

# MONITORAMENTO DE FOCOS ATIVOS

ESTADO DO ACRE

Nº 10  
Outubro/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 10**  
**01/10 a 31/10/2024**

**Leonardo das Neves Carvalho**

Secretário 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 produzida com o método objetivo (cooperação entre CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME), para o trimestre outubro-novembro-dezembro de 2024, que abrange a estação da primavera. **A previsão indica maior probabilidade de chuva abaixo da faixa normal nas áreas em amarelo, no oeste e leste do AM, RO, TO, norte de MT, grande parte do Nordeste e em parte de MS, SP e PR.** Nas áreas em azul, sobre parte do AC, RR e sul do AM, além do ES e sul da BA, a previsão indica maior probabilidade de chuva acima da faixa normal. Nas áreas em branco, a probabilidade é igual para as três categorias. Vale ressaltar que em função da diversidade de sinais entre modelos climáticos para a faixa central do Brasil, com alguns indicando excesso e outros déficit de chuvas, há um maior grau de incerteza nessa previsão.

**Os dados do CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME apresentam** as anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM) de agosto de 2024. “No leste do Pacífico equatorial foram notadas áreas com águas mais frias que a média, enquanto nas demais áreas do Pacífico equatorial. Essa distribuição de anomalias de TSM no Pacífico representa uma condição de neutralidade em relação ao El Niño Oscilação Sul. No Atlântico tropical norte, persistiram as anomalias positivas de TSM, enquanto na bacia sul, predominou a condição de neutralidade. Esse padrão de TSM no Atlântico contribuiu para a ocorrência de estiagem na Amazônia.”

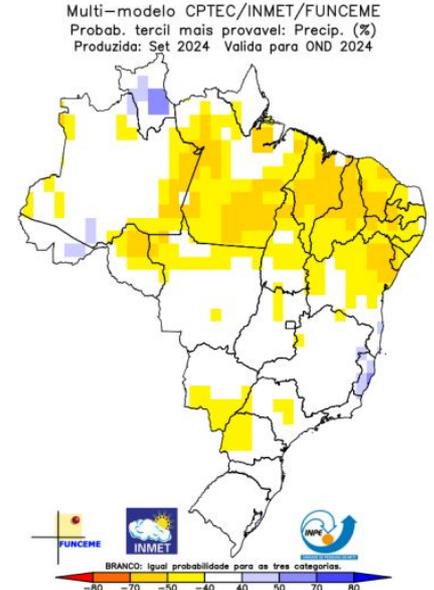


Figura 01 - Previsão Climática sazonal.

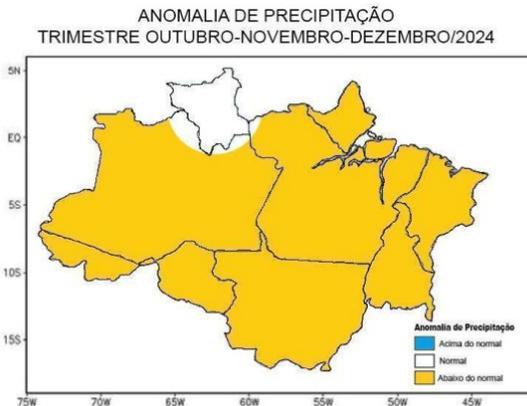


Figura 02 - Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre outubro-novembro-dezembro/2024.

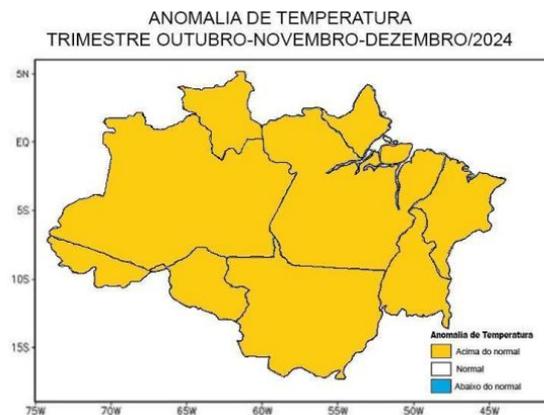


Figura 03 - Prognóstico de anomalias de temperatura para o trimestre outubro-novembro-dezembro/2024.

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

Segundo o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - Censipam, “Pequenas áreas com TSM abaixo da média são observadas no centro e leste do Pacífico Equatorial, que tendem a aumentar no decorrer dos próximos meses, enquanto na porção oeste ainda há um resquício de águas discretamente aquecidas. Dessa forma, o Pacífico segue em condições de neutralidade. Além disso, considera-se a persistência do aquecimento anômalo no Atlântico Tropical Norte, o que influenciará a atividade e o posicionamento da ZCIT, assim como limitará o desenvolvimento de nuvens mais robustas, as quais geram maiores volumes de precipitação.”

Diante de tais condições, o prognóstico climático para o trimestre outubro-novembro-dezembro/2024 é transição entre o período seco e o período do aumento dos volumes de precipitação na maior parte da Amazônia Legal (Figura 2).

Quanto à temperatura, previsão de registros acima da média em toda a Amazônia Legal (Figura 3).

