



Ano II Número 5 – Outubro/2021



SSA
Angra dos Reis

O objetivo deste boletim é fornecer informações sobre Saúde em Desastres aos profissionais que atuam no Sistema Único de Saúde de Angra dos Reis e, com isso, aprimorar as ações da Secretaria Municipal de Saúde na gestão de Risco dos Desastres.

EQUIPE RESPONSÁVEL

Glauco Fonseca de Oliveira
Secretário de Saúde

Josieli Cano Fernandes
Diretora de Saúde Coletiva

Romário Gabriel Aquino
Coord. de Vigilância Ambiental

Julio Cesar T. de Almeida
Assis. Fatores Não-Biológicos

Teresa Cristina S. de B. Leite
Médica

Colaboração:
Bruno Rodrigues Generoso

SECRETARIA DE SAÚDE DE
ANGRA DOS REIS
ENDEREÇO: RUA ALMIRANTE
MACHADO PORTELA, N° 85
BALNEÁRIO – ANGRA DOS
REIS/RJ
CEP: 23906-190

Agravamento do estado de saúde como consequência das Mudanças Climáticas

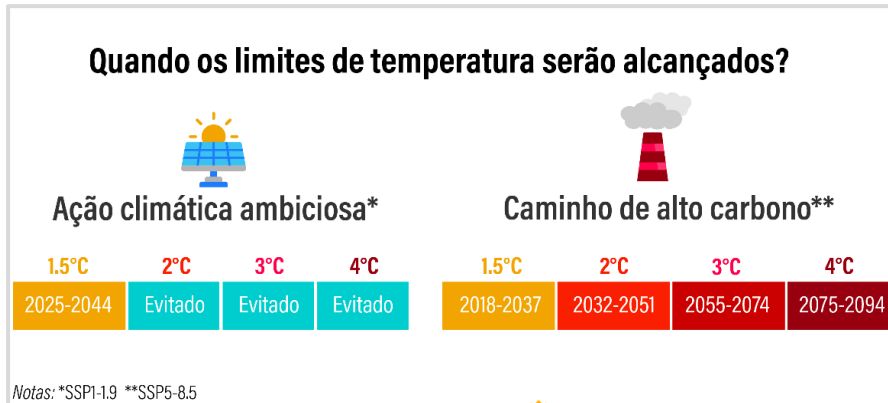
MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Mudança Climática é a variação do clima em escala global ou dos climas regionais da Terra ao longo do tempo, afetando o equilíbrio de sistemas e ecossistemas já estabelecidos. Esse fenômeno, que foi observado em toda a história da Terra, pode ter origem natural ou antrópica. Atualmente essas **mudanças** têm ocorrido de forma intensa em razão da **ação do homem**.

RELATÓRIOS SOBRE O CLIMA

Os relatórios mais conceituados sobre Mudanças Climáticas são os produzidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) que é o órgão das Nações Unidas que tem como atribuição avaliar a ciência relacionada às mudanças climáticas. O IPCC foi criado em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), para fornecer aos formuladores de políticas avaliações científicas regulares sobre as mudanças climáticas, suas implicações e potenciais riscos futuros, bem como apresentar opções de adaptação e mitigação. Já foram produzidos 06 Relatórios sendo o último disponibilizado em agosto de 2021 (www.ipcc.ch). O sexto relatório do Grupo de Trabalho do IPCC demonstra que o mundo provavelmente atingirá ou excederá 1,5 °C de aquecimento nas próximas duas décadas. Somente cortes ambiciosos nas emissões de gases de efeito estufa permitirão manter o aumento da temperatura global em 1,5°C, limite que os cientistas dizem ser necessário para prevenir os piores impactos climáticos. Os gases de efeito estufa são principalmente o dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e ozônio. Esses gases aprisionam o calor do sol refletido na Terra, elevando assim a temperatura e a acidificação dos oceanos. A acidificação dos oceanos ocorre porque

aproximadamente 30% do CO₂ emitido pela ação do homem vai para o mar. Quando a água (H₂O) e o gás se encontram, é formado o ácido carbônico (H₂CO₃) que se dissocia formando íons carbonato (CO₃²⁻) e hidrogênio (H⁺). O nível de acidez se dá através da quantidade de íons H⁺ presentes em uma solução – nesse caso, a água do mar. Quanto maior as emissões, maior a quantidade de íons H⁺ e mais ácido os oceanos ficam (Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas – Coppe/UFRJ).



