



Monitor de Secas

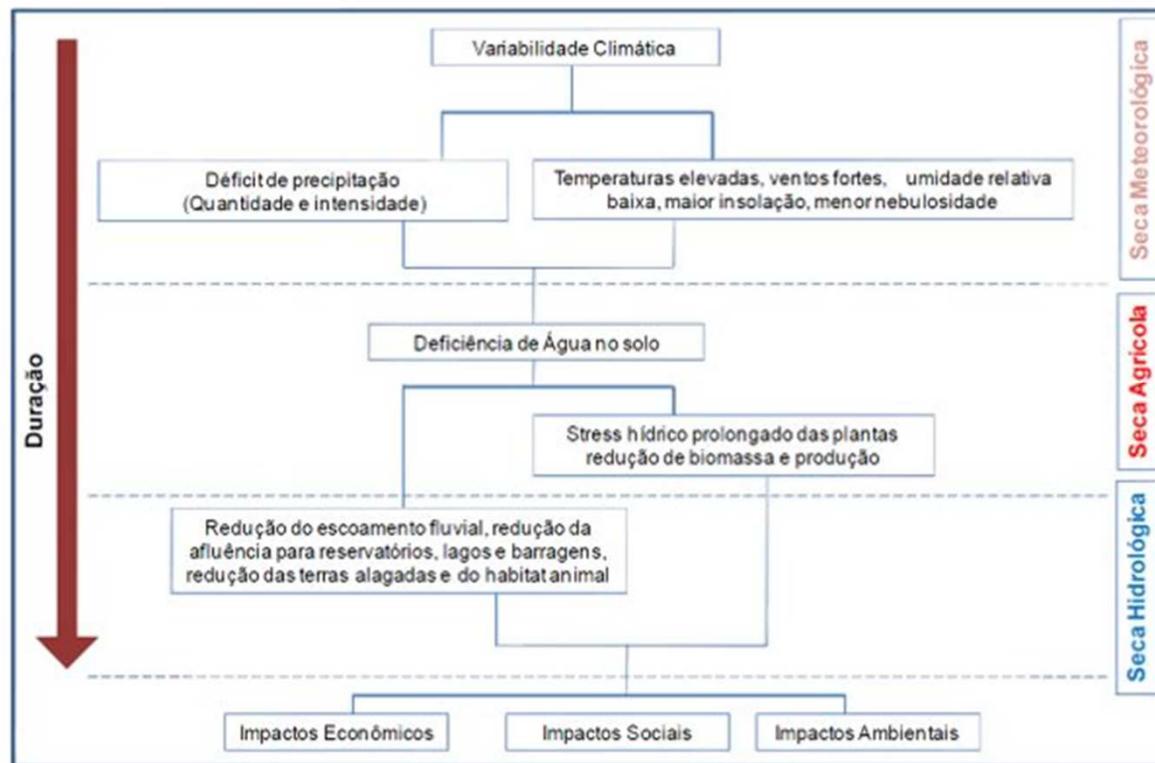
43ª Reunião do GT-CH / CBH-SMT

29/08/2022



Monitor de Secas

- Por que monitorar?
 - A seca pode ocorrer em qualquer tipo de clima



Não se restringe a um evento meteorológico!

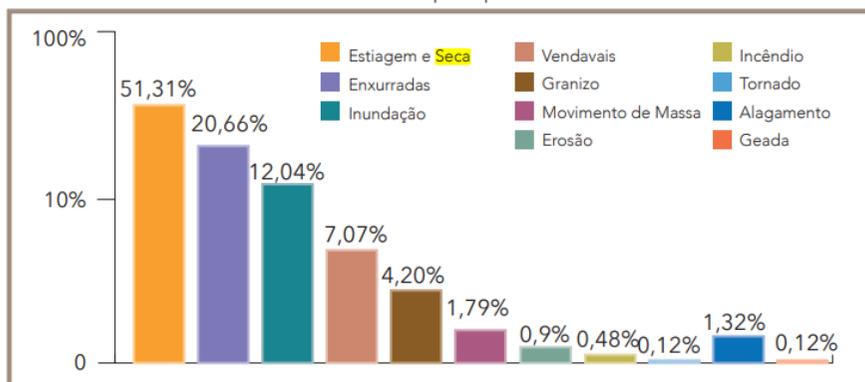


Monitor de Secas

- Por que monitorar?
 - A seca como desastre natural

Outro aspecto importante a ser observado, a fim de identificar os períodos e regiões mais críticos para cada tipo de desastre, é a distribuição dos danos humanos. No Gráfico 4, do total de afetados (126.926.656), estiagem e **seca** é o desastre que mais afeta a população brasileira, por ser mais recorrente, com 51% do total de registros, seguido de enxurrada, com 21% e inundação com 12%.

