

# AUDIÊNCIA PÚBLICA

# 2024



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE

DEPUTADA ESTADUAL

**MÁRCIA**

HUÇULAK

# AUDIÊNCIA PÚBLICA

“MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE”

**PROPONENTE:** *Deputada Márcia Huçulak* - líder do Bloco Parlamentar Temático da Saúde

**DATA:** 04 de abril de 2024

**LOCAL:** Plenarinho da ALEP, com transmissão pela TV Assembleia

## OBJETIVOS

Discutir os impactos das mudanças climáticas na saúde, a partir do conceito da Saúde Única (One Health) - abordagem que exige novos tipos de parcerias inclusivas e sustentáveis e intervenções que consideram a saúde indissociável de seres humanos, animais e meio ambiente.

## MESA DE DEBATES

**1** **Deputada Márcia Huçulak;**

**2** **Prof. Dr. Wilson Flavio Feltrim Roseghini**

Professor e pesquisador - UFPR (15' de fala)

Graduado em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá - UEM (2002), mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp (2006) e doutor em Geografia pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, com estágio doutoral na Columbia University em Nova Iorque, EUA (2012). Atualmente é Professor Associado e Pesquisador da Universidade Federal do Paraná - UFPR. É membro da Associação Brasileira de Climatologia - ABCLIMA, representante da UFPR no Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas, do Fórum Curitiba de Mudanças Climáticas, do Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED-PR) e líder local do Climate Reality Project Brasil. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Climatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Clima Urbano, Setor Energético, Transição Energética, Eventos Climáticos Extremos, Mudanças Climáticas, Justiça Climática e Saúde.

### 3 **Mario Antonio Navarro da Silva**

UFPR - Departamento de Zoologia da UFPR (10' de fala)

Professor Titular do Departamento de Zoologia (Setor de Ciências Biológicas/Universidade Federal do Paraná). Ex-presidente da Sociedade Brasileira de Entomologia. Pesquisador nível 1B do CNPq. Docente do núcleo permanente dos seguintes programas de pós-graduação da UFPR: Pós-graduação em Entomologia (Mestrado e Doutorado) e Programa de Pós-graduação em Zoologia (Mestrado e Doutorado). Coordenador de projetos de pesquisas com apoio das seguintes agências de fomento: CNPq, Fundação Araucária, Ministério da Saúde (DECIT/PPUS) e CAPES. No momento Vice-chefe do Departamento de Zoologia da UFPR.

### 4 **José Alvaro Carneiro**

Diretor-Geral do Complexo Pequeno Príncipe (10' de fala)

É fundador da Associação Pró-Jureia, SOS Mata Atlântica, Liga Ambiental e Mar Brasil. Representou as ONGs da Região Sul do Brasil no Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e foi Superintendente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, no Paraná. Atualmente é Diretor Geral do Complexo Pequeno Príncipe.

### 5 **Antônio Felipe Paulino de Figueiredo Wouk**

Médico Veterinário, representando o Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado do Paraná (10' de fala)

Médico Veterinário, Professor Titular aposentado dos Cursos de Medicina Veterinária da UFPR e da PUCPR, Doutor em Biologia e Fisiologia Animal, Membro da Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior do MEC- CONAES.

### 6 Alcides Augusto Souto de Oliveira

Diretor do Centro de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde Curitiba (10' de fala)

Médico, pediatra, com atuação em epidemiologia. Mestre em Planejamento e Governança Pública, especialização em gestão em saúde e controle de infecção hospitalar.

Os trabalhos, liderados pela deputada Márcia Huçulak, enfatizaram a relevância do tema da audiência pública, considerando que um quarto de todas as doenças e mortes no mundo atualmente são atribuíveis a fatores ambientais, conforme aponta a Organização Mundial da Saúde (OMS). Foi salientado que embora a sociedade tenha mostrado eficácia em lidar com as consequências dos diversos problemas, inclusive os ambientais, ainda enfrenta desafios significativos na prevenção desses problemas.

Os debates destacaram a importância da abordagem integrada da saúde humana, animal e ambiental, conforme preconizado pelo modelo de Saúde Única (One Health). Foi observado que o setor público muitas vezes tem um modelo organizacional que dificulta ações que demandam abordagens interdisciplinares. No caso da Saúde Única, é essencial estabelecer arranjos de gestão capazes de unificar responsabilidades e competências, visando à prevenção e à resolução eficaz dos problemas.