Fonte: IPCC – 06/08/2021 (World Resources Institute)

As emissões de gases causadas pelo homem, como a queima de combustíveis fósseis, e o corte de árvores são responsáveis pelo aquecimento recente. Dos 1,1°C de aquecimento que vimos desde a era pré-industrial, o IPCC concluiu que menos de 0,1°C se deve a forças naturais, como vulcões ou variações do sol, o restante se deve à ação do homem.



Fonte: IPCC – 21/08/2005 (World Resources Institute)

O relatório do IPCC aponta que nenhuma região ficará livre dos impactos das mudanças climáticas. O sul da África, o Mediterrâneo, a Amazônia, o oeste dos Estados Unidos e a Austrália terão aumento de secas e incêndios, que afetarão os meios de subsistência, a agricultura, os sistemas hídricos e os ecossistemas. As mudanças na neve, gelo e inundações de rios vão impactar transporte, produção de energia e turismo na América do Norte, Ártico, Europa, Andes e as tempestades provavelmente se tornarão mais intensas na América do Norte, Europa e Mediterrâneo.



Família leva criança ao hospital em Rajshahi (Bangladesh) cruzando 10 milhas de terra seca.

Fonte: Prêmio WPP 2021 – Sharwar Apo



Florestas de Rondônia, Brasil – Junho/1975 e Agosto/2009.

Fonte: NASA



Mar de Aral, Ásia Central – Agosto/2000 e Agosto/2014. Fonte: NASA



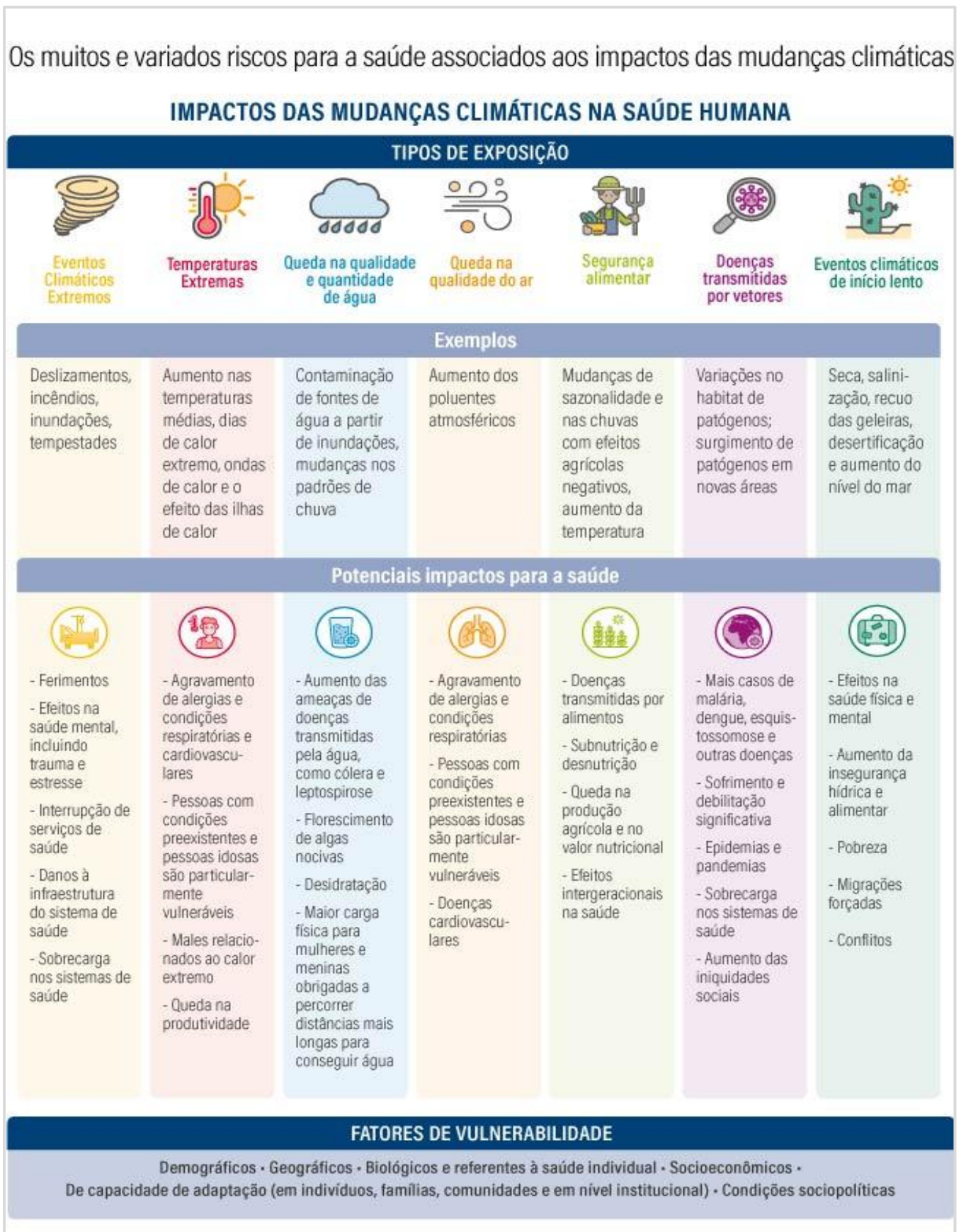
Lago Oroville, Califórnia – Julho/2010 e Agosto/2016. Fonte: NASA