Gráfico 4: Afetados por tipo de desastres



ESTADO DE MINAS Nacional

Seca é maior desastre ambiental do País e ocorre em todo o território, diz IBGE

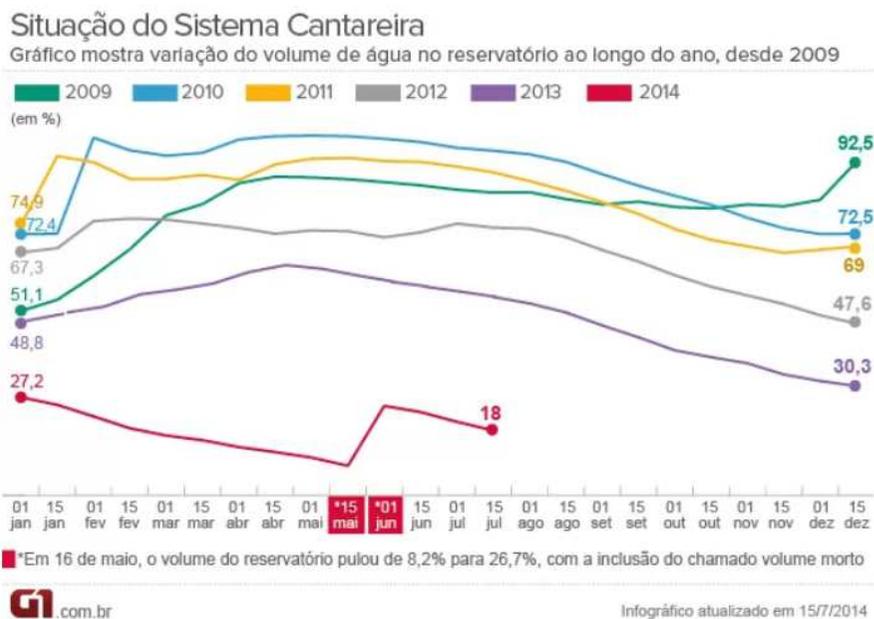
Estadão Conteúdo
 Postado em 05/07/2018 10:36

Rio, 05 – A seca é o maior desastre ambiental do Brasil. E, diferentemente do que se costuma imaginar, os episódios de escassez de chuvas não estão restritos aos municípios do Nordeste; pelo contrário, são bem distribuídos por todo o país. É o que mostram as pesquisas Perfil dos Municípios Brasileiros (Munic) e Perfil dos Estados Brasileiros (Estadic) 2017 divulgadas na manhã desta quinta-feira, 5, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



Monitor de Secas

- Por que monitorar?
 - Registro de ocorrência de todos os eventos de seca e seus graus de severidade e não somente a “lembrança” dos mais críticos/traumatizantes.





Monitor de Secas

- Como monitorar?
 - Continuamente (escala mensal)
 - Duração (surgimento/evolução/regressão/desaparecimento)
 - Extensão territorial (áreas afetadas)
 - Evolução gradual: escala mensal permite planejamento e adoção de medidas
 - Regularmente (aplicando uma mesma metodologia)
 - Análise de indicadores de secas padronizados e mundialmente utilizados (SPI e SPEI) e outros produtos de apoio (sensoriamento remoto/satélites)
 - Classificação de severidade/intensidade em 5 categorias, segundo a frequência de ocorrência do evento em relação ao histórico de dados

