PLANO ESTADUAL DE PREPARAÇÃO E RESPOSTA DO SETOR SAÚDE AOS IMPACTOS DO EL NIÑO

2026–2027

MARANHÃO



GOVERNO DO MARANHÃO
TRABALHANDO PARA TODOS

SES
Secretaria de Estado da Saúde

São Luís - MA
2026

GOVERNADOR DO MARANHÃO
Carlos Orleans Brandão

SECRETÁRIA DE ESTADO DA SAÚDE
Liliane Neves Carvalho

SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE
Renan Castro Cordeiro Leite

SECRETARIA ADJUNTA DA POLÍTICA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA E VIGILÂNCIA EM SAÚDE
Deborah Fernanda Campos da Silva Barbosa

SECRETARIA ADJUNTA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE
Kátia Cristina de Castro Trovão

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD)

APOIO TÉCNICO
Coordenação das Emergências em Saúde Pública (COORDESP)

EQUIPE DE ELABORAÇÃO
Flávia Jayne Damasceno Oliveira
Neuziane Aires Sousa Campos

COLABORAÇÃO
Alessandra Azevedo Pereira
Ana Carolina C. F. Guayanaz
Andrea Cristina Gonçalves da Conceição
Aurélio de Jesus Soares Araújo
Benito Ramos Neiva Junior
Caio Mendonça de Jesus
Celma Maria Soares da Silva
Djayna Serra Nunes
Eliane Marinho Chaves
Felipe Freitas Costa
Jakeline Maria Trinta Rios
Jeanny de Almeida Pereira Menezes
Jorge Roberto Ferreira
Katia Tereza Silva Abrantes
Letícia Barros Rodrigues
Maria Deyse Sá e Costa
Maria dos Aflitos Silva
Mayana Soares Vieira Heluy
Osvaldo Fontinele
Pedro Henrique de Barros Pizziolo Ribeiro
Rafael Espíndola Rodrigues dos Santos
Rayssa Barros de França Silva
Rodrigo Nilson Graça Barbosa
Ronaldo Pereira Filho
Sâmara O. Farias Sá
Talita Raquel Rodrigues Ataide
Tassia Serra da Silva

EQUIPE DE REVISÃO
Ana Carolina Marinho Almeida
Deborah Fernanda Campos da Silva Barbosa
Emile Danielly Amorim Pereira
Maria da Conceição Moreira Monteiro
Marlijane Silva Bezerra Pinto

DIAGRAMAÇÃO
Pablo Lins

Maranhão, Secretaria de Estado da Saúde

Plano Estadual de preparação e resposta do setor saúde aos impactos do El Nino 2026-2027 / Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão. – São Luís: Secretaria de Estado da Saúde, 2026.

62 p. : il.

1. Mudanças climáticas. 2. Fenômeno El Niño. 3. Saúde pública. 4. Gestão de riscos em saúde. 5. Preparação para emergências. I. Título.

CDU 614:551.583(812.1)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla	Descrição
ACS	Agente Comunitário de Saúde
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APS	Atenção Primária à Saúde
ASCOM	Assessoria de Comunicação
ASPLAN	Assessoria de Planejamento e Ações Estratégicas
ATSM	Anomalia da Temperatura da Superfície do Mar
CadÚnico	Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CENSIPAM	Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia
CESD	Comitê Estadual de Saúde em Desastres
CHEMO	Centro de Hematologia e Hemoterapia
CIEVS	Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
COE	Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública
COORDESP	Coordenação das Emergências em Saúde Pública
CPTEC	Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
CT/CESD	Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres
DAE	Doenças, Agravos e Eventos
DDA	Doenças Diarreicas Agudas
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DSEI	Distrito Sanitário Especial Indígena
ENOS	*El Niño*-Oscilação Sul
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESP/MA	Escola de Saúde Pública do Maranhão
FESMA	Força Estadual de Saúde do Maranhão
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FN-SUS	Força Nacional do Sistema Único de Saúde
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMESC	Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IOC/LACEN-MA	Instituto Oswaldo Cruz/Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão
MDDA	Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
NHE	Núcleo Hospitalar de Epidemiologia
NOAA	*National Oceanic and Atmospheric Administration*
RENAVEH	Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar
S2ID	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SAPAPVS	Secretaria Adjunta da Política de Atenção Primária e Vigilância em Saúde
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
SES/MA	Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão
SESAI	Secretaria de Saúde Indígena
SGB	Serviço Geológico do Brasil
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Sigla	Descrição
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SIVEP-Gripe	Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe
SUS	Sistema Único de Saúde
THIRA	*Threat and Hazard Identification and Risk Assessment*
TSM	Temperatura da Superfície do Mar
URS	Unidade Regional de Saúde
VIGIAGUA	Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
VIGIAR	Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos
VIGIDESASTRES	Vigilância em Saúde dos Riscos Associados a Desastres
VIGISOLO	Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

Sumário

APRESENTAÇÃO 8

1 INTRODUÇÃO 9

2 GOVERNANÇA E COORDENAÇÃO DO PLANO 10

3 JUSTIFICATIVA 12

4 OBJETIVOS 12

4.1 Objetivo geral 12

4.2 Objetivos específicos 12

5 CARACTERIZAÇÃO DO FENÔMENO *EL NIÑO* 13

5.1 O fenômeno *El Niño*-Oscilação Sul (ENOS) 13

6 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO E HISTÓRICO DE EVENTOS 15

6.1 Histórico de eventos registrados no S2ID 16

6.2 Áreas e municípios prioritários 19

6.3 Populações em situação de maior vulnerabilidade 21

7 AVALIAÇÃO DE RISCOS E CAPACIDADES PELA METODOLOGIA THIRA 22

7.1 Indicadores sentinela para acompanhamento dos riscos 25

7.2 Capacidades necessárias e verificação da prontidão 28

8 ESTÁGIOS OPERACIONAIS E ESTRUTURAS DE RESPOSTA 29

8.1 Sala de Situação em Saúde 30

8.2 Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública 31

8.3 Redução do estágio e desativação das estruturas 32

9 AÇÕES DO SETOR SAÚDE POR ESTÁGIO OPERACIONAL 35

9.1 Normalidade 36

9.2 Mobilização 37

9.3 Alerta 38
9.4 Emergência 39
9.5 Crise 39
9.6 Transição para recuperação 40
9.7 Fluxos para apoio complementar e articulação intersetorial 41
10 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO 41
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS 43
REFERÊNCIAS 44
APÊNDICES 47
APÊNDICE A – FLUXO DE COMUNICAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO 47
APÊNDICE B – SISTEMAS E FONTES DE MONITORAMENTO 47
APÊNDICE C – MODELO DE BOLETIM MÍNIMO DOS MUNICÍPIOS 49
APÊNDICE D – ÁREAS E INSTITUIÇÕES INTEGRANTES DO CESD 50
APÊNDICE E – AVALIAÇÃO DE RISCOS ASSOCIADOS AO EL NIÑO 51

APRESENTAÇÃO

O Plano Estadual de Preparação e Resposta do Setor Saúde aos Impactos do *El Niño* 2026–2027 estabelece a organização da Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA) para monitorar os riscos, preparar a rede e responder aos possíveis impactos do fenômeno no território maranhense. Também orienta a articulação da SES/MA, por meio de suas áreas técnicas e Unidades Regionais de Saúde (URS), com as Secretarias Municipais de Saúde e as instituições parceiras, respeitadas as competências de cada esfera e as responsabilidades definidas em pactuações ou instrumentos específicos, com atenção prioritária às populações em situação de maior vulnerabilidade.

O documento define a governança e os fluxos de decisão, os estágios operacionais e as estruturas de resposta, as ações das áreas por estágio e as capacidades necessárias à preparação, à resposta e à recuperação. Sua elaboração considerou informações climáticas, ambientais, epidemiológicas, assistenciais e de proteção e defesa civil, além de orientações técnicas do Ministério da Saúde e de instituições nacionais de monitoramento climático.

1 INTRODUÇÃO

O *El Niño* corresponde à fase quente do fenômeno *El Niño*-Oscilação Sul (ENOS), caracterizada pelo aquecimento anômalo das águas superficiais do Pacífico Equatorial e por alterações na circulação atmosférica e nos padrões de temperatura e precipitação. Seus efeitos variam conforme a região, a época do ano e as condições ambientais locais, não ocorrendo de maneira uniforme no território brasileiro. Nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, incluindo o Maranhão, o fenômeno pode favorecer a redução das chuvas, a elevação das temperaturas, a intensificação de períodos de estiagem, a diminuição da disponibilidade hídrica e a ocorrência de condições favoráveis a queimadas e incêndios em vegetação (INPE *et al.*, 2026; FIOCRUZ, 2026a).

As previsões climáticas relacionadas ao *El Niño* apresentam caráter probabilístico e estão sujeitas a atualizações conforme a evolução das condições oceânicas e atmosféricas. A intensidade do fenômeno não determina, isoladamente, a ocorrência ou a magnitude dos impactos no Maranhão, que dependem das condições climáticas regionais e locais, das vulnerabilidades territoriais e das capacidades de preparação e resposta. Dessa forma, o acompanhamento contínuo dos boletins, prognósticos e alertas emitidos pelos órgãos oficiais de monitoramento climático deverá subsidiar a avaliação dos riscos e a adoção oportuna de medidas pelo setor saúde.

No Brasil, o acompanhamento das condições relacionadas ao *El Niño* é realizado por instituições de monitoramento climático e ambiental, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM) e a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), em articulação com outras instituições nacionais e internacionais. As informações produzidas por esses órgãos serão consideradas em conjunto com os dados epidemiológicos, ambientais e assistenciais disponíveis no Maranhão.

Esses efeitos repercutem sobre os determinantes sociais da saúde e atingem de forma mais intensa as populações em situação de maior vulnerabilidade, descritas na seção correspondente deste plano. Entre os agravos esperados estão doenças respiratórias, arboviroses, doenças de transmissão hídrica e alimentar, desidratação e

efeitos do calor, insegurança alimentar e interrupção do cuidado de pessoas com condições crônicas (Brasil, 2026c, 2026j).

Diante desse cenário, o presente plano tem por finalidade orientar as ações de preparação, monitoramento, resposta e recuperação do setor saúde, com base na abordagem da gestão integrada de riscos. Considera as possíveis alterações na distribuição espacial e temporal dos riscos associados ao *El Niño* e a integração de informações climáticas, ambientais, hidrológicas, epidemiológicas, assistenciais e sociais, visando subsidiar a priorização de territórios e populações e a adoção oportuna de medidas, em consonância com as diretrizes nacionais e os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

2 GOVERNANÇA E COORDENAÇÃO DO PLANO

A coordenação do plano será exercida pela Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA), por meio da Secretaria Adjunta da Política de Atenção Primária e Vigilância em Saúde (SAPAPVS), no âmbito do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CESD), instituído pela Portaria SES/MA nº 505, de 12 de novembro de 2012 (Maranhão, 2012).

O CESD constitui a instância colegiada e permanente de governança do plano, responsável pela análise estratégica dos cenários de risco, apreciação das recomendações técnicas, articulação interinstitucional, pactuação de prioridades e acompanhamento das ações de preparação, resposta e recuperação. Compete ao Comitê estabelecer diretrizes e subsidiar a tomada de decisão, considerando as informações e propostas apresentadas pela Câmara Técnica.

A Câmara Técnica do CESD (CT/CESD) constitui a instância de coordenação e assessoramento técnico do plano, responsável pela consolidação das informações, análise integrada dos cenários climáticos, ambientais, epidemiológicos e assistenciais, avaliação dos riscos e capacidades existentes e elaboração de recomendações técnicas. Cabe também à CT/CESD propor medidas e prioridades de atuação, subsidiar as deliberações do Comitê e acompanhar tecnicamente a execução das ações previstas no plano.

A execução das ações previstas no plano caberá às áreas técnicas e instituições integrantes do CESD, conforme suas competências e responsabilidades institucionais. A articulação entre essas áreas deverá assegurar o acompanhamento das medidas pactuadas e o encaminhamento das necessidades identificadas durante a preparação e a resposta.

A ativação e a desativação do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE) serão fundamentadas na avaliação técnica do cenário, subsidiada pela Câmara Técnica do CESD (CT/CESD) e apreciada pelo Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CESD). A formalização ocorrerá por ato da autoridade competente da Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA), observadas as atribuições legais e administrativas e os critérios estabelecidos no capítulo 8.

A estrutura de governança e coordenação do plano compreende as instâncias responsáveis pela condução institucional, coordenação técnica, articulação interinstitucional e organização da resposta. O Quadro 1 apresenta essas instâncias e suas respectivas atribuições, considerando as competências institucionais e os mecanismos de articulação previstos para a implementação do plano.

Quadro 1 – Estrutura de governança e coordenação do plano

Componente	Definição no plano
Coordenação do plano	Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA), por meio da Secretaria Adjunta da Política de Atenção Primária e Vigilância em Saúde (SAPAPVS)
Coordenação técnica	Câmara Técnica do CESD (CT/CESD), responsável pela consolidação e análise integrada das informações, avaliação dos cenários de risco e capacidades, elaboração de propostas e recomendações técnicas e acompanhamento técnico da execução das ações previstas no plano.
Instância de governança	Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CESD), instância colegiada responsável pela apreciação dos cenários e recomendações técnicas, articulação interinstitucional, pactuação de prioridades e acompanhamento estratégico da implementação das ações do plano.
Áreas e instituições integrantes	Membros do CESD, representantes das áreas técnicas da SES/MA e de instituições estratégicas (Apêndice D), responsáveis pela articulação, execução, acompanhamento e registro das ações previstas no plano, conforme suas respectivas competências e responsabilidades institucionais.
Estruturas operacionais	Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE), estrutura temporária de coordenação integrada da resposta, cuja ativação e desativação serão formalizadas por ato da autoridade competente da SES/MA, com base na avaliação técnica do cenário e nos critérios estabelecidos no capítulo 8.

Fonte: elaboração da SES/MA.

3 JUSTIFICATIVA

A elaboração deste plano justifica-se pela necessidade de preparar o Sistema Único de Saúde (SUS) no Maranhão para atuar de forma antecipada e coordenada diante do *El Niño* previsto para 2026–2027. O período de 2026–2027 constitui o horizonte de planejamento do setor saúde; a duração do fenômeno e de seus possíveis efeitos dependerá da evolução das condições climáticas e dos impactos observados no estado.

O histórico recente reforça essa necessidade. Entre 2015 e 2025, o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) registrou 103 ocorrências de estiagem, seca ou incêndio florestal em 69 dos 217 municípios maranhenses. Cinquenta municípios apresentaram registro em um único ano e 19 em dois ou mais. Os registros se concentraram em 2015–2016 e 2024–2025, mas constituem dados administrativos sobre desastres: não medem diretamente impactos sanitários nem permitem atribuição causal isolada ao *El Niño*.

