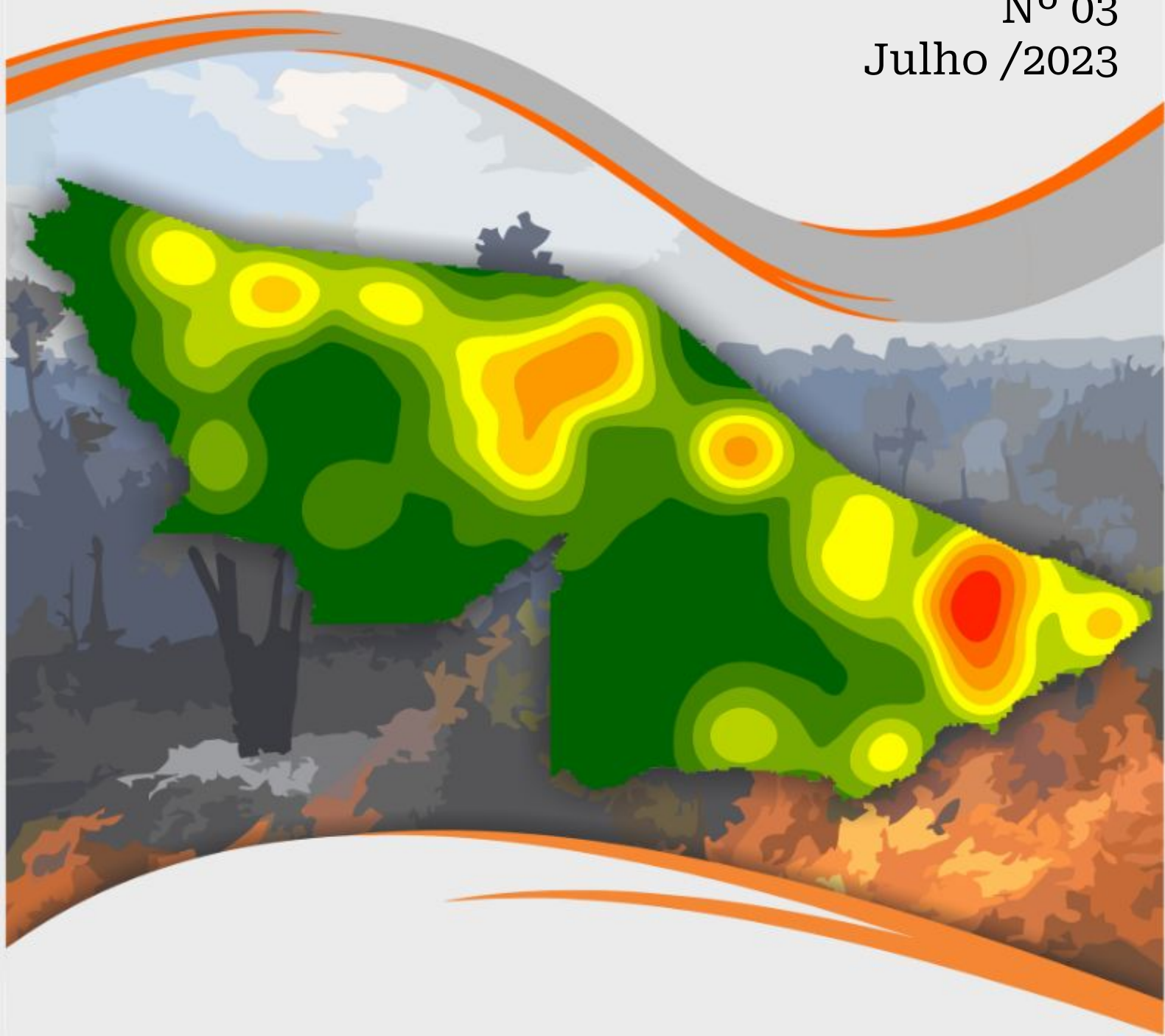


# MONITORAMENTO DE FOCOS ATIVO

Estado do Acre

Nº 03  
Julho /2023



**SEMAPI**

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE  
E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS



GOVERNO DO  
**ACRE**

Trabalho para cuidar das pessoas

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DAS POLÍTICAS INDÍGENAS**  
**CENTRO INTEGRADO DE GEOPROCESSAMENTO**  
**E MONITORAMENTO AMBIENTAL**

**Julie Messias**

Secretária de Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre

**Renata Silva e Souza**

Secretária Adjunta de Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre

**André Schatz Pellicciotti**

Diretor de Meio Ambiente - DIMA

**Claudio Roberto da Silva Cavalcante**

Chefe do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental - CIGMA

**Ylza Marluce Silva de Lima**

Chefe da Sala de Situação e Monitoramento Ambiental - SISMA



cegdra.ac@gmail.com



+55 68 3213-3193



Fundação de Tecnologia do  
Estado do Acre - FUNTAC  
Prédio do CIGMA  
Distrito Industrial,  
Rio Branco - CEP 69920-175.