Impactos sobre a Saúde das Populações

No caso do Setor Saúde, a Organização Mundial da Saúde também faz publicações sobre mudança climáticas e saúde frequentemente em sua página na internet (www.who.int). A primeira publicação foi em 1990. Em um dos textos publicados em 2018 encontramos resumo de considerações relevantes sobre saúde e mudanças climáticas que diz:

“Embora o aquecimento global possa trazer alguns benefícios localizados, como menos mortes no inverno em climas temperados e maior produção de alimentos em certas áreas, os efeitos gerais de uma mudança no clima para a saúde são esmagadoramente negativos. A mudança climática afeta muitos dos determinantes sociais e ambientais da saúde - ar puro, água potável, alimentos suficientes e abrigo seguro. As temperaturas extremas do ar contribuem diretamente para as mortes por doenças cardiovasculares e respiratórias, especialmente entre os idosos. Globalmente, o número de desastres naturais relacionados ao clima relatados mais do que triplicou desde a década de 1960. Todos os anos, esses desastres resultam em mais de 60.000 mortes, principalmente em países em desenvolvimento. O aumento do nível do mar e eventos climáticos cada vez mais extremos destruirão residências, instalações médicas e outros serviços essenciais. Mais da metade da população mundial vive a 60 km do mar. As pessoas podem ser forçadas a se deslocar, o que, por sua vez, aumenta o risco de uma série de efeitos sobre a saúde, desde transtornos mentais até doenças transmissíveis. É provável que os padrões de precipitação cada vez mais variáveis afetem o abastecimento de água doce. A falta de água potável pode comprometer a higiene e aumentar o risco de doenças diarreicas, que matam mais de 500 mil crianças com menos de 5 anos, todos os anos. Em casos extremos, a escassez de água leva à seca e fome. No final do século 21, é provável que as mudanças climáticas aumentem a frequência e a intensidade da seca em escala regional e global. As inundações e as precipitações extremas também estão aumentando em frequência e intensidade. As inundações contaminam os suprimentos de água doce, aumentam o risco de doenças transmitidas pela água e criam criadouros para insetos transmissores de doenças, como os mosquitos. Eles também causam afogamentos e ferimentos físicos, danificam casas e interrompem o fornecimento de serviços médicos e de saúde. O aumento das temperaturas e a precipitação variável provavelmente diminuirão a produção de alimentos básicos em muitas das regiões mais pobres. Isso aumentará a prevalência de desnutrição, que atualmente causam 3,1 milhões de mortes todos os anos. As condições climáticas afetam fortemente as doenças de veiculação hídrica e as doenças transmitidas por insetos, caracóis ou outros animais de sangue frio. É provável que as mudanças no clima prolonguem as estações de transmissão de importantes doenças transmitidas por vetores e alterem sua distribuição geográfica.”

