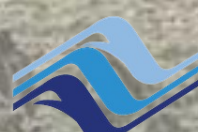




CPDAm
Centro de Prevenção de
Desastres Ambientais

GOVERNO DO
MARANHÃO
TRABALHANDO PARA TODOS
SEMA

Boletim Mensal do Monitor de Secas no Maranhão Outubro de 2024

 **ANA**
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

 **Monitor de Secas**

 **NuGeo**
NÚCLEO GEOAMBIENTAL - UEMA



 **SENAR**
Maranhão

GOVERNO DO
MARANHÃO
TRABALHANDO PARA TODOS
AGERP

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

CARLOS ORLEANS BRANDÃO JÚNIOR

Governador

FELIPE COSTA CAMARÃO

Vice-Governador

PEDRO CARVALHO CHAGAS

Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais

Equipe Técnica da Sala de Situação

Joelson Caco Pereira da Graça – Coordenador

Felipe Freitas Costa – Pesquisador Meteorologia

Igor Calos Cunha Morim – Pesquisador Hidrologia

Dheylla Maklenne dos Santos Silva – Pesquisadora Técnica

Letícia Barros Rodrigues – Assistente Administrativo

Pedro Henrique de Barros Pizziolo Ribeiro – Assistente Administrativo

Tayssa Bergamann Morgado Fonseca – Auxiliar Administrativo

Rozélia Rodrigues de Sousa – Auxiliar Administrativo