A Saúde Única é mais do que um conceito, é uma estratégia de sobrevivência. É crucial reconhecer que os desafios climáticos e seus impactos na saúde global demandam uma mobilização urgente, planejamento eficaz e uma governança sólida. Somente por meio de uma abordagem colaborativa e multissetorial, incorporando os princípios da Saúde Única, podemos mitigar o impacto dessas ameaças emergentes e proteger a saúde global para as gerações futuras.



# AUDIÊNCIA PÚBLICA

## “MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE”

### DESTAQUES

Segundo o Ministério da Saúde, One Health - ou Saúde Única é um movimento global iniciado em 2016 que propõe “uma abordagem global multissetorial, transdisciplinar, transcultural, integrada e unificadora que visa equilibrar e otimizar de forma sustentável a saúde de pessoas, animais e ecossistemas”.

One Health – propõe que a saúde seja pensada a partir da interrelação de três pilares: saúde humana, saúde animal e meio ambiente, que tem estreita relação com as mudanças climáticas.

O setor público costuma estar organizado de modo compartimentado, e assuntos que exigem ações intersetoriais, ficam prejudicados pela burocracia institucional. No caso da Saúde Única, é preciso haver um arranjo de gestão capaz de unificar as responsabilidades e competências, visando a prevenção e a resolutividade de problemas.

Em 2024 foi sancionada a Lei n.º 14.792, que institui o Dia Nacional da Saúde Única, a ser celebrado, anualmente, no dia 3 de novembro, com o objetivo de conscientizar a sociedade sobre a relação indissociável entre as saúdes animal, humana e ambiental.

As doenças têm multicausalidades, portanto trazem consigo uma complexidade de condicionantes socioambientais que precisam ser consideradas. Questões sociais e questões urbanas influenciam diretamente nas medidas que devem ser tomadas. Portanto, não há como se trabalhar de forma segmentada.

O planejamento urbano se fundamentou concomitantemente como instrumento de combate à proliferação de doenças, a partir da organização das redes técnicas e dos espaços da cidade, sendo que 80% da população vive em áreas urbanas e as condições de saneamento, de moradia, fluxos da população, estilo de vida e outras variáveis trazem maior ou menor impacto sobre a vida das pessoas.

Os eventos climáticos extremos atingem a todos, mas as populações mais vulneráveis sofrem mais e sofrem primeiro as suas consequências.

A mudança climática que está ocorrendo no mundo traz uma mudança no cenário das arboviroses. Há áreas de expansão, em regiões que estão sofrendo o aumento das temperaturas. As projeções apontam que Curitiba terá, em 2100, a mesma temperatura média que Paranavaí tem hoje.

O relatório sobre o Estado do Clima Global 2023 da Organização Mundial Meteorológica (OMM) mostra que os recordes foram mais uma vez quebrados, em termos de níveis de gases com efeito de estufa, temperaturas da superfície, calor e acidificação dos oceanos, aumento do nível do mar, cobertura de gelo marinho na Antártida e recuo dos glaciares.

À medida que o mundo aquece a um ritmo mais rápido do que em qualquer momento da história registrada, a saúde humana está sob risco.

O relatório da OMM confirmou que 2023 foi o ano mais quente já registrado, com a temperatura média global próxima da superfície a 1,45°C (margem de incerteza de ± 0,12°C) acima da linha de base pré-industrial. Foi o período de dez anos mais quente já registrado.

# AUDIÊNCIA PÚBLICA

## “MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE”

50% das doenças respiratórias crônicas e 60% das doenças respiratórias agudas estão associadas à exposição a poluentes atmosféricos, com aproximadamente 1,2 milhões de mortes/ano.

Durante o verão algumas doenças de veiculação hídrica têm um grande crescimento. Essas doenças são causadas por micro-organismos em água não tratada ou contaminada e ocorrem principalmente pelo aumento das temperaturas e das chuvas nessa época do ano. Observa-se crescimento também das viroses gastrointestinais, doenças por ingestão de água contaminada, contato da pele/mucosas e por insetos/vetores.