Além dos possíveis efeitos sobre a saúde, esses eventos podem comprometer o funcionamento da Rede de Atenção à Saúde, a logística de insumos, a disponibilidade de água nas unidades e o acesso aos serviços em áreas isoladas. A preparação antecipada permite definir responsabilidades, dimensionar recursos, organizar medidas de contingência e reduzir o risco de interrupção, favorecendo a manutenção ou o restabelecimento dos serviços essenciais e a proteção das populações mais suscetíveis.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Fortalecer a capacidade do setor saúde do Estado do Maranhão para atuar de forma integrada na preparação, vigilância, resposta e recuperação diante dos possíveis impactos do fenômeno *El Niño* no período de 2026–2027.

4.2 Objetivos específicos

- Fortalecer a governança, a coordenação técnica e a articulação interinstitucional das ações de preparação, vigilância, resposta e recuperação relacionadas ao *El Niño*;

- Integrar informações climáticas, ambientais, hidrológicas, epidemiológicas, laboratoriais, assistenciais e operacionais para subsidiar a tomada de decisão;
- Identificar cenários de risco, territórios prioritários e populações em situação de maior vulnerabilidade, orientando a priorização das ações;
- Prestar apoio técnico aos municípios para fortalecer sua capacidade de preparação, vigilância e resposta, respeitadas as competências de cada esfera de gestão;
- Planejar, dimensionar e mobilizar oportunamente recursos humanos, insumos estratégicos, apoio laboratorial, logística e transporte sanitário, conforme a avaliação do cenário e as capacidades disponíveis;
- Definir critérios para mudança de estágio, ativação do COE, apoio complementar e/ou suplementar aos municípios e solicitação de apoio federal;
- Desenvolver comunicação de risco e educação em saúde com informações claras, oportunas e adequadas à população, considerando as diferentes realidades territoriais;
- Monitorar e avaliar a implementação do plano por meio das responsabilidades, metas, fontes, periodicidades e indicadores definidos no capítulo 10.

5 CARACTERIZAÇÃO DO FENÔMENO *EL NIÑO*

5.1 O fenômeno *El Niño*-Oscilação Sul (ENOS)

O *El Niño*-Oscilação Sul (ENOS) apresenta três fases distintas: *El Niño*, caracterizada pelo aquecimento anômalo da temperatura da superfície do mar no Pacífico Equatorial; *La Niña*, associada ao resfriamento dessas águas; e a fase neutra, quando as temperaturas permanecem próximas dos padrões climatológicos de referência, sem anomalias significativas (INPE *et al*., 2026; FIOCRUZ, 2026a).

A caracterização das fases do ENOS considera, entre outros indicadores, a Anomalia da Temperatura da Superfície do Mar (ATSM), que corresponde à diferença entre a temperatura observada e a média climatológica de referência. Valores positivos indicam aquecimento das águas superficiais, enquanto valores negativos indicam

resfriamento. A classificação das fases do fenômeno considera a magnitude e a persistência dessas anomalias no Pacífico Equatorial.

Durante os episódios de *El Niño*, o aquecimento anômalo do Pacífico modifica a circulação atmosférica e pode influenciar a distribuição de temperatura, umidade e precipitação. No Brasil, esses efeitos apresentam variações regionais e sazonais, sendo também influenciados por outros sistemas climáticos, como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e as condições térmicas do Atlântico Tropical (INPE *et al*., 2026; FUNCEME, 2026).

No Nordeste brasileiro, incluindo o Maranhão, o *El Niño* pode favorecer condições de redução das chuvas, elevação das temperaturas e intensificação de períodos de estiagem, dependendo da época do ano e das características climáticas locais. Essas condições podem contribuir para a diminuição da disponibilidade hídrica e o aumento do risco de queimadas e incêndios em vegetação, com possíveis repercussões sobre a saúde da população, o funcionamento dos serviços de saúde e outros setores essenciais (INPE *et al*., 2026; CEMADEN, 2026; FUNCEME, 2026; Brasil, 2026a).

O planejamento do setor saúde deve considerar a evolução do ENOS e o monitoramento das condições climáticas, ambientais, hidrológicas e sanitárias do Maranhão, observando as particularidades regionais e sazonais. As características apresentadas no Quadro 2 orientam a avaliação dos possíveis impactos e a definição das medidas de preparação e resposta.

Quadro 2 – Principais características do fenômeno e implicações para o planejamento do setor saúde

Característica	Implicações para o planejamento do setor saúde
Variabilidade territorial	Os impactos devem ser analisados considerando as diferentes regiões de saúde, municípios e populações vulneráveis, orientando estratégias específicas para cada contexto.
Incerteza da intensidade	O planejamento deve ser baseado no monitoramento contínuo e na evolução dos indicadores climáticos, ambientais e epidemiológicos, permitindo o escalonamento oportuno das ações.
Ocorrência de impactos simultâneos	A ocorrência simultânea de estiagem, calor, baixa umidade, incêndios em vegetação, exposição à fumaça e restrição hídrica pode ampliar os riscos de agravos à saúde e de interrupção dos serviços, exigindo acompanhamento integrado dos indicadores e das cadeias de impacto.
Duração prolongada	Os impactos podem persistir por meses, demandando ações contínuas de preparação, vigilância, resposta, recuperação e avaliação pós-evento.

Fonte: elaboração da SES/MA.

6 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO E HISTÓRICO DE EVENTOS

O Maranhão apresenta clima tropical com influência equatorial e marcada sazonalidade das chuvas. Em razão da extensão norte-sul do estado, o calendário pluviométrico não é uniforme. No Sul, as chuvas geralmente se iniciam em outubro e se estendem até abril ou maio; no Norte e no litoral, concentram-se principalmente entre janeiro e junho ou julho. Essa variação espacial condiciona períodos e intensidades distintos de estiagem, calor e excesso de precipitação no território.

A diversidade ambiental compreende áreas dos biomas Cerrado e Amazônia, zonas de transição marcadas por formações como a Mata dos Cocais e o Sistema Costeiro-Marinho. Nesse conjunto, destacam-se os manguezais e as restingas, os campos de dunas e lagoas dos Lençóis Maranhenses, as planícies inundáveis e os lagos da Baixada Maranhense, as Reentrâncias Maranhenses e o Golfão Maranhense. Esses ambientes apresentam diferentes condições de exposição à seca, aos incêndios em vegetação e à fumaça, à escassez de água, às inundações, à erosão e ao isolamento de comunidades, especialmente rurais, ribeirinhas, quilombolas e indígenas (IBGE, 2019).

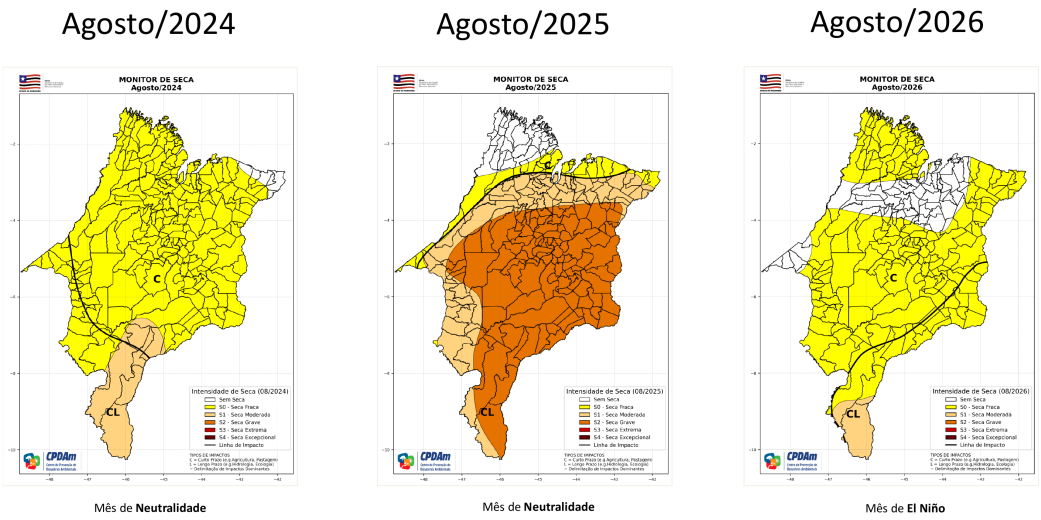
Do ponto de vista hidrográfico, destacam-se as bacias dos rios Mearim, Itapecuru, Munim, Turiaçu, Maracaçumé, Gurupi, Pericumã, Tocantins, Parnaíba, Preguiças e Periá, além dos sistemas costeiros das Reentrâncias Maranhenses, do Golfão Maranhense, do Litoral Ocidental e das bacias da Ilha do Maranhão. O rio Pindaré constitui uma sub-bacia estratégica do Mearim. Esta rede sustenta o abastecimento urbano e rural, as atividades produtivas e os modos de vida das populações ribeirinhas. Entretanto, a disponibilidade de água, o saneamento, a infraestrutura e o acesso aos serviços distribuem-se de forma desigual no território (Maranhão, 2019).

No Estado do Maranhão, os efeitos do *El Niño* podem se manifestar de forma heterogênea entre as diferentes Regiões de Saúde, exigindo monitoramento contínuo dos fatores de risco e a adoção de medidas proporcionais às características e necessidades de cada território.

O Boletim Mensal do Monitor de Secas no Maranhão, referente a agosto de 2026, registrou expansão da seca fraca (S0), especialmente nas porções leste, centro-oeste e

noroeste do estado, e avanço da seca moderada (S1) no extremo sul. Naquele mês, 83,12% do território maranhense apresentava alguma categoria de seca, sendo 78,74% em seca fraca e 4,37% em seca moderada. A Figura 1 apresenta o comparativo da severidade da seca no Maranhão nos meses de agosto de 2024, 2025 e 2026, evidenciando sua variação espacial e interanual. Essas diferenças não devem ser atribuídas isoladamente às fases do ENOS, pois sistemas meteorológicos regionais e locais também influenciam a distribuição das chuvas (Maranhão, 2026).

Figura 1 – Comparativo anual da severidade da seca no Maranhão, agosto de 2024, 2025 e 2026.



Obs.: Para que uma das três fases do El Niño Oscilação Sul (ENOS) se estabeleça é necessário que haja cinco trimestres móveis consecutivos na condição de Anomalia da TSM específica para cada um deles:

El Niño: ATSM ≥ +0,5°C; La Niña: ATSM ≤ -0,5ºC; Neutro: -0,5°C < ATSM < +0,5°C

Fonte: Maranhão (2026), com dados do Monitor de Secas/ANA.

6.1 Histórico de eventos registrados no S2ID

Para compreender o histórico de desastres no Maranhão, foram analisadas as informações do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), referentes ao período de 2015 a 2025. A análise considerou os registros de estiagem, seca, incêndio florestal e baixa umidade do ar, com base nos relatórios “Danos Informados”.

Cada registro corresponde a um protocolo cadastrado no sistema, sendo também consideradas as informações sobre os municípios envolvidos e a situação de reconhecimento federal dos desastres.

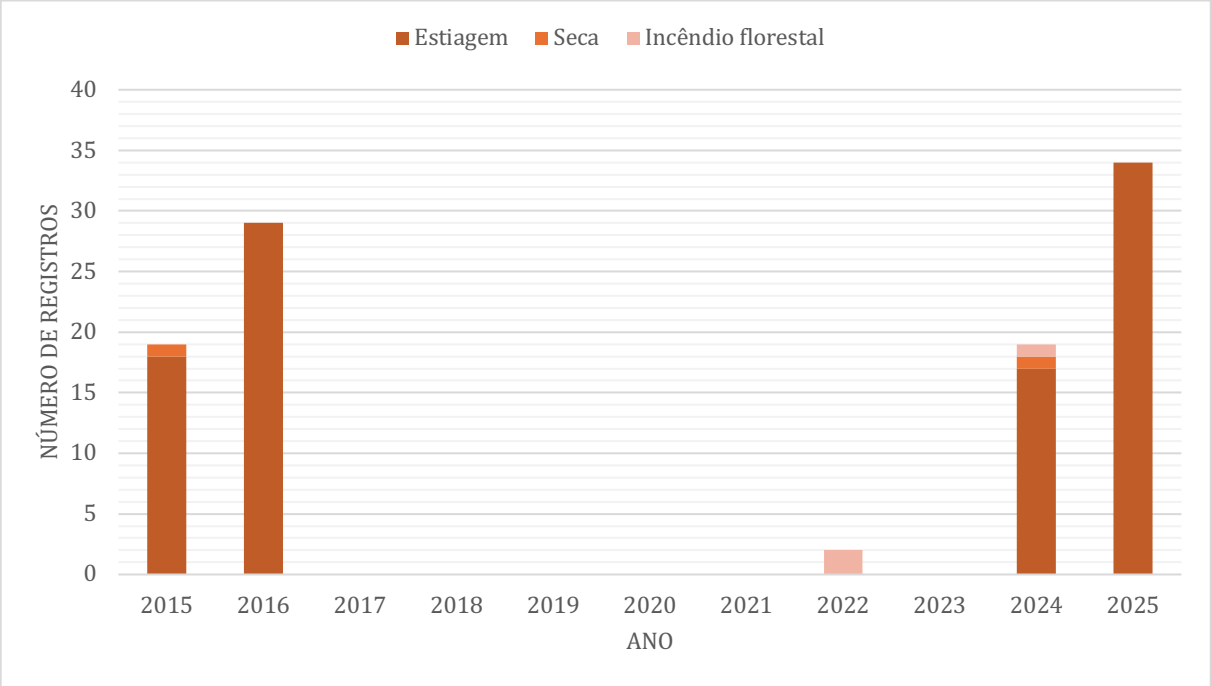
No período analisado, foram identificados 103 registros, distribuídos em 69 dos 217 municípios maranhenses, o equivalente a 31,8% dos municípios do estado. A estiagem foi o evento mais frequente, com 98 registros (95,1%), seguida por incêndio florestal, com três registros (2,9%), e seca, com dois registros (1,9%). Não foram encontrados registros de baixa umidade do ar.

A maior concentração de registros ocorreu em dois períodos: 2015–2016, com 48 ocorrências, e 2024–2025, com 53 ocorrências. Em 2022, foram registrados dois incêndios florestais em um mesmo município. Não foram identificados registros das tipologias selecionadas entre 2017 e 2021, nem em 2023. Entretanto, a ausência de registros no S2ID não significa necessariamente que esses eventos não tenham ocorrido, mas apenas que não foram identificados na base consultada.

A Figura 2 apresenta a distribuição anual dos registros de estiagem, seca e incêndio florestal no Maranhão, entre 2015 e 2025. Observa-se que a estiagem predominou ao longo da série histórica, com maior número de registros em 2016 e 2025. Os registros de seca ocorreram em 2015 e 2024, enquanto os de incêndio florestal foram identificados em 2022 e 2024. Essas informações demonstram a importância de considerar os períodos de redução das chuvas e seus possíveis efeitos sobre a disponibilidade de água, as atividades essenciais e as condições de saúde da população.

A concentração de registros em 2015–2016 coincide com um episódio de *El Niño*. Já os registros de 2024–2025 abrangem o período final e o período posterior ao evento de 2023–2024. No entanto, essa relação temporal não significa que os desastres tenham sido provocados diretamente pelo *El Niño*, pois outros fatores climáticos, ambientais e territoriais também influenciam sua ocorrência e intensidade. Por isso, a análise do histórico deve ser complementada por informações sobre chuvas, disponibilidade hídrica e características de cada território.