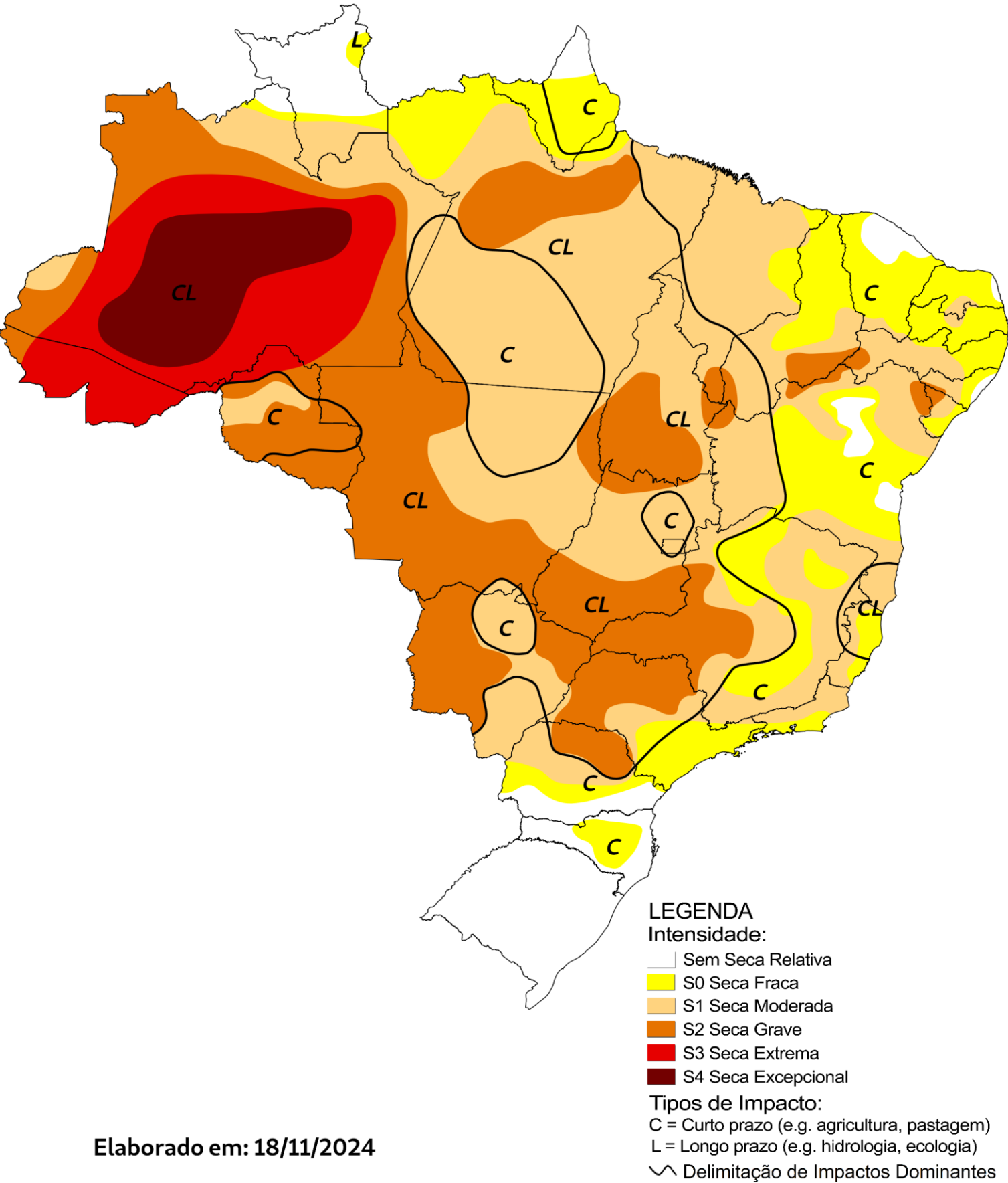
João Mamede Pires Neto – Eng. Agrônomo



SEMA
Secretaria de Estado
do Meio Ambiente e
Recursos Naturais

Monitor de Secas

Outubro/2024

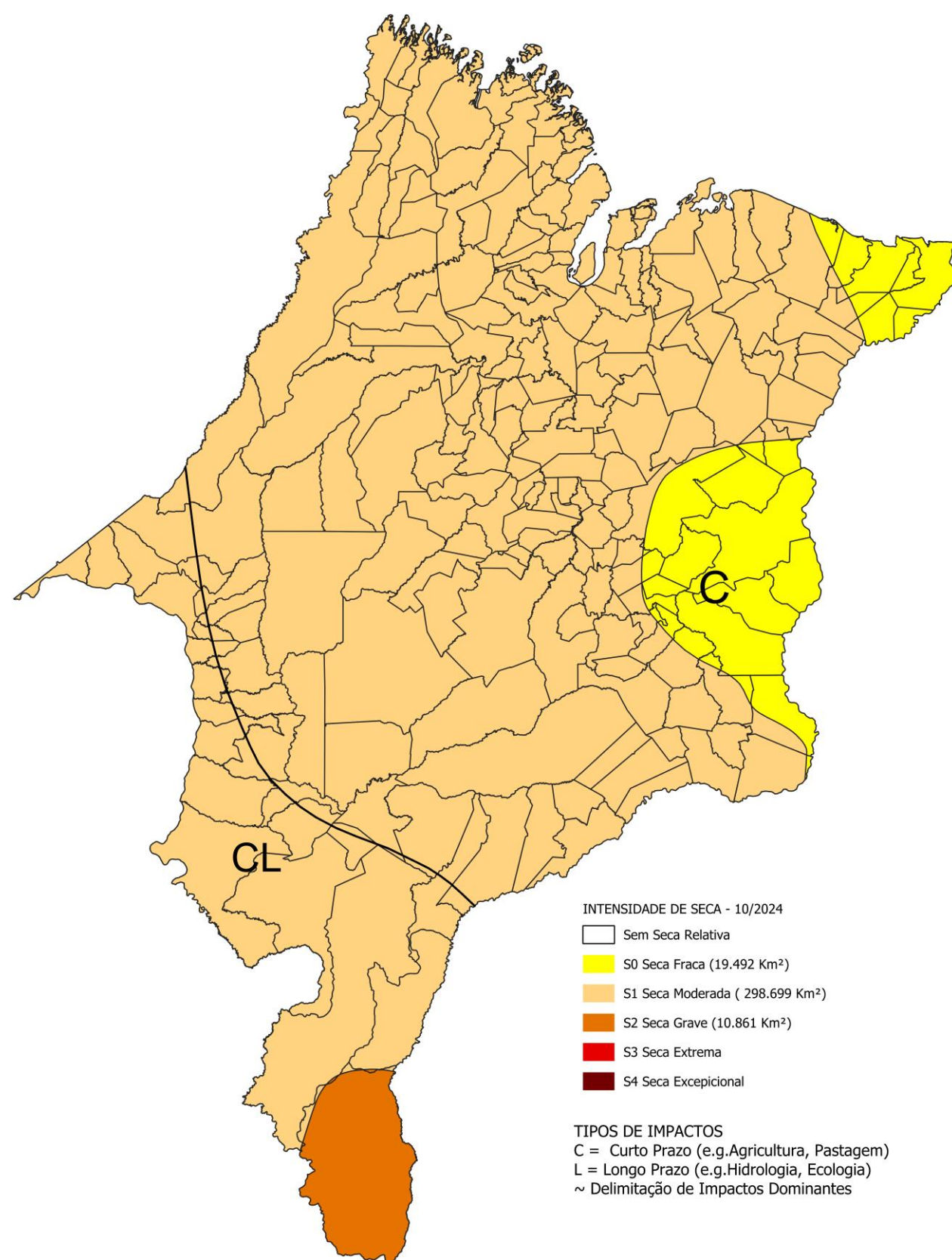


Classificação da Severidade da Seca		
Categoria	Descrição	Impactos Possíveis
S0	Seca Fraca	Entrando em seca: veranico de curto prazo diminuindo plantio, crescimento de culturas ou pastagem. Saindo de seca: alguns déficits hídricos prolongados, pastagens ou culturas não completamente recuperadas
S1	Seca Moderada	Alguns danos às culturas, pastagens; córregos, reservatórios ou poços com níveis baixos, algumas faltas de água em desenvolvimento ou iminentes; restrições voluntárias de uso de água solicitadas.
S2	Seca Grave	Perdas de cultura ou pastagens prováveis; escassez de água comuns; restrições de água impostas.
S3	Seca Extrema	Grandes perdas de culturas / pastagem; escassez de água generalizada ou restrições
S4	Seca Excepcional	Perdas de cultura / pastagem excepcionais e generalizadas; escassez de água nos reservatórios, córregos e poços de água, criando situações de emergência.

