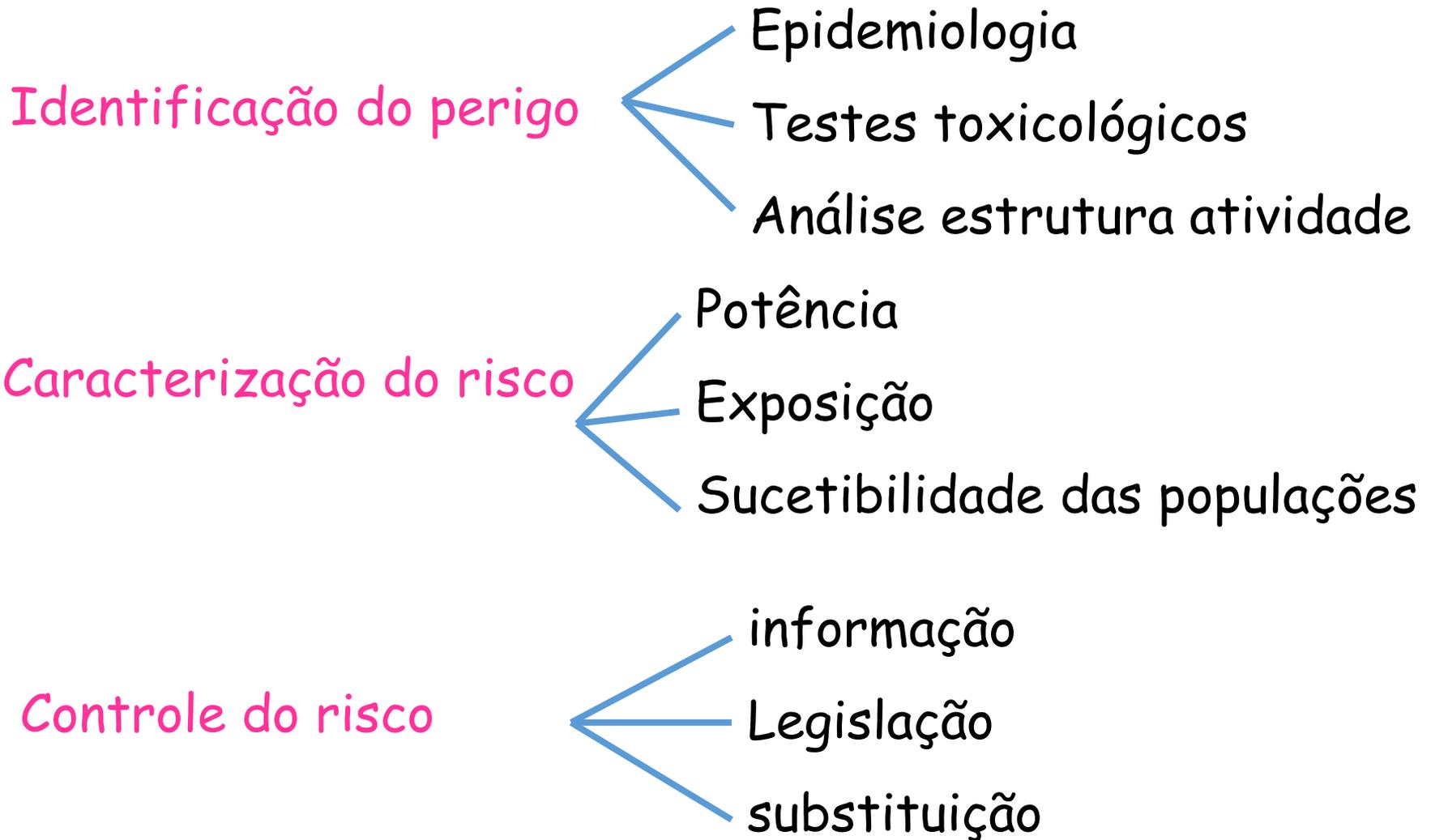
"Uma morte é uma tragédia,
Um milhão de mortes é uma
estatística"

