

MONITORAMENTO DE FOCOS ATIVOS

ESTADO DO ACRE

Nº 04
ABRIL /2024

SEMA
SECRETARIA DE ESTADO
DO MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO
ACRE
Trabalho para cuidar das pessoas

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CENTRO INTEGRADO DE GEOPROCESSAMENTO
E MONITORAMENTO AMBIENTAL

N.º 04
01/04 a 30/04/2024

Julie Messias e Silva

Secretária de Estado do Meio Ambiente – SEMA

Renata Silva e Souza

Secretária Adjunta de Estado do Meio Ambiente –
SEMA

Claudio Roberto da Silva Cavalcante

Chefe do Centro Integrado de Geoprocessamento e
Monitoramento Ambiental – SEMA/CIGMA

Ylza Marluce Silva de Lima

Chefe da Sala de Situação e Monitoramento
Ambiental – SEMA/CIGMA/SISMA

Renato Silva de Lima

Engenheiro Florestal – Técnico de Monitoramento –
SEMA/CIGMA/SISMA

Quéren-hapuque Rodrigues de Luna

Técnica de Sistema de Informação –
SEMA/CIGMA/SISMA

Pamella Karen Costa do Nascimento

Engenheira Florestal – Especialista em
Geoprocessamento – SEMA/CIGMA/SISMA

Endereço: Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC Prédio do
CIGMA, Distrito Industrial, Rio Branco - CEP 69920-175.
Contato: +55 68 3213-3193
E-mail: cegdra.ac@gmail.com

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 abril-maio-junho/2024. **A previsão indica maior probabilidade de chuva abaixo da faixa normal entre o centro, norte e leste do Brasil, nas áreas em amarelo/laranja.** Nas áreas em azul, sobre parte da Região Sul, de MS, SP e uma pequena área de MG, RR e AM, a previsão indica maior probabilidade de chuva acima da faixa normal. Nas áreas em branco, a probabilidade é igual para as três categorias. Esta previsão ainda reflete características típicas de El Niño. Entretanto há previsões que indicam a transição para condições neutras no próximo trimestre, com possível desenvolvimento de uma La Niña no segundo semestre de 2024. Importante notar que, o período AMJ é de transição entre a estação úmida e a estação seca na faixa central do país, quando geralmente a confiabilidade das previsões é reduzida.

Os dados do CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME comentam as anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM), precipitação e temperatura máxima para o mês de fevereiro. “As condições de TSM no Oceano Pacífico equatorial mantém valores acima da média característicos de El Niño, porém indica um enfraquecimento do fenômeno em relação às condições observadas nos meses anteriores. O máximo do fenômeno foi observado em novembro e dezembro, com valor de 2°C acima da média climatológica na região de referência no Pacífico central (região do Niño 3.4). Em relação ao comportamento da precipitação.”

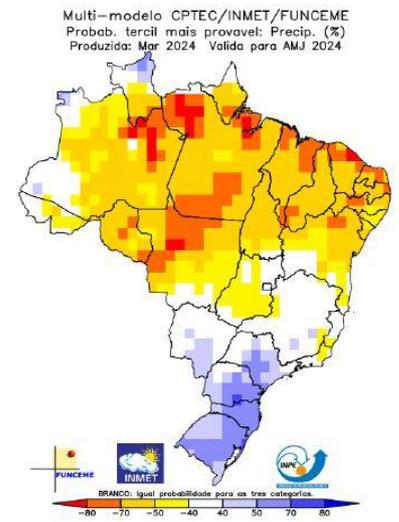


Figura 01 - Previsão Climática sazonal.

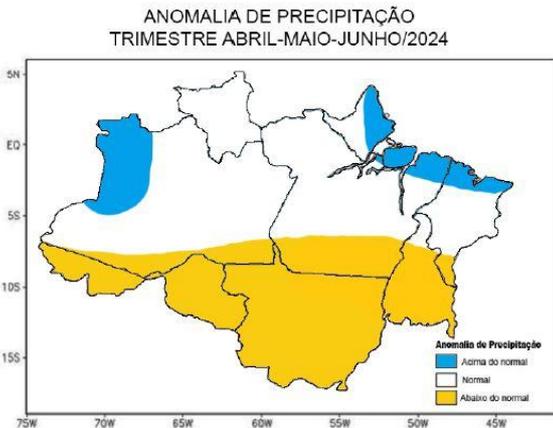


Figura 02 - Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre abril-maio-junho/2024.

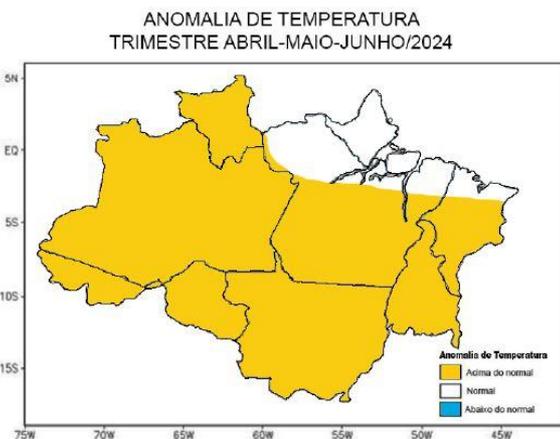


Figura 03 - Prognóstico de anomalias de temperatura para o trimestre abril-maio-junho/2024.

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

Segundo o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - Censipam, “O prognóstico climático considera que o fenômeno El Niño tenha seu fim e que se inicie uma condição de neutralidade ainda neste trimestre. Além disso, considera a manutenção do aquecimento anômalo das águas superficiais no Atlântico norte e sul, o que influenciará a atividade e o posicionamento da ZCIT, ocasionando grande variabilidade no seu comportamento, além de favorecer a ocorrência de sistemas de mesoescala na linha da costa da Amazônia Oriental.”

Diante de tais condições, o prognóstico climático para o trimestre abril-maio-junho/2024 é de chuvas abaixo da média em todo o estado do Acre, Rondônia, Mato Grosso, grande parte do Tocantins e a faixa extremo sul dos estados do Amazonas, Pará e Maranhão. Acima da média no oeste e noroeste do Amazonas, faixa leste do Amapá, Ilha do Marajó e nordeste do Pará e faixa norte do Maranhão. Nas demais áreas da Amazônia Legal, a precipitação ficará próxima da média climatológica. (Figura 2).

Quanto à temperatura, previsão de registros acima da média em grande parte da Amazônia Legal, com exceção apenas da faixa que abrange do noroeste do Pará em direção ao norte do Maranhão, onde as temperaturas ficarão dentro da média climatológica. Nas demais áreas da Amazônia Legal, a temperatura ficará próxima da média histórica (Figura 3).