**Equipe Técnica do CIGMA**

Quéren-hapuque R. de Luna  
Renato Silva de Lima  
Ylza Marluce Silva de Lima  
Geisiane Pereira de Oliveira  
Marcelo José Silveira de Lima  
Marcelo Augusto Barros de Oliveira  
Maria Alice Silva de Paula

# PREVISÃO CLIMÁTICA PARA JULHO/AGOSTO/SETEMBRO

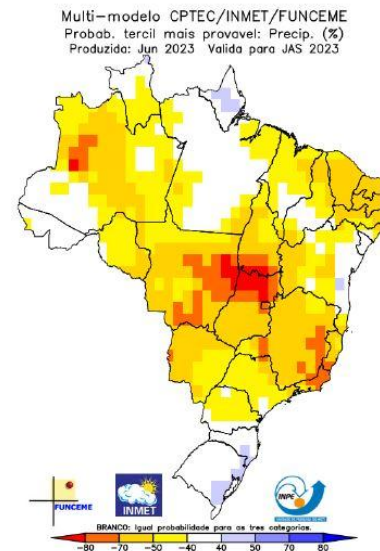
## PROGNÓSTICO CLIMÁTICO DO INPE/INMET/FUNCEME/CENSIPAM



As análises indicadas neste relatório referem-se ao consenso da **PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL** produzido pelo CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME e ao **BOLETIM CLIMÁTICO DA AMAZÔNIA** do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM.

A Figura 1 mostra a previsão probabilística de precipitação em três categorias produzidas com o método objetivo (cooperação entre CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME), para o trimestre Julho-Agosto-Setembro de 2023. A previsão indica maior probabilidade de chuva abaixo da faixa normal em grande parte do Brasil. Em parte do RS e de SC, além de parte do AP e uma pequena parte do leste da BA, a maior probabilidade é de chuva acima da faixa normal. Nas áreas em branco, a probabilidade é igual para as três categorias. Ressalta-se que com a caracterização do El Niño, a confiabilidade da previsão é maior para a faixa norte do Brasil, em particular para as regiões Norte e Nordeste. Não se descarta também a ocorrência de eventos de chuvas expressivas em parte da Região Sul, principalmente sobre o RS.

Os dados do CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME comentam que as anomalias negativas de temperatura da superfície do mar (TSM), precipitação e temperatura máxima para o mês de Maio. “As atuais condições de TSM no Oceano Pacífico equatorial, principalmente na porção mais a leste, mostra um padrão de anomalias positivas, característico de condições de El Niño. As previsões dos modelos numéricos de previsão climática para o próximo trimestre (JAS/2023) indicam a manutenção desse padrão de aquecimento, com intensificação dos valores das anomalias positivas da TSM. Anomalias positivas de precipitação também são observadas em parte do Norte do país, devido à convergência de umidade e a condição termodinâmica local favorável à formação de áreas de instabilidade.”



ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO  
TRIMESTRE JULHO-AGOSTO-SETEMBRO/2023

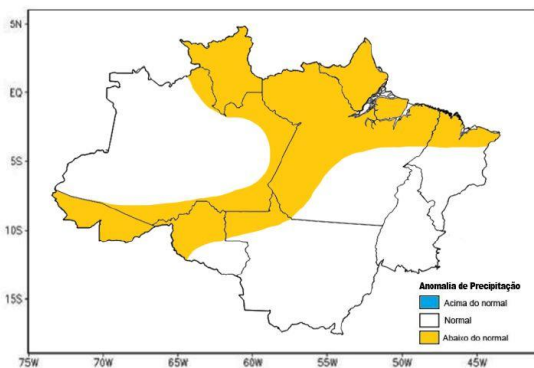


Figura 02 - Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre Julho-Agosto-Setembro/2023.