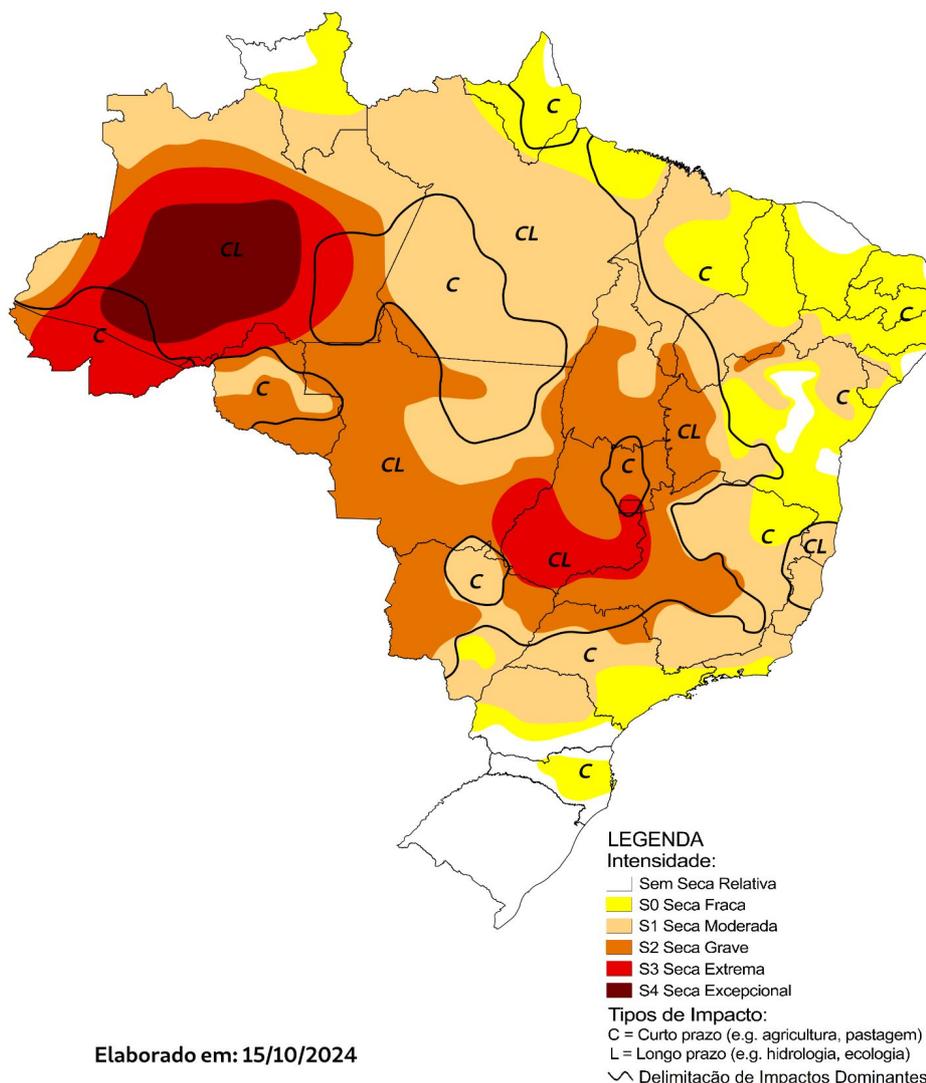
# MONITOR DE SECAS

Setembro 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 setembro/2024

## Monitor de Secas Setembro/2024



Elaborado em: 15/10/2024

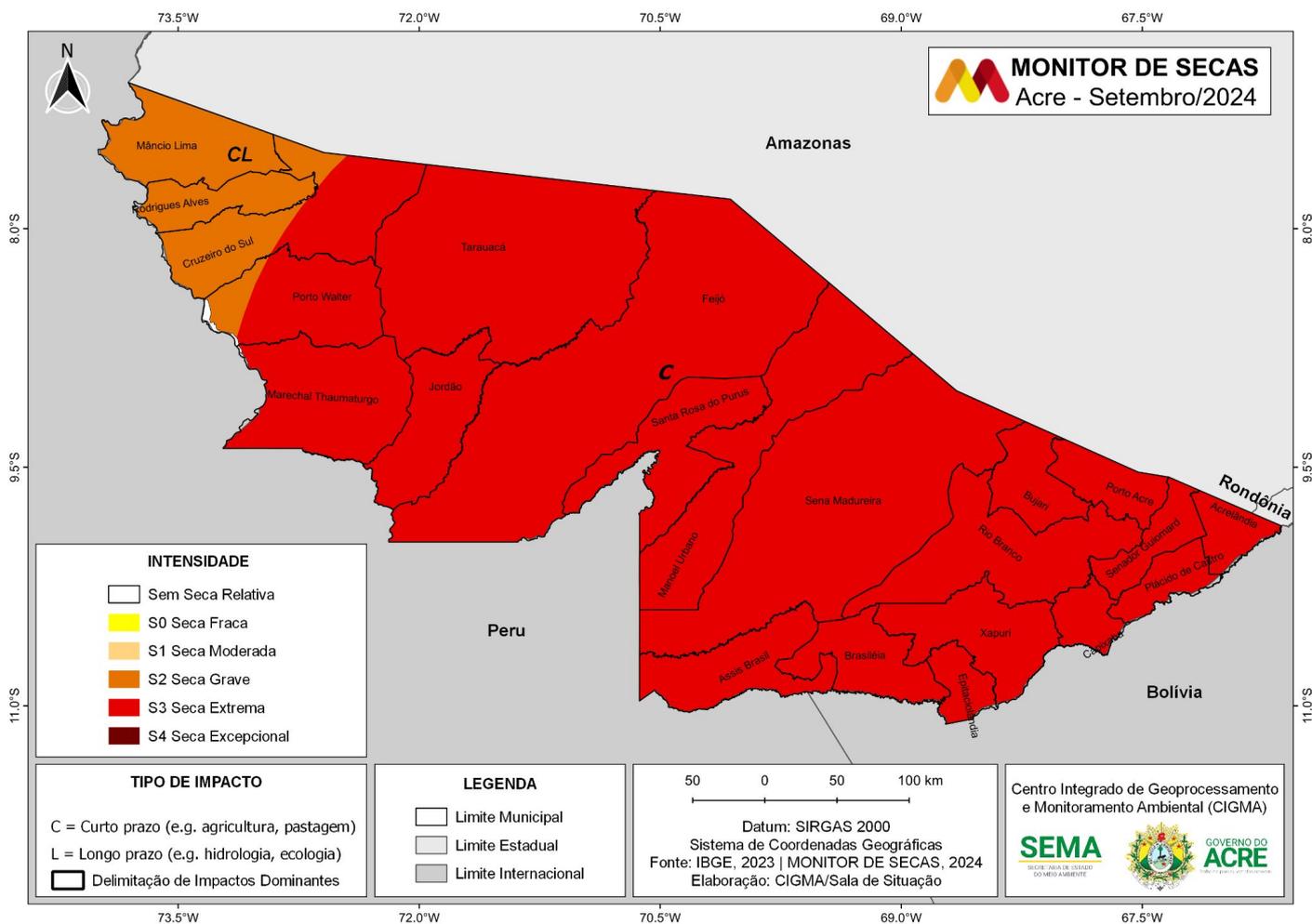
 Monitor de Secas

# MONITOR DE SECAS

Setembro de 2024

Em setembro 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 piora nos indicadores, houve o avanço da seca extrema (S3) no oeste do estado. Os impactos permanecem de curto prazo (C).