Figura 2 – Distribuição anual dos registros de estiagem, seca e incêndio florestal no S2ID, Maranhão, 2015–2025.



Fonte: elaboração da SES/MA, com base nos relatórios “Danos Informados” do S2ID/MIDR (2015–2025).

Nota: cada protocolo corresponde a um registro. Não foram identificados registros de baixa umidade do ar no período analisado.

Dos 103 registros analisados, 62 apresentavam reconhecimento federal, situação em que a União reconhece oficialmente o desastre informado pelo município, conforme os procedimentos legais aplicáveis. Em relação à distribuição territorial, dos 69 municípios com registros, 50 apresentaram ocorrências em apenas um ano, enquanto 19 tiveram registros em dois ou mais anos. Oito municípios registraram eventos tanto em 2015–2016 quanto em 2024–2025, demonstrando que algumas localidades voltaram a apresentar situações de desastre em diferentes períodos. Também foram identificadas diferenças na distribuição dos registros entre as Unidades Regionais de Saúde (URS).

Quanto à época do ano, 82 dos 103 registros apresentaram datas de ocorrência entre julho e dezembro, indicando maior concentração no segundo semestre. Essa informação é relevante para orientar o planejamento das ações de preparação e vigilância, especialmente no acompanhamento da estiagem, da disponibilidade de água,

das queimadas e de seus possíveis impactos sobre a saúde. Entretanto, como o período de chuvas e estiagem varia entre as regiões do Maranhão, a definição das ações prioritárias deve considerar as características de cada território.

Os dados do S2ID contribuem para identificar períodos e municípios com maior frequência de registros de desastres, mas não permitem, isoladamente, determinar a duração, a gravidade ou todos os impactos desses eventos. Por isso, essas informações devem ser analisadas em conjunto com dados climáticos, ambientais, hidrológicos e de saúde, subsidiando a definição dos territórios prioritários e o fortalecimento das ações de preparação, vigilância e resposta do setor saúde.

6.2 Áreas e municípios prioritários

A identificação das áreas e municípios prioritários considera as características climáticas e ambientais do Maranhão, o histórico de estiagem, seca e incêndios em vegetação, as condições de exposição e vulnerabilidade da população e a capacidade de resposta dos serviços de saúde. Essa análise busca reconhecer os territórios que poderão necessitar de maior atenção durante o período de influência do *El Niño*, considerando as diferenças regionais e sazonais do estado.

Os registros do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), apresentados na seção 6.1, identificaram ocorrências de estiagem, seca e incêndio florestal em 69 municípios maranhenses entre 2015 e 2025. Essas informações, associadas aos dados de monitoramento climático e ambiental, contribuem para reconhecer territórios com histórico de exposição, embora não permitam, isoladamente, determinar o grau de vulnerabilidade de cada município.

Os estudos do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), elaborados com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), evidenciam diferenças na distribuição dos focos de calor no estado. Em 2024, destacaram-se municípios das porções sul e centro-sul, como Mirador, Alto Parnaíba, Balsas, Fernando Falcão e Grajaú. Em 2025, embora essas áreas tenham permanecido relevantes, observou-se maior distribuição dos focos em porções centrais e centro-oeste do Maranhão, com destaque para Grajaú, Barra do Corda, Santa Luzia, Bom Jardim e

Arame, além de municípios do leste e sudeste, como Caxias e Mirador (IMESC, 2024; 2025).

A análise espacial de 2025 também identificou concentrações de focos de calor em áreas do centro-sul, sudeste e litoral ocidental maranhense. Esse comportamento demonstra que o risco de exposição ao fogo e à fumaça não se restringe a uma única região e pode variar conforme as condições ambientais, o uso do solo e a sazonalidade das chuvas.

Diante desse histórico, as porções sul, centro-sul e central do Maranhão merecem atenção especial no acompanhamento de estiagem, restrição hídrica, calor e incêndios em vegetação. Outras áreas do estado, incluindo o leste, o oeste e o litoral, também deverão ser acompanhadas conforme os indicadores climáticos, ambientais e sanitários, considerando que os possíveis impactos do *El Niño* não se distribuem de maneira uniforme no território.

A identificação dos territórios prioritários para o setor saúde não será baseada exclusivamente na quantidade de registros de desastres ou de focos de calor. Serão consideradas, de forma integrada, a intensidade das ameaças, a população potencialmente exposta, as condições de abastecimento de água e saneamento, a presença de grupos em situação de maior vulnerabilidade, os possíveis impactos sobre a saúde e a capacidade de resposta da rede assistencial.

Para essa análise, serão adotadas as dimensões e os critérios apresentados no Quadro 3, em conjunto com os resultados da avaliação de riscos e capacidades descrita no capítulo 7. A Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD) realizará a avaliação integrada e apresentará as recomendações ao CESD, responsável pela apreciação e pactuação das prioridades, conforme as atribuições estabelecidas no capítulo 2.

A priorização territorial será revista mensalmente no estágio de Normalidade e sempre que houver alertas relevantes, alterações dos indicadores, ocorrência de desastres ou solicitação de apoio, permitindo adequar as ações de preparação, vigilância e resposta à evolução das condições observadas no Maranhão.

Quadro 3 – Dimensões e critérios para priorização territorial

Dimensão	Critérios de priorização
Ameaça climática, ambiental e hidrológica	Previsão ou ocorrência de redução das chuvas; persistência ou agravamento da seca; temperaturas elevadas; baixa umidade do ar; aumento de focos de calor; risco de incêndios em vegetação; presença de fumaça; e redução dos níveis de rios, reservatórios e poços.
Exposição populacional	Quantidade de pessoas potencialmente expostas; população rural dispersa; comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas; assentamentos; áreas urbanas periféricas; populações de difícil acesso; e trabalhadores expostos ao calor, à radiação solar e à fumaça.
Vulnerabilidade sanitária e social	Abastecimento de água insuficiente ou inseguro; saneamento inadequado; dificuldade de acesso aos serviços de saúde; insegurança alimentar e nutricional; aumento ou ocorrência acima do esperado de doenças diarreicas, arboviroses, doenças respiratórias e outros agravos relacionados; e presença de grupos populacionais mais vulneráveis.
Capacidade de resposta dos serviços	Risco de desabastecimento de água ou energia nas unidades de saúde; capacidade assistencial limitada; insuficiência de leitos ou transporte sanitário; distância dos serviços de referência; estoques críticos de medicamentos e insumos; e limitações de pessoal, comunicação ou logística.
Impactos observados	Aumento de atendimentos, internações ou óbitos; ocorrência de surtos; não conformidades na qualidade da água; redução ou interrupção do funcionamento de serviços de saúde; isolamento de comunidades; registros no S2ID; declaração de situação de emergência; e solicitação de apoio municipal ou regional.

Fonte: elaboração da SES/MA.

A priorização poderá abranger municípios, comunidades, áreas rurais, bacias hidrográficas ou Regiões de Saúde e orientará a intensificação do monitoramento, o apoio técnico, a mobilização de equipes e recursos e a organização da resposta.

A declaração de situação de emergência e o reconhecimento federal serão considerados na análise, mas não constituirão condições obrigatórias para que um território seja priorizado pelo setor saúde.

6.3 Populações em situação de maior vulnerabilidade

As ações de preparação e resposta deverão considerar, especialmente:

- Crianças, sobretudo as menores de cinco anos;
- Pessoas idosas, principalmente aquelas que vivem sozinhas, residem em instituições de longa permanência ou apresentam doenças crônicas;
- Gestantes, puérperas e mulheres com dificuldade de acesso aos serviços de saúde;
- Pessoas com doenças cardiovasculares, respiratórias, renais, metabólicas ou neurológicas;

- Pessoas que dependem de medicamentos de uso contínuo, oxigenoterapia, refrigeração de insumos ou equipamentos de suporte à vida;
- Pessoas com deficiência, acamadas, em atenção domiciliar ou com mobilidade reduzida;
- Povos indígenas e comunidades quilombolas, ribeirinhas, do campo, da floresta e das águas, assentamentos e comunidades isoladas;
- Trabalhadores rurais, brigadistas, bombeiros, agentes de saúde e outros trabalhadores expostos ao calor, à fumaça, à poeira, à radiação solar ou ao esforço físico intenso;
- Pessoas em situação de rua, famílias em insegurança alimentar e nutricional, moradores de áreas periféricas e populações com acesso limitado à água, aos serviços de saúde ou à informação.

A condição de vulnerabilidade deverá ser analisada de acordo com as características de cada território, não se restringindo aos grupos relacionados acima.

Nos territórios indígenas, a identificação dos riscos, necessidades e medidas de proteção será articulada com os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), as Unidades Regionais de Saúde (URS), as Secretarias Municipais de Saúde e as áreas técnicas competentes. As informações produzidas subsidiarão a análise integrada da CT/CESD e as deliberações do CESD, conforme as responsabilidades estabelecidas neste plano.

7 AVALIAÇÃO DE RISCOS E CAPACIDADES PELA METODOLOGIA THIRA

Para orientar a identificação das ameaças, a construção dos cenários, a avaliação dos possíveis impactos e a definição das capacidades necessárias, o plano utiliza a lógica da metodologia *Threat and Hazard Identification and Risk Assessment* (THIRA). Complementarmente, foi adotada uma matriz semiquantitativa própria, adaptada à realidade do Maranhão, para a classificação das ameaças e o apoio à tomada de decisão (Brasil, 2026d, 2026e).

A avaliação considera as características territoriais do Maranhão, o horizonte de planejamento de 2026–2027, o histórico de desastres, as previsões climáticas oficiais, as condições de vulnerabilidade das populações, os possíveis impactos sobre a saúde e a capacidade de resposta dos serviços. Os critérios de pontuação, as fontes de informação e a fundamentação da avaliação estão apresentados no Apêndice E.

A matriz semiquantitativa constitui instrumento complementar de apoio à priorização das ameaças e não corresponde a uma escala de risco validada especificamente para o Maranhão. As pontuações representam uma apreciação técnica das informações disponíveis, podendo incluir julgamento fundamentado quando inexistirem séries históricas ou parâmetros quantitativos suficientes. Os resultados deverão ser interpretados em conjunto com os cenários, as vulnerabilidades territoriais, os impactos potenciais e as capacidades de resposta, não constituindo critério isolado para mudança dos estágios operacionais.

A análise relaciona cada ameaça a um cenário de referência, aos possíveis impactos sobre a população e os serviços de saúde e às capacidades necessárias para as ações de preparação e resposta, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Síntese da avaliação de riscos e capacidades pela metodologia THIRA

Ameaça	Cenário considerado	Possíveis impactos	Capacidades necessárias
Estiagem, seca e insegurança hídrica	Redução ou irregularidade prolongada das chuvas, diminuição dos níveis de rios, reservatórios e poços e restrição ou interrupção do abastecimento de água, principalmente em áreas rurais e comunidades de difícil acesso.	Desidratação; agravamento de doenças crônicas; doenças de transmissão hídrica e alimentar; armazenamento inadequado de água e aumento de criadouros do *Aedes aegypti*; insegurança alimentar e nutricional; isolamento de comunidades; dificuldade de higiene; e comprometimento do funcionamento dos serviços de saúde.	Monitoramento meteorológico, hidrológico e sanitário; vigilância da qualidade da água; identificação de comunidades e unidades de saúde sob risco de desabastecimento; garantia de água segura; vigilância de doenças e agravos; acompanhamento das populações vulneráveis; continuidade dos serviços; e logística de medicamentos e insumos.
Calor extremo e baixa umidade do ar	Persistência de temperaturas elevadas, ocorrência de dias e noites consecutivos de	Desidratação; exaustão térmica; insolação; síncope; lesão renal aguda; agravamento de doenças	Monitoramento de alertas de calor; vigilância de atendimentos e agravos; orientação da população;

Ameaça	Cenário considerado	Possíveis impactos	Capacidades necessárias
	calor intenso e redução da umidade do ar.	cardiovasculares e respiratórias; exposição ocupacional; aumento da demanda assistencial; e risco à conservação de medicamentos, vacinas e outros insumos.	identificação e acompanhamento de grupos vulneráveis; medidas de hidratação e proteção térmica; adequação dos ambientes de atendimento; proteção dos trabalhadores; e garantia de energia e refrigeração nas unidades de saúde.
Incêndios em vegetação e exposição à fumaça	Aumento de focos de calor, incêndios em vegetação, presença de fumaça e elevação da exposição da população e dos trabalhadores ao material particulado.	Irritação ocular e respiratória; agravamento de asma e doença pulmonar obstrutiva crônica; aumento de doenças e eventos respiratórios e cardiovasculares; queimaduras; traumas; acidentes de trabalho; redução da visibilidade; e dificuldade de acesso aos serviços.	Monitoramento de focos de calor, incêndios e fumaça; vigilância epidemiológica e hospitalar; identificação dos territórios expostos; preparação da rede assistencial; disponibilidade de medicamentos, oxigênio e equipamentos de proteção; comunicação de risco; proteção dos trabalhadores; e articulação com a SEMA e a Defesa Civil.
Chuvas intensas localizadas	Ocorrência de chuvas intensas, alagamentos ou enxurradas em áreas específicas, mesmo durante períodos com tendência de redução das precipitações.	Acidentes, traumas, deslocamento de pessoas, interrupção de serviços, contaminação da água, dificuldade de acesso, danos às unidades de saúde e aumento de doenças e agravos relacionados aos eventos hidrológicos.	Monitoramento de alertas; articulação com a Defesa Civil e a SEMA; aplicação dos fluxos previstos no plano estadual para eventos hidrológicos; avaliação de danos e necessidades; continuidade dos serviços; vigilância da qualidade da água; e organização da assistência e da logística.

Fonte: elaboração da SES/MA com base em Brasil (2026j), FIOCRUZ (2026b) e FIOCRUZ CEARÁ (2026).

As ameaças apresentadas podem ocorrer isoladamente ou de forma simultânea, ampliando os riscos para a população e os serviços de saúde. Seus possíveis desdobramentos incluem a redução da disponibilidade hídrica, o armazenamento inadequado de água, o isolamento de comunidades, as perdas agrícolas, a insegurança alimentar e nutricional e o agravamento de doenças e outros agravos relacionados. As cadeias de impacto correspondentes estão detalhadas no Apêndice E.

A avaliação de riscos e capacidades identificou como cenário de maior preocupação para o setor saúde a possível ocorrência combinada de estiagem ou seca prolongada, insegurança hídrica, calor extremo e incêndios em vegetação com

exposição à fumaça. Esse cenário orienta o planejamento integrado das ações de preparação, vigilância e resposta, considerando os possíveis impactos sobre a população, os serviços de saúde e as capacidades necessárias para seu enfrentamento.

Os resultados da avaliação subsidiarão a priorização dos territórios, a definição dos estágios operacionais e a mobilização das áreas técnicas e dos recursos necessários, conforme a evolução do cenário e as deliberações do CESD. A análise deverá ser atualizada com base nas informações climáticas, ambientais, epidemiológicas e assistenciais disponíveis, considerando as particularidades regionais do Maranhão.