Joseph Stalin

AValiação DE RISCO

- *Substâncias que são possíveis estabelecer limites seguros (Threshold)*
- Efeitos sem limites seguros - mutagênicas, carcinogênicas, teratogênicas

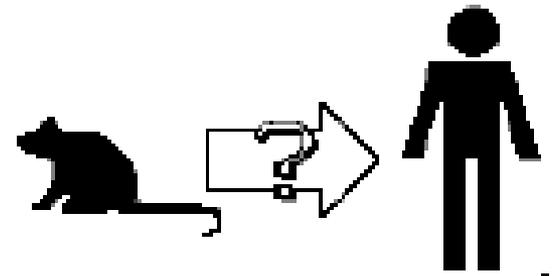
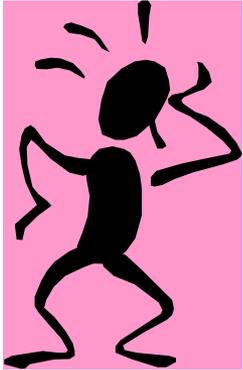
Fases da Avaliação de Risco



CONDIÇÕES PARA A ACEITAÇÃO DO RISCO

1. Benefícios adquiridos pelo uso da substância química;
2. Adequação e disponibilidade de outras substâncias químicas para o mesmo uso;
3. Extensão de seu uso pelo público;
4. Considerações de ordem econômica;
5. Efeitos sobre a qualidade ambiental;
6. Conservação de fontes naturais.

PADRÕES DE SEGURANÇA (dose de referência) PARA A EXPOSIÇÃO HUMANA ÀS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS



$$PS \text{ ou } RfD = \frac{NOAEL \text{ ou } LOAEL}{FI}$$

Exposição Diária Permitida (*Permitted Daily Exposure - PDE*)

FATOR DEPENDE DE:

1. Qualidade dos dados toxicológicos disponíveis;
2. Existência de dados em humanos e sua qualidade;
3. Tipo de população a proteger;
4. Variabilidade da resposta interespécie e intraespécie.

VALORES LIMITES

DADOS
EXPERIMENTAIS

DADOS
CLÍNICOS

DADOS
EPIDEMIOLÓGICOS

DNEAO

FATOR DE INCERTEZA

LIMITE
TOXICOLÓGICO

FATORES EXTRA-CIENTÍFICOS

LIMITE
ADOTADO

Comitês envolvidos na avaliação toxicológica

Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)

Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR)