ANOMALIA DE TEMPERATURA  
TRIMESTRE JULHO-AGOSTO-SETEMBRO/2023

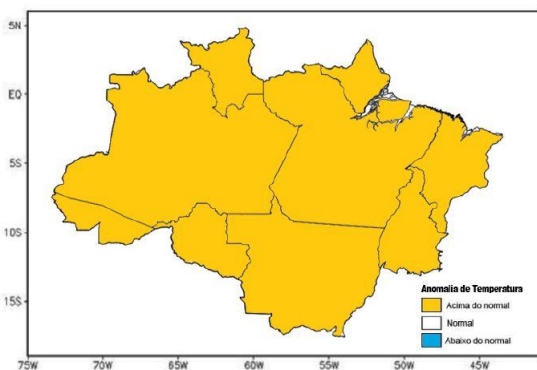


Figura 03 - Prognóstico de anomalias de temperatura para o trimestre Julho-Agosto-Setembro/2023.

Figura 01 - Previsão Climática sazonal por tercil (categorias abaixo da faixa normal, dentro da faixa normal e acima da faixa normal), gerada pelo método objetivo (CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME). As áreas em branco indicam padrão climatológico (igual probabilidade para as três categorias).

Nota: O método objetivo é baseado em uma metodologia de regressão da média aritmética das previsões dos modelos que compõem o conjunto Multi Modelo Nacional (CPTEC/INMET/FUNCEME), que incorpora informação da destreza retrospectiva (1981-2010) das previsões desse conjunto.

Fonte: [http://clima1.cptec.inpe.br/~rclima1/pdf\\_notatecnica/Nota\\_Tecnica.pdf](http://clima1.cptec.inpe.br/~rclima1/pdf_notatecnica/Nota_Tecnica.pdf)

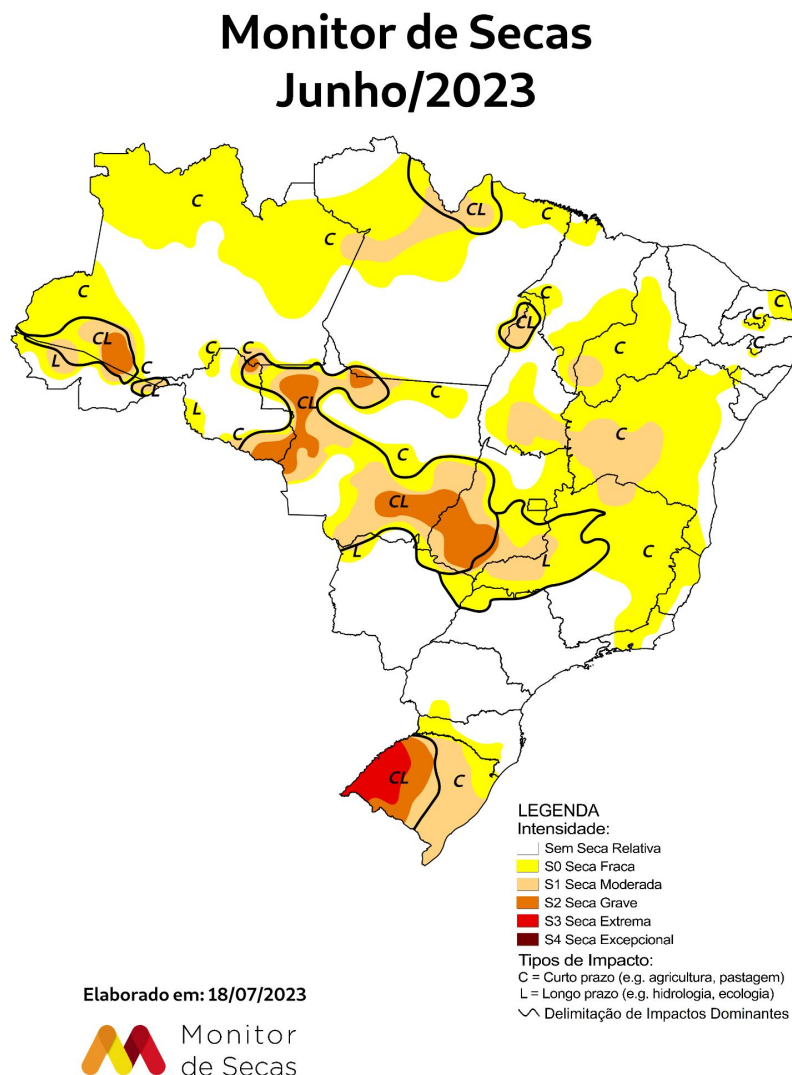
Segundo o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - Censipam, “O prognóstico climático considera o fortalecimento gradual destas anomalias e consequente estabelecimento do fenômeno El Niño nos próximos meses. Há indicativo de um evento de intensidade moderada a forte, dadas as anomalias já verificadas na costa oeste da América do Sul. Além disso, considera o aumento do aquecimento anômalo no Atlântico Norte, o que pode influenciar a atividade e posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), contribuindo para a redução das chuvas, especialmente no norte da Amazônia.”