Estágios de seca, ou categorias, as quais definem a intensidade de seca no mapa do Monitor.
Fonte: Adaptado do National Drought Mitigation Center, Lincoln, Nebraska, U.S.

Resumo de descrição dos mapas
S0-S4: O Monitor de Secas apresenta uma legenda que categoriza as regiões afetadas pela seca, classificando-as de S0 (menos intensa) a S4 (mais intensa). As secas fraca (S0) e moderada (S1) possuem, estatisticamente, um tempo de retorno menor, sendo, portanto, mais frequentes no mapa. Por outro lado, as demais categorias de seca (S2, S3 e S4) enquadram-se como eventos mais “raros”, com tempos de retorno superiores a 10 anos.
C e L: Essas letras evidenciam de que maneira a seca gera impactos ao longo do tempo, afetando as esferas social, ambiental e econômica.
C = Seca de Curto Prazo, normalmente atuando por menos de 8 meses (ex. impactos na agricultura)
L = Seca de Longo Prazo, normalmente atuando por mais de 9 meses (ex. impactos na hidrologia e ecologia)

Acompanhamento da Severidade da Seca no Paraná outubro/2024



No Paraná, devido às anomalias negativas de precipitação, a seca moderada (S1) avançou no norte e centro-leste. Os impactos permanecem de curto e longo prazo (CL) no sul e sudoeste, e de curto prazo (C) no restante do estado. Extraído de: <http://monitordesecas.ana.gov.br>.

Divisão dos municípios paranaenses por categoria de severidade de seca

Seca Fraca (S0)	Seca Moderada (S1)	Seca Grave (S2)	Seca Extrema (S3)	Seca Excepcional (S4)
27 municípios	208 municípios	03 municípios	0	0

Na classificação dos municípios por categoria, foram levados em consideração todos os níveis de intensidade de seca presentes em cada localidade, permitindo que um mesmo município seja incluído em múltiplas categorias, dependendo da severidade da seca detectada.