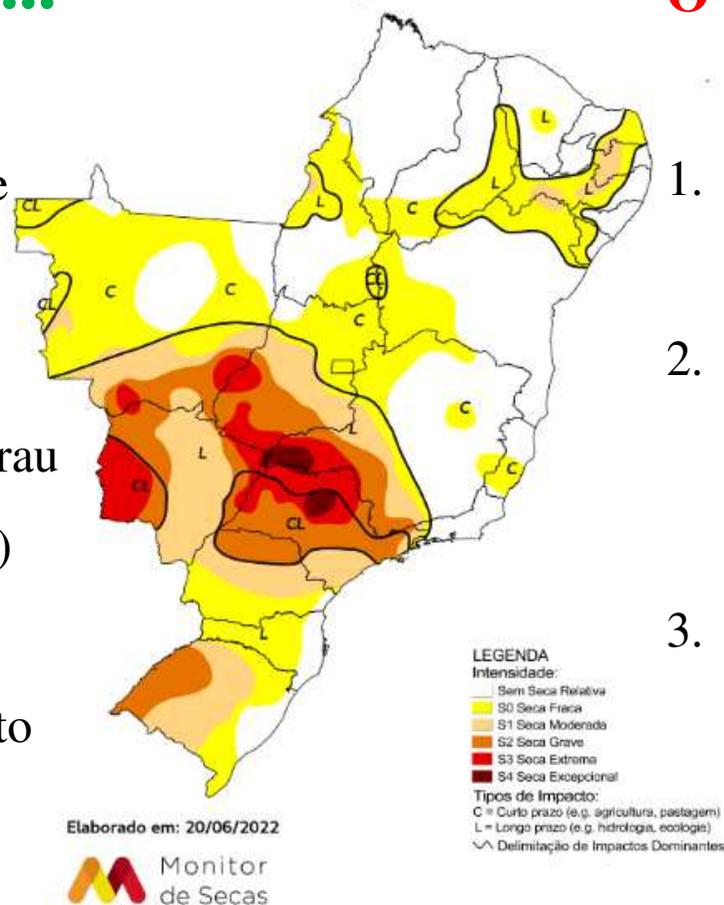


Visão geral - O Mapa

O Monitor É / FAZ ...

1. Acompanhamento regular e periódico (mensal)
2. Classificação da seca por grau de severidade (5 categorias)
3. Indicação de impactos (curto e/ou longo prazo)

Monitor de Secas Maio/2022



O Monitor NÃO É / NÃO FAZ ...

1. Mapa de anomalia/desvio de chuva
2. Previsão de seca (é um diagnóstico/RETRATO)
3. Discretização por municípios (a escala é REGIONAL)

<http://monitordesecas.ana.gov.br/>



Visão geral - O processo

- Ampla rede de parceiros, que desempenham diferentes papéis no processo de elaboração dos mapas



21 UF's
participantes

~ 50
parceiros

Objetivo: construir de forma conjunta o mapa, usando a mesma metodologia para chegar a um entendimento comum da seca e seus impactos



Categorias de Seca

Categoria	Descrição	Recorrência	Possíveis Impactos
S0	Seca Fraca Indicadores: -0,5 a -0,8	Uma vez a cada 2-5 anos	Entrando na seca: déficit de umidade no solo desacelerando o plantio e o crescimento de culturas ou pastagens. Saindo da seca: alguns déficits hídricos duradouros; pastagens ou culturas sem recuperação total
S1	Seca Moderada -0,8 a -1,3	Uma vez a cada 5-10 anos	Alguns danos a colheitas, pastos; início ou iminência de falta de água em poços, córregos e/ou reservatórios; requerido algumas restrições para a utilização da água (voluntário)
S2	Seca Grave -1,3 a -1,6	Uma vez a cada 10-20 anos	Provável perda de colheitas e pastos; escassez de água parcial; imposição de restrições para utilização da água
S3	Seca Extrema -1,6 a -2,0	Uma vez a cada 20-50 anos	Grande perda de colheitas e/ou pastos; escassez de água generalizada (ou em diversas fontes)
S4	Seca Excepcional < -2,0	Uma vez a cada 50-100 anos	Perda excepcional de colheitas ou pastos; escassez de água em reservatórios, córregos e poços de água, criando uma situação de emergência/calamidade