Diante de tais condições, o prognóstico para o trimestre Julho-Agosto-Setembro de 2023 é de que a chuva deverá ficar abaixo da média em Roraima, Amapá, Acre, faixa norte dos estados do Pará, Maranhão, Rondônia, além da faixa leste do Amazonas e oeste do Pará. Nas demais áreas da Amazônia Legal, a precipitação ficará próxima da média climatológica (Figura 2).

Quanto à temperatura, ficará acima da média climatológica na Amazônia Legal, inclusive no Estado do Acre (Figura 3).

Em Junho de 2023, os destaques são feitos por região e por Unidade da Federação, acompanhando-se o surgimento, desaparecimento, evolução ou involução do fenômeno da seca em cada uma dessas áreas. No Acre, os indicadores não afetaram as condições de seca em relação ao mês anterior (maio). Os impactos permanecem de longo prazo (L) no leste e sudoeste e de curto e longo prazo (CL) no norte.

Figura 4 – Distribuição de Intensidade de Secas no Estado do Acre.



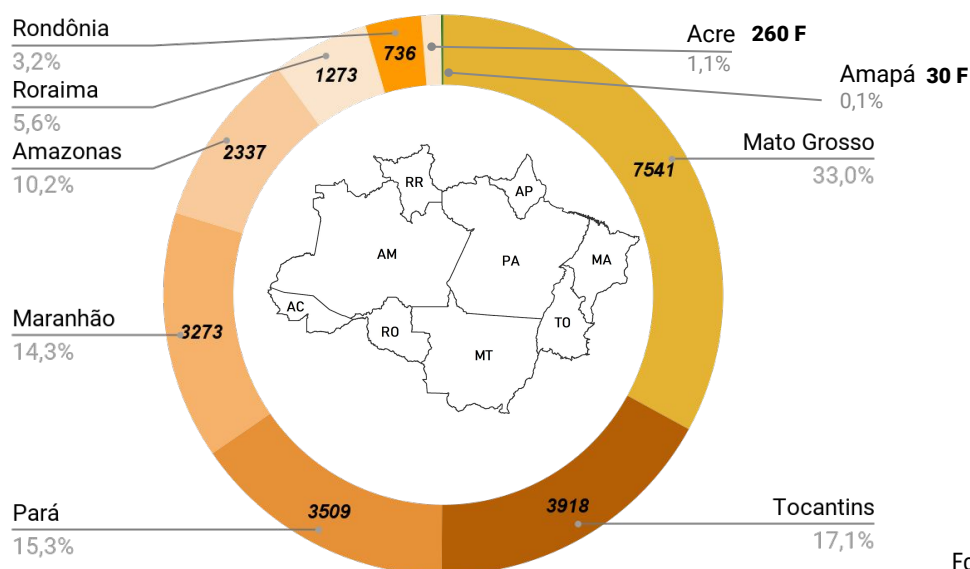
O **Monitor de Secas** é um processo de acompanhamento regular e periódico da situação da seca, cujos resultados consolidados são divulgados por meio do Mapa do Monitor de Secas. Mensalmente informações sobre a situação de secas são disponibilizadas até o mês anterior, com indicadores que refletem o curto prazo (últimos 3, 4 e 6 meses) e o longo prazo (últimos 12, 18 e 24 meses), indicando a evolução da seca na região. Para mais informações acesse: <https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa>.

# FOCOS NA AMAZÔNIA LEGAL

## Satélite de Referência (AQUA)

A Figura 5 apresenta o acumulado de focos ativo<sup>1</sup> na AMAZÔNIA LEGAL, do início do ano (01/01/2023) até (31/07/2023). Foram registrados 22877 focos ativo segundo o Satélite de Referência (AQUA), dos quais o estado de Mato Grosso apresentou maior percentual (33%) com total de 7541 focos, seguido por Tocantins (17,1%) com 3918 focos e Pará (15,3%) com 3509 focos. O estado do Acre ocupa o 8º lugar no ranque (1,1%) com o total de 260 focos ativo (INPE, 2023).