Divisão dos municípios maranhense por categoria de severidade de seca

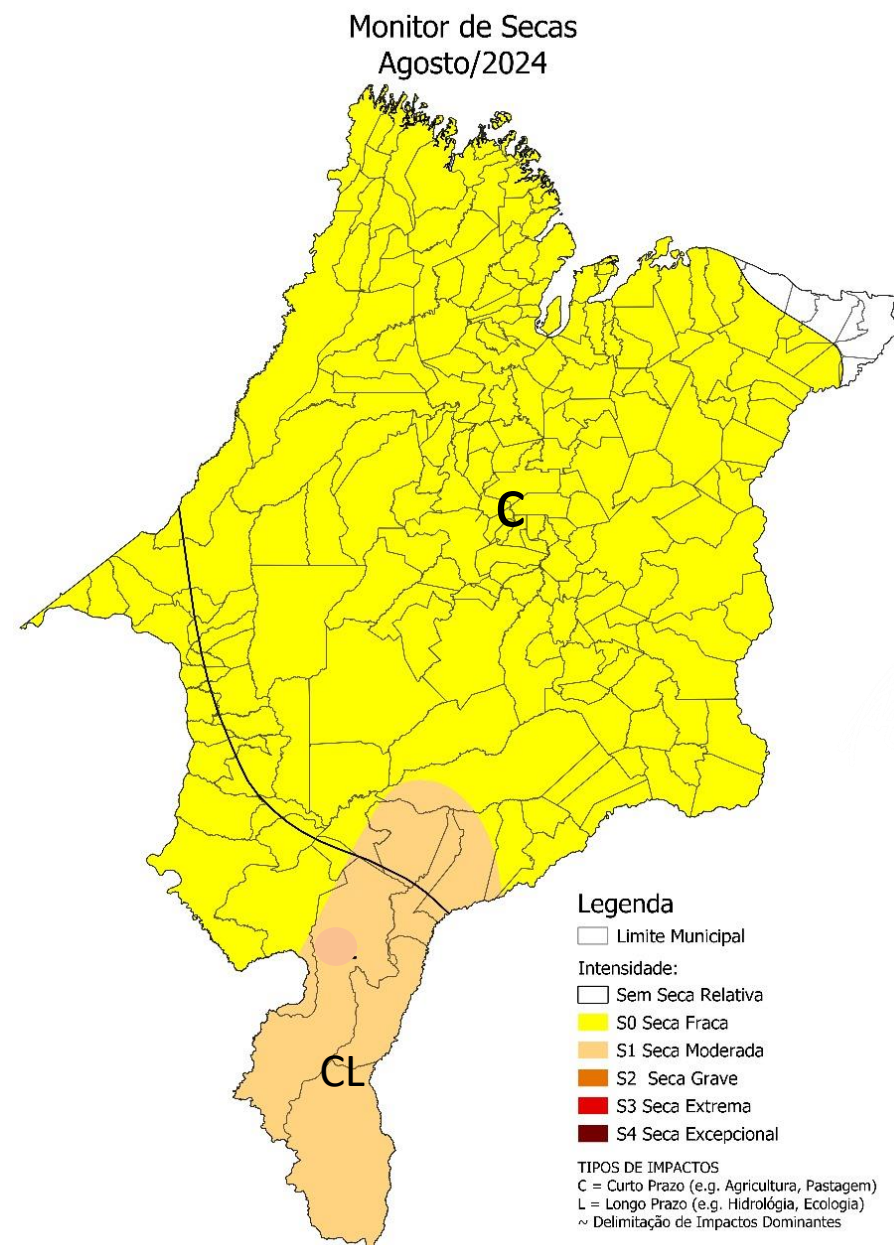
Seca Fraca (S0),	Seca Moderada (S1)	Seca Grave (S2)	Seca Extrema (S3)	Seca Excepcional (S4)
Araioses, Afonso Cunha, Aldeias Altas, Alto Parnaíba, Balsas, Barão de Grajaú, Água Doce do Maranhão, Barreirinhas, Buriti Bravo, Caxias, Codó, Coelho Neto, Fortuna, Gonçalves Dias, Governador Luiz Rocha, Governador Archer, Governador Eugênio Barros, Lago do Mato, Matões, Magalhães de Almeida, Parnarama, Paulino Neves, São Bernardo, São João do Soter, Santana do Maranhão, São Francisco do Maranhão, Senador Alexandre Costa, Tasso Fragoso, Timon, Tutóia.	Açailândia, Afonso Cunha, Alcântara, Altamira do Maranhão, Alto Alegre do Maranhão, Alto Alegre do Pindaré, Alto Parnaíba, Amapá do Maranhão, Amarante do Maranhão, Anajatuba, Anapurus, Apicum-Açu, Araguanã, Arame, Arari, Axixá, Bacabal, Bacabeira, Bacuri, Bacurituba, Balsas, Barão de Grajaú, Barra do Corda, Barreirinhas, Belágua, Bela Vista do Maranhão, Benedito Leite, Bequimão, Bernardo do Mearim, Boa Vista do Gurupi, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Bom Lugar, Brejo, Brejo de Areia, Buriti, Buriti Bravo, Buriticupu, Buritirana, Cachoeira Grande, Cajapió, Cajari, Campestre, Cândido Mendes, Cantanhede, Capinzal do Norte, Carolina, Carutapera, Cedral, Central, Centro do Guilherme, Centro Novo, Chapadinha, Cidelândia, Codó, Coelho Neto, Colinas, Conceição do Lago-Açu, Coroatá, Cururupu, Davinópolis, Dom Pedro, Duque Bacelar, Esperantinópolis, Estreito, Feira Nova do Maranhão, Fernando Falcão, Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras, Fortuna, Godofredo Viana, Gonçalves Dias, Governador Archer, Governador Edison Lobão, Governador Eugênio Barros, Governador Luiz Rocha, Governador, Newton Bello, Governador Nunes Freire, Graça Aranha, Grajaú, Guimarães, Humberto de Campos, Icatu, Igarapé do Meio, Igarapé Grande, Imperatriz, Itaipava do Grajaú, Itapecuru Mirim, Itinga, Jatobá, Jenipapo dos Vieiras, João Lisboa, Joselândia, Junco do Maranhão, Lago da Pedra, Lago do Junco, Lago Verde, Lagoa do Mato, Lago dos Rodrigues, Lagoa Grande do Maranhão, Lajeado Novo, Lima Campos, Loreto, Luís Domingues, Maracaçumé, Marajá do Sena, Maranhãozinho, Mata Roma, Matinha, Matões do Norte, Milagres do Maranhão, Mirador, Miranda do Norte, Mirinzal, Monção, Montes Altos, Morros, Nina Rodrigues, Nova Colinas, Nova Iorque, Nova Olinda, Olho d'Água das Cunhãs, Olinda Nova, Paço do Lumiar, Palmeirândia, Paraibano, Parnarama, Passagem Franca, Pastos Bons, Paulino Neves, Paulo Ramos, Pedreiras, Pedro do Rosário, Penalva, Peri Mirim, Peritoró, Pindaré-Mirim, Pinheiro, Pio XII, Pirapemas, Poção de Pedras, Porto Franco, Porto Rico, Presidente Dutra, Presidente Juscelino, Presidente Médici, Presidente Sarney, Presidente Vargas, Primeira Cruz, Raposa, Riachão, Ribamar Fiquene, Rosário, Sambaíba, Santa Filomena, Santa Helena, Santa Inês, Santa Luzia, Santa Luzia do Paruá, Santa Quitéria, Santa Rita, Santana do Maranhão, Santo Amaro, Santo Antônio dos Lopes, São Benedito do Rio Preto, São Bento, São Bernardo, São Domingos do Azeitão, São Domingos do Maranhão, São Félix de Balsas,São Francisco do Brejão, São Francisco do Maranhão, São João Batista, São João do Carú, São João do Paraíso, São João dos Patos, São José de Ribamar, São José dos Basílios, São Luís, São Luís Gonzaga do Maranhão, São Mateus do Maranhão, São Pedro da Água Branca, São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras, São Raimundo do Doca Bezerra, São Roberto, São Vicente Ferrer, Satubinha, Senador La Rocque, Serrano, Sítio Novo, Sucupira do Norte, Sucupira do Riachão, Tasso Fragoso, Timbiras, Trizidela do Vale, Tufilândia, Tuntum, Turiaçu, Turilândia, Tutóia, Urbano Santos, Vargem Grande, Viana, Vila Nova dos Martírios, Vitória do Mearim,Vitorino Freire, Zé Doca.	Alto Parnaíba, Balsas, Tasso Fragoso	Sem Seca Extrema	Sem Seca Excepcional