7.1 Indicadores sentinela para acompanhamento dos riscos

O acompanhamento dos riscos relacionados ao *El Niño* deverá considerar os indicadores sentinela definidos no Quadro 5, abrangendo informações climáticas, ambientais, hidrológicas, epidemiológicas, assistenciais e operacionais. A análise será realizada de forma integrada, considerando as características de cada território e os critérios estabelecidos no capítulo 8, referentes aos estágios operacionais e às estruturas de resposta.

Quadro 5 – Dimensões e indicadores sentinela para acompanhamento dos riscos

Dimensão acompanhada	Indicadores sentinela
Condições climáticas	Alertas meteorológicos; redução ou irregularidade das chuvas; temperaturas máxima e mínima; duração de períodos de calor; umidade relativa do ar; e previsão de persistência das condições observadas.
Seca e disponibilidade de água	Classificação no Monitor de Secas; níveis de rios, reservatórios e poços; municípios ou comunidades com racionamento ou interrupção do abastecimento; utilização de caminhões-pipa; e dificuldade de acesso à água segura.
Qualidade da água	Resultados registrados no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA); amostras fora do padrão de potabilidade; interrupção do tratamento; uso de fontes alternativas; e localidades com relato confirmado de comprometimento da qualidade da água.
Doenças e agravos	Atendimentos, notificações, internações e óbitos relacionados à desidratação, aos efeitos do calor, às doenças respiratórias, às doenças diarreicas, às arboviroses e a outros agravos definidos pelas áreas técnicas; aumento de casos de dengue, chikungunya e zika em relação ao padrão esperado; e ocorrência de surtos, considerando a linha de base ou o comportamento histórico do período e do território, quando disponíveis.

Dimensão acompanhada	Indicadores sentinela
Vigilância entomológica	Índices entomológicos; identificação de criadouros relacionados ao armazenamento de água; alterações na infestação vetorial; e outros indicadores entomológicos disponíveis nos sistemas e levantamentos realizados pelas áreas responsáveis.
Acesso e continuidade dos serviços	Comunidades isoladas; aumento do tempo de deslocamento; interrupção de unidades de saúde; falhas no abastecimento de água, energia, oxigênio ou comunicação; transferências prejudicadas; e dificuldade na entrega de medicamentos e insumos.
Demanda e capacidade assistencial	Aumento de atendimentos; ocupação de leitos; capacidade das equipes; necessidade de ampliação de horários ou serviços; estoques críticos; e solicitações de apoio municipal ou regional.
Queimadas e qualidade do ar	Focos de calor; área queimada; risco de fogo; concentração de material particulado ou estimativas de qualidade do ar, quando disponíveis em fontes oficiais ou tecnicamente reconhecidas; atendimentos e internações por causas respiratórias e cardiovasculares; queimaduras e acidentes de trabalho.
Nutrição e condições sociais	Estado nutricional, com ênfase em crianças menores de cinco anos e gestantes; marcadores de consumo alimentar; famílias em insegurança alimentar; atendimentos em saúde mental; e relatos municipais e comunitários de perda de renda ou deslocamento populacional.

Fonte: elaboração da SES/MA.

O acompanhamento dos indicadores sentinela utilizará as fontes oficiais disponíveis, considerando a evolução dos riscos, as características territoriais e, quando aplicável, as séries históricas, linhas de base e os parâmetros técnicos e sanitários vigentes. As áreas responsáveis deverão definir as fontes de informação, as unidades de medida, a periodicidade de atualização e os critérios de interpretação dos resultados.

As alterações identificadas serão avaliadas quanto à intensidade, persistência, abrangência territorial e possíveis repercussões sobre a saúde da população e o funcionamento dos serviços. Para subsidiar a definição e a mudança dos estágios operacionais, serão consideradas as seguintes evidências:

a) **Condições climáticas e ambientais:** emissão de alertas oficiais, persistência de temperaturas elevadas, baixa umidade relativa do ar, redução das precipitações, agravamento da seca, aumento dos focos de calor e exposição da população à fumaça;

b) **Disponibilidade e qualidade da água**: ocorrência de racionamento, interrupção do abastecimento, comprometimento de fontes de água para consumo

humano, utilização de fontes alternativas e identificação de resultados fora dos padrões de potabilidade estabelecidos na legislação vigente;

c) **Situação epidemiológica:** aumento de atendimentos, notificações, internações ou óbitos relacionados aos riscos climáticos e ambientais, considerando o comportamento histórico dos agravos, as características da população exposta e a identificação de eventos ou surtos;

d) **Acesso e continuidade dos serviços de saúde:** interrupção do funcionamento de unidades, comprometimento do abastecimento de água, energia elétrica, oxigênio, medicamentos e insumos, isolamento de comunidades e dificuldades no transporte sanitário;

e) **Capacidade assistencial e operacional:** aumento da demanda em relação à capacidade disponível, necessidade de ampliação de equipes, leitos ou serviços, insuficiência de recursos essenciais e necessidade de apoio complementar para manutenção da assistência.

As informações utilizadas na avaliação deverão ser registradas com identificação da fonte, data, território afetado, magnitude ou extensão do evento, tendência observada e possíveis impactos sanitários. Na ausência de parâmetros quantitativos ou séries históricas, poderão ser utilizadas evidências técnicas documentadas e informações das áreas responsáveis, com indicação das limitações dos dados.

A análise integrada será conduzida no âmbito da Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD), com subsídios das áreas técnicas e instituições competentes, para fundamentar recomendações ao Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CESD) sobre priorização territorial, mobilização de capacidades e mudanças dos estágios operacionais previstos no capítulo 8.

A mudança de estágio não dependerá exclusivamente da alteração de um único indicador, devendo considerar a gravidade dos impactos, a tendência de evolução do cenário, a vulnerabilidade das populações expostas e a capacidade de resposta disponível.

7.2 Capacidades necessárias e verificação da prontidão

A preparação do setor saúde para os possíveis impactos do *El Niño* requer a identificação e a verificação das capacidades disponíveis para vigilância, assistência e resposta às emergências. A avaliação deverá considerar a estrutura dos serviços de saúde, os recursos humanos, os insumos estratégicos, o transporte sanitário, a logística e as condições necessárias à continuidade dos serviços essenciais.

A verificação da prontidão será realizada pelas áreas técnicas e instituições responsáveis, conforme suas competências, considerando prioritariamente:

a) **Continuidade dos serviços de saúde:** condições de abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, refrigeração, oxigênio e funcionamento das unidades de saúde, incluindo a existência de alternativas para situações de interrupção;

b) **Vigilância e monitoramento dos riscos:** disponibilidade de informações climáticas, ambientais, epidemiológicas e sanitárias, incluindo o acompanhamento da qualidade da água e do ar, quando houver fontes de dados disponíveis;

c) **Capacidade assistencial:** disponibilidade de profissionais, leitos, medicamentos, insumos e equipamentos necessários ao atendimento da população, considerando a possibilidade de aumento da demanda;

d) **Logística e acesso aos serviços:** disponibilidade de transporte sanitário, rotas alternativas, meios de comunicação e estratégias para garantir assistência às comunidades isoladas ou de difícil acesso;

e) **Articulação e resposta**: capacidade de mobilização das equipes e integração entre as áreas técnicas, as Unidades Regionais de Saúde (URS), os municípios e as instituições parceiras.

As capacidades identificadas deverão ser avaliadas quanto à sua disponibilidade e às condições de utilização, permitindo reconhecer limitações e necessidades de fortalecimento. As medidas necessárias serão definidas de acordo com os riscos identificados, os estágios operacionais e as responsabilidades institucionais estabelecidas no plano.

A avaliação será acompanhada pela Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD), com participação das áreas técnicas e instituições

competentes, subsidiando as recomendações ao CESD quanto à preparação e à mobilização das capacidades necessárias. O detalhamento dos cenários, das capacidades e das metas de preparação consta no Apêndice E.

Para cada capacidade prioritária, as áreas responsáveis deverão registrar a situação verificada, as evidências disponíveis, as limitações identificadas, as medidas corretivas necessárias, os responsáveis e os prazos de acompanhamento. Para fins de monitoramento, as capacidades poderão ser classificadas como disponíveis, parcialmente disponíveis, indisponíveis ou não verificadas, considerando as condições de funcionamento, manutenção, pessoal, insumos e mobilização. A existência de estrutura ou recurso em inventário não constitui, isoladamente, comprovação de prontidão operacional.

8 ESTÁGIOS OPERACIONAIS E ESTRUTURAS DE RESPOSTA

Os estágios operacionais orientam a adoção progressiva de medidas de preparação, vigilância e resposta, conforme a evolução dos riscos e impactos associados ao *El Niño* no Maranhão. A definição e a mudança de estágio serão subsidiadas pelos indicadores sentinela apresentados no Quadro 5, considerando a gravidade, a persistência e a abrangência territorial das ameaças, os impactos observados sobre a saúde da população e o funcionamento dos serviços, bem como as capacidades disponíveis para resposta.

A avaliação deverá considerar evidências climáticas, ambientais, epidemiológicas e assistenciais, incluindo alertas oficiais, alterações em relação aos padrões esperados, ocorrência de agravos, comprometimento de serviços essenciais e necessidade de mobilização de recursos adicionais. A mudança de estágio poderá ocorrer diante da combinação de indicadores ou da identificação de evento de elevada gravidade que justifique resposta imediata, mesmo na ausência de agravamento prévio dos demais indicadores.

A Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD) subsidiará tecnicamente a avaliação dos cenários e apresentará recomendações ao Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CESD), responsável pela apreciação e pactuação das medidas, conforme as competências estabelecidas no capítulo 2. As

decisões deverão considerar as particularidades territoriais e ser fundamentadas em informações técnicas documentadas.

A progressão entre os estágios operacionais não ocorrerá obrigatoriamente de forma sequencial. Evento de elevada gravidade, com impactos sanitários confirmados ou iminentes e comprometimento da capacidade de resposta, poderá justificar a adoção direta de estágio mais elevado, respeitados os procedimentos de avaliação, decisão e formalização previstos neste plano. A avaliação considerará também impactos graves localizados, ainda que os indicadores estaduais agregados não demonstrem agravamento generalizado.

8.1 Sala de Situação em Saúde

A Sala de Situação em Saúde constitui uma estrutura de monitoramento, análise e acompanhamento dos riscos e impactos sobre a saúde da população e o funcionamento dos serviços. Sua atuação poderá abranger as diferentes etapas de preparação, resposta e recuperação, com organização e funcionamento ajustados à complexidade e à evolução do cenário.

No estágio de Normalidade, o monitoramento será realizado pelas áreas técnicas e instituições competentes, conforme os fluxos estabelecidos. No estágio de Mobilização, poderá ser instituído ou intensificado o funcionamento integrado da Sala de Situação, de acordo com a necessidade de acompanhamento dos riscos. No estágio de Alerta, deverá ser assegurada a capacidade de monitoramento integrado e produção sistemática de informações para subsidiar as decisões.

A Sala de Situação reunirá e analisará informações produzidas pelas áreas técnicas, Unidades Regionais de Saúde (URS), municípios e instituições parceiras, acompanhando os indicadores de risco, os impactos identificados e a capacidade de resposta dos serviços. Seus produtos poderão incluir informes situacionais, análises de cenário e recomendações técnicas, que subsidiarão a atuação da CT/CESD e as deliberações do CESD.

A Sala de Situação desempenhará função de apoio técnico e informacional, não substituindo as competências das áreas responsáveis nem a estrutura de coordenação

integrada da resposta exercida pelo Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE), quando ativado.

8.2 Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública

O Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE) constitui uma estrutura temporária de coordenação integrada da resposta, cuja ativação será considerada quando a magnitude, a complexidade ou a abrangência dos impactos exigirem articulação ampliada entre as áreas técnicas, instituições e níveis de gestão, além da mobilização extraordinária de recursos.

No estágio de Alerta, será avaliada a necessidade de ativação do COE, considerando a evolução dos riscos e a capacidade de resposta disponível. Na Emergência, o COE deverá estar ativado para coordenar as ações integradas de resposta. No estágio de Crise, sua atuação será intensificada conforme a gravidade do cenário e as necessidades identificadas (Brasil, 2026j).

A ativação do COE será fundamentada na avaliação técnica do cenário, subsidiada pela CT/CESD e apreciada pelo CESD, observadas as competências e os procedimentos institucionais estabelecidos no capítulo 2.

A declaração administrativa de situação de emergência e o reconhecimento federal de desastre não constituem condições obrigatórias para a ativação do COE. A decisão considerará os impactos sobre a saúde da população, o comprometimento dos serviços essenciais, a abrangência territorial, as capacidades disponíveis e a necessidade de coordenação integrada da resposta.

Após sua ativação, o COE será responsável pela coordenação das ações integradas, definição das prioridades operacionais, acompanhamento da situação e articulação dos recursos necessários. A resposta será orientada por um Plano de Ação do Evento, elaborado e atualizado conforme a evolução do cenário.

As áreas técnicas e instituições envolvidas permanecerão responsáveis pela execução, pelo acompanhamento e pelo registro das ações de sua competência, conforme as responsabilidades institucionais estabelecidas no plano.

8.3 Redução do estágio e desativação das estruturas

A redução do estágio operacional será fundamentada na avaliação integrada dos indicadores sentinela, dos impactos observados e da capacidade de resposta dos serviços de saúde. A decisão deverá considerar evidências de estabilização ou redução dos riscos, diminuição dos impactos sanitários, restabelecimento dos serviços essenciais e recuperação das condições necessárias à continuidade das ações pelas estruturas regulares do setor saúde.

Para subsidiar a redução do estágio, deverão ser observados, conforme as características do evento:

a) Redução ou estabilização das ameaças climáticas e ambientais, conforme boletins, alertas e informações oficiais;

b) Redução sustentada dos atendimentos, notificações e demais agravos relacionados ao evento, considerando a linha de base ou os padrões esperados, quando disponíveis;

c) Restabelecimento das condições de funcionamento dos serviços essenciais de saúde, incluindo abastecimento de água, energia elétrica, insumos e transporte sanitário;

d) Recuperação da capacidade assistencial e operacional, com redução da necessidade de recursos extraordinários e apoio complementar;

e) Ausência de novos impactos graves ou de tendência de agravamento que justifique a manutenção do estágio vigente.

A redução de estágio não exigirá, necessariamente, o retorno integral de todos os indicadores aos padrões anteriores ao evento, desde que as condições remanescentes possam ser acompanhadas e enfrentadas pelas estruturas regulares, sem comprometimento da assistência à população.

A avaliação técnica e as recomendações para redução dos estágios operacionais serão encaminhadas pela CT/CESD ao CESD, observadas as competências institucionais estabelecidas no capítulo 2. As decisões deverão ser fundamentadas nas informações disponíveis e formalizadas pela autoridade competente, quando aplicável.

A desativação do COE ocorrerá quando não houver mais necessidade de coordenação extraordinária da resposta, mediante avaliação da estabilização dos

impactos, da recuperação das capacidades essenciais e da possibilidade de transferência das atividades remanescentes às áreas e instituições responsáveis. O encerramento deverá contemplar a avaliação das ações desenvolvidas, o registro dos resultados e a definição das responsabilidades pela continuidade da vigilância, assistência e recuperação (Brasil, 2026j).