Figura 5 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/01/2023 a 31/07/2023 na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA)

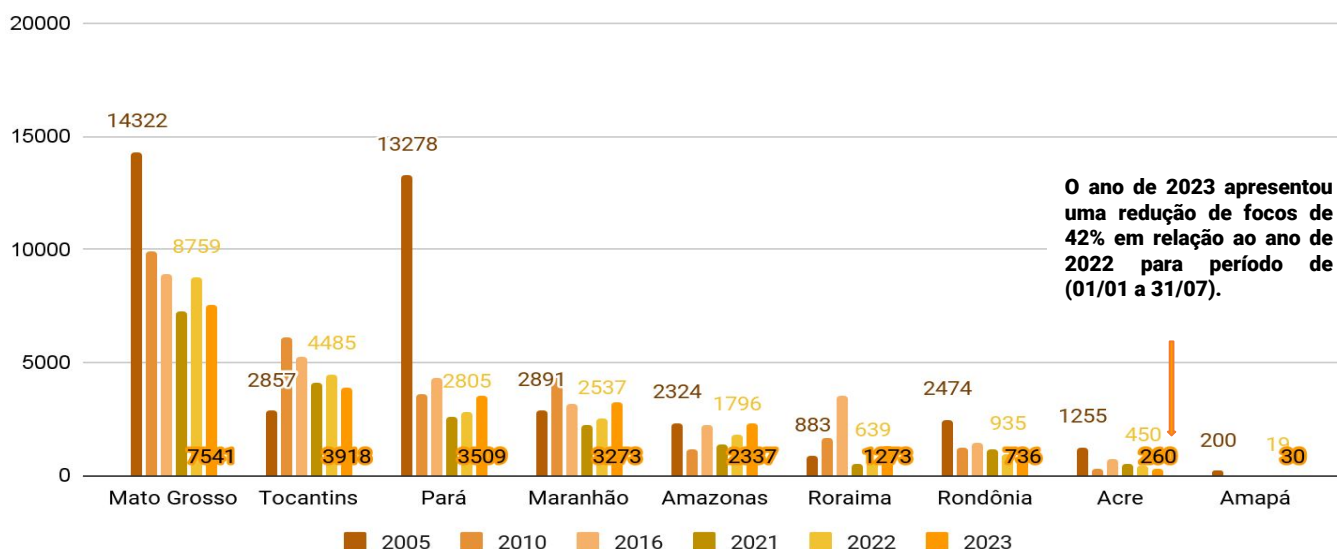


Fonte: INPE

## Focos na Amazônia Legal - Análise Comparativa

A Figura 6 apresenta o acumulado de focos ativo, para cada estado da Amazônia Legal, a partir do Satélite de Referência (AQUA), do início do ano (01/01) até (31/07) dos anos de 2005, 2010, 2016, 2021, 2022 e 2023 conforme consultado (INPE, 2023).

Figura 6 – Distribuição percentual dos focos ativo acumulados em 01/01/2023 a 31/07/2023 na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA Tarde)



O ano de 2023 apresentou uma redução de focos de 42% em relação ao ano de 2022 para período de (01/01 a 31/07).

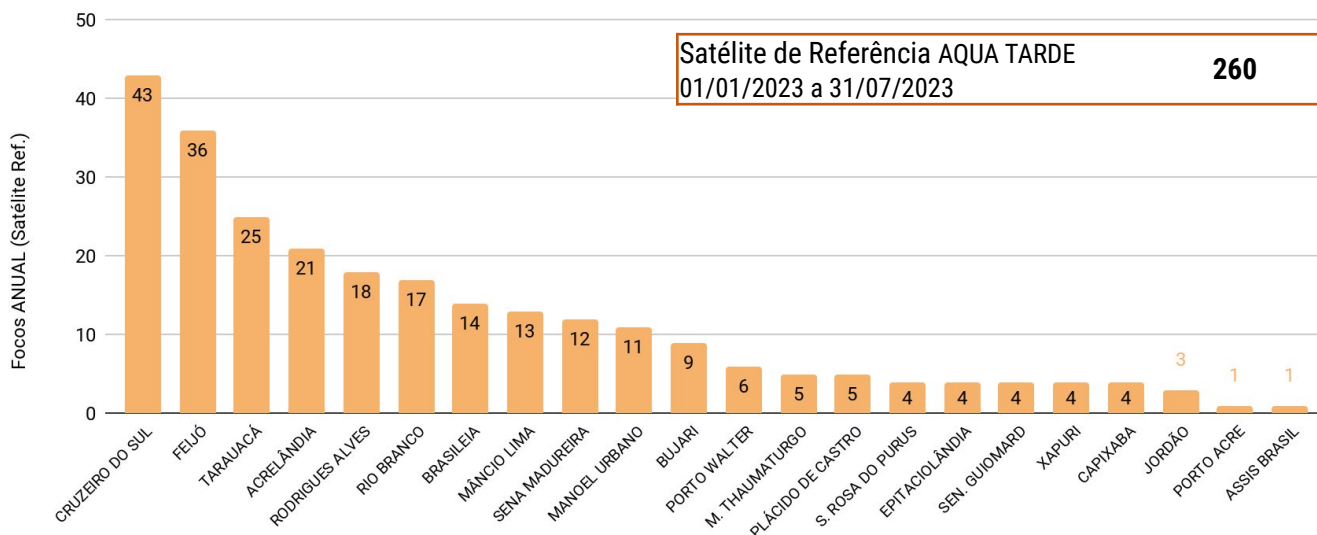
<sup>1</sup>NOTA: Foco indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (píxel), que varia de 375 m x 375 m até 5 km x 4 km, dependendo do satélite (Inpe/BDQueimadas).