Acompanhamento da Severidade da Seca no Maranhão

Último trimestre

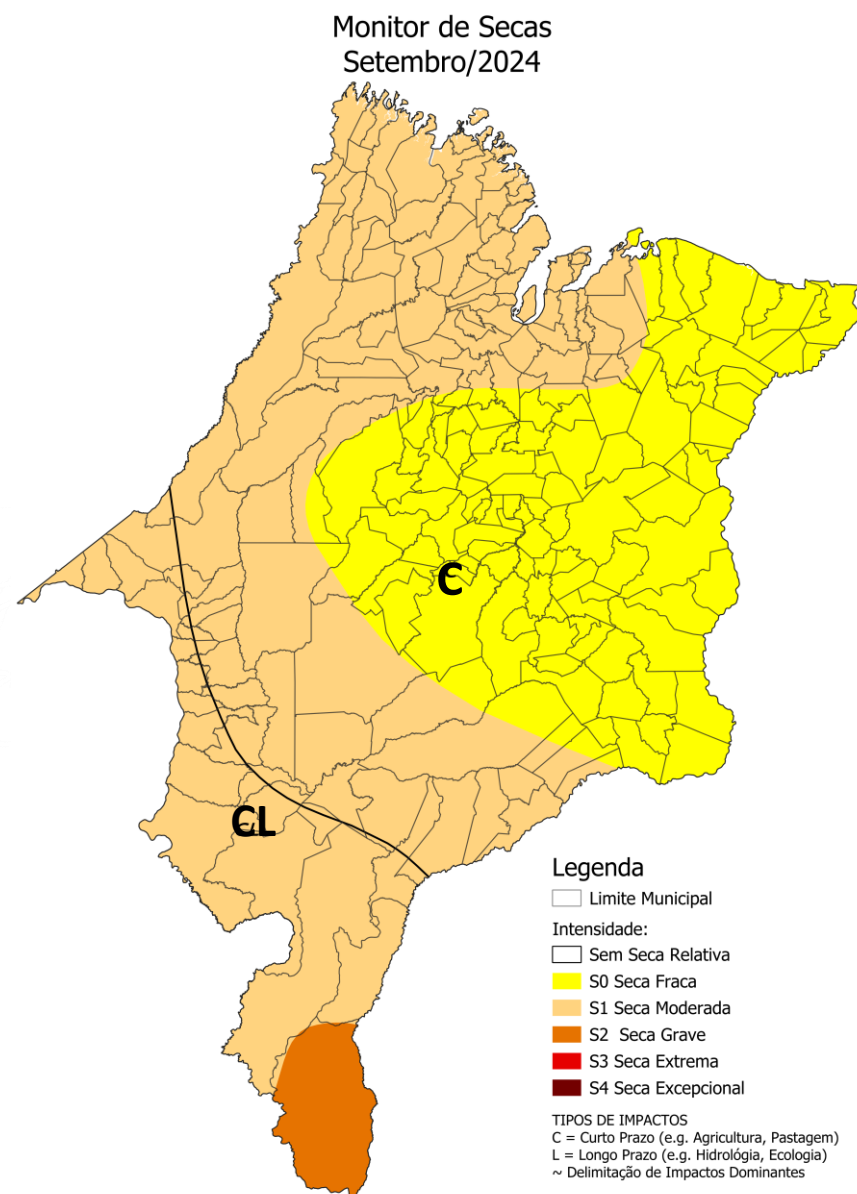
Agosto/2024

Sem seca relativa 2% do MA
S0 abrange 86% do MA (**Seca fraca**)
S1 abrange 12% do MA (**Seca Moderada**)