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

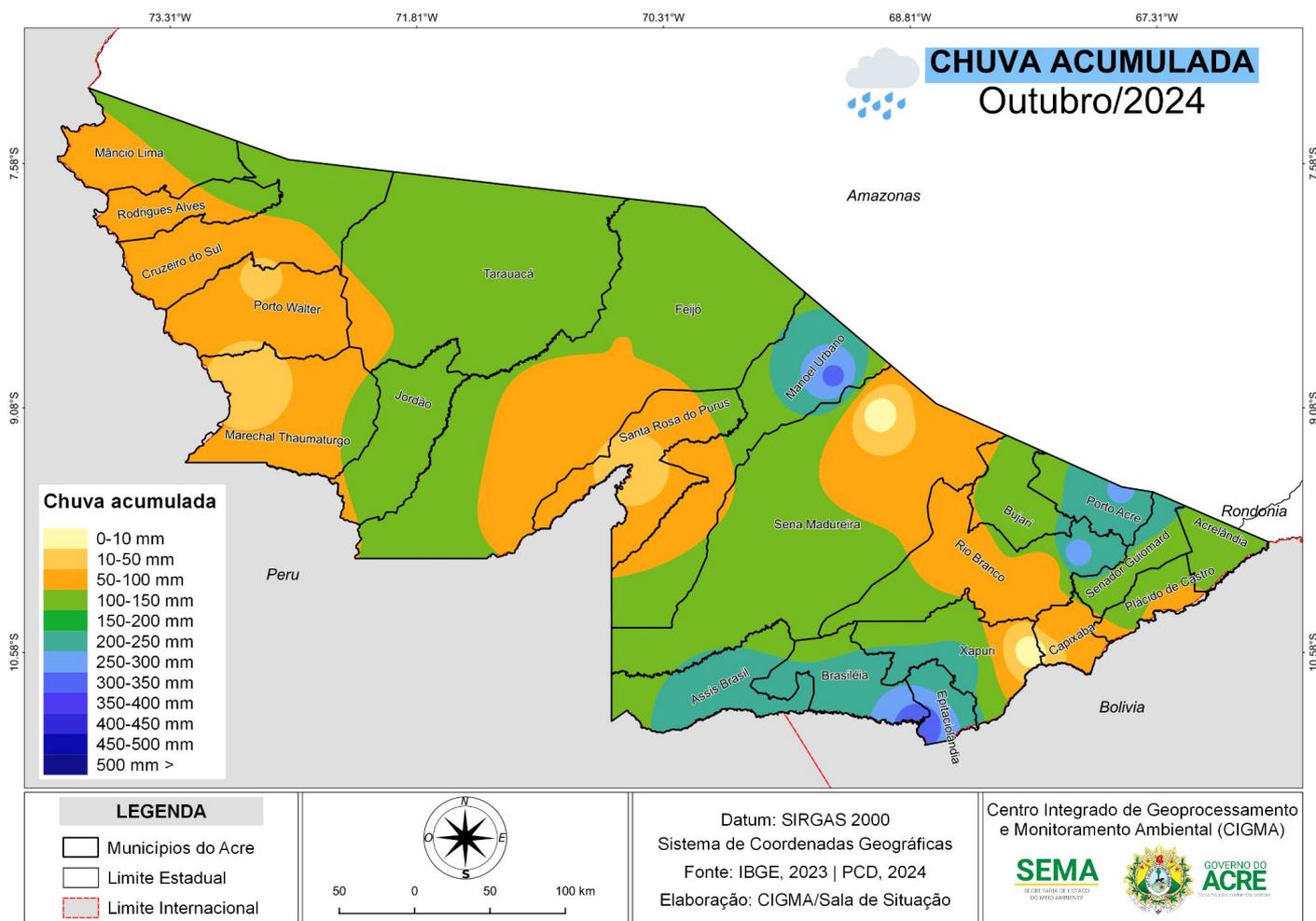


# MAPA DE CHUVA - REDE HIDROMETEOROLÓGICA PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS (PCD)/ANA

## Outubro de 2024

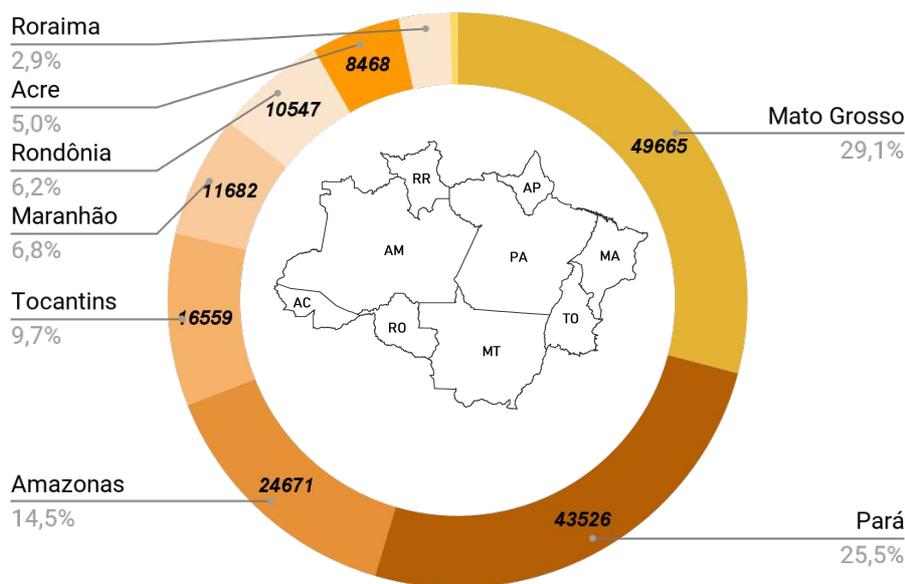
No estado do Acre, as Plataformas de Coleta de Dados (PCD) que apresentaram os maiores acumulados de chuva no mês de outubro de 2024 (Figura 6), para efeito de comparação conforme as médias climatológicas destacadas a seguir, sendo elas: **Brasiléia (335,40 mm)**, **Manoel Urbano (314,40 mm)**, **Rio Branco (282,40 mm)**, **Porto Acre (257,00 mm)**, **Aldeia dos Patos (227,00 mm)**, **Xapuri (223,40 mm)**, **Assis Brasil (202,00 mm)**, **Ponte do Rio Liberdade (195,00 mm)**, **Feijó (178,40 mm)**, **Cruzeiro do Sul (175,80 mm)**, **Jordão (169,00 mm)**, **Tarauacá (152,20 mm)**, **Seringal Santa Helena (149,80 mm)**, **Plácido de Castro (137,40 mm)**, **Espalha - Seringal Belo Horizonte (131,20 mm)**, **Capixaba (124,60 mm)**, **Rio Rola (117,60 mm)**, **Sena Madureira (111,80 mm)**, **Porto Walter (93,40 mm)**, **Marechal Thaumaturgo (81,40 mm)**, **Santa Rosa do Purus (73,80 mm)**, **Seringal Guarany (16,20 mm)** e **Colônia Dolores (11,00 mm)**.

Figura 6 – Mapa de chuva acumulada do mês de outubro/2024



A Figura 7 apresenta o acumulado de focos<sup>1</sup> na AMAZÔNIA LEGAL, do início do ano (01/01/2024) até (31/10/2024). Foram registrados 170.704 focos segundo o Satélite de Referência (AQUA), dos quais o estado de Mato Grosso apresentou maior percentual (29,1%) com total de 49.665 focos, seguido por Pará (25,5%) com 43.526 focos e Amazonas (14,5%) com 24.671 focos. O estado do Acre ocupa o 7º lugar no ranque (5,0%) com o total de 8.468 focos ativo (INPE, 2024).

Figura 7 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/01/2024 a 31/10/2024 na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA)

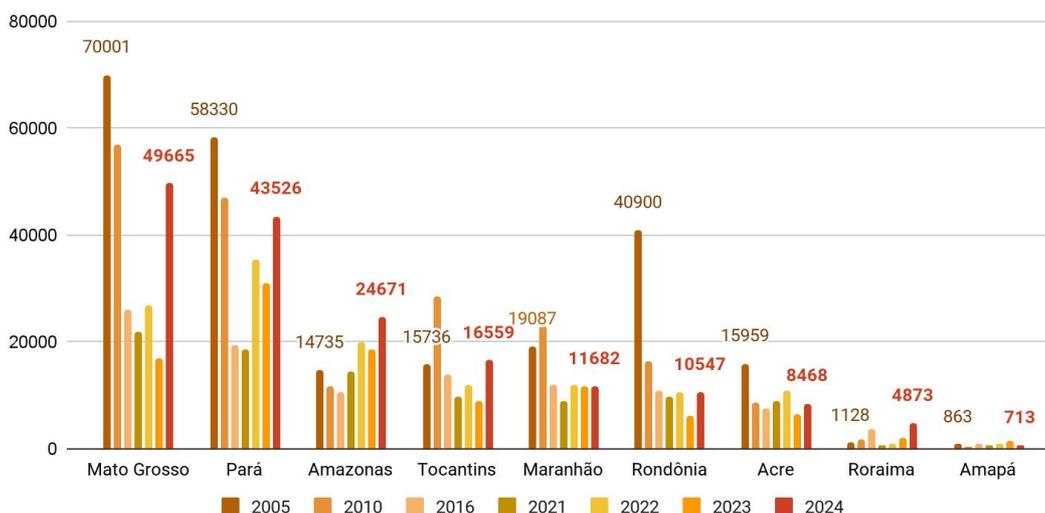


Fonte: INPE

## Focos na Amazônia Legal - Análise Comparativa

A Figura 8 apresenta o acumulado de focos ativos para cada estado da Amazônia Legal, a partir do Satélite de Referência (AQUA), do início do ano (01/01) até (31/10) 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 31/10/2024 na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA Tarde)