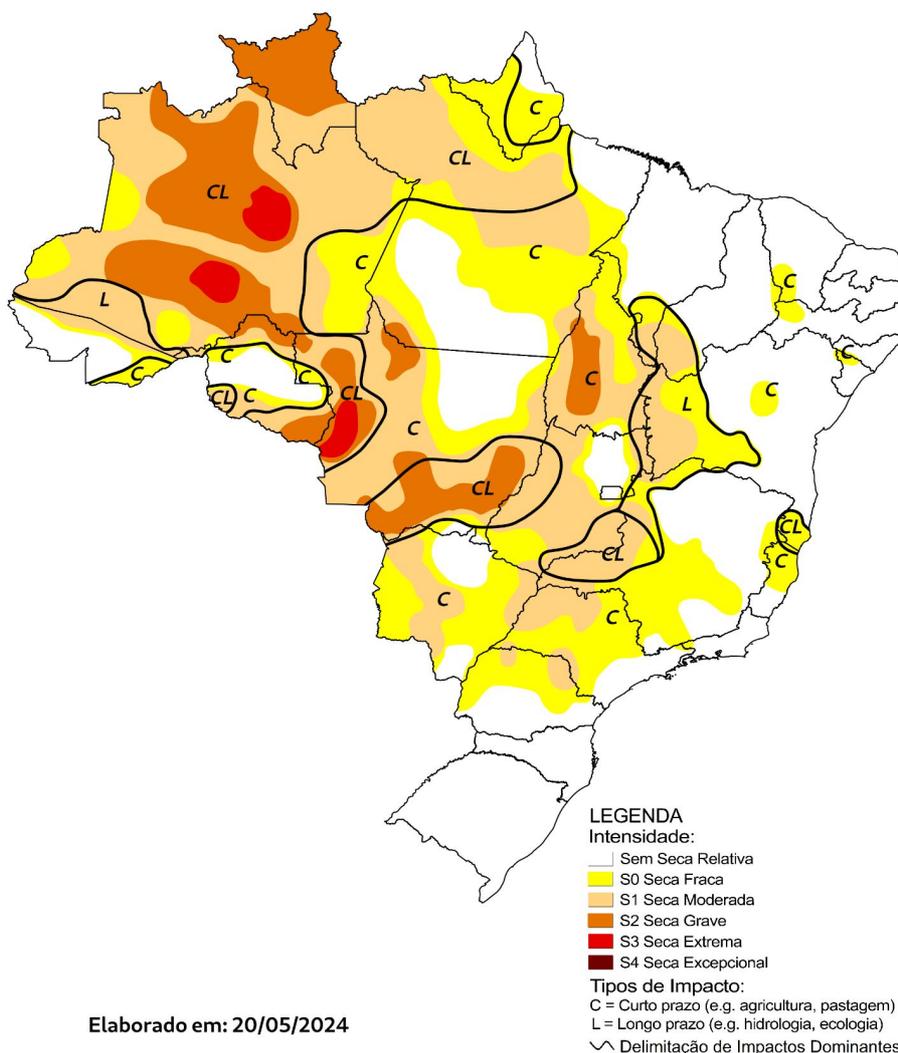
MONITOR DE SECAS

Abril de 2024

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>.

Figura 4 – Distribuição de Intensidade de Secas no Brasil em abril/2024

Monitor de Secas Abril/2024



Elaborado em: 20/05/2024

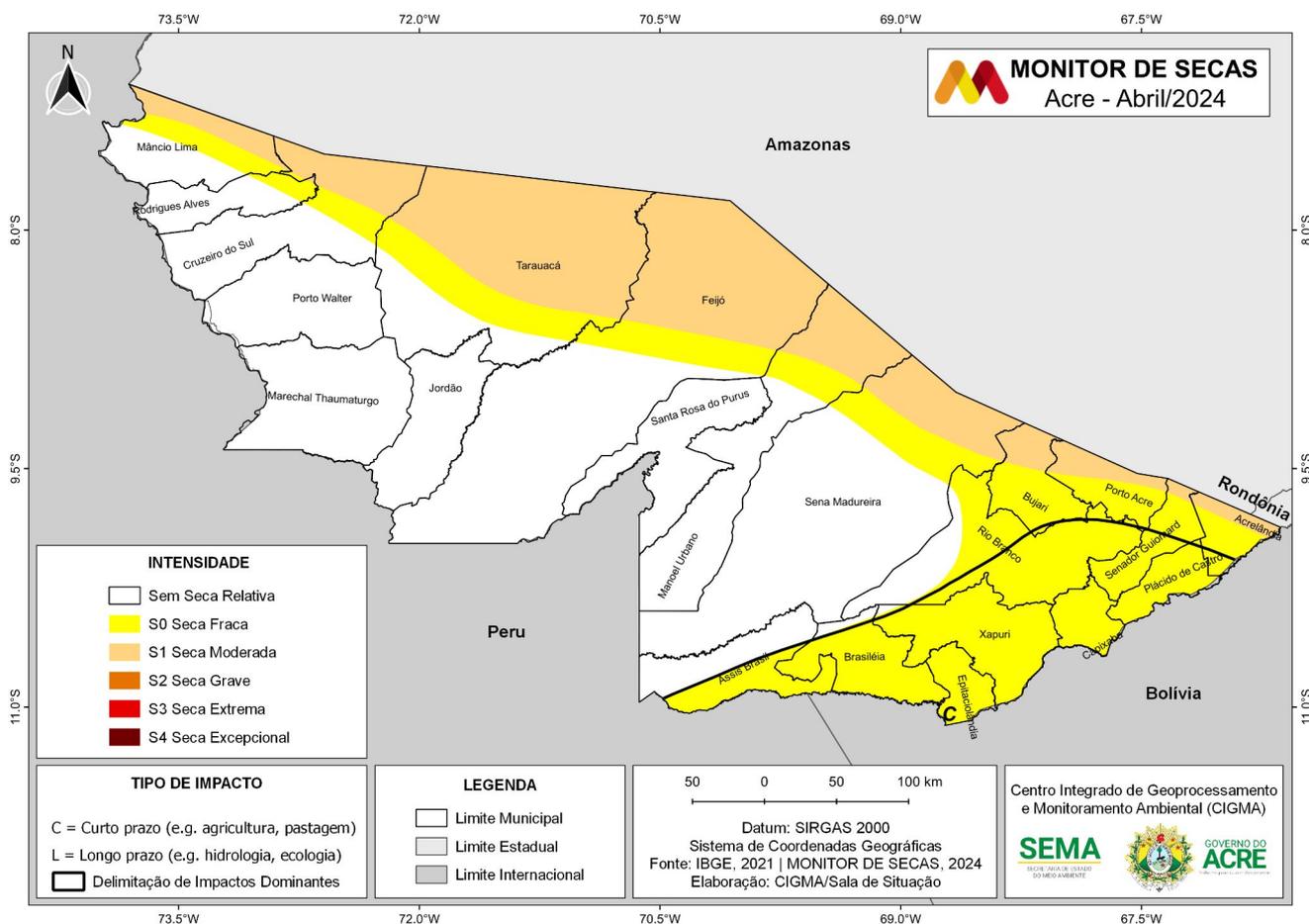
 Monitor
de Secas

MONITOR DE SECAS

Abril de 2024

Em abril de 2024, 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, devido à melhora nos indicadores, houve atenuação da seca no norte do estado, que passou de grave (S2) para moderada (S1). Por outro lado, devido às chuvas abaixo da média, houve o avanço da seca fraca (S0) no leste e no sul. Os impactos são de longo prazo (L) no norte e de curto prazo (C) no restante do estado.**