Um cenário terrível, resumido na figura abaixo:



Fonte: Adaptado de OMS 2021 - 24/05/2021 (World Resources Institute)

Detalhamento dos Eventos Climáticos e sua relação com transtornos da saúde

Evento Climático	Transtornos à saúde
Calor	Ap. cardiovascular, Ap. Respiratório, Transtornos Renais, Trans. Oculares, Trans. Cutâneos, Doenças transmitidas por vetores, Trans. Digestivos, Trans. Neurológicos, Trans. Saúde Mental e Trans. na área materno-infantil.
Inundações	Ap. cardiovascular, Ap. Respiratório, Doenças transmitidas por vetores, Trans. Digestivos, Trans. Neurológicos, Trans. Saúde Mental e Trans. na área materno-infantil.
Secas	Ap. cardiovascular, Ap. Respiratório, Trans. Oculares, Doenças transmitidas por vetores, Trans. Digestivos, Trans. Neurológicos, Trans. Saúde Mental e Trans. na área materno-infantil.
Furacões	Ap. cardiovascular, Trans. Saúde Mental e Trans. na área materno-infantil.
Frio	Ap. cardiovascular, Ap. Respiratório, Trans. Renais, Trans. Neurológicos e Trans. Saúde Mental.
Poluição do Ar	Ap. cardiovascular, Ap. Respiratório e Trans. Neurológicos.
Tempestade	Ap. Respiratório e Doenças transmitidas por vetores.

Avaliação do Território e Mitigação

Estudos apontam que as mudanças climáticas afetam mais vigorosamente as populações mais pobres do planeta. Indicam ainda que além das ações para barrar os avanços das mudanças, já teria que haver ações para mitigar os danos dos eventos em andamento. O setor saúde é estratégico na proteção das populações afetadas. Para mitigar os danos devemos imediatamente avaliar e planejar as ações do setor saúde. As figuras abaixo mostram caminhos para avaliação das vulnerabilidades locais e as populações mais vulneráveis.

Avaliação da Vulnerabilidade e Adaptação

Marco e Abrangência da Avaliação

A definição da região geográfica e os resultados de saúde de interesse.
Identificar as questões que devem ser abordadas e os passos que devem ser utilizados.
Identificar o contexto político para a avaliação.
O estabelecimento de uma equipe de projeto e um plano de controle.
O estabelecimento de um processo com intervenção de parceiros.
O desenvolvimento de um plano de comunicação.

Avaliar

Vulnerabilidade

Carga atual de morbidade.
Programas atuais de proteção da saúde.

Repercussões futuras:

Mudança da carga sem mudança climática.
Efeitos previstos da mudança climática sobre a saúde.