# ANUAL - FOCOS ATIVOS / ACRE

## Satélite de Referência (AQUA)

A Figura 7 apresenta o acumulado de focos no estado do Acre, do início do ano (01/01/2023) até (31/07/2023). Foram registrados 260 focos segundo o Satélite de Referência (AQUA), dos quais o município de Cruzeiro do Sul apresentou maior percentual (16%) com total de 43 focos, seguido por Feijó (14%) com 36 focos, Tarauacá (10%) com 25 focos e Acrelândia (8%) com 21 focos (INPE, 2023).

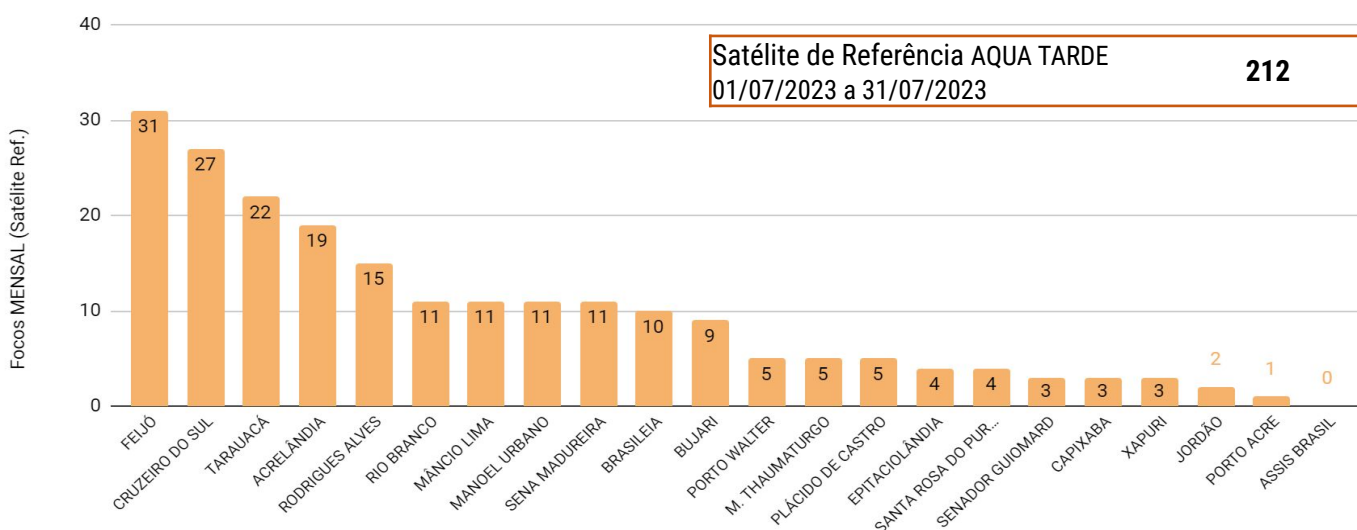
Figura 7 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/01/2023 a 31/07/2023 no estado do Acre (Satélite de Referência AQUA Tarde)



## MENSAL - FOCOS ATIVO DE JULHO

A Figura 8 apresenta o acumulado de focos no estado do Acre, do início do mês julho (01/07/2023) até (31/07/2023). Foram registrados 212 focos segundo o Satélite de Referência (AQUA) dos quais o município de Feijó apresentou maior ocorrência com total de 31 focos, seguido de Cruzeiro do Sul com 27 focos e Tarauacá com 22 focos.