Figura 5 – Distribuição de Intensidade de Secas no Estado do Acre em abril/2024

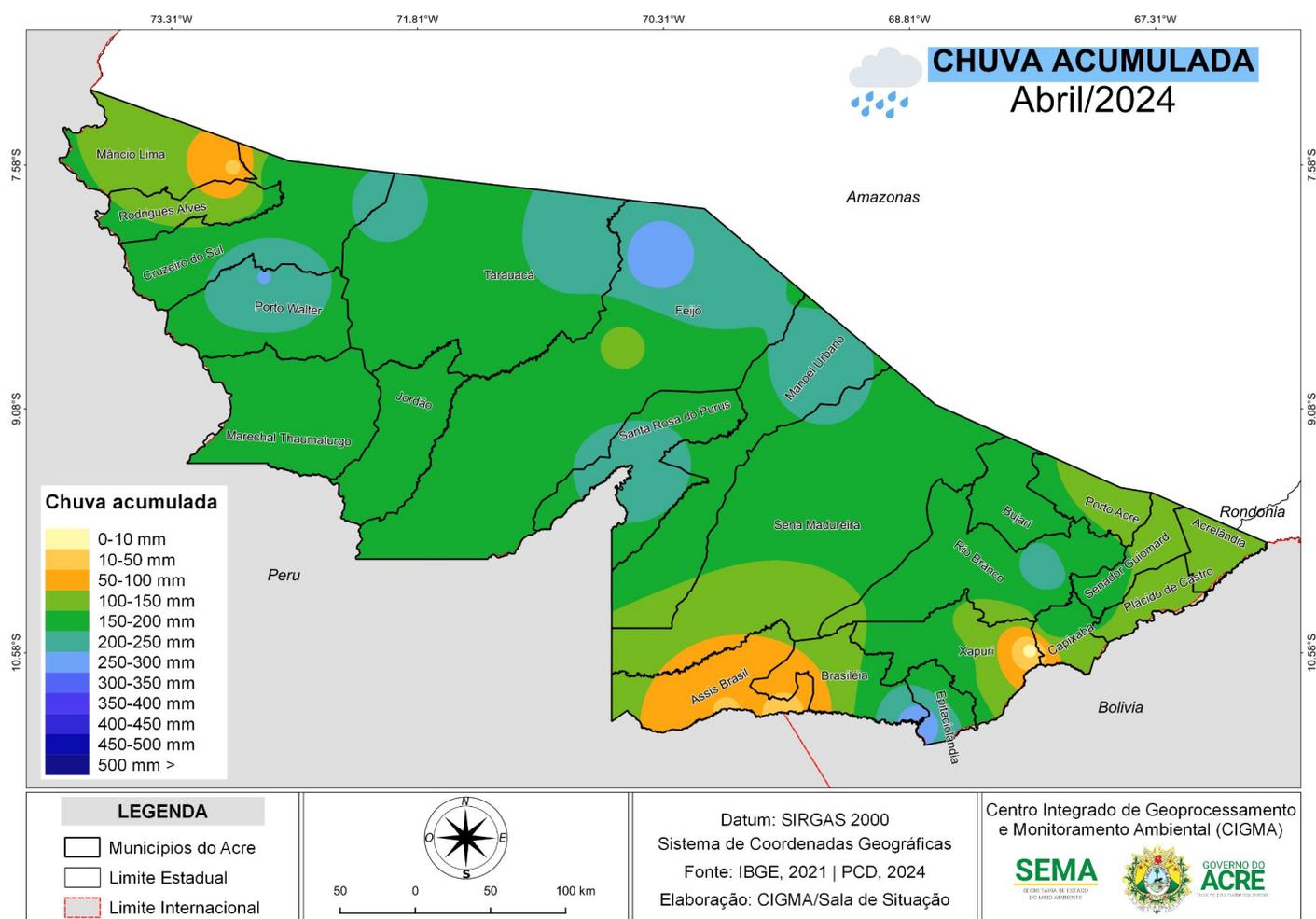


MAPA DE CHUVA - REDE HIDROMETEOROLÓGICA PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS (PCD)/ANA

Abril de 2024

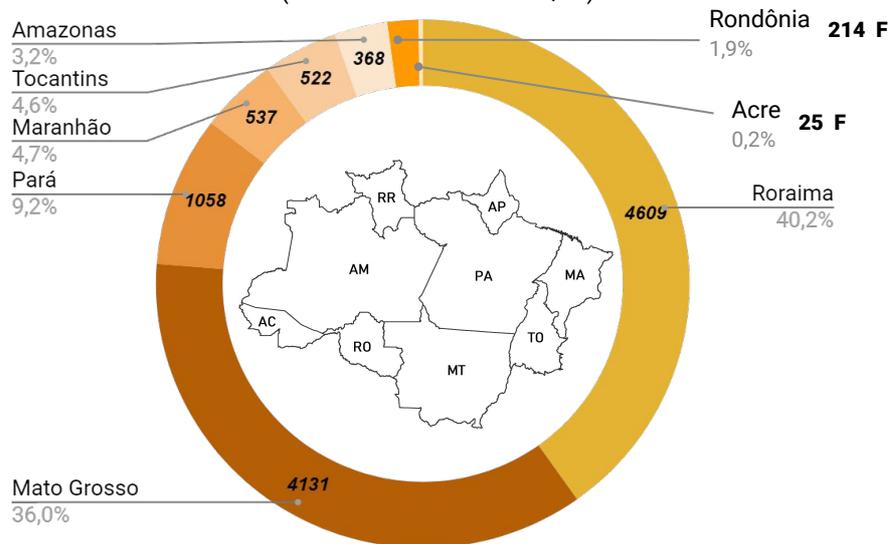
No estado do Acre, as Plataformas de Coleta de Dados (PCD) que apresentaram os maiores acumulados de chuva no mês de abril de 2024 (Figura 6), para efeito de comparação conforme as médias climatológicas foram: Feijó (**283,40 mm**), Brasiléia (**275,60 mm**), Porto Walter (**251,60 mm**), Rio Rola, em Rio Branco (**244,80 mm**), Santa Rosa do Purus (**229,60 mm**), Manoel Urbano (**223,60 mm**), Ponte do Rio Liberdade, em Cruzeiro do Sul (**210,60 mm**), Tarauacá (**206,0 mm**), Capixaba (**183,80 mm**), Cruzeiro do Sul (**178,20 mm**), Marechal Thaumaturgo (**176,80 mm**), Rio Branco (**166,60 mm**), Jordão (**156,40 mm**), Sena Madureira (**156,0 mm**), Xapuri (**155,80 mm**), Seringal Santa Helena, em Feijó (**136,20 mm**), Plácido de Castro (**118,80 mm**), Porto Acre (**104,20 mm**), Aldeia dos Patos, em Assis Brasil (**47,0 mm**), Mâncio Lima (**44,60 mm**) e Assis Brasil (**38,20 mm**).

Figura 6 – Mapa de chuva acumulada no mês de abril/2024



A Figura 7 apresenta o acumulado de focos¹ na AMAZÔNIA LEGAL, do início do ano (01/01/2024) até (30/04/2024). Foram registrados 11.470 focos segundo o Satélite de Referência (AQUA), dos quais o estado de Roraima apresentou maior percentual (40,2%) com total de 4.609 focos, seguido por Mato Grosso (36%) com 4.131 focos e Pará (9,2%) com 1.058 focos. O estado do Acre ocupa o 8º lugar no ranque (0,2%) com o total de 25 focos ativo (INPE, 2024).

Figura 7 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/01/2024 a 30/04/2024 na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA)

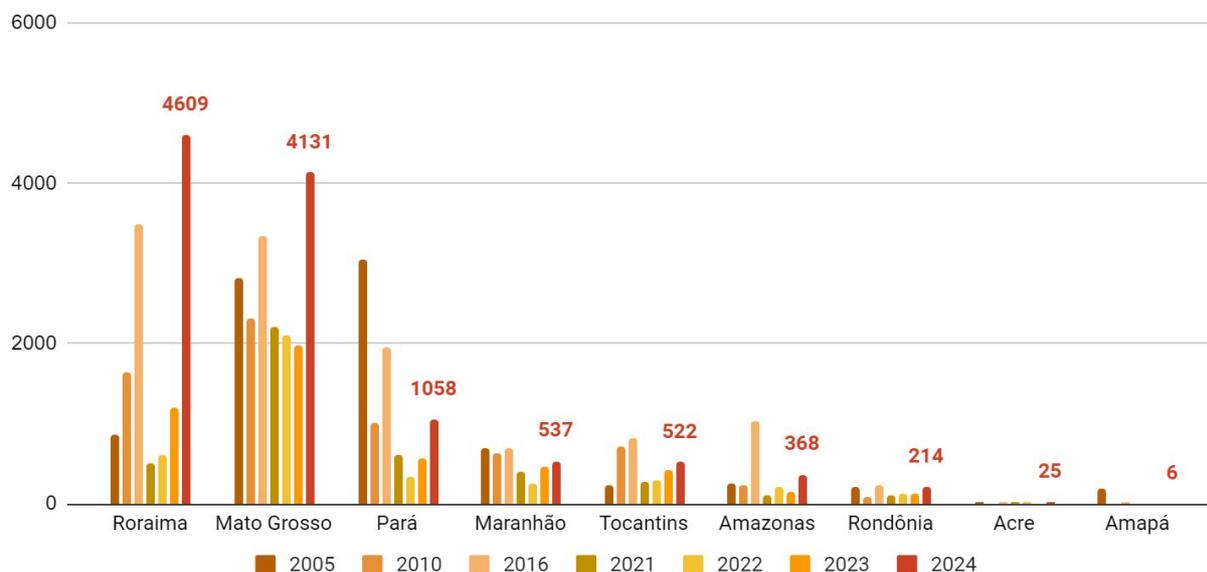


Fonte: INPE

Focos na Amazônia Legal - Análise Comparativa

A Figura 8 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 (30/04) dos anos de 2005, 2010, 2016, 2021, 2022, 2023 e 2024 conforme consultado (INPE, 2024).