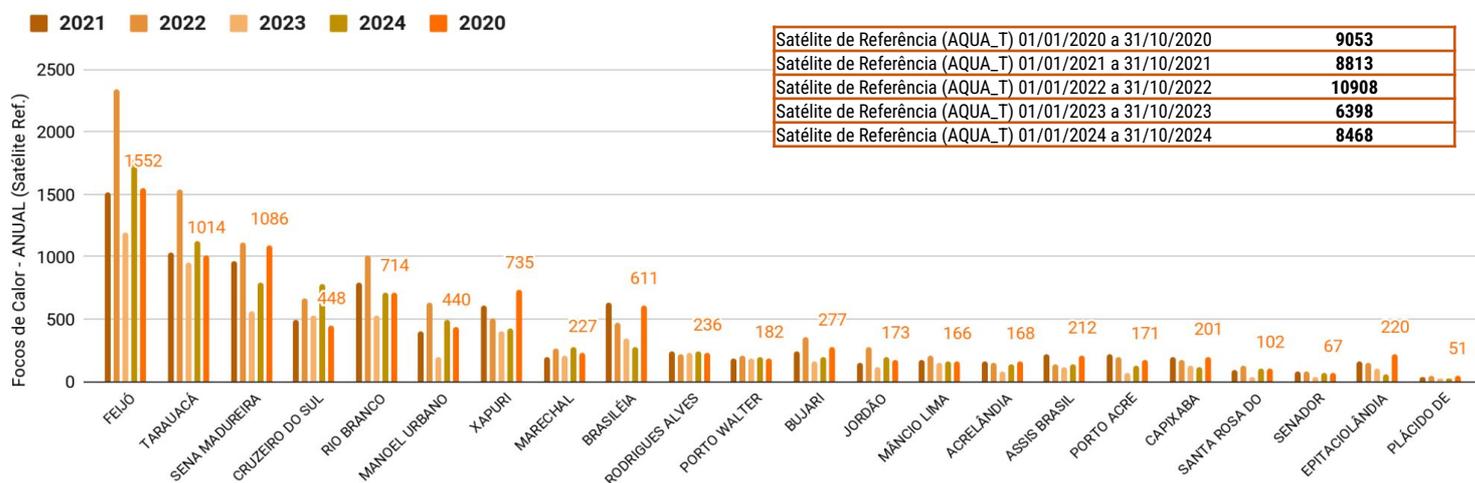
<sup>1</sup>NOTA: Foco indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (píxel), que varia de 375 m x 375 m até 5 km x 4 km, dependendo do satélite (Inpe/BDQueimadas).

# ANUAL - FOCOS / ACRE - COMPARATIVO

## Satélite de Referência (AQUA)

A Figura 9 apresenta o acumulado de focos no estado do Acre, o período de (01/01) até (31/10). Foram registrados 8.468 focos em 2024, segundo o Satélite de Referência (AQUA), no ano de 2023 foram registrados para este mesmo período 6.398 focos e 10.908 focos no ano de 2022 (INPE, 2024).

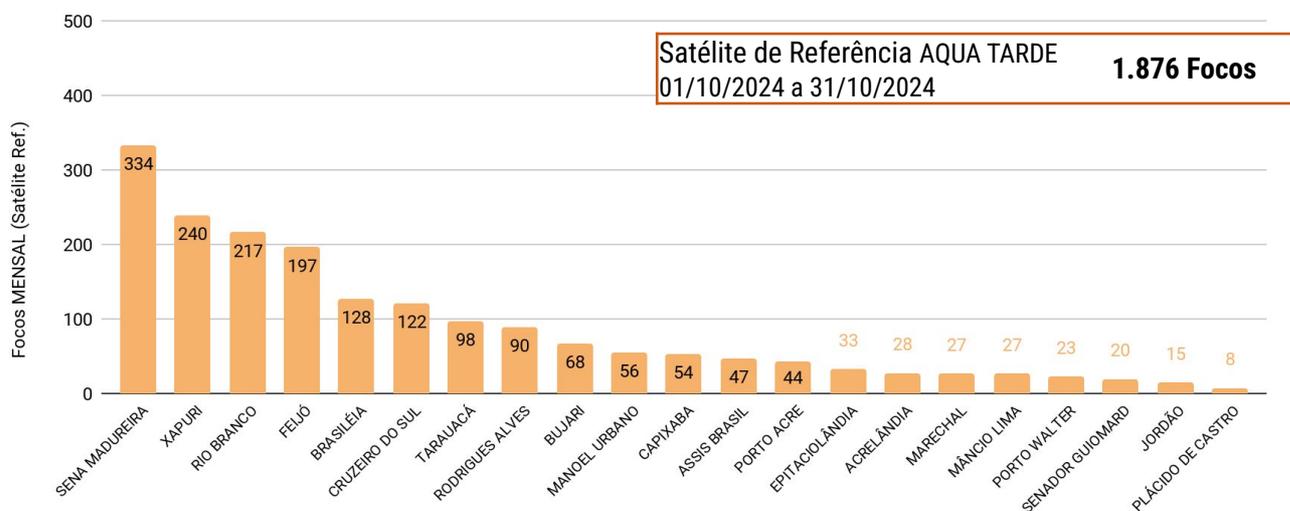
Figura 9 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/01 a 31/10 no estado do Acre em 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024. (Satélite de Referência AQUA Tarde)



## MENSAL - FOCOS DE OUTUBRO

A Figura 10 apresenta o acumulado de focos no estado do Acre, o mês de agosto no período de (01/09/2024) até (31/10/2024), foram registrados 3.855 focos segundo o Satélite de Referência (AQUA), dos quais o município de Feijó apresentou 922 focos, seguido por Tarauacá com 624 focos e Cruzeiro do Sul com 324 focos (INPE, 2024).