Figura 8 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/07/2023 a 31/07/2023 no estado do Acre (Satélite de Referência AQUA Tarde)

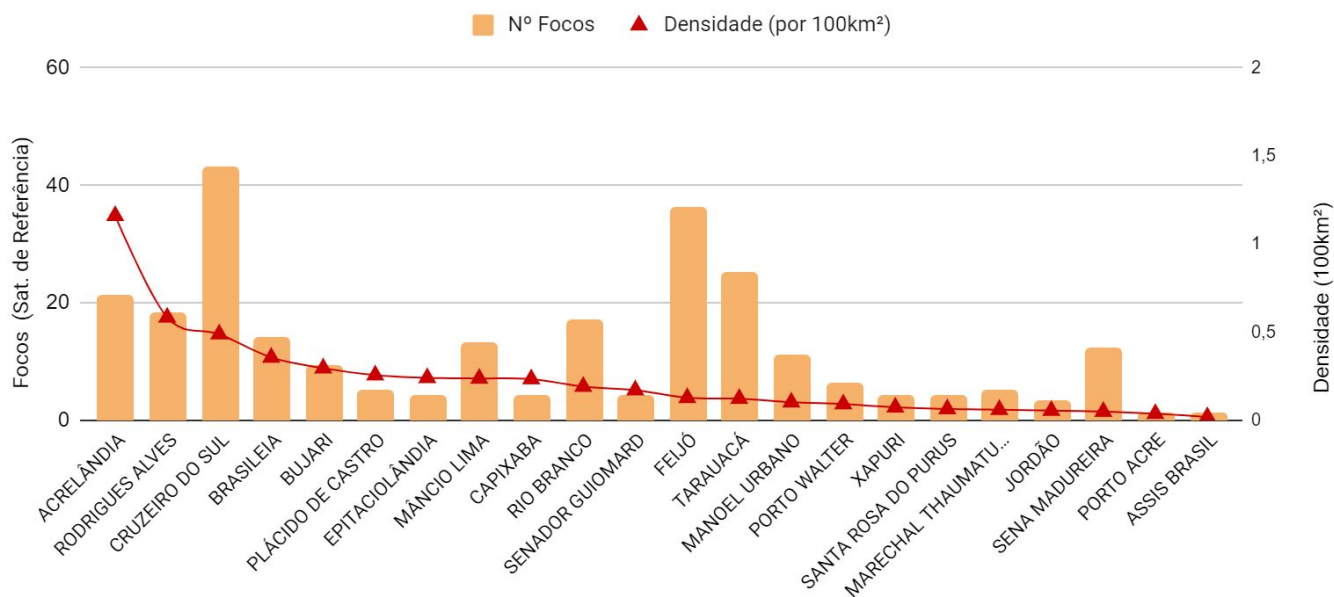


# FOCOS ATIVOS / DENSIDADE

## Satélite de Referência (AQUA)

A Figura 9 a seguir indica que o início do ano (01/01/2023) até (31/07/2023), os municípios de Cruzeiro do Sul e Feijó apresentaram maior acumulado de focos ativo. Segundo o Satélite de Referência (AQUA), os municípios Acrelândia, Rodrigues Alves, Cruzeiro do Sul, Brasileia, Bujari e Plácido de Castro registraram o maior número de focos por km<sup>2</sup> em seu território, ou seja, maior densidade de ocorrência em relação aos demais municípios.

Figura 9– Ocorrência de focos ativo e densidade por 100km<sup>2</sup>/por município em 01/01/2023 a 31/07/2023 (Satélite de referência AQUA)