Figura 8 – Gráfico de distribuição percentual dos focos ativo acumulados em 01/01/2024 a 30/04/2024 na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA Tarde)



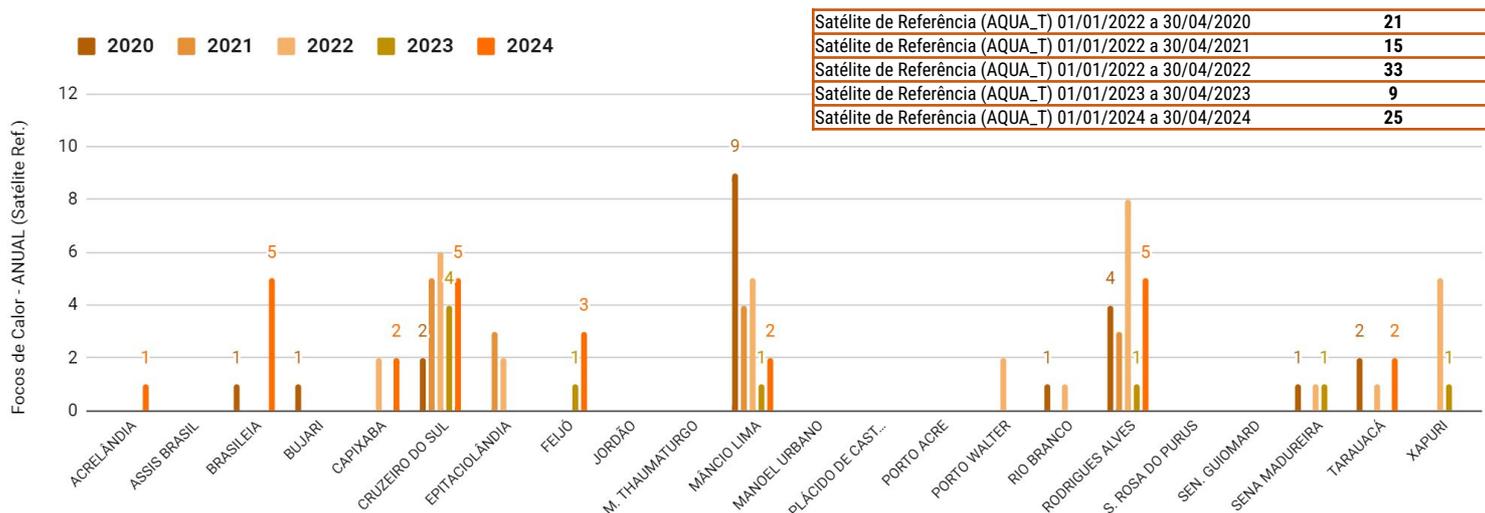
¹NOTA: Foco indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (píxel), que varia de 375 m x 375 m até 5 km x 4 km, dependendo do satélite (Inpe/BDQueimadas).

ANUAL - FOCOS / ACRE - COMPARATIVO

Satélite de Referência (AQUA)

A Figura 9 apresenta o acumulado de focos no estado do Acre, O período de (01/01) até (30/04), foram registrados 25 focos em 2024, segundo o Satélite de Referência (AQUA), no ano de 2023 foram registrados para este mesmo período 09 focos, e 33 focos no ano de 2022 (INPE, 2024).

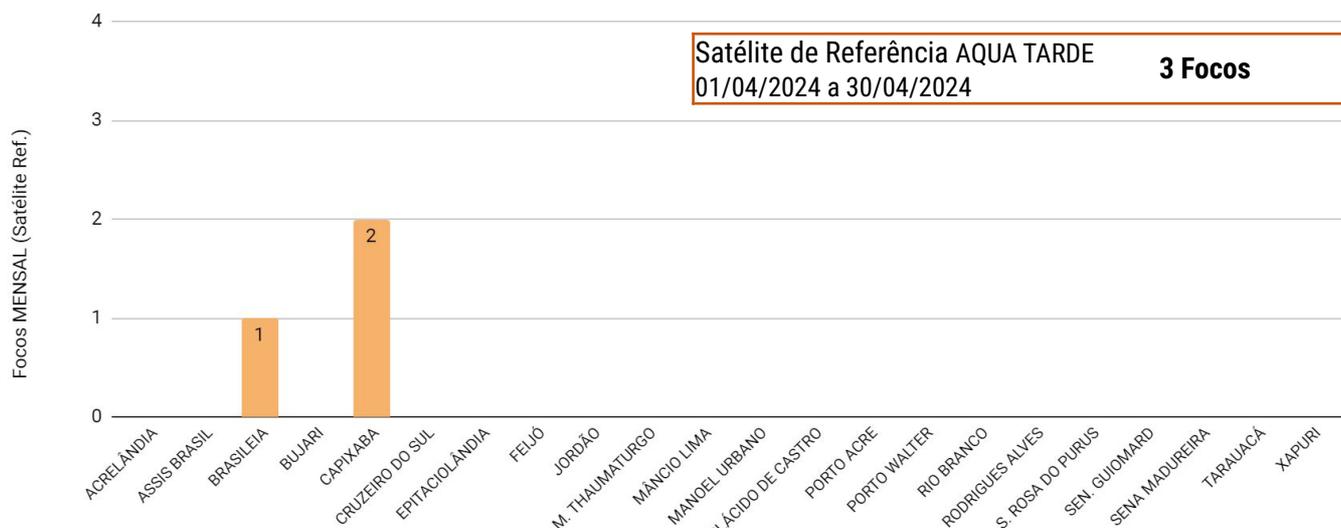
Figura 9 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/01 a 30/04 no estado do Acre em 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024. (Satélite de Referência AQUA Tarde)



MENSAL - FOCOS DE ABRIL

A Figura 10 apresenta o acumulado de focos no estado do Acre, o mês de abril no período de (01/04/2024) até (30/04/2024), foram registrados 3 focos segundo o Satélite de Referência (AQUA), dos quais o município de Capixaba apresentou 2 focos, seguido por Brasileia com 1 foco (INPE, 2024).