Figura 10 – Distribuição percentual dos focos acumulados em 01/10/2024 a 31/10/2024 no estado do Acre (Satélite de Referência AQUA Tarde)



# DINÂMICA DOS FOCOS ATIVOS

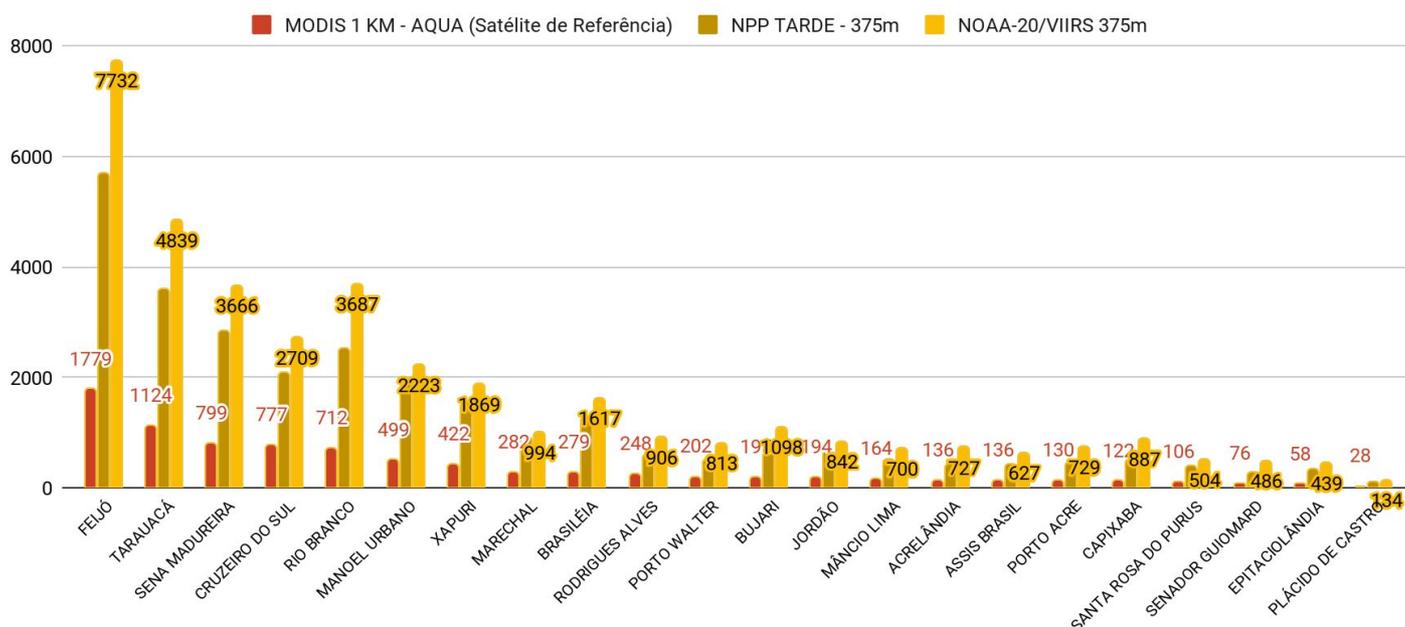
Satélite de Referência (AQUA), Satélite (S-NPP) e (NOAA-20)

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.* Portanto o 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).

Figura 11 – Distribuição dos focos acumulados de 01/01/2024 a 31/10/2024, 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 8.468 focos ativos segundo o Satélite de Referência (AQUA), 28.310 focos detectados pelo NPP TARDE-375m e 38.228 focos segundo o NOAA-20/VIIRS 375m para período de **01/01/2024 até 31/10/2024 (INPE, 2024).**

# DINÂMICA DOS FOCOS ATIVOS

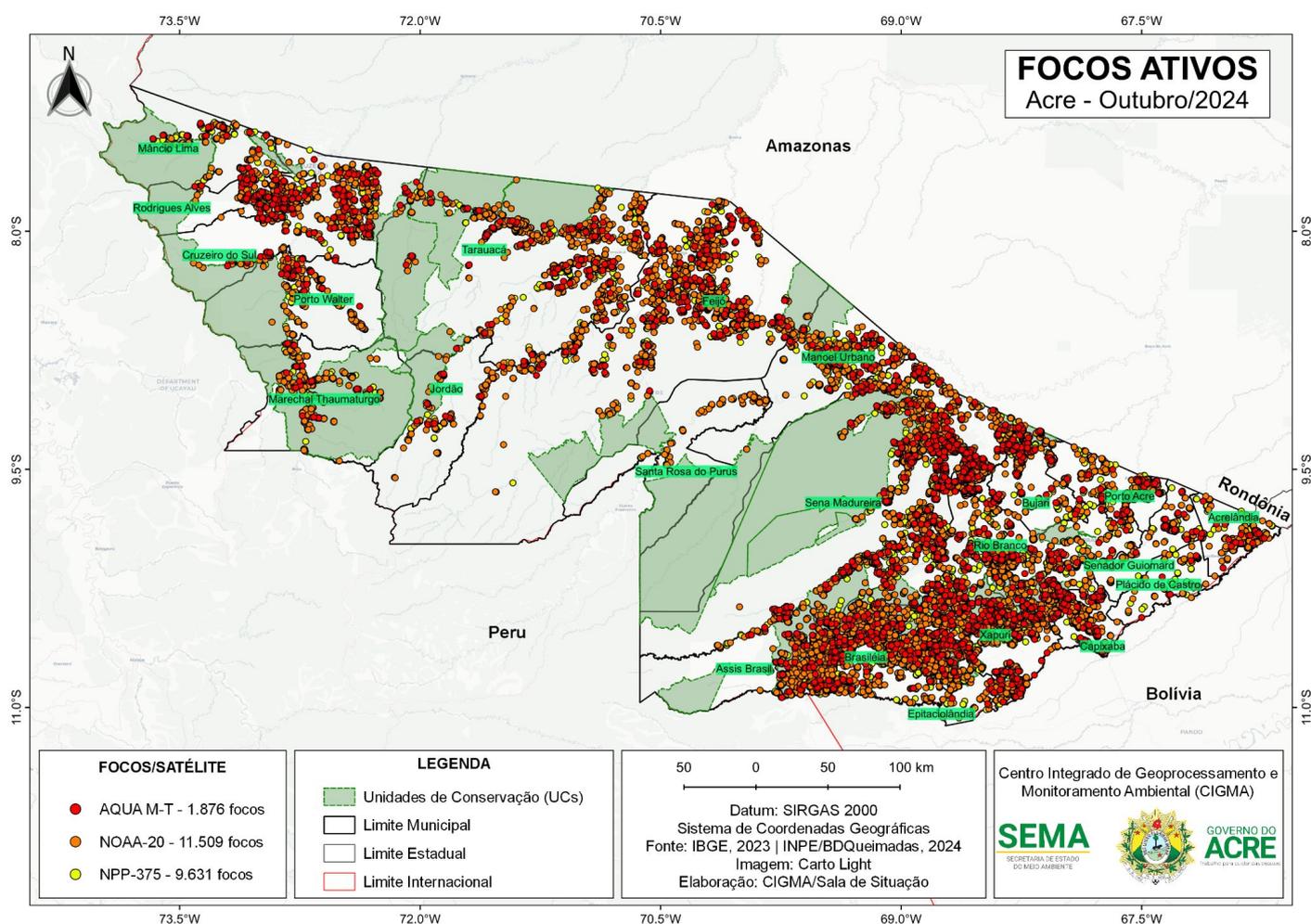
Satélite de Referência (AQUA), Satélite (S-NPP) e (NOAA-20)

Foram registrados **1.876 focos ativos segundo o Satélite de Referência (AQUA)**, 9.631 focos segundo o NPP TARDE-375m e 11.509 focos segundo o NOAA-20/VIIRS 375m, para período de **01/10/2024 até 31/10/2024** (INPE, 2024).

É importante destacar que cada satélite tem diferentes resoluções de detecção e horários de passagens, resultando em sobreposição de focos e superestimação devido à passagem do mesmo satélite no período da manhã e tarde.

O Satélite de Referência (AQUA) realiza uma passagem de detecção ao dia com resolução de (1 km x 1 km), os satélites: NPP TARDE-375m e NOAA-20/VIIRS 375m possui duas passagens ao dia na região, com resolução espacial de 375m.