# DINÂMICA DOS FOCOS ATIVOS

## Satélite de Referência (AQUA), Satélite (S-NPP) e (NOAA-20)

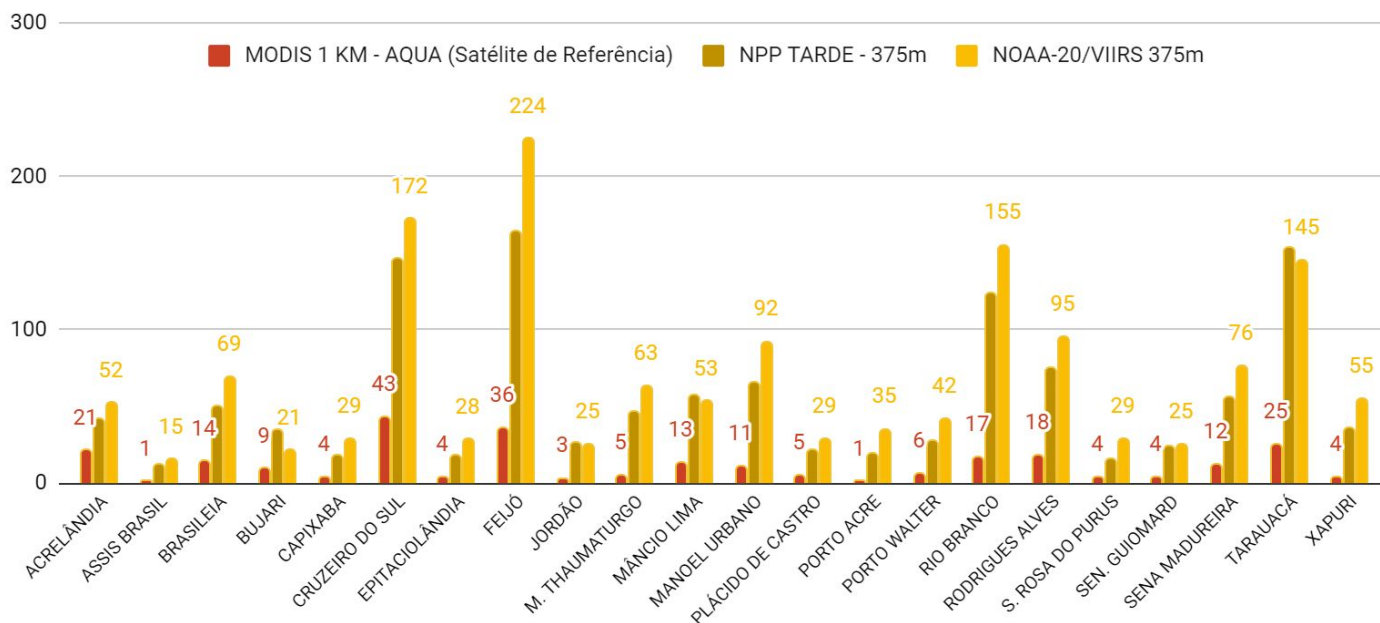
A detecção de focos é feita a partir de imagens captadas por satélites. Cada satélite, seja ele polar ou geoestacionário, possui um sensor óptico na faixa termal-média de ~4 µm. Os sensores de satélites polares, utilizados pelo INPE, são o AVHRR/3 dos NOAA-18, NOAA-19, METOP-B, MODIS dos NASA TERRA, AQUA, VIIRS do Suomi-NPP, NOAA-20 e os sensores dos satélites geoestacionários são o GOES-16, MSG-3.

Os Satélites de Referência usados são das séries dos satélites NOAA-12 (sensor AVHRR, passagem no final da tarde, de 01/junho/1998 a 03/julho/2002) e AQUA\_M-T (sensor MODIS, passagem no início da tarde, a partir de 04/julho/2002 até o presente momento) (INPE, 2022).

O uso de focos ativo do “Satélite de Referência” permite a comparação com dados e períodos prévios e ao longo dos anos. Os demais satélites, com as devidas diferenças, possuem sensores de configurações, atualizações e resolução de pixel variáveis, tais como: MODIS com resolução de 1km - AQUA (Satélite de Referência), NPP TARDE e NOAA-20 VIIRS 375 metros.

Foram registrados 260 focos ativo segundo o Satélite de Referência (AQUA), 1.228 focos detectados pelo NPP TARDE-375m e 1.529 focos segundo o NOAA-20/VIIRS 375m para período de 01/01/2023 até 31/07/2023 (INPE, 2023).

Figura 10 – Distribuição dos focos ativo acumulados de 01/01/2023 a 31/07/2023, no Estado do Acre. Satélite de referência AQUA (Barra de cor vermelho), NPP TARDE (Cor amarelo escuro) e NOAA-20 (Cor amarelo claro).





# GLOSSÁRIO

## Siglas Institucionais

**CEMADEN** - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

**CPTEC** - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

**ESA** - Agência Espacial Europeia

**GTPCS** - Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal

**INPE** - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

**MCTIC** - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

## Siglas Técnicas

**AQUA\_M-T** - Satélite cujos dados diários de focos detectados são usados para compor a série temporal ao longo dos anos

**FOCO** - Indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (píxel), que varia de 375 m x 375 m até 5 km x 4 km, dependendo do satélite

(Inpe/BDQueimadas: <https://queimadas.dqi.inpe.br/queimadas/portal/informacoes/perguntas-frequentes>)

**ISS** - Índice Integrado de Seca

**MSI** - Sistemas de Captação de Imagens Multiespectrais

**PRODES** - Sistema de Monitoramento do Desmatamento da Amazônia Legal

**TSM** - Temperatura da Superfície do Mar

**ZEE** - Zoneamento Econômico Ecológico