Figura 10 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/04/2024 a 30/04/2024 no estado do Acre (Satélite de Referência AQUA Tarde)



DINÂMICA DOS FOCOS ATIVOS

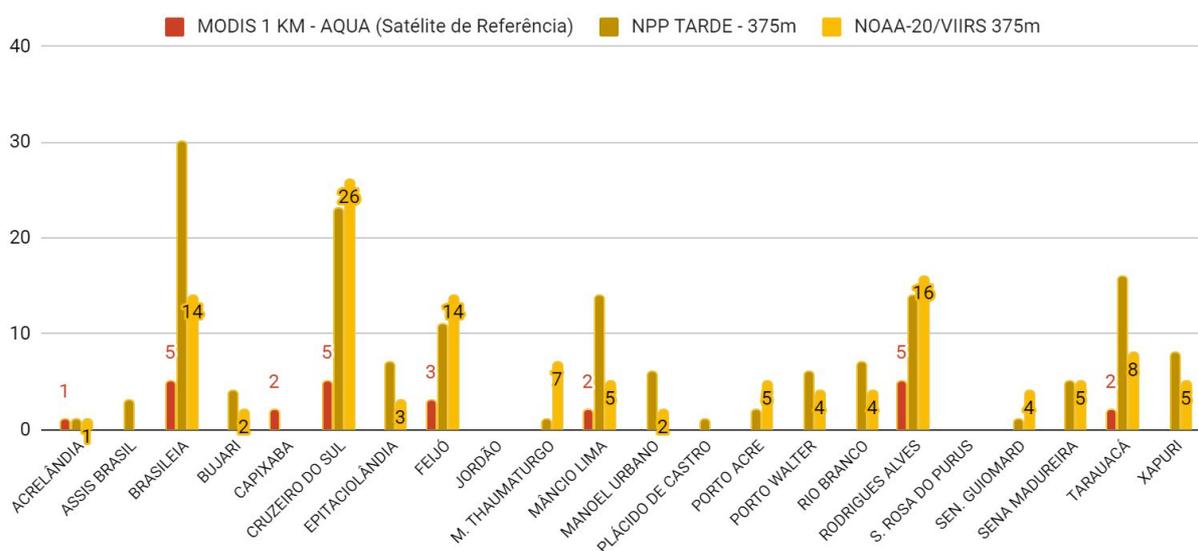
Satélite de Referência (AQUA), Satélite (S-NPP) e (NOAA-20)

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.*

Figura 11 – Distribuição dos focos acumulados de 01/01/2024 a 30/04/2024, no Estado do Acre. Satélite de referência AQUA (Barra de cor vermelho), NPP TARDE (Cor amarelo escuro) e NOAA-20 (Cor amarelo claro) * resolução de pixel variáveis



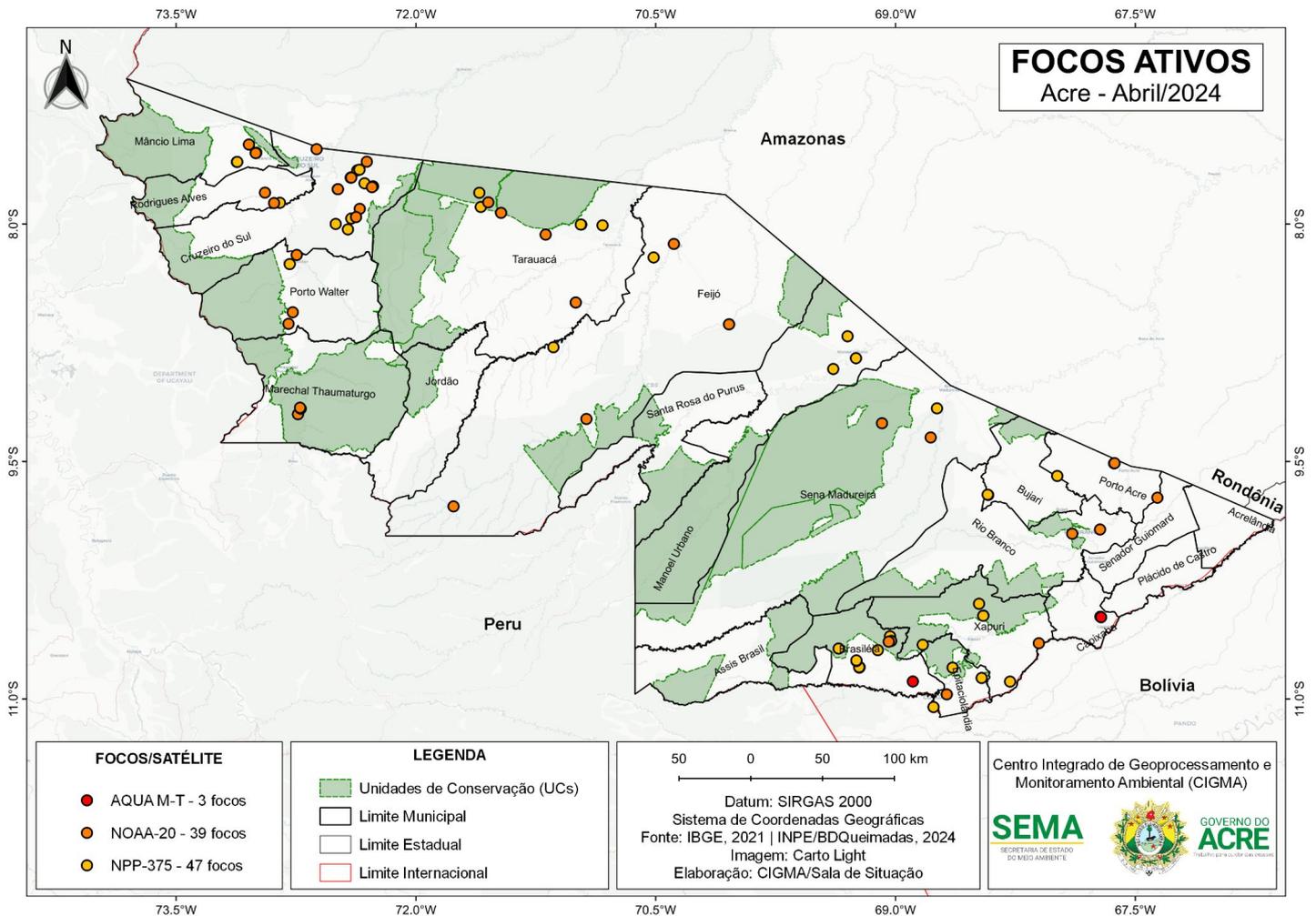
Foram registrados 25 focos ativo segundo o Satélite de Referência (AQUA), 160 focos detectados pelo NPP TARDE-375m e 125 focos segundo o NOAA-20/VIIRS 375m para período de 01/01/2024 até 30/04/2024 (INPE, 2024).

DINÂMICA DOS FOCOS ATIVOS

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

Foram registrados 03 focos ativos segundo o Satélite de Referência (AQUA), 47 focos detectados pelo NPP TARDE-375m e 39 focos segundo o NOAA-20/VIIRS 375m, para período de 01/04/2024 até 30/04/2024 (INPE, 2024).

Figura 12 – Mapa com distribuição dos focos acumulados de 01/04/2024 a 30/04/2024, no Estado do Acre. Satélite de referência AQUA (Barra de cor vermelho), NPP TARDE (cor amarelo escuro) e NOAA-20 (cor laranja claro) * resolução de pixel variáveis



Os dados de Qualidade do Ar aqui apresentados procuram orientar os agentes do governo do estado quanto a situação da qualidade do ar no Acre.

Neste reporte, estamos comparando a média diária da concentração de Material Particulado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) com os indicadores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e fazendo uma extrapolação da média dos sensores localizados pontualmente nos municípios para toda a sua área. A OMS recomenda que, idealmente, a média diária de concentração de material particulado na atmosfera esteja abaixo de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. É importante destacar que as recomendações da OMS se limitam a valores médios de exposição por intervalos de horas, dia e ano.

Aqui os dados estão organizados por mês, com valores diários plotados nos gráficos, objetivando uma melhor disposição estatística da informação. É necessário compreender a importância de interpretar as informações aqui veiculadas a partir de uma perspectiva de saúde, pois, segundo a OMS, estima-se que a carga das doenças atribuíveis à poluição do ar já seja comparável à de outros importantes riscos globais à saúde, como alimentação não saudável e tabagismo, sendo atualmente a poluição do ar reconhecida como a maior ameaça ambiental à saúde humana.