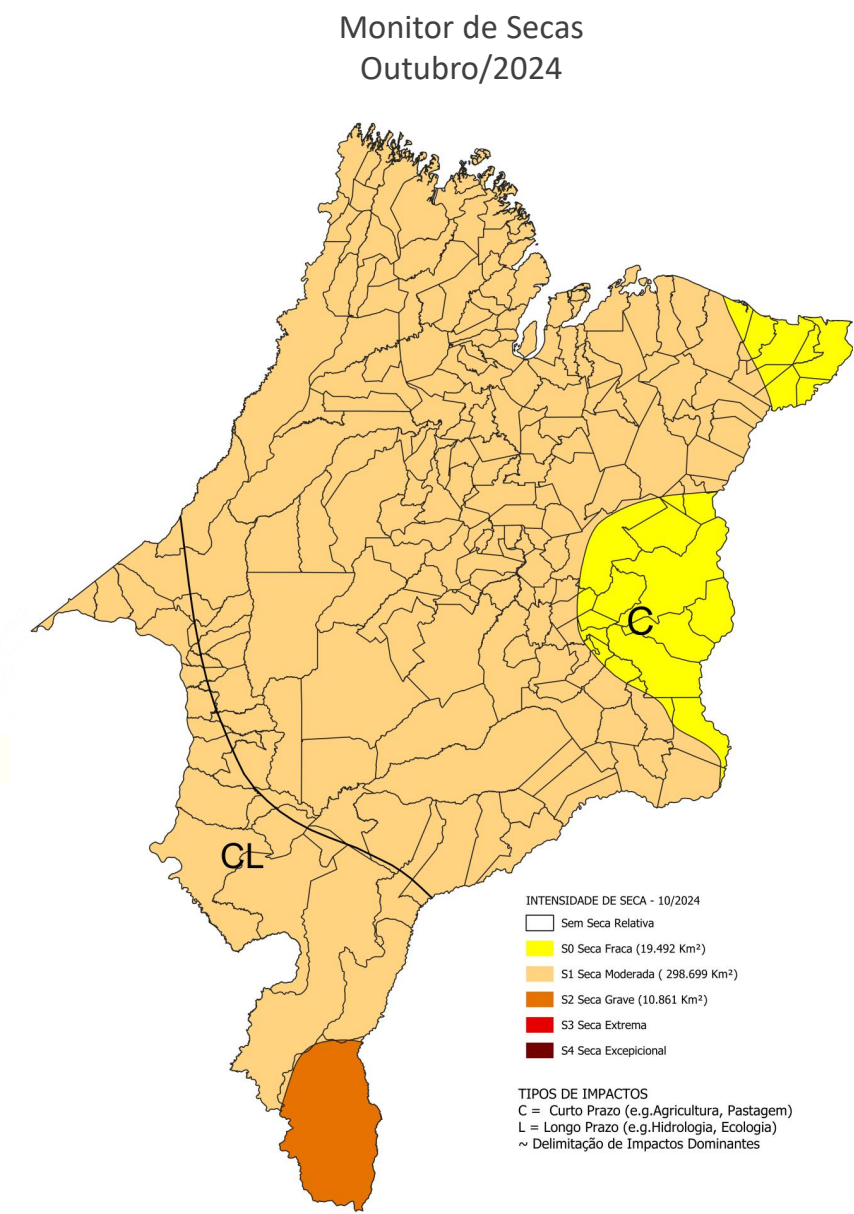
Setembro/2024

Sem seca relativa 0 % do MA
S0 abrange 38,8% do MA (**Seca fraca**)
S1 abrange 57,9% do MA (**Seca Moderada**)
S2 abrange 3,3% do MA (**Seca Grave**)



Outubro/2024

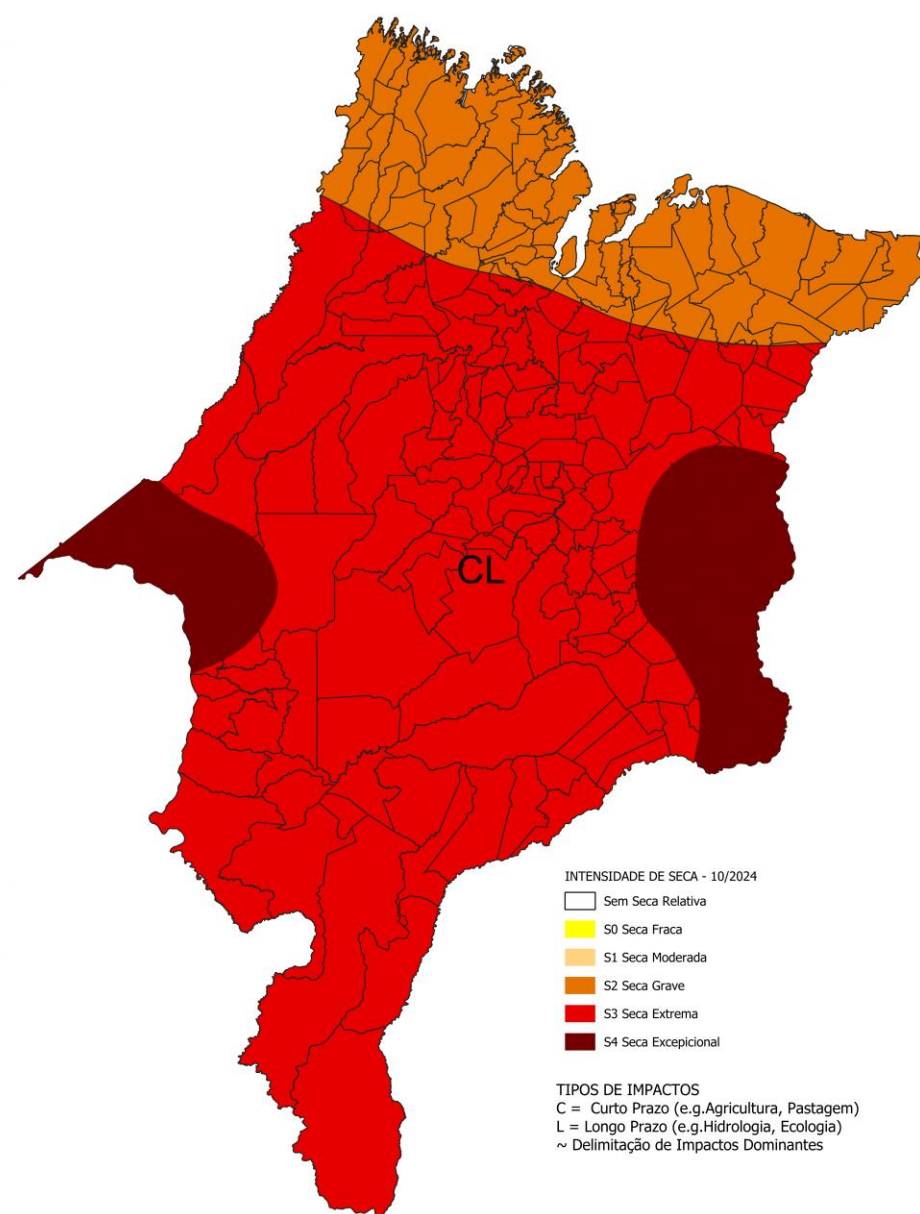
Sem seca relativa 0 % do MA
S0 abrange 5,9% do MA (**Seca fraca**)
S1 abrange 90,8% do MA (**Seca Moderada**)
S2 abrange 3,3% do MA (**Seca Grave**)