A redução dos estágios operacionais e a desativação do COE não implicam, necessariamente, o encerramento do monitoramento dos riscos, que poderá ser mantido conforme a evolução do cenário, inclusive por meio da Sala de Situação, quando necessário. A organização dos estágios, as situações que orientam sua definição e as medidas correspondentes estão estabelecidas no Quadro 6.

Quadro 6 – Estágios operacionais e estruturas de resposta

Estágio	Situação orientadora	Estruturas e organização operacional	Medidas gerais
Normalidade	Ausência de impactos sanitários relevantes relacionados aos riscos monitorados; indicadores dentro dos padrões históricos ou esperados, quando disponíveis; funcionamento regular dos serviços essenciais de saúde; e manutenção da capacidade de resposta pelas estruturas de rotina.	Monitoramento de rotina pelas áreas técnicas e instituições competentes, com acompanhamento da CT/CESD e do CESD.	Manter o monitoramento dos riscos, atualizar fluxos e informações operacionais, verificar as capacidades disponíveis e desenvolver ações de preparação.
Mobilização	Emissão de alertas ou prognósticos oficiais indicando risco de agravamento das condições climáticas ou ambientais em territórios vulneráveis, associada à identificação de sinais de estiagem, calor persistente, baixa umidade relativa do ar, aumento de focos de calor ou redução da disponibilidade hídrica. O cenário exige intensificação do monitoramento e preparação dos serviços, ainda que não existam impactos sanitários relevantes confirmados.	Intensificação do monitoramento pelas áreas técnicas. A Sala de Situação poderá ser organizada ou ter seu funcionamento intensificado, conforme a necessidade de acompanhamento integrado.	Intensificar a vigilância e o monitoramento; atualizar a avaliação dos territórios prioritários; verificar equipes, insumos e recursos; orientar os municípios e preparar os serviços de saúde.

Estágio	Situação orientadora	Estruturas e organização operacional	Medidas gerais
Alerta	Confirmação do agravamento dos riscos ou identificação de impactos sanitários localizados, evidenciados por restrição do acesso à água segura, exposição significativa à fumaça, aumento de atendimentos ou agravos em relação aos padrões esperados, dificuldades de acesso aos serviços ou comprometimento localizado de sua continuidade. A situação demanda monitoramento integrado e adoção de medidas preventivas e assistenciais adicionais, com capacidade de resposta ainda preservada.	Monitoramento integrado e sistemático por meio da Sala de Situação. Avaliação da necessidade de ativação do COE, conforme a evolução do cenário.	Ampliar as ações de vigilância, comunicação de risco e apoio aos municípios; preparar a mobilização de equipes e recursos; adequar a capacidade assistencial e reforçar as medidas preventivas.
Emergência	Ocorrência de impactos graves confirmados ou iminentes sobre a saúde da população, caracterizados por aumento da demanda superior à capacidade habitual de resposta, interrupção de serviços essenciais, isolamento de comunidades com prejuízo à assistência, ocorrência de agravos graves ou insuficiência da capacidade local ou regional de enfrentamento. O cenário exige coordenação integrada da resposta, mobilização extraordinária de recursos e ativação do COE.	COE ativado para coordenação integrada da resposta. Sala de Situação mantida como estrutura de monitoramento e apoio técnico e informacional.	Executar o Plano de Ação do Evento; mobilizar equipes e recursos; organizar a assistência, a vigilância e a logística; e articular apoio complementar conforme as necessidades identificadas.
Crise	Agravamento dos impactos sanitários, com elevada magnitude ou abrangência territorial, comprometimento simultâneo ou prolongado de serviços essenciais, risco elevado de desassistência ou insuficiência comprovada das capacidades disponíveis para manutenção das ações críticas. O cenário exige intensificação da atuação do COE, priorização dos serviços essenciais e mobilização extraordinária de recursos e apoio intergovernamental.	COE mantido, com ampliação da coordenação integrada e da mobilização de recursos, conforme a necessidade. Sala de Situação com monitoramento intensificado.	Priorizar a proteção da vida e a continuidade dos serviços essenciais; mobilizar recursos extraordinários; ampliar a articulação interinstitucional e intergovernamental; e organizar as medidas necessárias à estabilização do cenário e à recuperação.

Fonte: elaboração da SES/MA, adaptado do plano de Contingência para área de Emergências em Saúde Pública por Seca e Estiagem do Ministério da Saúde (Brasil, 2026j).

As recomendações de manutenção, elevação ou redução dos estágios operacionais deverão registrar os indicadores relevantes, o território afetado, os impactos observados ou previstos, as capacidades disponíveis e as necessidades identificadas. Os registros deverão permitir a rastreabilidade das decisões, sem impedir a adoção imediata de medidas de proteção em situações urgentes, observadas as competências institucionais previstas no capítulo 2.

9 AÇÕES DO SETOR SAÚDE POR ESTÁGIO OPERACIONAL

O planejamento do setor saúde deve considerar a evolução do ENOS e o monitoramento das condições climáticas, ambientais, hidrológicas e sanitárias do Maranhão, observando as particularidades regionais e sazonais. As características apresentadas no Quadro 2 orientam a avaliação dos possíveis impactos e a definição das medidas de preparação e resposta.

A redução dos estágios operacionais e a desativação do COE não implicam, necessariamente, o encerramento do monitoramento dos riscos, que poderá ser mantido conforme a evolução do cenário, inclusive por meio da Sala de Situação, quando necessário. A organização dos estágios, as situações que orientam sua definição e as medidas correspondentes estão estabelecidas no Quadro 6.

As ações de preparação, vigilância e resposta aos possíveis impactos do *El Niño* serão desenvolvidas de acordo com os estágios operacionais definidos no capítulo 8, considerando a evolução dos riscos, as características territoriais, as necessidades da população e a capacidade de resposta dos serviços de saúde.

As responsabilidades das áreas técnicas da Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA) e das instituições parceiras estão organizadas nos Quadros 7 a 11, conforme os estágios de Normalidade, Mobilização, Alerta, Emergência e Crise, observadas suas respectivas competências. A execução das ações contará, quando pertinente, com a participação das Unidades Regionais de Saúde (URS), das Secretarias

Municipais de Saúde e dos serviços da rede de atenção, respeitadas as atribuições de cada esfera de gestão.

As ações são cumulativas e progressivas, de modo que a mudança para um estágio superior mantém as medidas ainda necessárias dos estágios anteriores e acrescenta aquelas correspondentes à gravidade e à complexidade do cenário. A articulação técnica e institucional observará as responsabilidades do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CESD), de sua Câmara Técnica (CT/CESD) e das áreas e instituições integrantes, conforme estabelecido no capítulo 2.

As ações propostas consideram as orientações do Ministério da Saúde para a Atenção Primária e a Atenção Especializada (Brasil, 2026g, 2026h), a atuação da Força Nacional do Sistema Único de Saúde (Brasil, 2026f), a saúde indígena (Brasil, 2026i) e a comunicação de risco (Brasil, 2026b).

O acompanhamento da execução identificará as ações concluídas, em andamento, pendentes ou não aplicáveis ao cenário, com registro dos resultados, necessidades de apoio, responsáveis e encaminhamentos. As pendências capazes de comprometer a resposta deverão ser comunicadas às instâncias competentes para avaliação e adoção das medidas necessárias.

9.1 Normalidade

Quadro 7 – Ações do setor saúde no estágio de normalidade

Área ou instituição responsável	Ações
Emergências em Saúde Pública	Manter o acompanhamento dos alertas e boletins oficiais, a vigilância de eventos e rumores e os fluxos de comunicação relacionados às emergências em saúde pública; manter atualizados os contatos operacionais; prestar apoio técnico às URS e aos municípios e apoiar o funcionamento do CESD e da CT/CESD.
Epidemiologia e Controle de Doenças	Manter linhas de base e monitorar doenças de transmissão hídrica e alimentar, arboviroses, doenças respiratórias, desidratação, agravos relacionados ao calor, acidentes por animais peçonhentos, doenças zoonóticas, internações e óbitos; orientar NHE e vigilâncias municipais; acompanhar coberturas vacinais.
Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador	Acompanhar a qualidade e a disponibilidade da água, as formas de abastecimento, a qualidade do ar e os focos de calor; mapear áreas e trabalhadores mais expostos; manter orientações sobre armazenamento seguro de água, sobre a exposição ao calor e à fumaça e sobre a proteção ocupacional.
Atenção Primária à Saúde	Atualizar, com as URS, as Secretarias Municipais de Saúde, os DSEI e a rede de referência, os cadastros de pessoas vulneráveis e os fluxos para continuidade do cuidado, inclusive em territórios indígenas; identificar

Área ou instituição responsável	Ações
	rotas e alternativas de acesso; orientar as populações e preparar a Rede de Atenção Psicossocial.
IOC/LACEN-MA	Manter fluxos de coleta, acondicionamento, transporte, recebimento e análise de amostras biológicas, de água e de alimentos; avaliar capacidade analítica, insumos e laboratórios de referência.
Assistência à Saúde	Mapear capacidade da rede, leitos, referências, regulação, transporte sanitário, ambulâncias, estoques críticos, cadeia de frio e recursos de hematologia e hemoterapia; revisar planos de continuidade dos serviços.
Administração e Engenharia	Identificar unidades críticas e avaliar alternativas de água, energia, oxigênio, refrigeração e comunicação; programar medidas preventivas de manutenção.
ASPLAN	Identificar recursos orçamentários, logísticos e administrativos disponíveis; manter instrumentos de registro e acompanhamento das ações.
ASCOM	Preparar orientações, materiais e mensagens sobre os riscos acompanhados; definir porta-vozes e canais institucionais; monitorar rumores e necessidades de informação.
SEMA e Defesa Civil Estadual	Compartilhar informações climáticas, ambientais e de proteção e defesa civil; manter fluxos de alerta e articulação com o CESD.

Fonte: elaboração da SES/MA.

9.2 Mobilização

Quadro 8 – Ações do setor saúde no estágio de mobilização

Área ou instituição responsável	Ações
Emergências em Saúde Pública	Intensificar o monitoramento integrado; consolidar as informações e fornecer subsídios à CT/CESD para a análise de priorização territorial; convocar reunião extraordinária quando necessário; avaliar a instalação da Sala de Situação; alertar os NHE; revisar a disponibilidade de equipes e recursos; reforçar a captura e verificação de rumores.
Epidemiologia e Controle de Doenças	Intensificar a análise dos indicadores nos municípios sob risco; alertar as vigilâncias e os serviços; e intensificar a vigilância de agravos relacionados à água, ao calor, à fumaça e ao armazenamento de água. Monitorar acidentes por animais peçonhentos, doenças zoonóticas e estoques de imunobiológicos e medicamentos.
Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador	Ampliar o acompanhamento da água, de fontes alternativas, de caminhões-pipa, da qualidade do ar e dos focos de calor; intensificar o monitoramento das unidades sentinelas do Vigiar, orientar medidas corretivas, uso de hipoclorito e proteção dos trabalhadores expostos.
Atenção Primária à Saúde	Reforçar, com as URS, as Secretarias Municipais de Saúde, os DSEI e a rede de referência, a busca ativa e o acompanhamento das populações prioritárias; verificar continuidade do cuidado, acesso, vacinação, medicamentos e suporte psicossocial; preparar a mobilização da FESMA.
IOC/LACEN-MA	Revisar estoques, escalas e transporte de amostras; preparar ampliação da capacidade e eventual referenciamento de exames.
Assistência à Saúde	Revisar fluxos assistenciais, capacidade de leitos, acompanhamento dos fluxos de regulação e transporte; monitorar estoques de medicamentos, imunobiológicos, oxigênio e hemocomponentes; preparar remanejamentos e ampliação de equipes.
Administração e Engenharia	Verificar as condições das unidades de saúde estaduais prioritárias.
ASPLAN	Atualizar a estimativa de necessidades.

Área ou instituição responsável	Ações
ASCOM	Divulgar alertas e orientações aos gestores, profissionais e população; reforçar mensagens sobre hidratação, calor, fumaça, água segura e prevenção de doenças e agravos.
SEMA e Defesa Civil Estadual	Intensificar o envio de alertas e análises sobre chuva, seca, temperatura, umidade, focos de calor, incêndios e condições de acesso; apoiar a priorização territorial.

Fonte: elaboração da SES/MA.

9.3 Alerta

Quadro 9 – Ações do setor saúde no estágio de alerta

Área ou instituição responsável	Ações
Emergências em Saúde Pública	Subsidiar a tomada de decisão e operacionalizar a estrutura da Sala de Situação após sua formalização; produzir informes situacionais; apoiar o acompanhamento dos indicadores e fornecer subsídios à CT/CESD para avaliação da necessidade de ativação do COE; mobilizar equipes para apoio técnico.
Epidemiologia e Controle de Doenças	Intensificar a vigilância epidemiológica e hospitalar; investigar aumentos acima do esperado, surtos, internações e óbitos; realizar busca ativa quando indicada e compartilhar análises com a Sala de Situação.
Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador	Monitorar os municípios com desabastecimento de água e as fontes alternativas utilizadas; emitir recomendações sanitárias; intensificar o acompanhamento dos riscos relacionados à qualidade da água e às condições ambientais; adotar medidas de proteção à saúde dos trabalhadores; e acompanhar os agravos relacionados ao trabalho notificados no Sinan.
Atenção Primária à Saúde	Realizar busca ativa e organizar o cuidado em áreas de difícil acesso; articular com DSEI, Secretarias Municipais de Saúde e rede de referência a continuidade do cuidado e os encaminhamentos assistenciais; reforçar vacinação, vigilância nutricional e atenção psicossocial; preparar a FESMA.
IOC/LACEN-MA	Priorizar análises relacionadas aos agravos monitorados e à qualidade da água e dos alimentos; ativar laboratórios de referência quando necessário.
Assistência à Saúde	Ajustar os fluxos, as escalas, os leitos, o serviço de regulação, o transporte e o SAMU; redistribuir medicamentos, insumos, oxigênio e hemocomponentes.
Administração e Engenharia	Realizar vistorias nas unidades afetadas ou sob maior risco; executar intervenções preventivas e assegurar alternativas operacionais para serviços essenciais estaduais.
ASPLAN	Mobilizar recursos administrativos e logísticos;
ASCOM	Ampliar a frequência dos comunicados; divulgar informes situacionais; intensificar campanhas educativas; alinhar porta-vozes e combater a desinformação com base nas análises da Sala de Situação.
SEMA e Defesa Civil Estadual	Apoiar o monitoramento conjunto, a avaliação de acessos fluviais, a condição dos rios e a articulação com os órgãos responsáveis pelo combate aos incêndios; disponibilizar informações operacionais ao CESD.

Fonte: elaboração da SES/MA.