FDA

IARC

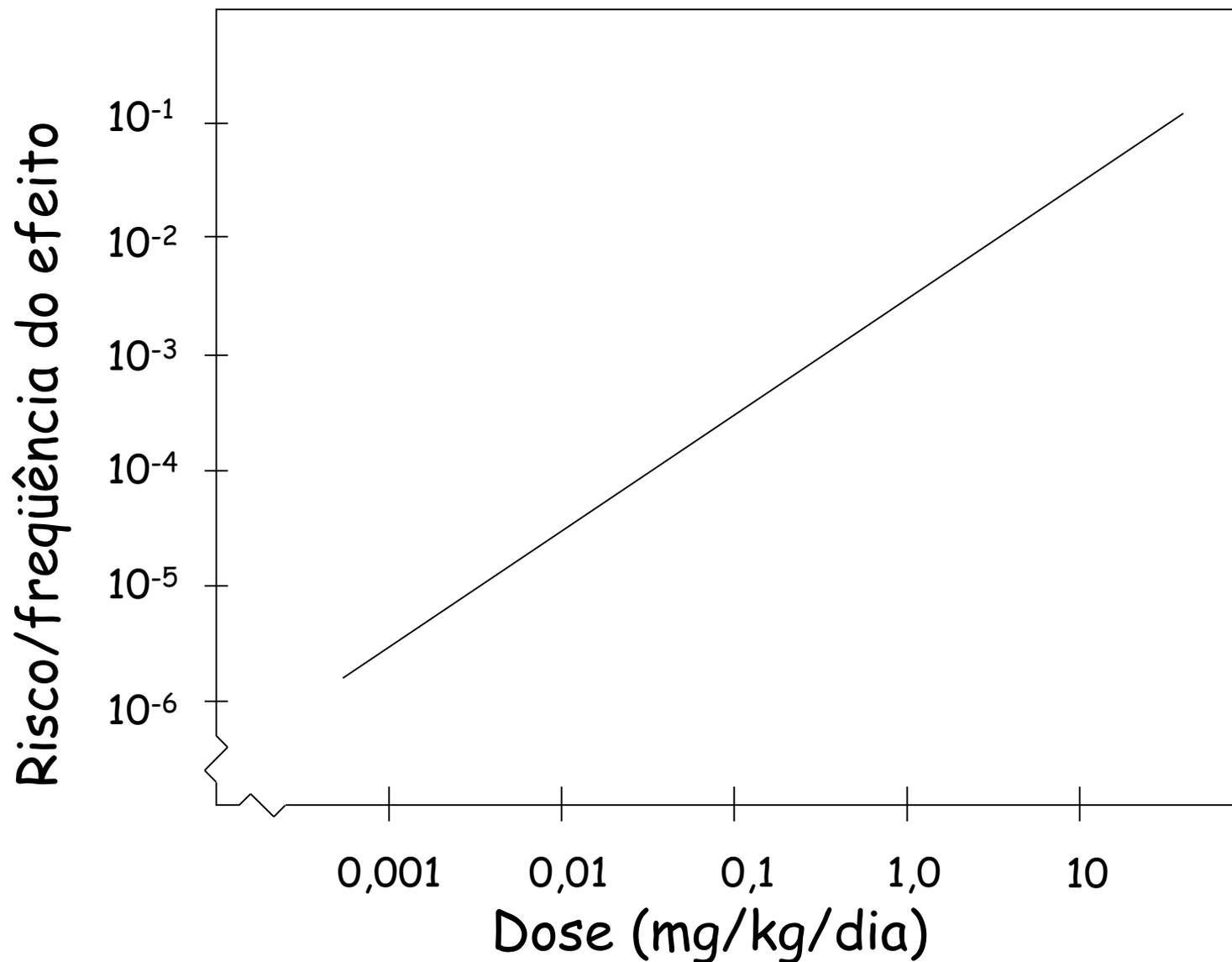
Grupos "Ad hoc"

Avaliação da toxicidade para efeitos carcinogênicos e mutagênicos

~~Limiar de
segurança~~

É considerado o risco aceitável

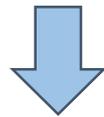
Risco de substâncias carcinogênicas



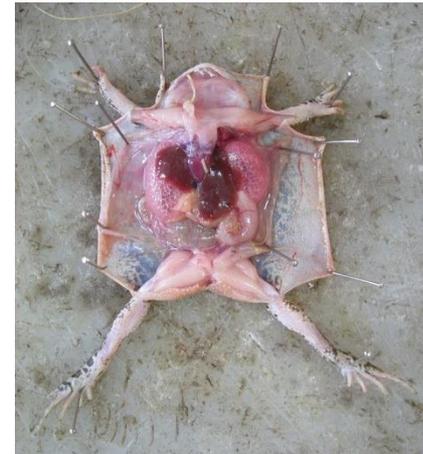
PESQUISA COM ANIMAIS

- Origem: Grécia antiga
- Conhecer o funcionamento de órgãos e sistemas do corpo humano;
- Aprimorar as habilidades cirúrgicas.