Figura 12 – Mapa com distribuição dos focos acumulados de **01/10/2024 a 31/10/2024**, no Estado do Acre. Satélite de referência AQUA (ponto de cor vermelho) e NOAA-20 (ponto de cor laranja) e NPP-375 (ponto de cor amarelo).



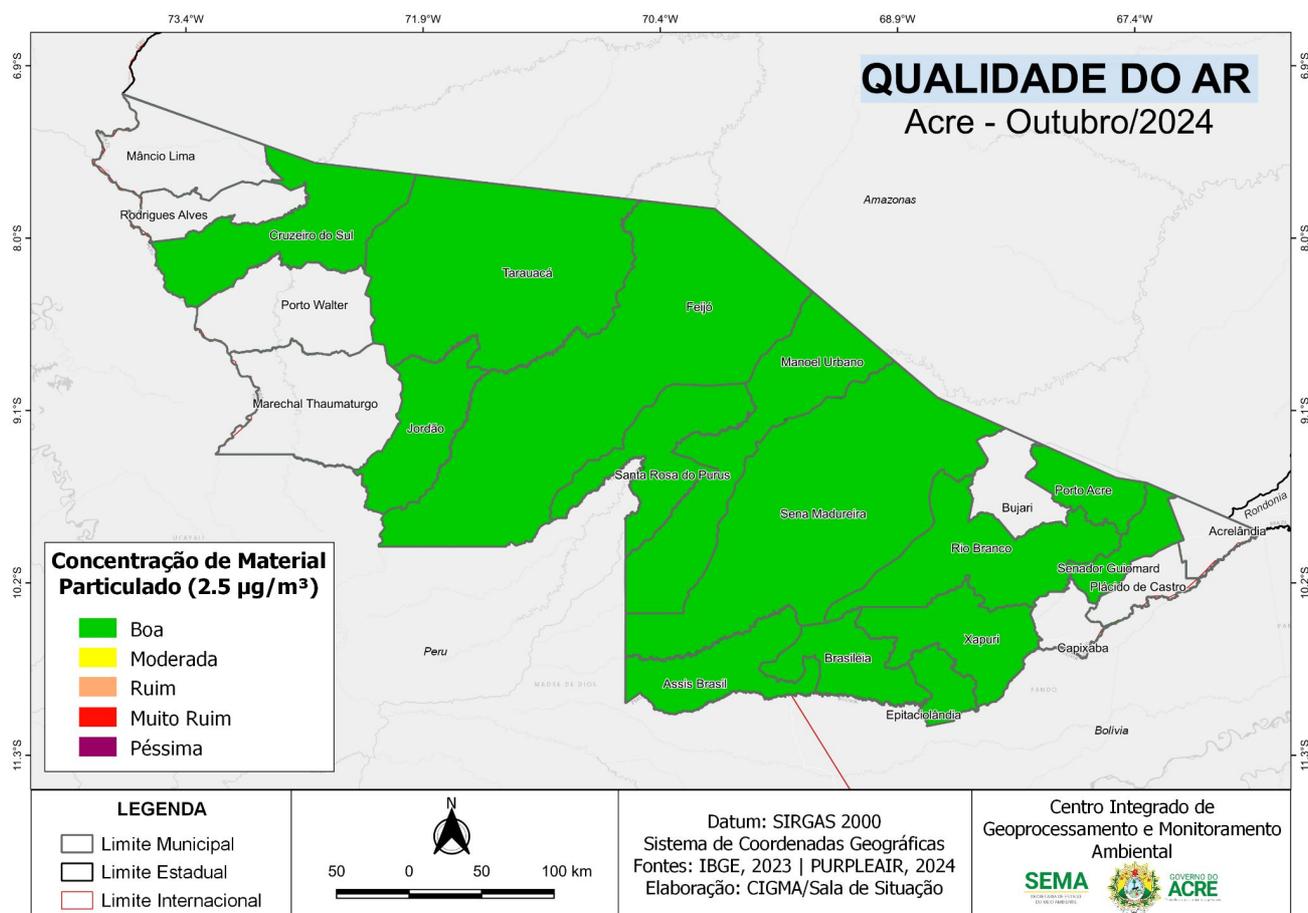
Os dados de Qualidade do Ar aqui apresentados procuram orientar os agentes do governo do estado quanto a situação da qualidade do ar no Acre.

Neste reporte, estamos comparando a média diária da concentração de Material Particulado 2,5 com os indicadores recomendados pela Resolução do CONAMA N° 506/2024, aplicando a média dos sensores localizados para os 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. São necessários 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.

No mapa abaixo é possível observar, através da coloração demonstrada na legenda, a situação geral da Qualidade do Ar no mês de outubro de 2024. A análise se baseia na média diária de concentração do material particulado e a classificação da qualidade do ar.

Figura 13 – Mapa da distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) em outubro de 2024.