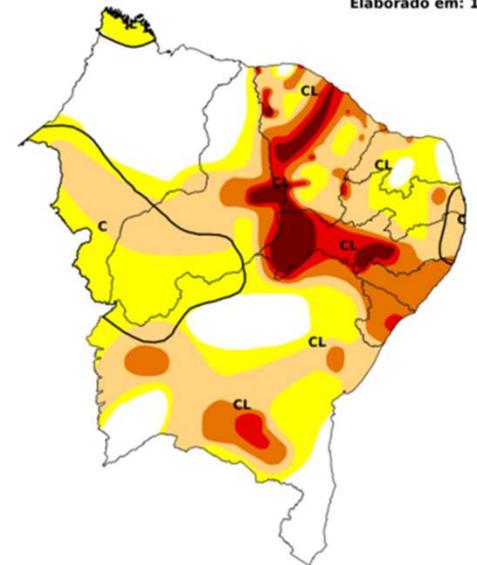
Visão geral - O Mapa

- Representação da **Seca física/natural**
- Ferramenta de auxílio à tomada de decisão nos Estados
 - Protagonismo 100% dos entes estaduais parceiros
 - **Autoria e Validação dos mapas**
- Construção de um histórico de eventos de secas, seu impactos e severidade.

 Monitor de Secas

Julho/2014

Elaborado em: 18/09/2014



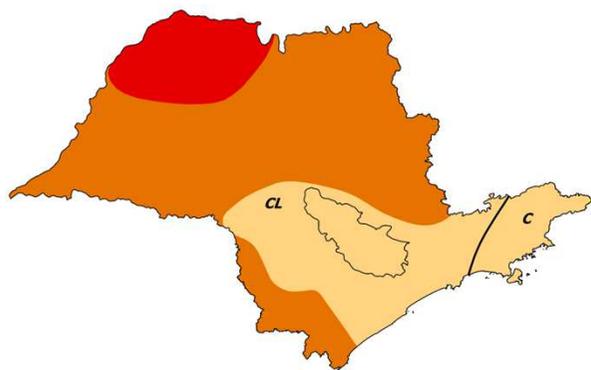
LEGENDA
Intensidade:
Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∧ Delimitação de Impactos Dominantes



Situação em São Paulo

Entrada no Programa (1º mapa)

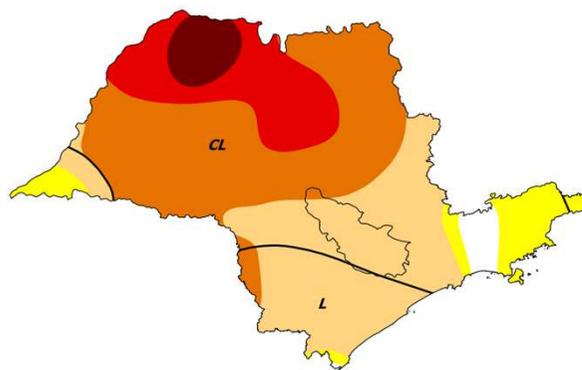
Monitor de Secas
Novembro/2020



LEGENDA
Intensidade:
— Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∩ Delimitação de Impactos Dominantes

Estação chuvosa 2020/21 ruim

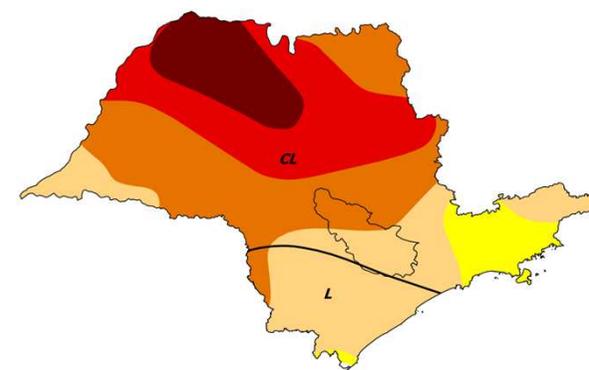
Monitor de Secas
Março/2021



LEGENDA
Intensidade:
— Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∩ Delimitação de Impactos Dominantes