9.4 Emergência

Quadro 10 – Ações do setor saúde no estágio de emergência

Área ou instituição responsável	Ações
Emergências em Saúde Pública	Após a formalização da ativação do COE pela autoridade competente da SES/MA, apoiar sua instalação e funcionamento; exercer sua secretaria executiva; apoiar o Plano de Ação do Evento; consolidar a avaliação de danos e necessidades; acompanhar responsáveis, prazos e recursos; e instruir solicitações de apoio complementar.
Epidemiologia e Controle de Doenças	Manter vigilância intensificada e análise oportuna de casos, surtos, internações e óbitos; produzir boletins; apoiar investigações e medidas de controle; assegurar comunicação com as áreas técnicas.
Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador	Avaliar e acompanhar o abastecimento e a qualidade da água nos municípios afetados; orientar medidas corretivas e tratamento intradomiciliar; intensificar o monitoramento de focos de calor e riscos sanitários; acompanhar a saúde e a segurança dos trabalhadores mobilizados. Orientar as condições sanitárias dos abrigos e acondicionamento de alimentos e água.
Atenção Primária à Saúde	Manter o cuidado nos territórios afetados; articular com DSEI, Secretarias Municipais de Saúde e rede de referência os encaminhamentos e a continuidade do cuidado nos territórios indígenas e demais comunidades vulneráveis; mobilizar APS, FESMA e a Rede de Atenção Psicossocial quando necessário.
IOC/LACEN-MA	Ampliar ou reorganizar o funcionamento; priorizar exames estratégicos; garantir insumos e transporte; referenciar amostras.
Assistência à Saúde	Ampliar a capacidade assistencial, a regulação, os leitos, o transporte e as escalas de profissionais quando necessário, inclusive com a instalação de hospitais de campanha, conforme a avaliação das necessidades e os procedimentos institucionais aplicáveis; garantir oxigênio, medicamentos, insumos e hemocomponentes.
Administração e Engenharia	Avaliar danos e executar medidas emergenciais nas unidades estaduais afetadas; emitir relatórios ao COE.
ASPLAN	Acompanhar recursos mobilizados, despesas, contratos, aquisições, transporte e prestação de contas; apoiar administrativamente o COE.
ASCOM	Emitir boletins e orientações frequentes; organizar atendimento às demandas da imprensa; manter porta-voz e comunicação com municípios, profissionais e população; intensificar campanhas de orientação sobre o cenário em curso.
SEMA e Defesa Civil Estadual	Compartilhar alertas sobre seca, níveis dos rios, focos de calor, incêndios e áreas afetadas. As informações serão encaminhadas ao CESD e ao COE pelos canais definidos.

Fonte: elaboração da SES/MA.

9.5 Crise

Quadro 11 – Ações do setor saúde no estágio de crise

Área ou instituição responsável	Ações
Emergências em Saúde Pública	Apoiar a manutenção e a ampliação do COE, conforme decisão formal; consolidar as prioridades definidas no âmbito do COE/CESD para proteção à vida e continuidade dos serviços críticos; instruir solicitações de apoio intergovernamental e de recursos extraordinários quando a capacidade de resposta for superada.

Área ou instituição responsável	Ações
Epidemiologia e Controle de Doenças	Manter vigilância intensiva e busca ativa; priorizar eventos de maior gravidade; apoiar equipes em campo; monitorar mortalidade, desassistência e surtos; produzir informações diárias para decisão.
Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador	Intensificar o monitoramento da qualidade da água de consumo humano, controle dos riscos sanitários e ambientais e proteção das equipes; apoiar avaliações em campo e medidas imediatas diante de contaminação, fumaça intensa ou exposição ocupacional grave; investigar os óbitos relacionados ao trabalho.
Atenção Primária à Saúde	Intensificar, com as URS, Secretarias Municipais de Saúde, DSEI e rede de referência, o cuidado às pessoas sob risco de agravamento ou descontinuidade; organizar visitas, encaminhamentos, apoio psicossocial e mobilização da FESMA.
IOC/LACEN-MA	Operar em regime ampliado conforme a necessidade; reorganizar fluxos e rede de referência; garantir insumos críticos e apoio laboratorial externo.
Assistência à Saúde	Priorizar urgências, remoções, leitos, oxigênio, medicamentos e suporte às unidades estaduais críticas; implantar capacidade assistencial temporária somente quando indicada pela avaliação de necessidades; articular FN-SUS e outras estruturas de apoio.
Administração e Engenharia	Executar intervenções emergenciais e apoiar a transferência de serviços quando não houver condições seguras de funcionamento; iniciar o planejamento da recuperação da infraestrutura.
ASPLAN	Acompanhar os recursos financeiros e logísticos para atendimento à saúde; registrar recursos empregados e preparar a transição para recuperação.
ASCOM	Intensificar as ações estratégicas de comunicação em saúde nos canais oficiais da SES; atualizar orientações e serviços disponíveis para a população e combater a desinformação.
SEMA e Defesa Civil Estadual	Ampliar a resposta integrada em tempo real, incluindo articulação com os órgãos responsáveis pelo combate a incêndios, abastecimento emergencial, transporte, acesso a comunidades e articulação com estruturas municipais, estaduais e federais.

Fonte: elaboração da SES/MA.

9.6 Transição para recuperação

Com a redução dos riscos e impactos, a Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD), com apoio da área de Emergências em Saúde Pública e das áreas técnicas responsáveis, consolidará o Plano de Transição para Recuperação. O documento deverá identificar as ações ainda necessárias, as áreas responsáveis, os prazos, os recursos necessários e as formas de acompanhamento.

O Plano de Transição será apreciado no âmbito do CESD e subsidiará o processo de desativação do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE), quando ativado. As ações de recuperação poderão abranger o restabelecimento dos serviços de saúde, a reposição de estoques, a recuperação da infraestrutura e o acompanhamento das populações afetadas, respeitadas as competências das áreas e instituições envolvidas.

9.7 Fluxos para apoio complementar e articulação intersetorial

Kits federais de medicamentos e insumos: a demanda municipal será encaminhada à Unidade Regional de Saúde (URS) e à área de Emergências em Saúde Pública, acompanhada da avaliação de danos e necessidades. As áreas técnicas competentes apoiarão a instrução da documentação, e a área de Emergências em Saúde Pública consolidará as informações e encaminhará a solicitação ao Ministério da Saúde, conforme os critérios e procedimentos estabelecidos na normativa vigente.

Incêndios em vegetação: diante da ocorrência de incêndios em vegetação e da possível exposição da população à fumaça, o setor saúde realizará o acompanhamento dos riscos e impactos à saúde, por meio da vigilância epidemiológica, ambiental e da saúde do trabalhador, da identificação das populações expostas e do monitoramento da demanda assistencial. A área de Emergências em Saúde Pública apoiará a articulação e o compartilhamento de informações com os órgãos competentes, visando subsidiar as medidas de prevenção, preparação e resposta do setor saúde. Quando ativado, o COE coordenará as ações integradas de resposta em saúde, conforme as competências institucionais estabelecidas neste plano.

10 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

O acompanhamento da implementação do plano será coordenado tecnicamente pela Câmara Técnica do Comitê Estadual de Saúde em Desastres (CT/CESD), com base nas informações encaminhadas pelas áreas e instituições responsáveis. Cada área deverá executar, acompanhar, registrar e informar as ações relacionadas às suas competências, conforme os estágios operacionais e as prioridades estabelecidas.

Os indicadores apresentados no Quadro 12 destinam-se ao acompanhamento da execução das ações previstas no plano e não substituem os indicadores sentinela utilizados para a avaliação dos riscos e a definição dos estágios operacionais, descritos na seção 7.1.

As pendências deverão conter responsável, encaminhamento e prazo para acompanhamento, conforme a gravidade e o estágio operacional.

Quadro 12 – Indicadores para acompanhamento da implementação do plano

Indicador	Forma de verificação	Parâmetro de acompanhamento	Fonte	Periodicidade	Responsabilidade
Ações e necessidades prioritárias acompanhadas	Verificação da situação das ações previstas, necessidades, responsáveis, pendências e encaminhamentos.	Ações e necessidades prioritárias com situação, responsável e encaminhamentos registrados e atualizados conforme o estágio operacional.	Matrizes de acompanhamento, planos de ação, relatórios das áreas e atas de reunião.	Mensal na Normalidade e conforme a periodicidade definida nos demais estágios.	Áreas responsáveis, com acompanhamento da CT/CESD e do COE, quando ativado.
Territórios priorizados monitorados	Número de territórios prioritários com informações atualizadas em relação ao total priorizado, considerando o período de referência definido para acompanhamento.	Territórios prioritários com informações atualizadas conforme a evolução do cenário e a disponibilidade de dados.	Relatórios das áreas técnicas, URS e informações municipais.	Mensal nos estágios de Mobilização a Crise, ou quando houver mudança relevante.	Áreas técnicas da SES/MA e URS.
Decisões operacionais formalizadas	Verificação da formalização das mudanças de estágio e da ativação ou desativação das estruturas de resposta.	Todas as decisões operacionais formalizadas e registradas.	Atas, notas técnicas, despachos e portarias.	A cada decisão.	CT/CESD e CESD, com formalização pela autoridade competente da SES/MA.
Avaliações de mudança de estágio fundamentadas	Verificação do registro dos indicadores sentinela, impactos sanitários, capacidades disponíveis e justificativas técnicas que fundamentaram a manutenção ou alteração do estágio operacional.	Todas as avaliações que resultarem em mudança de estágio deverão apresentar justificativa técnica documentada.	Informes situacionais, relatórios das áreas técnicas, notas técnicas e atas do CESD.	A cada avaliação que resultar em mudança de estágio.	CT/CESD, com participação das áreas técnicas e acompanhamento do CESD.
Produtos situacionais elaborados	Verificação da elaboração e atualização dos informes, boletins, notas técnicas ou	Produtos situacionais previstos elaborados ou atualizados conforme a	Informes, boletins, notas técnicas e registros de	Conforme o estágio e necessidade identificada.	Áreas responsáveis pelas informações e estrutura de resposta ativada, quando houver.

Indicador	Forma de verificação	Parâmetro de acompanhamento	Fonte	Periodicidade	Responsabilidade
	outros produtos.	periodicidade definida, com registro de justificativas para eventuais pendências.	monitoramento.		
Ações de comunicação de risco realizadas	Verificação das ações de comunicação conforme o cenário, os públicos prioritários e as orientações técnicas.	Ações previstas realizadas ou justificativa registrada quando não executadas.	Materiais produzidos, canais oficiais e registros de divulgação.	Conforme a necessidade e o estágio.	Áreas técnicas responsáveis pelo conteúdo.
Avaliação pós-evento concluída	Avaliação dos resultados, dificuldades, boas práticas e recomendações.	Avaliação pós-evento realizada, com registro das dificuldades, lições aprendidas, medidas de melhoria e responsáveis pelos encaminhamentos.	Ata, relatório final e plano de melhoria.	Por evento que demande ativação de estrutura de resposta.	CT/CESD, com participação das áreas e instituições envolvidas e acompanhamento do CESD.

Fonte: elaboração da SES/MA.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Estadual de Preparação e Resposta do Setor Saúde aos Impactos do *El Niño* 2026–2027 estabelece diretrizes, responsabilidades e mecanismos de articulação para a atuação do setor saúde diante dos riscos associados ao fenômeno no Maranhão.

Sua implementação dependerá da atuação integrada das áreas técnicas da SES/MA, das Unidades Regionais de Saúde, dos municípios e das instituições parceiras, respeitadas suas respectivas competências e as deliberações do Comitê Estadual de Saúde em Desastres.

As ações e prioridades deverão ser revistas conforme a evolução das condições climáticas e sanitárias, os impactos identificados e as capacidades disponíveis, de modo a assegurar medidas proporcionais aos riscos e às necessidades dos territórios.

A aplicação do plano deverá contribuir para a proteção das populações em situação de maior vulnerabilidade, a continuidade dos serviços essenciais de saúde e o fortalecimento da capacidade de resposta do SUS no Maranhão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. ***El Niño* 2026 e seus impactos nas diferentes regiões do Brasil**. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comunicação de Risco e Engajamento Comunitário. **Estratégias para preparação e resposta aos impactos do *El Niño***. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral de Mudanças Climáticas e Equidade em Saúde. **Mudanças climáticas e os desafios para o SUS diante do *El Niño***. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Emergências em Saúde Pública. **Ações e estratégias de preparação para o fenômeno**. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Emergências em Saúde Pública. **Oficina de avaliação de riscos no contexto do *El Niño***. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Material de oficina. São Luís: Ministério da Saúde, 2026e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Força Nacional do SUS. **Prontidão em tempos de crise climática**. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026f.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. **Atenção especializada**: preparação e resposta ao *El Niño*. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026g.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Estratégias de preparação aos impactos do *El Niño* na Atenção Primária à Saúde**: Região Nordeste. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O

ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026h.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Saúde Indígena. **Estratégias de preparação para possíveis impactos do *El Niño***. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026i.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Emergências em Saúde Pública. **Plano de contingência para emergência em saúde pública por seca e estiagem**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026j. 92 p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia-ambiental/plano-de-contingencia-seca-e-estiagem.pdf.Acesso em: 23 set. 2026.

CEMADEN. ***El Niño* 2026 e seus impactos nas diferentes regiões do Brasil**: traduzindo cenários climáticos em riscos concretos para populações e para o SUS. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026.

FIOCRUZ. **A emergência climática, os desastres e os desafios para a saúde coletiva**. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026a.

FIOCRUZ. Observatório de Clima e Saúde. ***El Niño* e calor extremo**: contribuições do Observatório de Clima e Saúde. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026b.

FIOCRUZ CEARÁ. **Secas extremas, estiagem e seus impactos na saúde humana**. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026.

FUNCEME. **As condições no Pacífico Equatorial**: *El Niño* 2026. In: REUNIÃO PREPARATÓRIA DO SETOR SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DOS IMPACTOS DO *EL NIÑO*, 2026, São Luís. Apresentação técnica. São Luís: Ministério da Saúde, 2026.

IBGE. **Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250 000. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. (Relatórios metodológicos, v. 45).

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). **Boletim anual de focos de calor no Maranhão: 2024**. São Luís: IMESC, 2024.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). **Boletim anual de focos de calor no Maranhão: 2025**. São Luís: IMESC, 2025.

INMET; INPE; ANA; CEMADEN; SGB; SEDEC; CENSIPAM. Painel *El Niño* 2026–2027: Boletim Mensal nº 03 – agosto de 2026. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/painel-el-nino-2026-2027-terceiro-boletim-sobre-o-monitoramento-do-fenomeno-no-brasil-e-publicado/PainelElNio3Edio.pdf. Acesso em: 24 set. 2026.

INPE *et al*. **Nota técnica conjunta**: *El Niño* 2026. [*S. l.*]: INPE; INMET; Funceme; Censipam, abr. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/NotaTecnicaConjuntaElNino2026_INPEINMETFuncemeCENSIPAM.pdf. Acesso em: 23 set. 2026.

MARANHÃO. **Decreto nº 34.847, de 14 de maio de 2019**. Dispõe sobre as bacias e os sistemas hidrográficos do Estado do Maranhão para fins de instituição dos Comitês de Bacias Hidrográficas. São Luís: Governo do Estado do Maranhão, 2019.