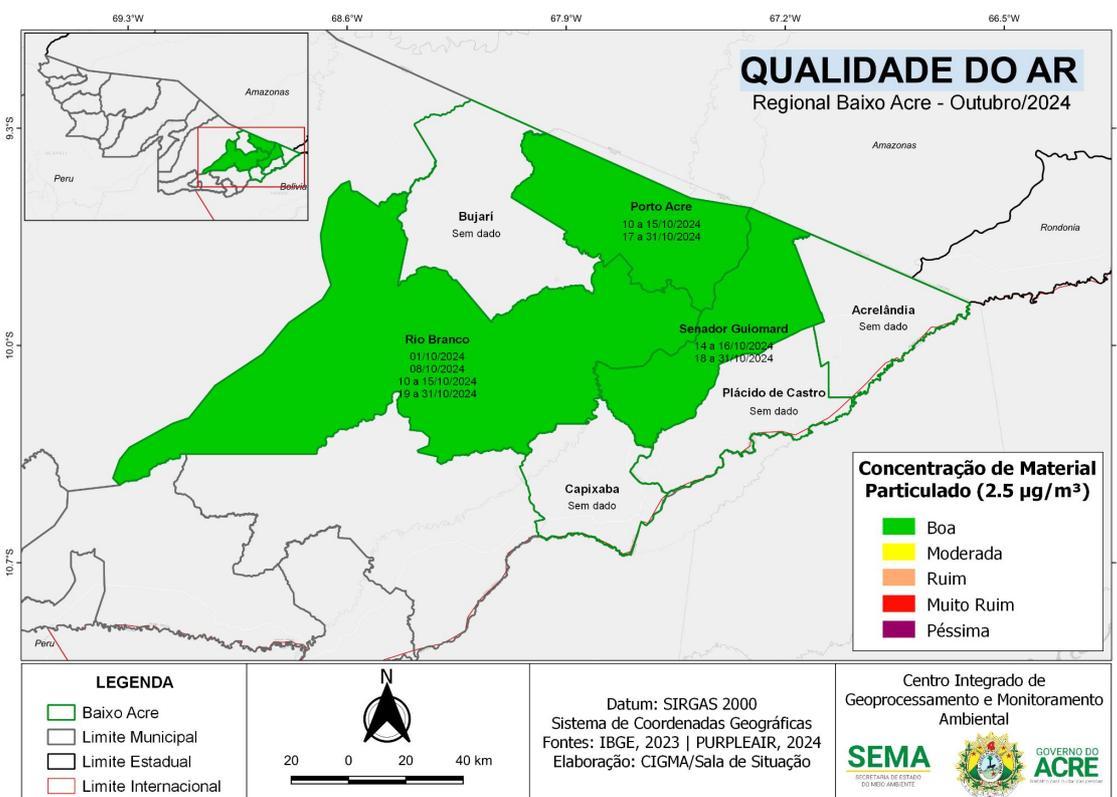
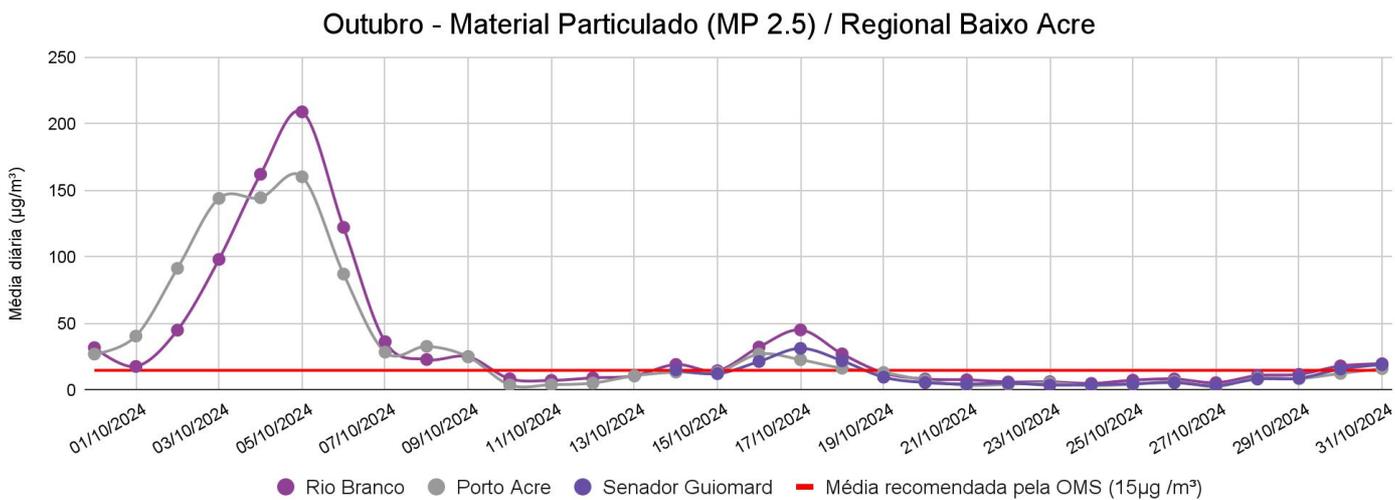


<b>Boa</b> 0 - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Moderada</b> > 25 - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Ruim</b> > 50 - $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Muito Ruim</b> > 75 - $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Péssima</b> > $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
---	---	---	--	--

### Municípios do Baixo Acre

A figura 14, reporta a distribuição observada das médias diárias durante o mês de outubro nos municípios de Rio Branco, Porto Acre e Senador Guiomard. É possível observar que durante todo o mês de outubro, os municípios se mantiveram em boa parte dos dias com média diária abaixo da média recomendada pela OMS ( $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), exceto nos primeiros nove dias do mês e entre os dias 16 a 18/10. A qualidade do ar variou de **Boa a Péssima**. Houve registro de altas concentrações de material particulado no dia 05/10 em Rio Branco ( $209,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e em Porto Acre ( $160,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Figura 14 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/10 a 31/10 na regional do Baixo Acre.

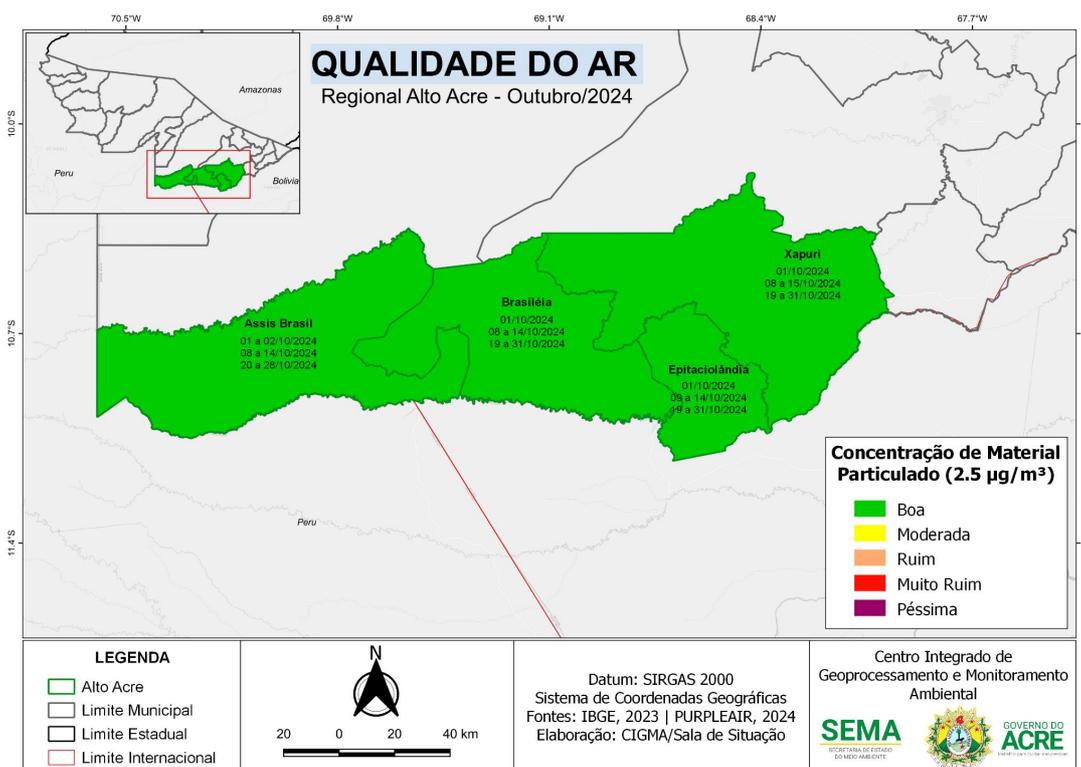
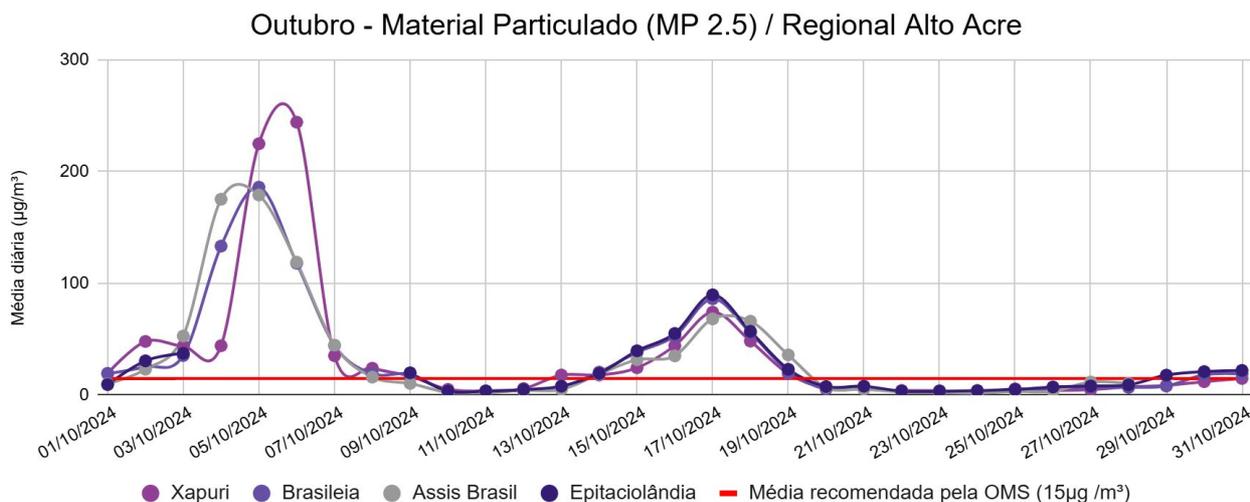