Severidade da Seca no Maranhão Comparativo Anual

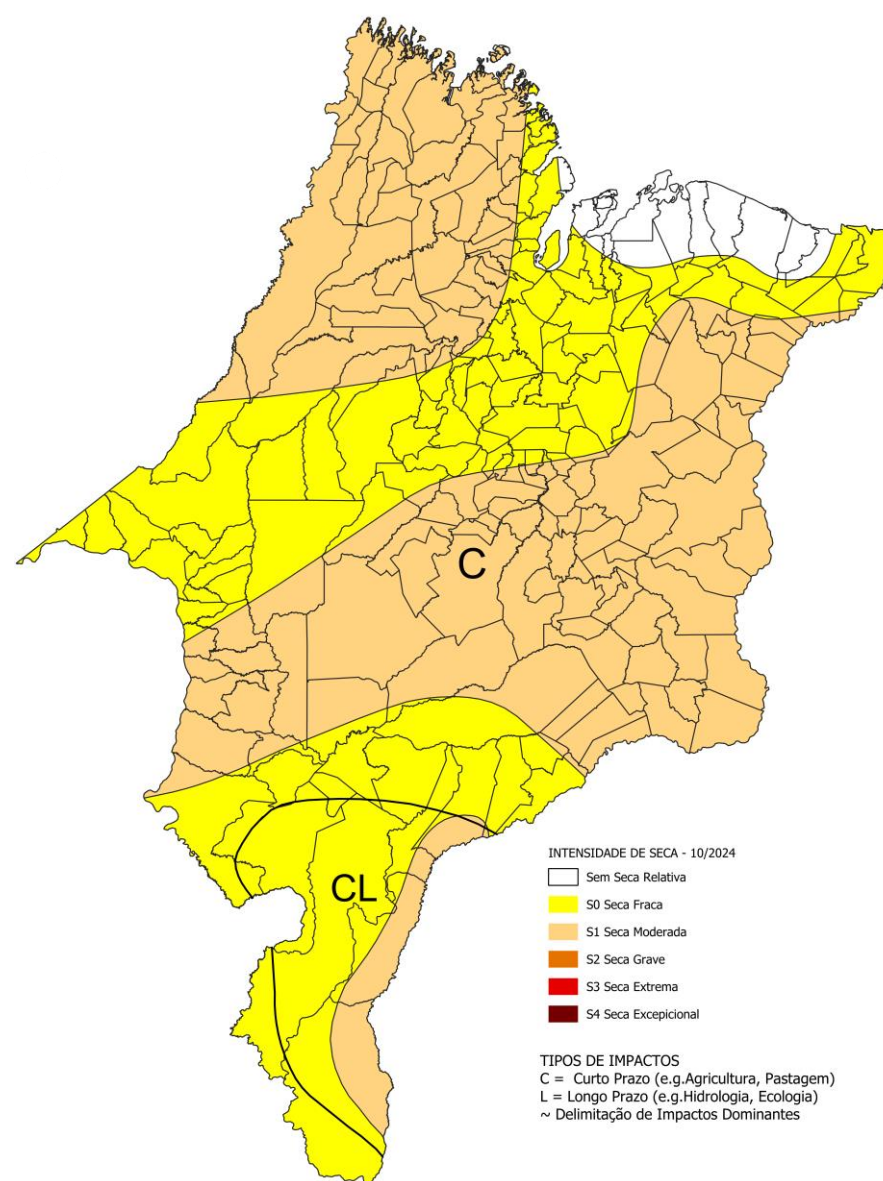
Os mapas do Monitor de Secas a seguir mostram os cenários de secas no Maranhão em anos distintos, no entanto, é importante destacar que eles não podem ser utilizados como parâmetros absolutos, independentemente do período dos fenômenos climáticos como El Niño e La Niña (ENSO). Isso ocorre porque existem sistemas meteorológicos locais que podem influenciar significativamente a formação de chuvas ou inibir esse processo em áreas específicas.

