

## Introdução: Mudanças Climáticas e Saúde Única

Leandro Meneguelli Biondo - IGS - UBCO / INMA - MCTI / SFB - MMA

### Slide 1: Título + Dinâmica de Aquecimento

- **Título:** *"Mudanças Climáticas e Saúde Única: Conceitos Básicos"*
- **Conteúdo:**
  - Definição de **Saúde Única** (saúde humana, animal e ambiental interligadas).
  - **Enquete (Mentimeter):**
    - *"Qual o maior desafio clima-saúde na sua área? (ex: zoonoses, segurança alimentar, saúde mental)"*
- **Visual:** Nuvem de palavras com as respostas.
- **Transição:** *"Vamos explorar como as mudanças climáticas intensificam riscos à saúde."*

### Slide 2: Mudanças Climáticas como Multiplicadora de Ameaças

- **Conteúdo:**
    - **3 Impactos Principais:**
      1. **Spillover de zoonoses** (ex: desmatamento → contato morcego-humano).
      2. **Eventos extremos** (enchentes → doenças hídricas).
      3. **Insegurança alimentar** (secas → desnutrição).
    - **Conexão com Pesquisa:** *"Comunidades indígenas detectam esses impactos primeiro—veremos exemplos do Brasil e Canadá."*
  - **Visual:** Mapa de hotspots clima-saúde.
  - **Atividade:** Apenas exposição.
- 

## 2. Casos Práticos: Saberes Indígenas e Resiliência

### Slide 3: Manejo Cultural do Fogo (Brasil)

- **Título:** *"Lições da Amazônia: Queimadas Controladas e Saúde"*
- **Conteúdo:**
  - Como **queimadas tradicionais** previnem megaincêndios e protegem a biodiversidade.
  - **Imagem de SIG:** Territórios indígenas vs. taxas de desmatamento.
- **Transição:** *"Agora, vamos debater!"*

### Slide 4: Discussão em Grupos

- **Título:** *"Como Incorporar Saberes Tradicionais em Políticas Públicas?"*
  - **Conteúdo:**
    - **Pergunta para Salas Separadas (20 min):**
      - *"Você é assessor(a) do Ministério da Saúde. Sugira uma forma de incluir conhecimentos indígenas no planejamento clima-saúde."*
    - **Compartilhamento:** 1-2 grupos apresentam ideias.
  - **Visual:** Foto de indígenas no Canadá praticando queimadas controladas.
-

### 3. SIG e Dados Clima-Saúde (Parte Prática)

#### Slide 5: SIG em Saúde Única

- **Título:** *"Mapeando Conexões entre Clima e Doenças"*
- **Conteúdo:**
  - **Exemplos:**
    - Expansão da doença de Lyme com o aquecimento.
    - Desmatamento e malária na Amazônia.
  - **Preparação para Demo:** *"A seguir, exploraremos dados reais juntos!"*
- **Visual:** Print de mapa de risco de doenças.

#### Slide 6: Atividade Prática com SIG

- **Título:** *"Mãos na Massa: Analise os Dados!"*
  - **Conteúdo:**
    - **Opção 1 (Demonstração):** Mostrar um **projeto no QGIS** (ex: temperatura + vetores de doenças).
    - **Opção 2 (Interativa):** Guiar participantes a usar **Mapbiomas** para sobrepor camadas.
  - **Pergunta:** *"Quais padrões vocês identificam? Como isso ajudaria um veterinário ou gestor público?"*
- 

### 3.1 Mudanças de Uso e Cobertura do Solo: Impactos na Saúde Única

#### Slide 7: Conceitos-Chave e Casos Reais (15 min)

##### Conteúdo:

1. **Definições:**
    - Diferença entre *uso do solo* (ações humanas) e *cobertura do solo* (estado natural).
  2. **Exemplos com Dados:**
    - **Amazônia:** MapBiomas (2023) mostra 20% de perda florestal desde 2000 → surtos de malária em áreas de fronteira agrícola.
    - **Mata Atlântica:** 12% de remanescentes florestais → fragmentação aumenta contato humano-fauna (ex.: febre amarela em SP).
    - **Colúmbia Britânica (Canadá):** Exploração madeireira reduz habitats de animais próximo a comunidades indígenas.
- Atividade Interativa:**
- **Mentimeter:** *"Qual caso te surpreendeu mais? (Amazônia, Mata Atlântica ou Canadá)?"*

#### Slide 8: Ferramentas e Análise Prática (20 min)

##### Conteúdo:

1. **Demonstração ao Vivo:**
  - **MapBiomas:** Comparar mapas de cobertura vegetal da Amazônia (2000 vs. 2023).
  - **Global Forest Watch:** Visualizar alertas de desmatamento na Colúmbia Britânica.
2. **Discussão Guiada:**
  - *"Como essas mudanças afetam doenças emergentes?"*

- "Qual o papel dos saberes indígenas na conservação?"

**Atividade em Grupo:**

- **Tarefa:** Usando os dados mostrados, grupos propõem 1 estratégia de mitigação (ex.: corredores ecológicos na Mata Atlântica).
- 

## Materiais de Apoio:

- **Links Diretos:**
    - [MapBiomas – Amazônia](#) (Coleção 8).
    - [GFW – Colúmbia Britânica](#).
  - **Dados Locais:**
    - Dados enchente Guaíba e soja.
- 

## 4. Atividade em Grupo: Cenários Clima-Saúde

### Slide 9: Cenário 1 – Enchentes e Cobras na Amazônia

- **Título:** "Crise na Amazônia: Enchentes, Ofidismo e Doenças"
- **Conteúdo:**
  - **Texto do Cenário:** Enchentes deslocam animais e contaminam água.
  - **Tarefa:** Criar uma **intervenção em Saúde Única** (com colaboração de veterinários, biólogos, especialistas em SIG).
- **Visual:** Foto de floresta alagada.

### Slide 10: Cenário 2 – Degelo no Ártico e Zoonoses

- **Título:** "Surto no Ártico: Patógenos do Permafrost"
  - **Conteúdo:**
    - **Texto do Cenário:** Degelo libera bactérias antigas.
    - **Tarefa:** Listar **3 ações prioritárias** (vigilância, engajamento comunitário, políticas).
  - **Visual:** Infográfico de permafrost derretendo.
- 

## 5. Debate e Encerramento

### Slide 11: Debate Rápido

- **Título:** "Saberes Indígenas Devem Virar Política Pública?"
- **Conteúdo:**
  - **Argumentos Prós/Contras** (2 min de preparo, 3 min de debate).
  - **Enquete:** "Quem te convenceu? Vote agora!"

### Slide 12: Resumo e Recursos

- **Título:** "Qual Será Sua Ação?"
- **Conteúdo:**
  - **Síntese:** Principais lições (vínculos clima-saúde, ferramentas de SIG, soluções indígenas).
  - **Atividade no Padlet:** "Compartilhe uma coisa que você fará diferente após esta aula."