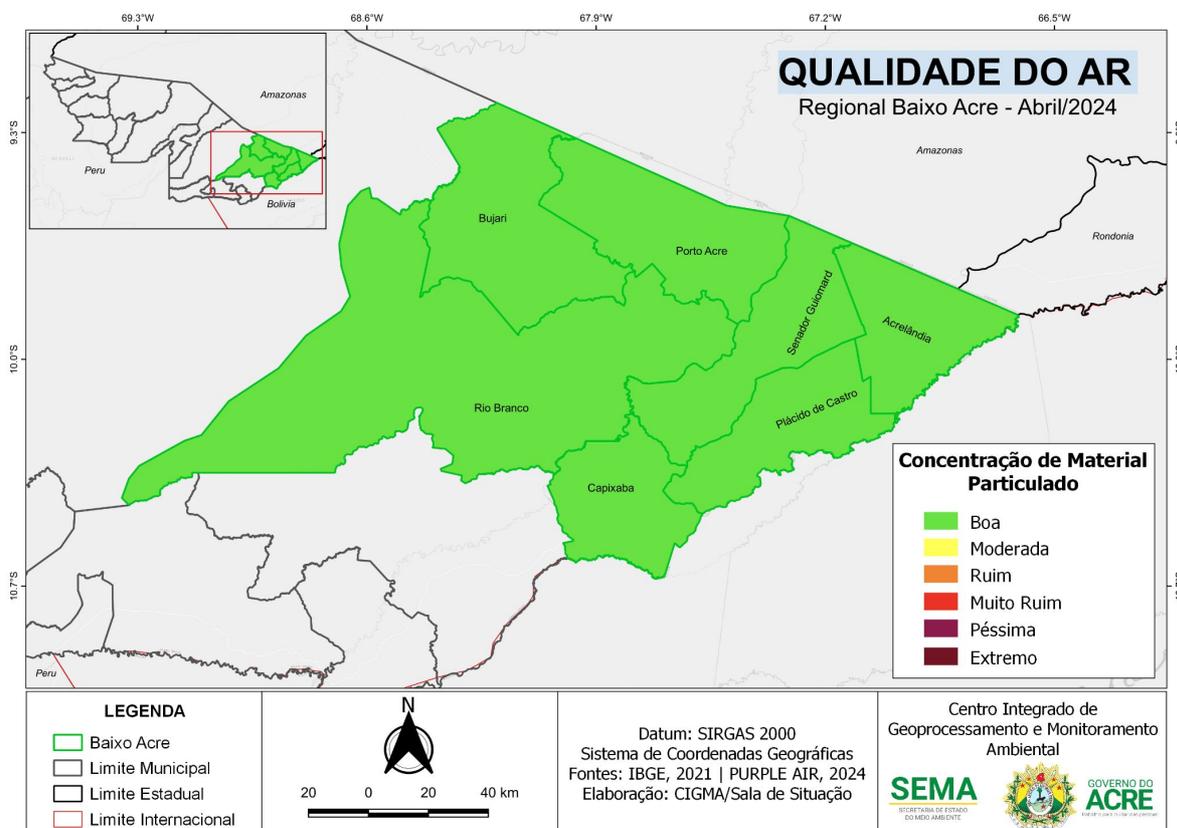
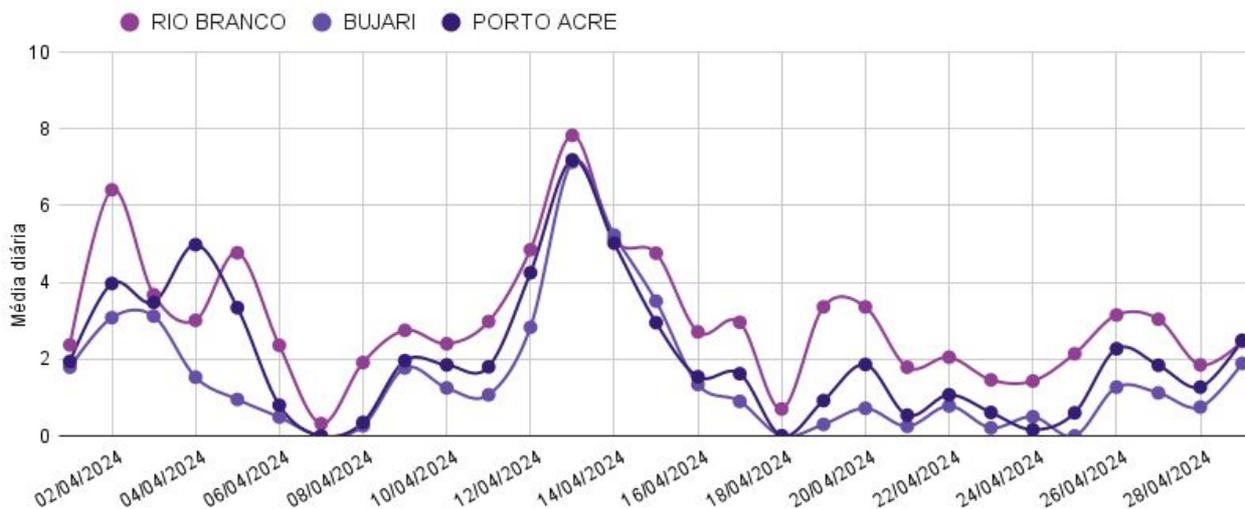
LEGENDA - CONCENTRAÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

0 – 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12 – 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 – 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	55 – 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 – 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	> 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A qualidade do ar é considerada satisfatória e a poluição do ar não apresenta riscos.	A qualidade do ar é aceitável. No entanto, se expostos por 24 horas ou mais, pode apresentar riscos moderados.	Pessoas de grupos sensíveis podem sofrer efeitos na saúde se expostos por 24 horas .	Todos podem começar a ter efeitos na saúde se expostos por 24 horas .	Alerta de saúde: todos podem experimentar efeitos mais graves na saúde se expostos por 24 horas .	Alerta de saúde: condições de emergência se expostos por 24 horas . É provável que toda a população seja afetada.
Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	Péssima	Extremo

Municípios do Baixo Acre

A figura 13, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de abril nos municípios de Rio Branco, Bujari e Porto Acre. É possível observar que durante todo o mês de abril, os municípios se mantiveram com médias diárias inferiores a 8,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ou seja, abaixo da média recomendada pela OMS (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Nessa região, a qualidade do ar é considerada satisfatória.