Outubro/2016



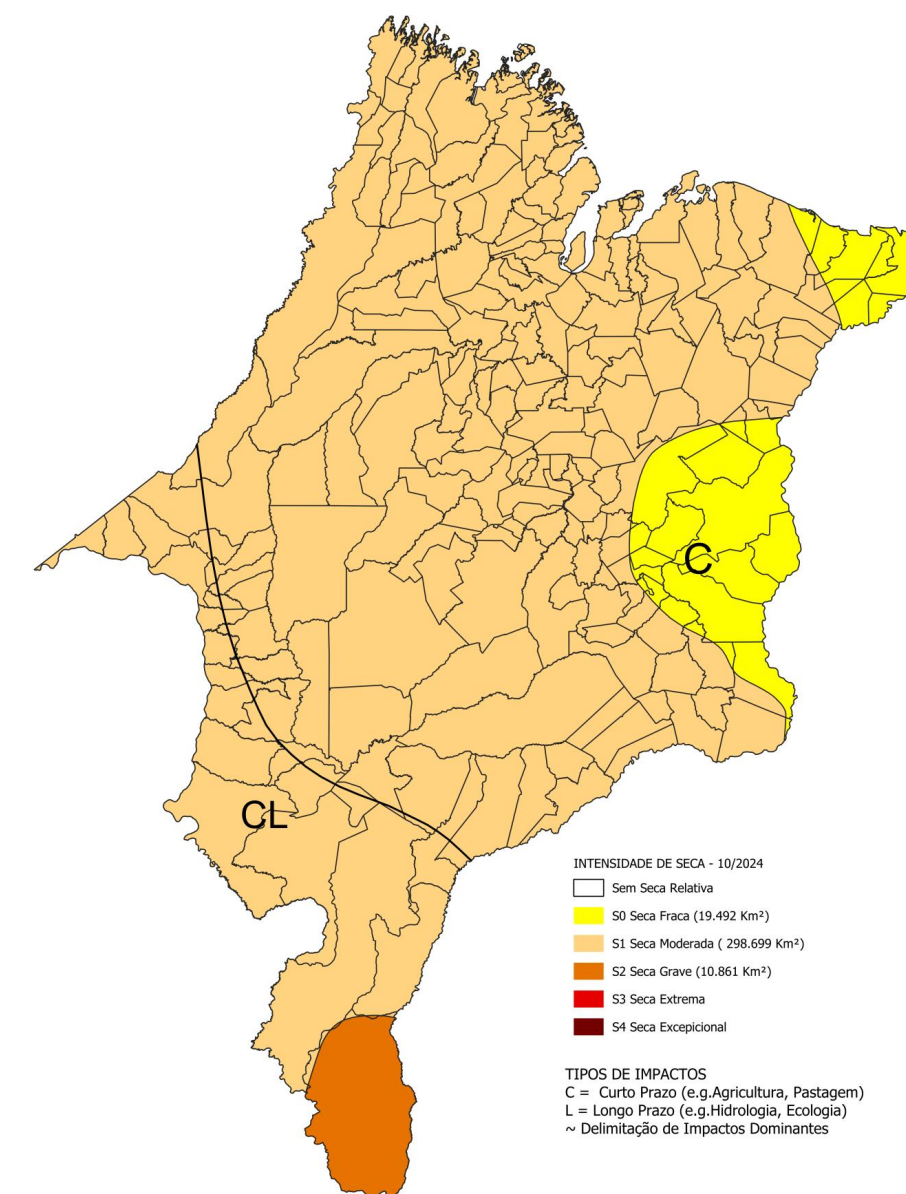
Mês de **La Niña**

Outubro/2023



Mês de **El Niño**

Outubro/2024



Mês de **Neutralidade**

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: $ATSM \geq +0,5^{\circ}C$ La Niña: $ATSM \leq -0,5^{\circ}C$ Neutro: $-0,5^{\circ}C < ATSM < +0,5^{\circ}C$

Elaborado pela Sala de Situação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão. Informações sujeitas a modificações sem aviso prévio. O uso dessas informações é de total responsabilidade do usuário.

Informações complementares sobre os alertas vigentes para o Maranhão estão disponíveis no site: <https://www.sema.ma.gov.br/sala-de-situacao>