DEBATE SOBRE O USO DE ANIMAIS



GRAU DE SOFRIMENTO DOS ANIMAIS



PESQUISA COM ANIMAIS

SOCIAL

CIENTÍFICO

ÉTICO

The diagram consists of three rounded rectangular boxes. A yellow box on the left contains the word 'SOCIAL', a dark grey box on the right contains 'CIENTÍFICO', and a red box at the bottom contains 'ÉTICO'. A black line connects the right side of the yellow box to the left side of the dark grey box. From the bottom vertex of this line, two lines extend downwards to the top corners of the red box, forming a triangular shape that points towards the 'ÉTICO' box.

Invasão ao Instituto Royal em 2013



PESQUISA COM ANIMAIS

■ DESVANTAGENS:

- Testes causam sofrimento e transtornos psicológicos nos animais;
- Nem sempre os resultados obtidos em animais são semelhantes em humanos;
- Há modelos capazes de substituir a experimentação animal.



PESQUISA COM ANIMAIS

■ VANTAGENS:

- Desenvolvimento de vacinas;



- Desenvolvimento de medicamentos para uso humano e veterinário;



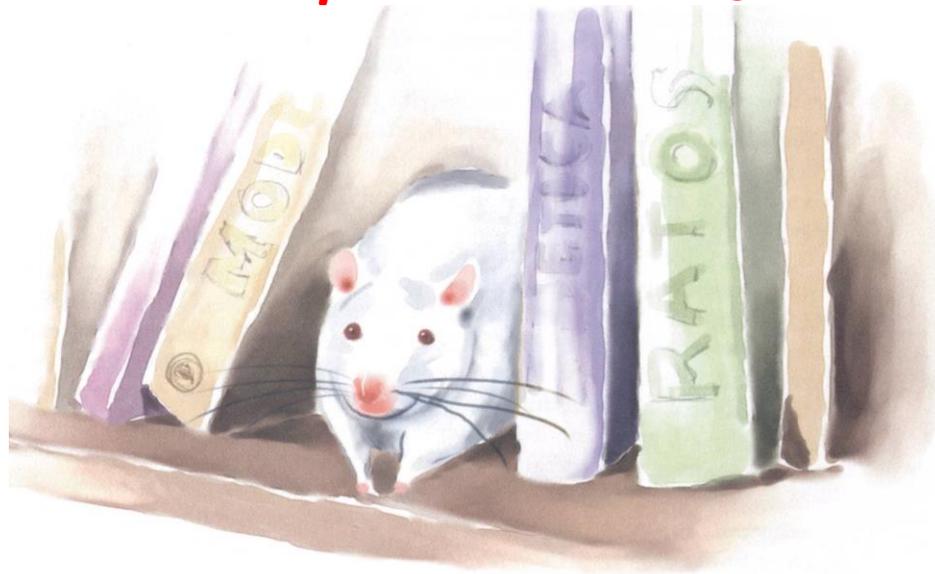
- Desenvolvimento de rações;



- Proteção ambiental



Ética na Experimentação Animal



Ética na Experimentação Animal

- William Russel e Rex Burch (1959)

Principles of Human Experimental Technique
(Princípio dos 3R's)



REDUCTION (REDUÇÃO) → métodos para obter nível equiparável de informação com o uso de menos animais

REFINEMENT (REFINAMENTO) → métodos que aliviam ou minimizam a dor, o sofrimento e o estresse potencial.

REPLACEMENT (SUBSTITUIÇÃO) → métodos permitem alcançar um determinado objetivo sem o uso de animais vertebrados vivos.

PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

“Quando uma atividade parece aumentar o risco de danos à saúde humana e/ou ao ambiente, medidas preventivas devem ser tomadas, mesmo que as relações causa-efeito não estejam totalmente definidas”

Wingspread Statement on the Precautionary Principle, Jan. 1998

Nesta aula vimos:

- Fases da avaliação de risco
- Condições para aceitação do risco
- Como extrapolar dados em animais para humanos
- Condições para aceitação do risco
- Substituição dos testes em animais