Adaptação

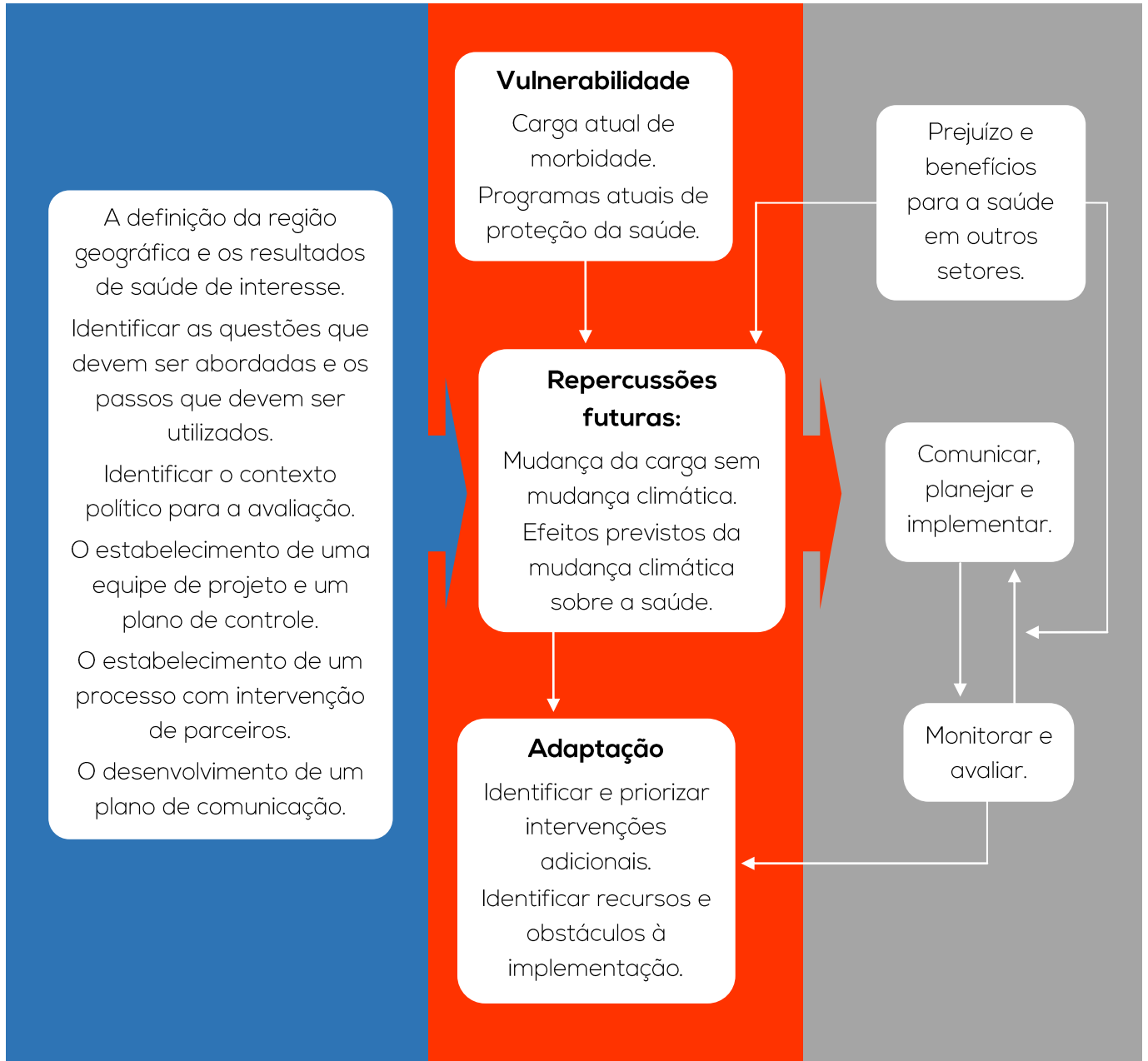
Identificar e priorizar intervenções adicionais.
Identificar recursos e obstáculos à implementação.

Administrar e observar os riscos

Prejuízo e benefícios para a saúde em outros setores.

Comunicar, planejar e implementar.

Monitorar e avaliar.