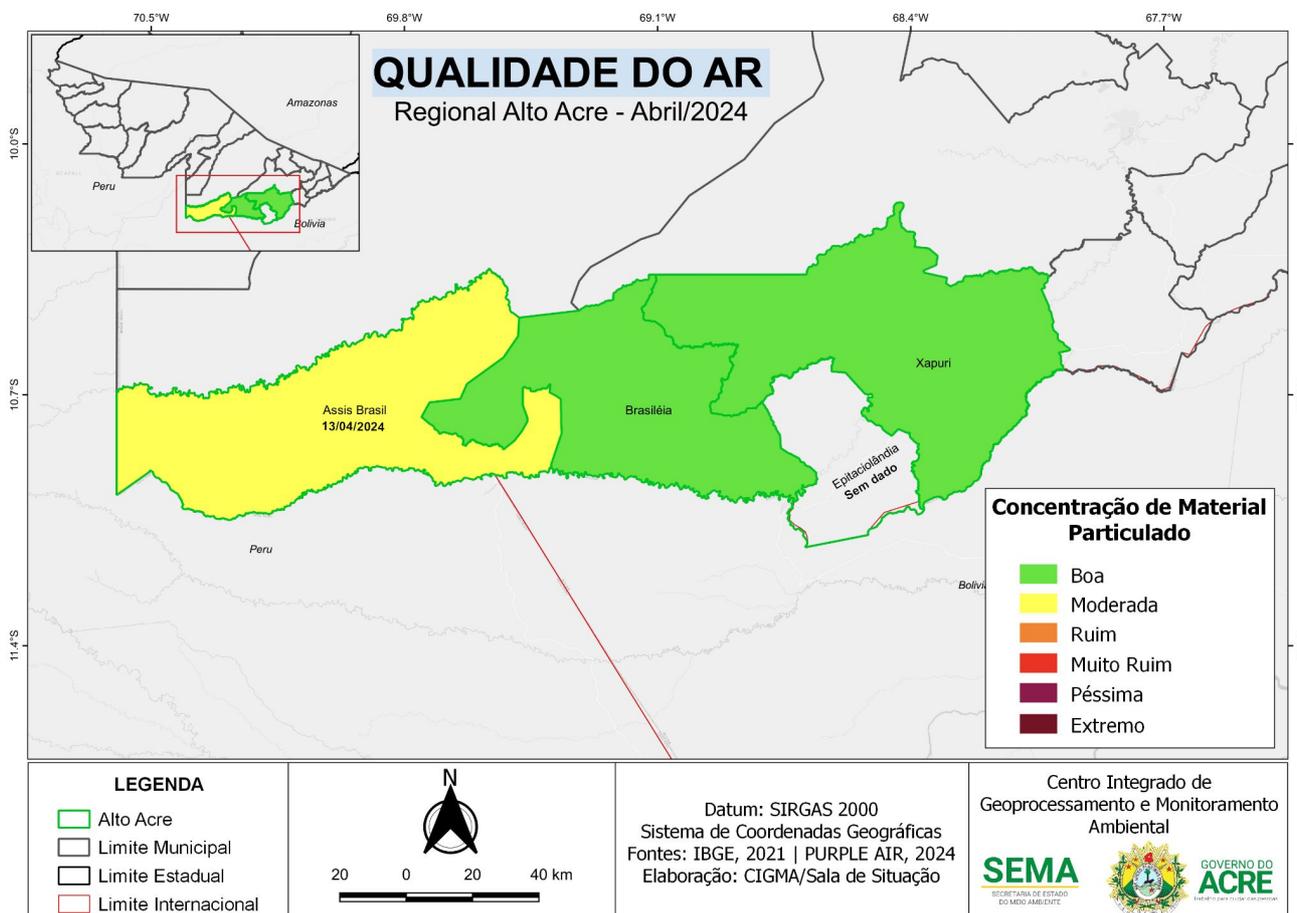
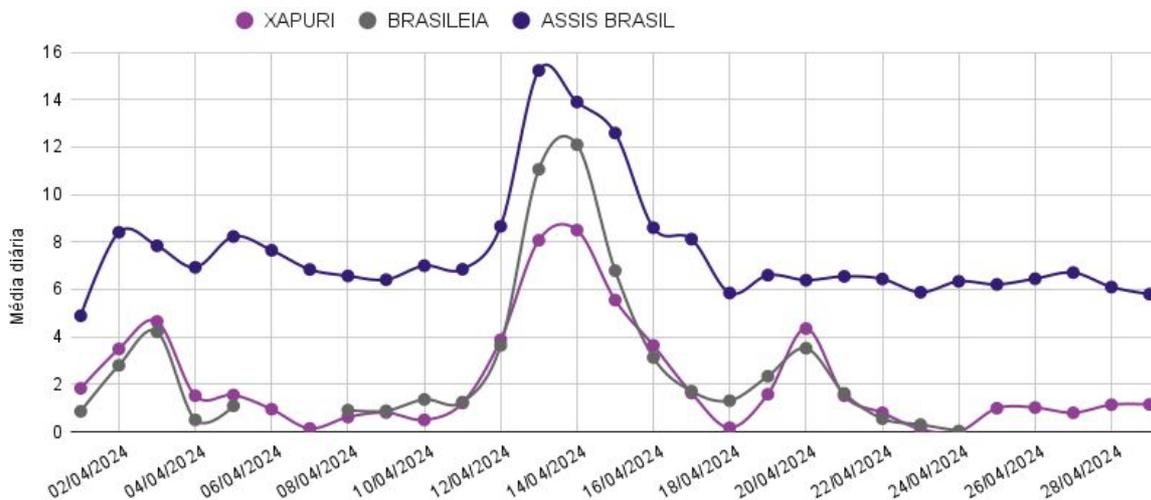
Figura 13 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/03 a 31/03 na regional do Baixo Acre.



Municípios do Alto Acre

A figura 14, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de abril nos municípios de Xapuri, Brasíliaia e Assis Brasil. É possível observar que durante todo o mês de abril, os municípios se mantiveram com médias diárias inferiores a média recomendada pela OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$), exceto Assis Brasil no dia 13/04, que atingiu o nível de $15,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nessa região, a qualidade do ar é considerada satisfatória.

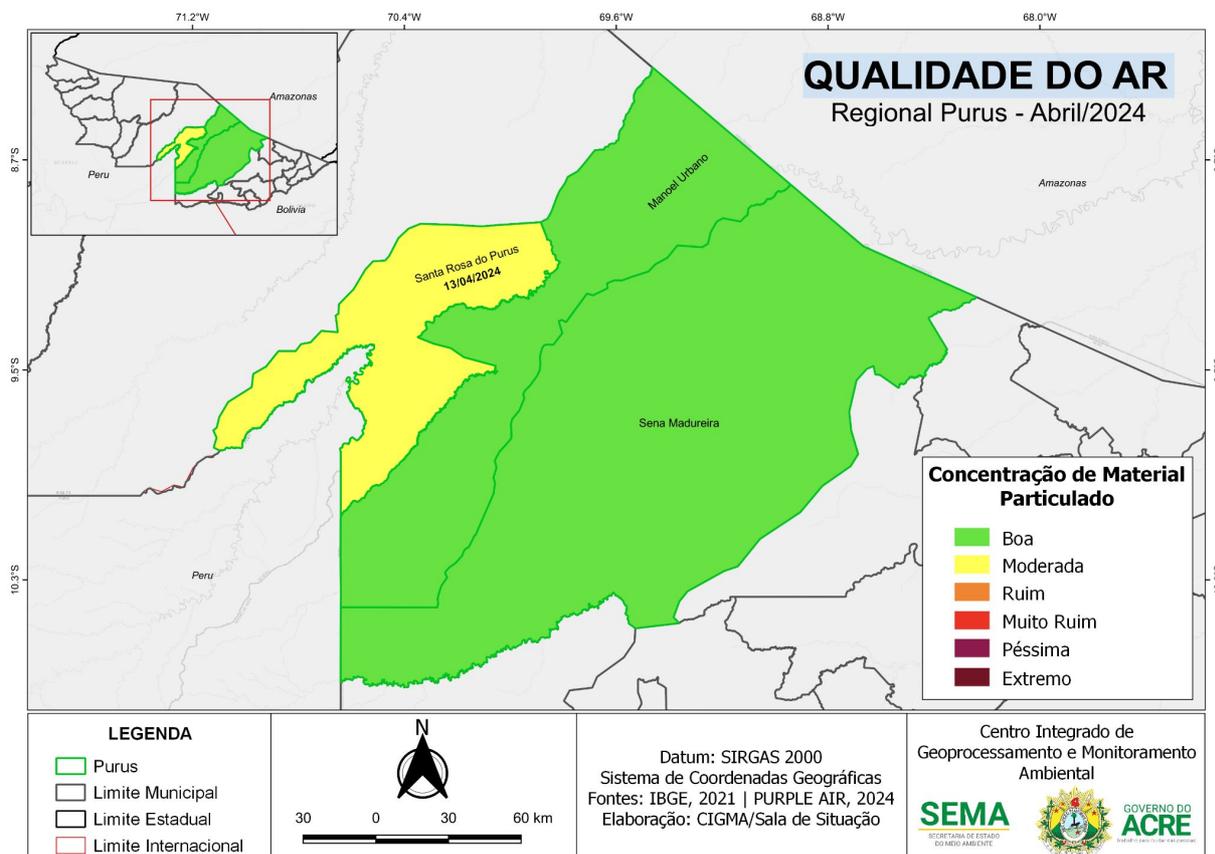
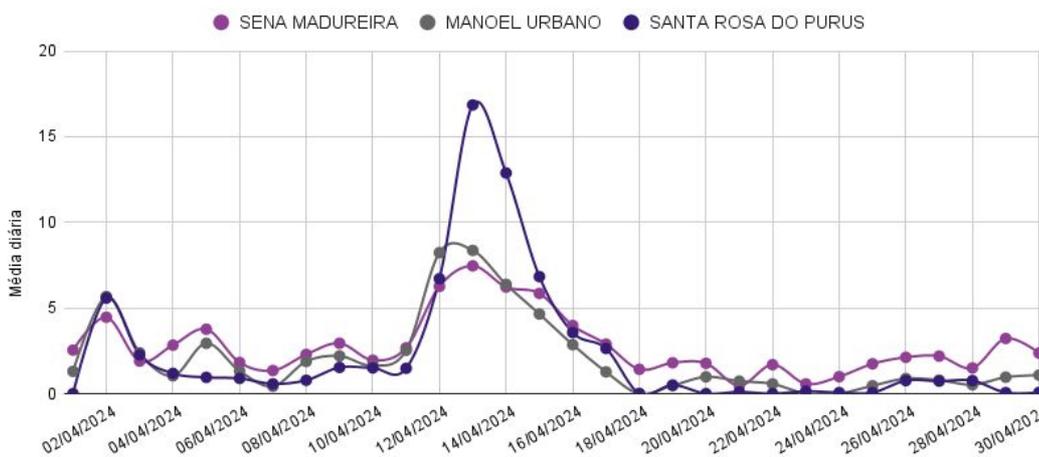
Figura 14 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/03 a 31/03 na regional do Alto Acre.