Agravamento durante o estio climatológico

Monitor de Secas
Junho/2021



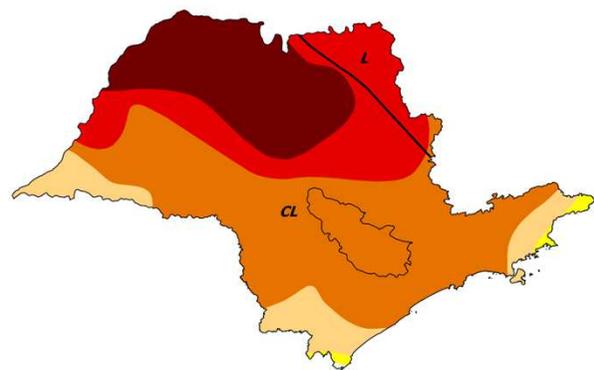
LEGENDA
Intensidade:
— Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∩ Delimitação de Impactos Dominantes



Situação em São Paulo

Início estação chuvosa 21/22

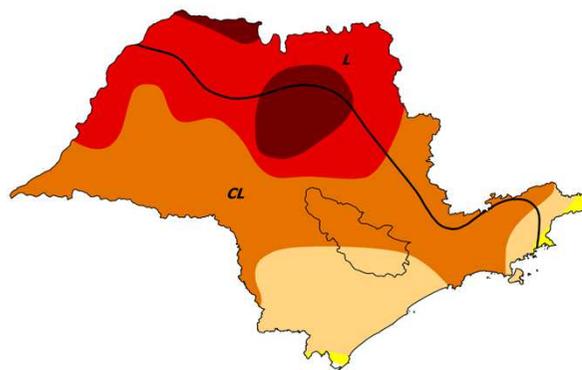
Monitor de Secas
Novembro/2021



LEGENDA
Intensidade:
— Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∩ Delimitação de Impactos Dominantes

Final estação chuvosa 21/22

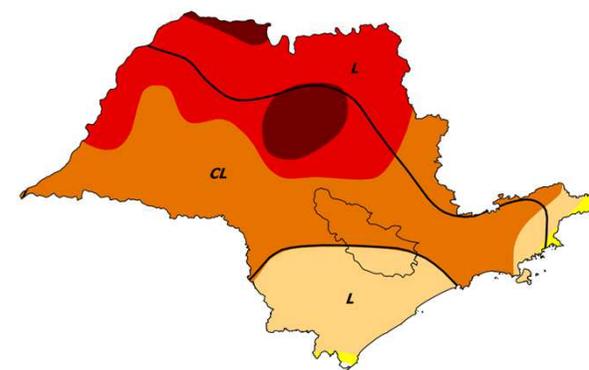
Monitor de Secas
Março/2022



LEGENDA
Intensidade:
— Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∩ Delimitação de Impactos Dominantes

Persistência durante o estio climatológico

Monitor de Secas
Junho/2022



LEGENDA
Intensidade:
— Sem Seca Relativa
S0 Seca Fraca
S1 Seca Moderada
S2 Seca Grave
S3 Seca Extrema
S4 Seca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∩ Delimitação de Impactos Dominantes