Devido ao crescimento da dengue no Brasil, e sua estreita relação com as mudanças climáticas, especialmente as fortes ondas de calor e as chuvas observadas nos últimos meses, a proliferação de mosquitos teve especial ênfase. Os principais aspectos ressaltados foram:

- os mosquitos surgiram há mais de 172 milhões de anos, tendo mais de 3 mil espécies identificadas. Apesar do *Aedes aegypti* ser a espécie mais popular, as demais espécies sugam sangue e na maioria, são as fêmeas que realizam esta ação;

- a multiplicação dos mosquitos ocorreu a partir da mudança do estilo de vida dos seres humanos, quando estes passaram a fixar residência em determinados locais e, por isso, passaram a acumular água;

- o mosquito é uma máquina biológica extremamente eficiente – é capaz de encontrar água e o ser humano com uma grande eficiência e assim, conseguem se reproduzir rapidamente;

- é importante que os sistemas de vigilância estejam atentos para as novas espécies que chegaram ao país, como o *Aedes albopictus*;

- o clima impacta diretamente na proliferação de mosquitos, sendo que quando a temperatura está abaixo de 9°C, não há proliferação. Em compensação, quanto mais quente fica o clima, mais fácil fica para reprodução dos mosquitos;

- o período de desenvolvimento do mosquito depende diretamente das condições da temperatura - a 15°C, 66% das larvas não se desenvolvem, mas a 30°C, 80% das larvas chegam a fase adulta;

- as mudanças climáticas que trazem o aumento das temperaturas imprimem uma velocidade muito alta para a reprodução e desenvolvimento dos mosquitos e as fêmeas podem viver 60 dias quando a temperatura está acima de 20°. Além disso, quanto maior a temperatura, mais as fêmeas picam;

- a grande proliferação de mosquitos impacta de forma importante os sistemas de saúde.

# AUDIÊNCIA PÚBLICA

## “MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE”

Em 2015, no Acordo de Paris foi pactuado que os países tomariam medidas para limitar o aumento da temperatura global, inclusive fornecendo apoio financeiro aos países em desenvolvimento para mitigação e adaptação às mudanças climáticas;

Em março de 2024, foi divulgado o State of Global Climate Report 2023, e constatou-se que este foi o ano mais quente da série histórica; e muitos cientistas já trabalham com a possibilidade de aumento de 4°C em 2100.

A OMS alerta para a correlação entre o aumento da temperatura e a água, que serve como meio de cultura para bactérias e superbactérias, além de ser portadora de resíduos de antibióticos e poluentes. Esta interação entre temperatura elevada, água contaminada e poluição apresenta graves consequências para a saúde humana e ambiental.

O clima promove modificações nos ciclos de vida de vetores, reservatórios e patógenos, assim como de doenças de animais domésticos e selvagens e plantas.

O colapso de alguns ecossistemas, devido às mudanças climáticas, forçam os animais a buscarem alimentos em áreas urbanas, e com isso aumentando a chance de doenças entre estes animais selvagens. Exemplos:

Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (HPAI), identificada em uma ave no Continente Antártico, em 2023, após ter surgido em 2021 na Europa, e ter se espalhado pelas Américas. A doença impacta 485 espécies de aves e 37 espécies de mamíferos.

A chegada da HPAI na Antártica é um lembrete sombrio de que os vírus e outras ameaças à saúde não respeitam fronteiras geográficas ou barreiras entre espécies.

Uma abordagem integrada entre saúde humana, saúde animal e saúde ambiental salva vidas humanas e animais, reduzindo custos em relação a abordagens em separado da saúde humana e animal, racionalizando o controle de zoonoses, a vigilância-resposta e a comunicação.

Uma abordagem baseada na Saúde Única para fazer frente à adaptação às mudanças climáticas contribui para a segurança e seguridade alimentar com ênfase nas fontes animais de alimento,

O Brasil é identificado como um país de alto risco climático e ambiental, especialmente no que se refere às crianças, como indicado pelo Índice de Risco Climático das Crianças, desenvolvido pelo UNICEF. Este índice destaca os perigos enfrentados pelas crianças brasileiras, que incluem exposição à escassez de água, riscos de enchentes, ondas de calor, poluição do ar e exposição a pesticidas. Esses fatores representam ameaças significativas à saúde e ao bem-estar das crianças e exigem medidas urgentes para mitigação e adaptação.