MARANHÃO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. **Boletim mensal do Monitor de Secas no Maranhão: agosto de 2026**. São Luís: SEMA, 2026. 8 p.

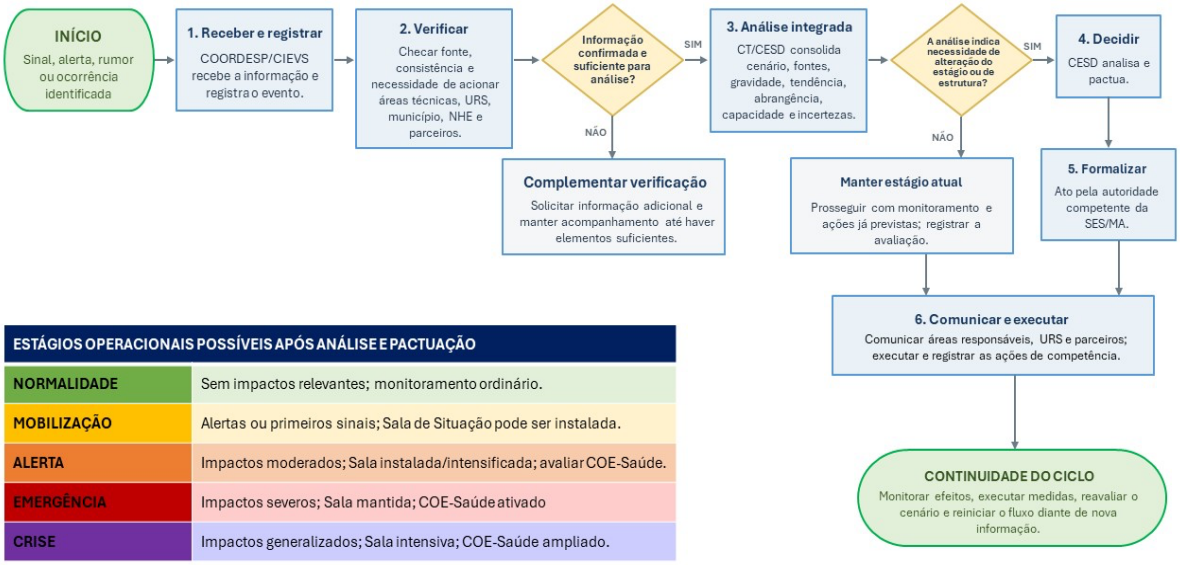
MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde. **Portaria nº 505, de 12 de novembro de 2012**. Institui o Comitê Estadual de Saúde em Desastres. São Luís: SES/MA, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – FLUXO DE COMUNICAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO

Alertas e informações de órgãos ambientais, climáticos e de defesa civil, municípios, serviços, NHE e canais de rumores serão recebidos e verificados pela área de Emergências em Saúde Pública com as áreas técnicas. A CT/CESD consolidará a análise; o CESD analisará e pactuará o estágio e os encaminhamentos; e a SES/MA formalizará as decisões conforme a capítulo 8. As etapas operacionais constam na Figura 3 e no Quadro 13.

Figura 3 – Fluxo de comunicação, decisão e estruturas de resposta do plano



Fonte: elaboração da SES/MA, com base nas orientações do Ministério da Saúde (Brasil, 2026j).

Quadro 13 – Etapas do fluxo de comunicação e tomada de decisão

Etapa	Responsável principal	Produto
1. Detecção	SEMA, Defesa Civil, CIEVS, URS, municípios, vigidesastres, NHE e demais fontes.	Alerta, rumor, notificação ou informação sobre alteração do cenário.
2. Verificação e análise	Emergências em Saúde Pública/CIEVS e áreas técnicas relacionadas.	Avaliação inicial do risco, impacto e necessidade de informação complementar.
3. Consolidação	Sala de Situação ou equipe de monitoramento.	Informe situacional, mapa de risco, indicadores e recomendações.

Etapa	Responsável principal	Produto
4. Decisão	CESD, com formalização pela autoridade competente da SES/MA.	Ata e despacho para estágio e Sala de Situação; portaria para ativação do COE; definição de recursos e apoio.
5. Comunicação	ASCOM, Emergências em Saúde Pública e áreas técnicas.	Alerta, nota, boletim, orientação à população e comunicação aos parceiros.
6. Resposta e acompanhamento	Áreas técnicas, URS, municípios, FESMA e parceiros.	Ações executadas, registro de resultados e atualização do cenário.
7. Encerramento e avaliação	CESD, Emergências em Saúde Pública e áreas envolvidas.	Relatório final, *debriefing* e plano de melhoria.

Fonte: elaboração da SES/MA.

Nas situações de risco iminente à saúde da população ou comprometimento grave dos serviços essenciais, a comunicação inicial ocorrerá imediatamente pelos canais institucionais disponíveis, sem necessidade de aguardar a consolidação integral das informações. Os dados não confirmados deverão ser identificados como preliminares e atualizados conforme sua verificação, assegurando o registro das medidas e dos encaminhamentos.

APÊNDICE B – SISTEMAS E FONTES DE MONITORAMENTO

Os sistemas e as fontes de informação utilizados no acompanhamento dos riscos estão relacionados no Quadro 14, considerando os diferentes eixos de monitoramento necessários à atuação do setor saúde.

Quadro 14 – Sistemas e fontes de monitoramento

Eixo	Fontes sugeridas	Informações acompanhadas
Clima e meteorologia	SEMA; INMET; CEMADEN; CPTEC/INPE; FUNCEME e boletins regionais.	Precipitação, temperatura, umidade, ondas de calor, previsão sazonal e alertas.
Seca e recursos hídricos	Monitor de Secas/ANA; CEMADEN; SEMA; SGB; sistemas estaduais de recursos hídricos.	Índices de seca, níveis de rios, vazões, reservatórios e risco ao abastecimento.
Desastres	S2ID; Defesa Civil; Atlas Digital de Desastres.	Registros, decretos, pessoas afetadas, danos e necessidades.
Queimadas e qualidade do ar	BDQueimadas/INPE; SEMA; Vigiar; dados de monitoramento do ar.	Focos de calor, risco de fogo, área queimada e exposição à fumaça.
Água para consumo humano	SISAGUA/Vigiagua; IOC/LACEN-MA; relatórios municipais.	Formas de abastecimento, amostras, não conformidades e medidas corretivas.
Epidemiologia	SINAN; SIM; e-SUS Notifica; SIVEP-Gripe; registros de Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA) consolidados pelas vigilâncias epidemiológicas municipais e estadual; painéis de arboviroses; e sistemas estaduais.	Casos, óbitos, surtos, hospitalizações e tendências.
Vigilância hospitalar	RENAVEH e boletins dos NHE.	Doenças, agravos e eventos detectados ou acompanhados pelos NHE/RENAVEH, notificações, surtos e óbitos sob investigação epidemiológica.
Assistência	Regulação, CNES, sistemas de leitos, SAMU e relatórios da rede.	Atendimentos, internações, ocupação de leitos, capacidade instalada, regulação, transporte, interrupções e impacto operacional nas unidades.
Nutrição e vulnerabilidade	SISVAN, CadÚnico, relatórios da APS, assistência social e saúde indígena.	Desnutrição, insegurança alimentar, populações vulneráveis e comunidades isoladas.
Rumores e comunicação	CIEVS, mídia, redes sociais, canais municipais e lideranças comunitárias.	Rumores, dúvidas, desinformação, percepção de risco e necessidades de comunicação.

Fonte: elaboração da SES/MA.

APÊNDICE C – MODELO DE BOLETIM MÍNIMO DOS MUNICÍPIOS

Quadro 15 – Campos do boletim mínimo dos municípios

Campo	Informação a ser enviada
Identificação	Município; URS; data e hora do informe; período dos dados; informe inicial ou atualização; nome, função e contato do responsável.
Evento	Tipo de evento; localidade ou comunidades afetadas; data conhecida ou estimada de início; situação atual; alertas vigentes e fonte do alerta.
População	Pessoas afetadas, isoladas e deslocadas, em campos separados; populações vulneráveis e abrigos; indicar se os números são confirmados ou estimados.
Saúde	Período de referência; atendimentos, internações e óbitos; agravos e surtos observados; notificações e saúde mental. Não incluir dados pessoais no boletim consolidado.
Serviços	Cada unidade afetada; tipo e início da interrupção ou redução; funcionamento atual; água, energia, comunicação, transporte, leitos, recursos humanos e alternativas de atendimento.
Água e ambiente	Localidades sem água; fonte utilizada; caminhões-pipa; não conformidades conhecidas; focos de calor e fumaça; medidas adotadas. Distinguir resultado analítico de relato não confirmado.
Medicamentos e insumos	Item; quantidade disponível; perda ou falta; quantidade necessária; destino e situação da solicitação.
Ações	Medida executada; local; data; área responsável; equipes mobilizadas; comunicação realizada e resultado conhecido.
Necessidades	Apoio solicitado; justificativa; local de destino; quantidade ou capacidade necessária; grau de urgência e responsável pelo acompanhamento.
Anexos	Documentos enviados. Anexar registros, mapas, relatórios, decreto e reconhecimento federal quando existentes; esses atos não condicionam a comunicação do evento nem a avaliação do setor saúde.

Fonte: elaboração da SES/MA.

Regra de preenchimento: diferenciar zero, não apurado e não se aplica; distinguir dados do período de totais acumulados; identificar estimativas; e permitir a correção de dados preliminares.

Fluxo: o município enviará o boletim à URS e às áreas de Emergências em Saúde Pública e CIEVS pelo canal institucional definido. A frequência seguirá o estágio operacional; risco à vida, interrupção de serviço essencial, surto, isolamento de comunidade ou necessidade urgente de apoio será comunicado imediatamente, sem aguardar o boletim seguinte.

APÊNDICE D – ÁREAS E INSTITUIÇÕES INTEGRANTES DO CESD

O Quadro 16 relaciona as áreas e instituições que integram o CESD ou participam de sua articulação intersetorial. A composição observa a Portaria SES/MA nº 505/2012 e suas atualizações.

Quadro 16 – Áreas e instituições integrantes do CESD (2026)

ÁREA / SETOR
Acompanhamento e Controle das Unidades Regionais de Saúde
Alimentação e Nutrição
Assessoria de Comunicação
Assessoria de Planejamento e Ações Estratégicas
Assistência Farmacêutica
Atenção à Saúde Bucal
Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente
Atenção à Saúde das Mulheres
Atenção à Saúde do Adulto e Idoso
Atenção à Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas
Atenção ao Cuidado Integral à Saúde
Atenção às IST/AIDS e Hepatites Virais
Atenção Primária em Saúde
Centro de Hematologia e Hemoterapia
Conselho Estadual de Saúde
Defesa Civil Estadual
Emergências em Saúde Pública
Epidemiologia e Controle de Doenças
Força Estadual de Saúde
Imunização
IOC/LACEN-MA Área de Produtos e Ambiente
IOC/LACEN-MA Biologia Médica / Rede
Registro, Fiscalização e Controle de Produtos Relacionados à Saúde
Registro, Fiscalização, Controle de Serviços e Estabelecimentos de Saúde e Exercício Profissional
Saúde Digital, Inovação e Informação em Saúde
Secretaria Adjunta de Administração e Engenharia
Secretaria Adjunta de Assistência à Saúde
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
Suporte Estratégico
Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis
Vigilância de Doenças Transmissíveis
Vigilância em Saúde Ambiental
Vigilância em Saúde do Trabalhador

ÁREA / SETOR
Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador
Vigilância, prevenção e controle das Zoonoses

Fonte: elaboração da SES/MA.

APÊNDICE E – AVALIAÇÃO DE RISCOS ASSOCIADOS AO EL NIÑO

Ameaças, desastres e repercussões para a saúde pública no Maranhão

E.1 Finalidade e organização da avaliação

A avaliação organiza os principais riscos associados ao *El Niño* que podem demandar preparação e resposta do setor saúde no Maranhão. Para evitar a comparação inadequada entre fenômenos de naturezas distintas, a análise diferencia as ameaças climáticas e ambientais, os desastres que podem resultar de sua interação com as vulnerabilidades territoriais e os agravos e efeitos esperados sobre a população e os serviços de saúde.

A avaliação utiliza a lógica da THIRA para relacionar ameaça, cenário, impacto, capacidade e uma matriz semiquantitativa adaptada para classificar as ameaças. O recorte é o Estado do Maranhão no horizonte de planejamento de 2026–2027. As notas apoiam o planejamento e não representam previsão para cada município.

E.1.1 Critérios de pontuação

A probabilidade expressa a possibilidade de ocorrência no Maranhão durante o horizonte do plano, com base em prognósticos oficiais, histórico do S2ID, condições ambientais e julgamento técnico documentado. Os impactos são pontuados separadamente para pessoas afetadas, mortalidade, infraestrutura, economia e serviços de saúde, conforme os critérios do Quadro 17.

Quadro 17 – Critérios de pontuação da probabilidade e dos impactos

Nota	Probabilidade	Critérios de impacto por dimensão
1	Muito baixa ou excepcional no período	Pessoas: poucas, efeito pontual. Mortalidade: sem excesso detectável. Infraestrutura: sem interrupção relevante. Economia: perda desprezível. Serviços de saúde: absorção pela rotina.
2	Baixa; sinais limitados ou localizados	Pessoas: grupo pequeno ou uma localidade. Mortalidade: óbito improvável, gravidade limitada. Infraestrutura: interrupção breve e localizada. Economia: perda local limitada. Serviços de saúde: ajuste local, sem apoio adicional.

Nota	Probabilidade	Critérios de impacto por dimensão
3	Moderada; condições favoráveis em parte do território	Pessoas: vários grupos ou municípios. Mortalidade: possível aumento localizado. Infraestrutura: interrupção relevante em serviços ou rotas. Economia: perdas relevantes em setores ou territórios. Serviços de saúde: mobilização regional ou estadual adicional.
4	Alta; evidências consistentes e abrangência relevante	Pessoas: grande contingente ou múltiplas regiões. Mortalidade: aumento importante. Infraestrutura: danos graves ou interrupções prolongadas. Economia: perdas amplas. Serviços de saúde: capacidade local superada, com apoio estadual.
5	Muito alta; ocorrência esperada ou já observada amplamente	Pessoas: exposição generalizada. Mortalidade: elevada ou generalizada. Infraestrutura: falha extensa de infraestrutura essencial. Economia: perdas muito amplas e persistentes. Serviços de saúde: risco de superação da capacidade estadual.

Fonte: elaboração da SES/MA.

Nota: as cores representam a intensidade das pontuações: verde-escuro (1), verde-claro (2), amarelo (3), laranja (4) e vermelho (5).

A média dos impactos corresponde à soma das cinco dimensões dividida por cinco. A pontuação total resulta da soma da probabilidade com a média dos impactos, variando de 2 a 10: muito baixa (2,0–3,5), baixa (3,6–5,1), moderada (5,2–6,7), alta (6,8–8,3) e muito alta (8,4–10,0).