Municípios do Purus

A figura 15, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de abril nos municípios de Sena Madureira, Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus. É possível observar que durante todo o mês de abril, Manoel Urbano e Sena Madureira se mantiveram com médias diárias inferiores a média recomendada pela OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) exceto Santa Rosa do Purus no dia 13/04, que atingiu o nível de $16,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nessa região, a qualidade do ar é considerada satisfatória.

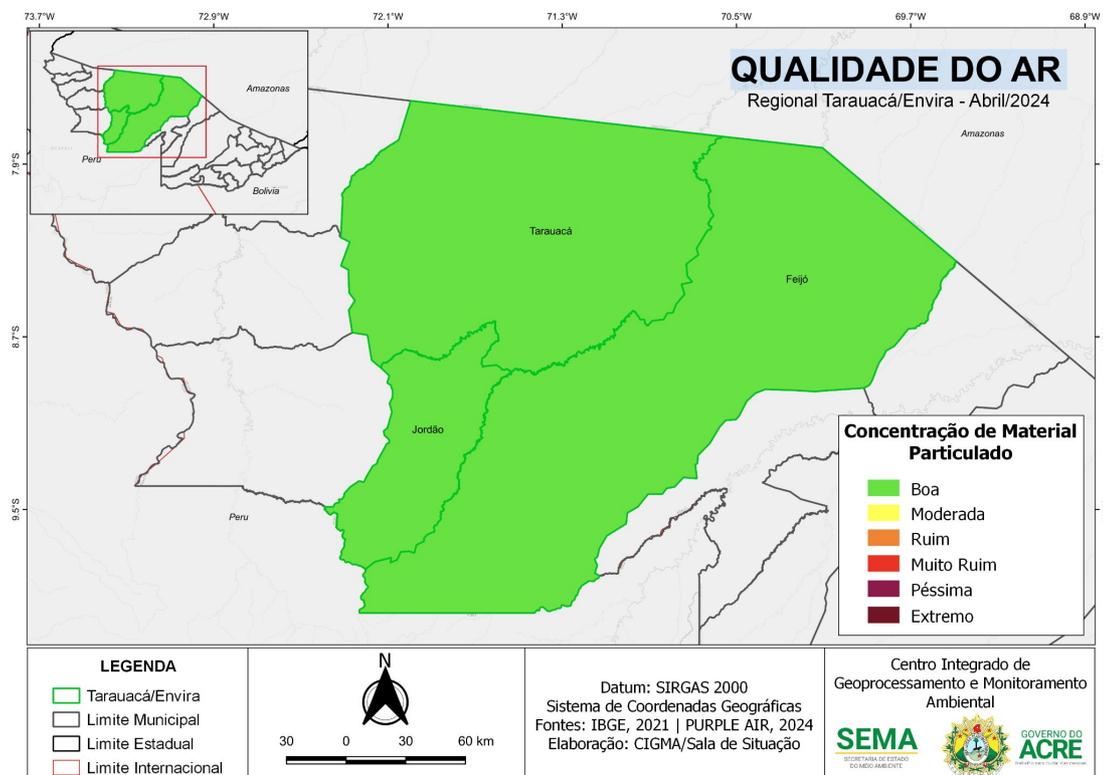
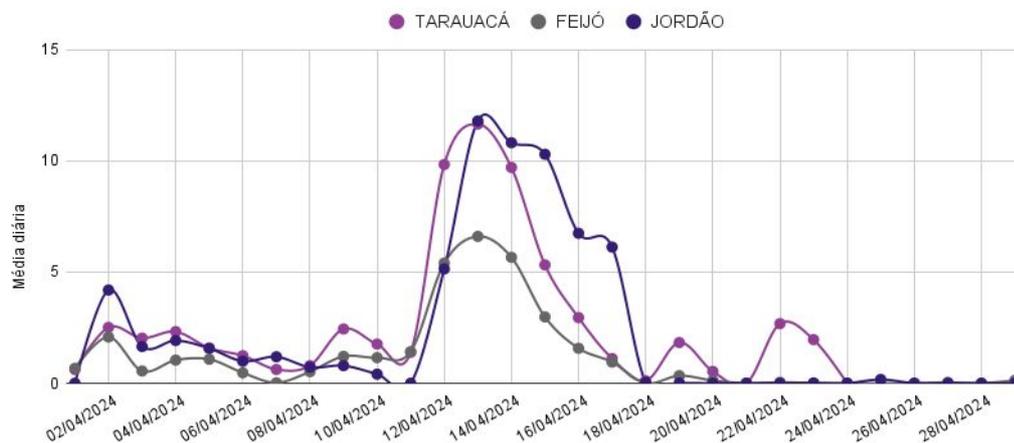
Figura 15 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/03 a 31/03 na regional do Purus.



Municípios do Tarauacá / Envira

A figura 16, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de abril nos municípios de Tarauacá, Feijó e Jordão. É possível observar que durante todo o mês de abril, esses municípios se mantiveram com médias diárias inferiores a média recomendada pela OMS ($15\mu\text{g}/\text{m}^3$). Nessa região, a qualidade do ar é considerada satisfatória.

Figura 16 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/03 a 31/03 na regional do Tarauacá/Envira.



Municípios do Juruá

A figura 17, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de abril nos municípios de Cruzeiro do Sul e Porto Walter. É possível observar que durante todo o mês de abril, ambos os municípios ultrapassaram a média recomendada pela OMS ($15\mu\text{g}/\text{m}^3$). O município de Cruzeiro do Sul, entre os dias 12 e 17/04/2024, atingiu a média diária de $27,05\mu\text{g}/\text{m}^3$; Porto Walter, entre os dias 13 e 17/04/2024, atingiu a média diária de $19,16\mu\text{g}/\text{m}^3$; Ambos ultrapassando, por sua vez, níveis considerados moderados, superiores ao recomendado pela OMS.

Figura 17 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/03 a 31/03 na regional do Juruá.