Estudos do Banco Mundial indicam que o clima extremo representa risco para a economia global, destacando a crescente preocupação com os impactos das mudanças climáticas no cenário econômico mundial. Os dados demonstram a importância crítica de enfrentar e mitigar os efeitos do clima extremo para proteger a estabilidade econômica global e promover o desenvolvimento sustentável.

### RECOMENDAÇÕES

Formalizar o modelo da Saúde Única na gestão da saúde paranaense, criando arranjos de gestão institucionais articulados, visando garantir uma coordenação interinstitucional que considere a interdependência entre saúde humana, saúde animal, meio ambiente e mudanças climáticas.

Vincular a sociedade com seu conhecimento e sua força na busca por soluções de problemas de saúde.

A vigilância da atividade vetorial deve utilizar instrumento com sensibilidade para detectar a presença e os primeiros sinais de elevação da população de insetos vetores, associado a custo operacional reduzido e ampla cobertura espacial. Informações de qualidade geradas de forma autóctone, permitindo a construção de série histórica de informação para adequadas orientações de ações estruturadas de redução da densidade vetorial, antes do período favorável a biologia dos vetores.

É preciso alertar a sociedade sobre os impactos do aumento da temperatura em 1,5°C a 2°C. O aumento da temperatura pode intensificar eventos climáticos extremos, como ondas de calor, tempestades e secas, que têm um impacto direto na saúde humana. Isso pode resultar em um aumento de doenças relacionadas ao calor, lesões e mortes, além de aumentar a propagação de doenças transmitidas por vetores, como dengue e zika.

Importante atentar para a situação do rio Iguazu, especialmente da sua nascente, na região de Curitiba. Pesquisas do Instituto Pequeno Príncipe apontam que há presença de superbactérias e antibióticos no rio Iguazu; Portanto, é crucial que medidas sejam tomadas para monitorar e mitigar a contaminação do rio, especialmente em sua nascente na região de Curitiba. Isso inclui investimentos em saneamento básico, controle de poluição industrial e agrícola, educação ambiental e conscientização da população sobre a importância da preservação dos recursos hídricos para a saúde humana e o meio ambiente.

O setor privado pode e deve fazer a sua parte na preservação do meio ambiente, na priorização de energias renováveis, na reciclagem de resíduos, e cuidado com as espécies ameaçadas de extinção.

O calor extremo é um problema de saúde claro e crescente, sendo urgentemente necessários planos de adaptação baseados em evidências para evitar mortes desnecessárias.

Uma abordagem integrada do sistema de saúde reconhece a ligação indissociável de humanos e animais no seu ambiente e contexto social e oferece maior possibilidade de gerenciar os efeitos sobre a Saúde Única causados pela mudança climática.

Educação em Saúde Única: urgente introdução desta abordagem nas matrizes curriculares dos cursos da área de saúde.

A prevenção de eventos de transbordamento de doenças animais para humanos: a implementação de sistemas de vigilância aprimorados e a resposta coordenada a surtos são componentes essenciais desta abordagem.



# AUDIÊNCIA PÚBLICA

“MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE”

Somente por meio de um modelo de atuação colaborativo e multissetorial, incorporando os princípios da Saúde Única, é possível mitigar o impacto das ameaças climáticas e proteger a saúde do nosso planeta para as gerações futuras.

Durante as discussões, surgiu a sugestão de oferecer incentivos às empresas e setores da iniciativa privada que estão engajados na promoção da proteção ambiental. Essa medida visa fomentar a construção de um futuro mais saudável para toda a sociedade.

Para enfrentar os desafios climáticos e seus impactos na saúde global é necessário **MOBILIZAÇÃO - PLANEJAMENTO - GOVERNANÇA.**

**A íntegra da audiência pública está disponível no canal da Assembleia Legislativa do Paraná, no YouTube:**

<https://www.youtube.com/watch?v=pnCTIJgN2fM&t=2291s>



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA  
DO ESTADO DO PARANÁ

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS IMPACTOS NOS SISTEMAS DE SAÚDE

DEPUTADA ESTADUAL  
**MÁRCIA**  
HUÇULAK

**08**  
fim