A utilização de pesos iguais para as dimensões de impacto constitui simplificação metodológica destinada à comparação inicial dos cenários. A pontuação agregada não substitui a avaliação de consequências críticas, especialmente aquelas relacionadas à mortalidade, à exposição de populações vulneráveis e ao comprometimento dos serviços essenciais de saúde. Impactos graves nessas dimensões poderão justificar medidas prioritárias, independentemente da classificação global da matriz.

E.2 Matriz THIRA de ameaças e desastres associados ao El Niño

Tabela 1 – Matriz THIRA de ameaças e desastres associados ao *El Niño*, Maranhão, 2026

Ameaça ou desastre	Probabilidade (1-5)	Pessoas afetadas	Mortalidade	Infraestrutura	Impacto econômico	Serviços de saúde	Média dos impactos	Pontuação total
Estiagem, seca e insegurança hídrica	5	5	3	5	5	5	4,6	9,6
Calor extremo e baixa umidade do ar	5	5	4	3	4	4	4,0	9,0

Ameaça ou desastre	Probabilidade (1-5)	Pessoas afetadas	Mortalidade	Infraestrutura	Impacto econômico	Serviços de saúde	Média dos impactos	Pontuação total
Incêndios em vegetação, queimadas e fumaça	5	4	3	4	4	4	3,8	8,8
Chuvas intensas localizadas	3	4	3	4	4	4	3,8	6,8

Fonte: elaboração da SES/MA, com base nos prognósticos oficiais, no histórico do S2ID e na avaliação das capacidades para o período de 2026–2027.

Nota: Nota: as pontuações constituem avaliação técnica preliminar e poderão ser revistas pelo CESD conforme a atualização das evidências e dos cenários de risco.

E.2.1 Fundamentação das pontuações

- Estiagem, seca e insegurança hídrica: probabilidade 5, apoiada pelos prognósticos e pelo histórico de 100 registros de estiagem e seca em 2015–2025. Os impactos mais altos foram atribuídos à ampla exposição, ao potencial de comprometimento da água e da infraestrutura e à pressão sobre os serviços; a mortalidade recebeu nota menor por ausência de série estadual específica que demonstre excesso atribuível.
- Calor extremo e baixa umidade: probabilidade 5, com base nos prognósticos de temperaturas elevadas. Pessoas e mortalidade receberam notas altas pelo risco clínico e pela ampla exposição; a infraestrutura recebeu menor pontuação, considerando que os impactos previstos tendem a incidir principalmente sobre o fornecimento de energia elétrica, os sistemas de climatização e refrigeração e as condições de funcionamento dos ambientes assistenciais, com potencial repercussão sobre a continuidade e a segurança dos serviços de saúde. Na ausência de linha de base estadual consolidada para agravos relacionados ao calor, parte da pontuação decorre de julgamento técnico.
- Incêndios em vegetação, queimadas e fumaça: probabilidade 5, considerando o período seco e o risco de fogo. As notas de impacto refletem exposição à fumaça, agravos respiratórios e cardiovasculares, queimaduras, danos

ambientais, interrupções de acesso e demanda assistencial. A abrangência efetiva dependerá dos focos, da área queimada e da dispersão da fumaça.

- Chuvas intensas localizadas: probabilidade 3, pois podem ocorrer mesmo sob tendência de chuva abaixo da média, mas com localização e intensidade incertas. As notas de impacto 3 e 4 refletem potencial de traumas, contaminação da água, isolamento e interrupção de serviços em áreas específicas, sem pressupor ocorrência generalizada no estado.

E.3 Cenário composto prioritário

A análise indica um cenário composto, no qual estiagem, seca e insegurança hídrica podem ocorrer simultaneamente com calor extremo, baixa umidade, incêndios em vegetação e exposição à fumaça. As chuvas intensas localizadas permanecem incluídas porque podem ocorrer mesmo em períodos com precipitação abaixo da média e produzir impactos relevantes em áreas específicas. As condições consideradas na composição do cenário prioritário estão relacionadas no Quadro 18.

Quadro 18 – Cenário composto prioritário

Componente	Descrição
Condições desencadeadoras	Redução ou irregularidade persistente das chuvas; temperaturas elevadas; baixa umidade; diminuição dos níveis de rios, reservatórios e poços; vegetação seca; aumento de focos de calor; e alertas oficiais.
Desastres e situações associadas	Estiagem e seca; insegurança hídrica; incêndios em vegetação e queimadas; exposição à fumaça; interrupção ou irregularidade do abastecimento; perdas agrícolas; dificuldade de acesso e isolamento de comunidades.
Territórios mais expostos	Municípios e comunidades com baixa segurança hídrica, população rural dispersa, povos e comunidades tradicionais, histórico de eventos, focos de calor, acesso limitado e serviços sem alternativas adequadas de água, energia, transporte ou comunicação.
Populações em maior vulnerabilidade	Grupos descritos na seção Populações em situação de maior vulnerabilidade, com destaque, neste cenário, para pessoas dependentes de medicamentos contínuos, oxigênio, refrigeração de insumos ou água segura, trabalhadores expostos ao calor e à fumaça e comunidades rurais, indígenas, quilombolas e ribeirinhas de difícil acesso.
Impactos sobre os serviços	Aumento da demanda; interrupção do cuidado; dificuldade de transporte e remoção; falhas de água, energia, refrigeração, oxigênio e comunicação; desabastecimento de medicamentos e insumos; e necessidade de reorganização da rede, do laboratório e da logística.

Fonte: elaboração da SES/MA.

E.4 Cadeias de impacto e agravos prioritários

Quadro 19 – Cadeias de impacto e agravos prioritários

Cadeia de impacto	Principais agravos e repercussões
Estiagem e seca -> redução da água disponível -> uso de fontes inseguras	Doenças diarreicas agudas; doenças de transmissão hídrica e alimentar; desidratação; agravamento de doenças crônicas; comprometimento da higiene.
Escassez hídrica -> armazenamento domiciliar de água -> aumento de criadouros	Dengue, chikungunya e zika; pressão sobre a Atenção Primária, urgência e rede hospitalar.
Calor extremo e baixa umidade -> estresse térmico e descompensação clínica	Desidratação; exaustão térmica; insolação; síncope; lesão renal aguda; agravamento cardiovascular, respiratório e metabólico; mortalidade relacionada ao calor.
Vegetação seca e calor -> incêndios e queimadas -> fumaça e material particulado	Irritação ocular e respiratória; exacerbação de asma e DPOC; infecções respiratórias; eventos cardiovasculares; queimaduras; traumas; exposição ocupacional.
Perdas agrícolas e redução de renda -> insegurança alimentar e nutricional	Perda de peso; desnutrição; piora de doenças crônicas; sofrimento psicossocial; deslocamentos populacionais e agravamento das vulnerabilidades sociais.
Redução de rios, danos a rotas ou incêndios -> isolamento e interrupção da assistência	Descontinuidade de tratamentos; atraso na remoção de pacientes; dificuldade de acesso a medicamentos, vacinas, alimentos e água; desassistência de comunidades.
Chuvas intensas localizadas -> alagamentos e enxurradas	Traumas; afogamentos; contaminação da água; doenças infecciosas; deslocamentos; interrupção de serviços e danos a unidades de saúde.

Fonte: elaboração da SES/MA.

Nota: os indicadores sentinela correspondentes às cadeias de impacto estão relacionados no Quadro 5.

E.5 Capacidades necessárias

O Quadro 20 relaciona as capacidades necessárias, as metas e os recursos identificados. Sua disponibilidade operacional deverá ser verificada conforme a seção 7.2.

Quadro 20 – Capacidades necessárias, metas, recursos e áreas responsáveis

Capacidade	Capacidade existente	Meta de capacidade	Recursos necessários	Áreas responsáveis e apoio
Governança e coordenação	CESD, Câmara Técnica, Emergências em Saúde Pública e estruturas para ativação de Sala de Situação e Centro de Operações de Emergências em Saúde.	Manter fluxos de decisão definidos e capacidade de ativar a Sala de Situação e o COE conforme os critérios do Plano.	Protocolos; listas de contatos; modelos de informe; Plano de Ação do Evento; ambiente físico ou virtual; equipe de apoio.	CESD; Emergências em Saúde Pública; direção da SES/MA.
Monitoramento e análise integrada	Acompanhamento de informações pela SES/MA, SEMA, Defesa Civil, URS, municípios e fontes oficiais nacionais.	Consolidar informações climáticas, ambientais, hidrológicas, epidemiológicas e assistenciais para classificar territórios e subsidiar mudanças de estágio.	Boletins oficiais; painéis; sistemas de informação; dados municipais; geoprocessamento; equipe de análise.	CESD; Emergências em Saúde Pública; áreas técnicas da SES/MA; SEMA; Defesa Civil.
Vigilância epidemiológica e hospitalar	CIEVS/MA, áreas de vigilância epidemiológica, RENAVEH, Núcleos Hospitalares de Epidemiologia, URS e vigilâncias municipais.	Detectar oportunamente alterações em casos, internações, óbitos, surtos e eventos relacionados à água, ao calor e à fumaça.	Linhas de base; sistemas de informação; NHE; equipes de investigação; canais de comunicação e boletins.	Epidemiologia e Controle de Doenças; CIEVS/MA; RENAVEH; vigilâncias municipais.

Capacidade	Capacidade existente	Meta de capacidade	Recursos necessários	Áreas responsáveis e apoio
Vigilância sanitária, ambiental e saúde do trabalhador	Vigiagua, VIGIAR, VIGISOLO, Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, Vigilância Sanitária e articulação com municípios e instituições ambientais.	Acompanhar água, qualidade do ar, focos de calor e riscos sanitários e ocupacionais, com orientação e verificação das medidas corretivas.	SISAGUA; insumos de coleta; transporte de amostras; dados ambientais; protocolos; equipamentos de proteção.	Vigilância Sanitária, Ambiental e Saúde do Trabalhador; Vigilância Ambiental; Vigilância Sanitária; Saúde do Trabalhador; municípios; SEMA.
Atenção Primária e vigilância territorial	Equipes de Saúde da Família, agentes comunitários de saúde, áreas estaduais e municipais de Atenção Primária e articulação com as URS.	Identificar e acompanhar populações vulneráveis e manter a continuidade do cuidado nos territórios afetados ou de difícil acesso.	Cadastros; e-SUS APS; SISVAN; equipes de Saúde da Família; ACS; rotas alternativas; medicamentos de uso contínuo.	Atenção Primária à Saúde; Alimentação e Nutrição; URS e Secretarias Municipais de Saúde.
Diagnóstico laboratorial	IOC/LACEN-MA, Gerenciador de Ambiente Laboratorial e rede de coleta e transporte de amostras.	Assegurar coleta, transporte, processamento e liberação oportuna de resultados biológicos, de água e de alimentos.	Insumos; rede de coleta; transporte; GAL; equipamentos; escalas; laboratórios de referência.	IOC/LACEN-MA; rede de coleta; municípios e laboratórios de referência.
Assistência, regulação e transporte	Rede hospitalar, unidades de urgência, SAMU, regulação, transporte sanitário e serviços de referência.	Manter capacidade assistencial, referências, remoção e transferência de pacientes durante aumento da demanda ou restrição de acesso.	Leitos; regulação; SAMU; transporte sanitário; oxigênio; medicamentos; hemocomponentes; escalas e protocolos.	Assistência à Saúde; rede hospitalar; regulação; SAMU; FESMA; Assistência Farmacêutica; CHEMO.
Continuidade dos serviços	Estruturas de gestão, engenharia e manutenção das unidades estaduais e municipais.	Identificar unidades críticas e garantir alternativas para água, energia, refrigeração, oxigênio, comunicação e segurança operacional.	Vistorias; reservatórios; geradores; manutenção; contratos; planos de continuidade; rotas alternativas.	Administração e Engenharia; gestão das unidades; prestadores; municípios.

Capacidade	Capacidade existente	Meta de capacidade	Recursos necessários	Áreas responsáveis e apoio
Medicamentos, vacinas e insumos	Assistência Farmacêutica, áreas de imunização, estoques estaduais e municipais e fluxos para solicitação de apoio.	Manter estoques estratégicos, cadeia de frio e capacidade de redistribuição e reposição conforme a necessidade.	Estoque regulador; logística; armazenamento alternativo; transporte; formulários e registros de distribuição.	Assistência Farmacêutica; Imunização; ASPLAN; municípios e Ministério da Saúde, quando acionado.
Comunicação de risco	ASCOM, áreas técnicas, URS e canais institucionais.	Divulgar orientações oportunas e acessíveis, manter porta-vozes definidos e monitorar rumores e necessidades de informação.	Plano de comunicação; canais institucionais; materiais adaptados; redes comunitárias; monitoramento de mídia.	ASCOM; Emergências em Saúde Pública/CIEVS; áreas técnicas; URS e municípios.
Proteção das equipes	Saúde do Trabalhador, FESMA, equipes técnicas estaduais e profissionais mobilizáveis.	Manter equipes mobilizáveis capacitadas e protegidas, com suporte à saúde física e mental durante a resposta.	Cadastro e escala; EPI; transporte; comunicação; alojamento; alimentação; apoio psicossocial.	Saúde do Trabalhador; FESMA; áreas mobilizadas; gestão de pessoas.
Povos e comunidades tradicionais	Articulação da SES/MA com DSEI, URS, municípios e representantes dos territórios.	Integrar povos indígenas e comunidades quilombolas, ribeirinhas, rurais e isoladas ao monitoramento, à comunicação e à continuidade do cuidado.	Mapas; contatos; logística diferenciada; materiais culturalmente adequados; transporte e articulação territorial.	SES/MA; DSEI/SESAI; URS; municípios; lideranças e instituições parceiras.
Capacitação, simulação e avaliação	Colaboração da Emergências em Saúde Pública e das áreas técnicas na realização de oficinas, capacitações, exercícios e avaliações de resposta.	Capacitar equipes, realizar exercícios e registrar lacunas, resultados e oportunidades de melhoria após eventos ou simulações.	Instrutores; materiais; cenários; instrumentos de avaliação; registros de lições aprendidas.	Emergências em Saúde Pública; CESD; ESP/MA; áreas técnicas; URS e municípios.

Fonte: elaboração da SES/MA.

Nota: capacidades identificadas; disponibilidade operacional e lacunas a serem verificadas conforme a seção 7.2.

E.6 Aplicação dos resultados

A avaliação de riscos apoiará a priorização territorial, a análise dos indicadores e a mobilização de capacidades, sem substituir a avaliação situacional do CESD. A CT/CESD, com apoio da área de Emergências em Saúde Pública e das demais áreas técnicas, proporá a revisão da matriz diante de novas evidências relevantes ou alterações no cenário e nas capacidades. O CESD analisará a proposta; cada revisão registrará fontes, critérios, participantes, versão e data, identificando quando a classificação decorrer predominantemente de julgamento técnico.

GOVERNO DO MARANHÃO

TRABALHANDO PARA TODOS

SES
Secretaria de Estado da Saúde

PLANO ESTADUAL DE PREPARAÇÃO E RESPOSTA DO SETOR SAÚDE AOS IMPACTOS DO EL NIÑO

2026–2027

MARANHÃO