Categorias de populações vulneráveis aos efeitos da mudança climática na saúde

Vulnerabilidade devido a fatores demográficos	Proporção de crianças Proporção de mulheres Proporção de idosos Densidade Populacional
Vulnerabilidade devido ao estado de saúde	Populações com vírus da imunodeficiência humana (HIV)/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e populações imunocomprometidas Populações com tuberculose (TB) Populações desnutridas Populações com carga de morbidade infecciosa Populações com carga de morbidade crônica Pessoas mental ou fisicamente deficientes
Vulnerabilidade devido à cultura ou às condições de vida	Pobreza Povos nômades e seminômades Subsistência de agricultores e pescadores Minorias étnicas Trabalhadores não assalariados Populações deslocadas
Vulnerabilidade devido ao acesso limitado a recursos e serviços adequados	Moradias urbanas não planejadas Zonas de risco de inundações Zonas de risco de secas Zonas de risco de tormentas costeiras e ciclones Zonas de conflito Zonas afetadas pela escassez de água Zonas com insegurança alimentar Zonas urbanas e rurais remotas
Vulnerabilidade devido a um acesso limitado a formas adequadas	Atendimento à saúde Água potável Saneamento Educação Albergue Oportunidades econômicas
Vulnerabilidade devido a condições sociopolíticas	Instabilidade política Existência de emergências ou conflitos complexos Falta de liberdade de expressão e informação Tipos de direitos civis e de sociedade civil

Além das ações que visam o diagnóstico da situação das populações em um determinado território e conseqüentemente o surgimento de um Plano de Contingência para enfrentamento das alterações de saúde frente as mudanças climáticas, algumas ações precisam ser tomadas de imediato. Listamos a seguir algumas.

O setor Saúde deve:

- ❖ Participar de Programas de Educação Continuada que ajudem a compreender a relação entre mudança do clima e saúde;
- ❖ Identificar agravos à saúde atribuíveis a mudança climática;
- ❖ Manter-se a par de Alertas precoces de fenômenos climáticos e meteorológicos e previsões de surtos de doenças sensíveis ao clima para preparar-se;
- ❖ Identificar pessoas mais expostas ou mais sensíveis às mudanças orientando-as para mitigar ou evitar os impactos na saúde dessas populações;
- ❖ Estar disponível durante eventos climáticos extremos para garantir a continuidade da prestação de serviços;
- ❖ Desenvolver atividades de Educação em saúde sobre mudanças climáticas e saúde;
- ❖ Realizar Vigilância Epidemiológica das doenças sensíveis ao clima;
- ❖ Garantir o funcionamento dos estabelecimentos de saúde durante os eventos climáticos extremos;
- ❖ Organizar a Vigilância após eventos climáticos extremos;
- ❖ Monitorar a saúde física e mental das populações afetadas;
- ❖ Promover, junto aos Governos, a redução dos riscos por meio da prevenção (reflorestamento urbano, proteção das áreas costeiras, restrição em áreas propensas a inundações etc.) e melhorar a preparação para as emergências climáticas;
- ❖ Preparar os serviços de saúde para funcionamento em climas cada vez mais quentes por meio de ambientes adequados para atendimento ao paciente em hospitais e consultórios, condições de trabalho para profissionais etc.;
- ❖ Trabalhar para redução da produção de GEE no setor saúde.

LEIA MAIS EM:

Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenário e incertezas para o Brasil
Ministério da Saúde / OPAS – Brasília – 2008

Impactos das mudanças climáticas sobre o bem-estar relacionados à saúde no Brasil – Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE) V. 3, n. 1, abril 2013.

Proteger a saúde frente à mudança climática: avaliação de vulnerabilidades e adaptação – Brasília, DF, OPAS 2014

Climate change and health – 2018 (www.who.int)

Preventing disease through healthy environments: a global assessment of burden of diseases from environmental risks – 2018 (www.who.int)

LEIA MAIS EM:

Prevenção de doenças por meio de ambientes saudáveis: uma avaliação global da carga de doenças dos riscos ambientais – WHO – 2018

Os benefícios para a saúde superam em muito os custos de cumprimento das metas de mudança climática – WHO – 2018

Health benefits far outweigh the costs of meeting climate change goals – 2018 (www.who.int)

WHO Global Strategy on Health, Environment and Climate Change– 2020

Mudança do Clima para profissionais de saúde: Guia de Bolso. Washington DC OPAS – 2021

Mudanças climáticas afetam a saúde: entenda como os países podem reagir- WRI Brasil – 2021 (www.wribrasil.org.br)

The 2020 report of the Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises - The 2020 report of the Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises – Vol. 397 January 9, 2021 (www.thelancet.com)

**PRÓXIMO BOLETIM:
REEMERGÊNCIA DA FEBRE AMARELA**