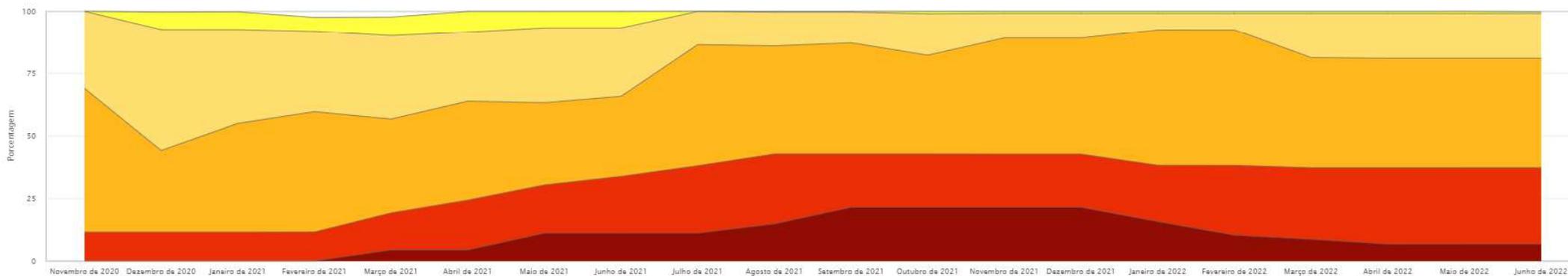
Situação em São Paulo



DADOS TABULARES

Selecionar o tipo: UF Selecionar a área: São Paulo

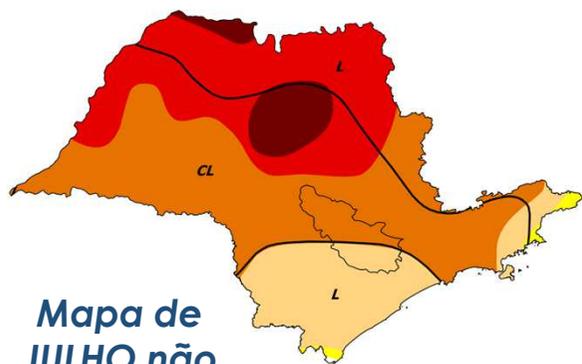
Histórico dos dados tabulares de seca.





Situação em São Paulo

Monitor de Secas Junho/2022

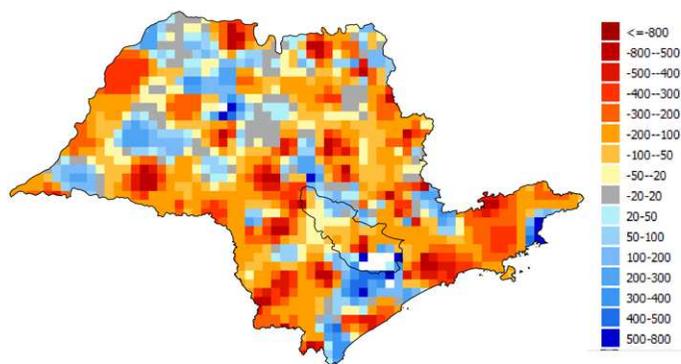


Mapa de
JULHO não
trouxe
mudanças nas
categorias de
seca

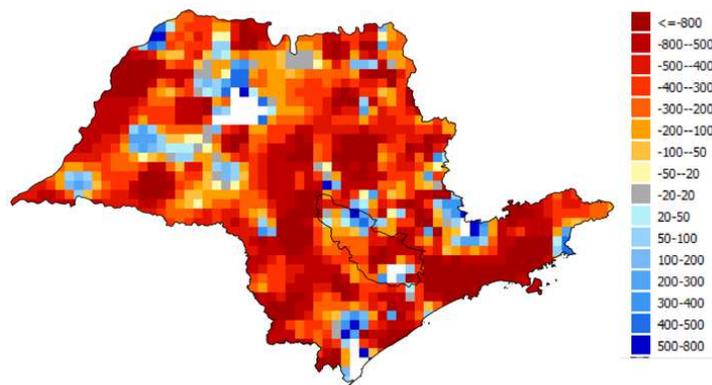
LEGENDA
Intensidade:
— Sem Secca Relativa
S0 Secca Fraca
S1 Secca Moderada
S2 Secca Grave
S3 Secca Extrema
S4 Secca Excepcional
Tipos de Impacto:
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
∖ Delimitação de Impactos Dominantes

Monitor
de Secas

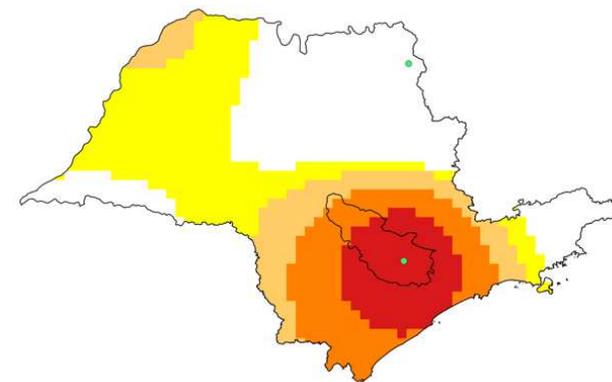
Anomalia de chuva (mm)- 6 meses (Jun/22)



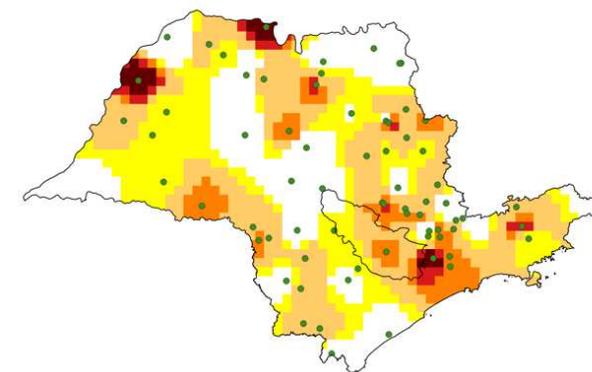
Anomalia de chuva (mm)- 18 meses (Jun/22)



SPEI - 9 meses (Jun/22)



SPI - 18 meses (Jun/22)





Monitor de Secas

- E depois?
 - Saber que a seca hoje é mais grave do que há 1 ano atrás pede um enfrentamento da situação com medidas mais rígidas do que as que foram utilizadas anteriormente.
 - O Monitor não faz previsão de secas, mas o acompanhamento das condições meteorológicas somado ao conhecimento climatológico da bacia, permite que possamos traçar uma tendência para os próximos meses:
 - Ago/Set são típicos de estiagem: estabilidade do grau de severidade observado ou uma pequena piora na intensidade do fenômeno.
 - *Out é o mês esperado de transição da estação seca para a chuvosa. Se as chuvas chegarem, é possível que já haja uma melhora na parte Alta da bacia que se encontra num processo regressivo de seca (a seca é menos intensa e apenas de longo prazo). Já a parte média/baixa que está com seca de CL deve demorar mais a responder às primeiras chuvas tendendo a permanecer na mesma categoria.*



Monitor de Secas

- E depois?
 - Os “gatilhos” de preparação e resposta precisam ser desenvolvidos pelo estado conforme os órgãos estaduais cresçam no entendimento da dinâmica da seca em seus territórios.
 - Os planos de preparação para seca poderão considerar os resultados do Mapa do Monitor de Secas para definição de suas ações em cada uma das categorias observadas.



monitordesecas.ana.gov.br



[MAPAS](#) [SOBRE O MONITOR](#) [CONTATO](#) [DADOS E MAPAS](#) [PERGUNTAS FREQUENTES](#)

[ACESSO RESTRITO](#)

DADOS SIG

Selecionar o ano
2022

Data	Título	Mapa	Relatório	Shapefiles
5/2022	Maio de 2022	PNG	PDF	ZIP
4/2022	Abril de 2022	PNG	PDF	ZIP
3/2022	Março de 2022	PNG	PDF	ZIP
2/2022	Fevereiro de 2022	PNG	PDF	ZIP
1/2022	Janeiro de 2022	PNG	PDF	ZIP

- Mapa mais recente
- Alterações Mensais
- Animações dos Mapas
- Comparações de Mapas
- Dados SIG
- Dados Tabulares

Serviços

- [Alterações mensais](#)
- [Animações dos mapas](#)
- [Comparações de mapas](#)
- [Dados tabulares](#)
- [Dados SIG](#)
- [Mapa mais recente](#)

Sobre o monitor

- [O Monitor de Secas](#)
- [A origem do Monitor de Secas](#)
- [Aplicativos](#)
- [Calendário de mapas](#)
- [Expansão do Monitor](#)
- [Instituições parceiras](#)
- [Publicações](#)
- [Tabela de Classificação de Severidade da Seca](#)

Outros

- [Acesso Restrito](#)
- [Contatos](#)
- [Perguntas Frequentes](#)

Desenvolvido por Monitor de Secas - 2019 - 3.1.17

Dúvidas ou sugestões: li@anacma.br



Obrigada 😊

*“A **seca** é uma doença crônica, para a qual a **chuva** é o remédio esperado. Porém, quanto mais **grave** (intensa), maior a dose (**volume**) requerida. O tempo do tratamento varia caso a caso, segundo o **histórico** (dados) do paciente (**lugar afetado**). O acompanhamento contínuo é vital enquanto durarem os sintomas (**impactos**), mas também recomendado para **prevenção** de novas **crises**”*

monitordesecas@ana.gov.br