<b>Boa</b> 0 - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Moderada</b> > 25 - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Ruim</b> > 50 - $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Muito Ruim</b> > 75 - $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Péssima</b> > $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
---	---	---	--	--

### Municípios do Alto Acre

A figura 15, reporta a distribuição observada das médias diárias durante o mês de outubro nos municípios de Xapuri, Brasília, Assis Brasil e Epitaciolândia. É possível observar que durante todo o mês de outubro, os municípios se mantiveram em boa parte dos dias com média diária abaixo da média recomendada pela OMS (15 µg/m³), exceto nos primeiros nove dias do mês e entre os dias 16 a 19/10. A qualidade do ar variou de **Boa a Péssima**. Houve registro de altas concentrações de material particulado no dia 06/10 em Xapuri (244,3 µg/m³) e no dia 05/10 em Brasília e Assis Brasil (186,2 µg/m³ e 179,2 µg/m³, respectivamente).

Figura 15 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/10 a 31/10 na regional do Alto Acre.

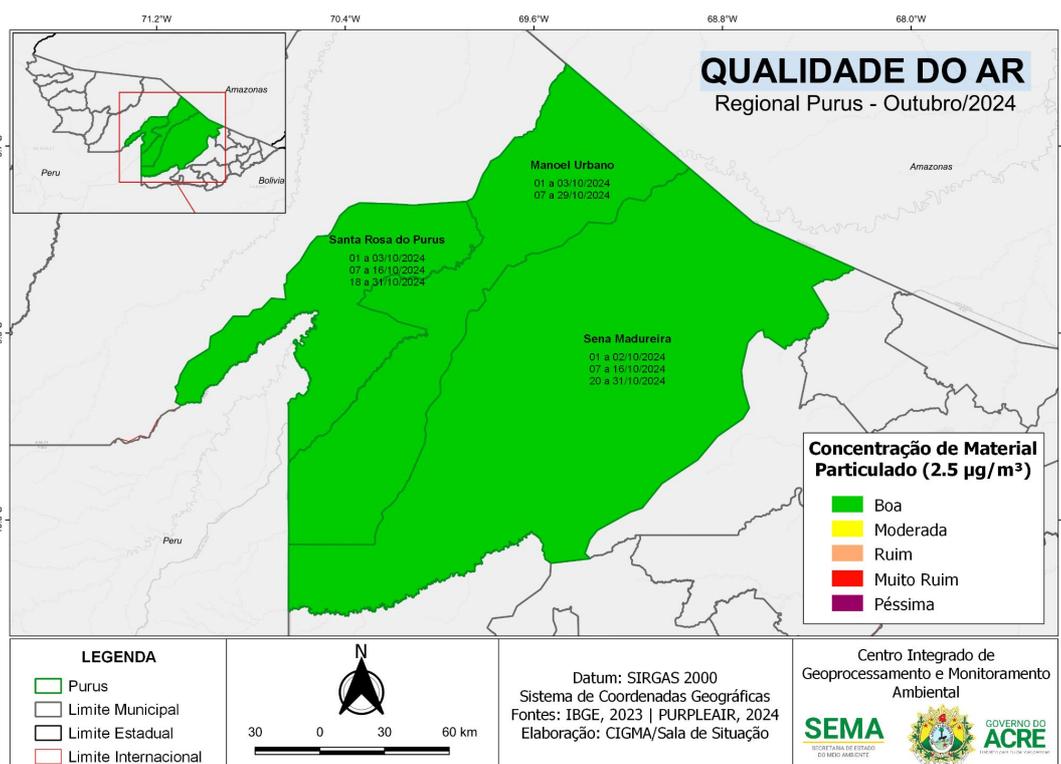
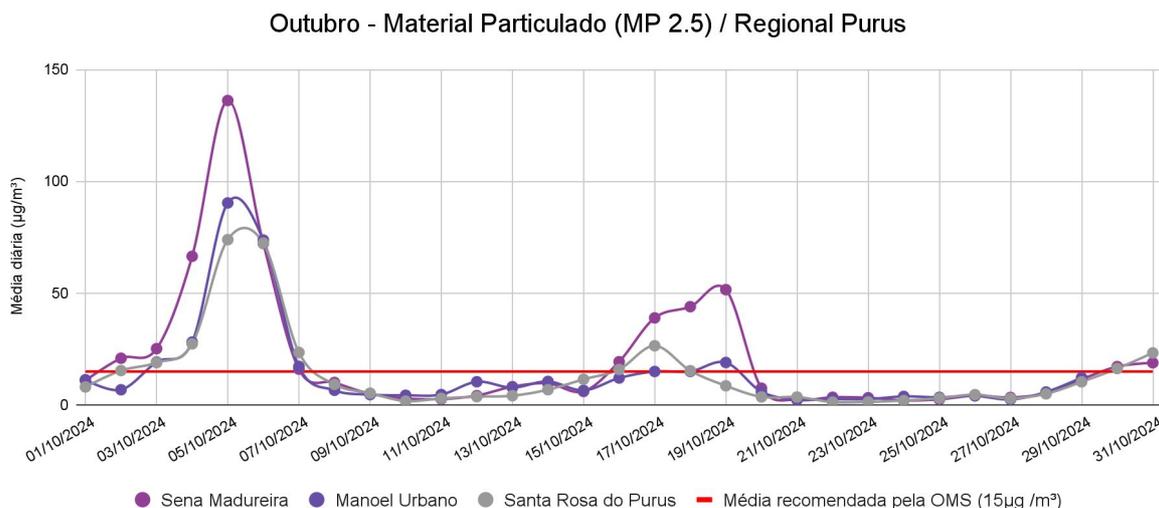


<b>Boa</b> 0 - 25 µg/m³	<b>Moderada</b> > 25 - 50 µg/m³	<b>Ruim</b> > 50 - 75 µg/m³	<b>Muito Ruim</b> > 75 - 125 µg/m³	<b>Péssima</b> > 125 µg/m³
----------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------

### Municípios do Purus

A figura 16, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de outubro nos municípios de Sena Madureira, Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus. É possível observar que durante todo o mês de outubro, os municípios se mantiveram em boa parte dos dias com média diária abaixo da média recomendada pela OMS (15 µg/m³). Nesta região, a qualidade do ar variou de **Boa a Péssima**. Houve registro de altas concentrações de material particulado em Sena Madureira (136,8 µg/m³) e Manoel Urbano (90,32 µg/m³) no dia 05/10.

Figura 16 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/10 a 31/10 na regional do Purus.

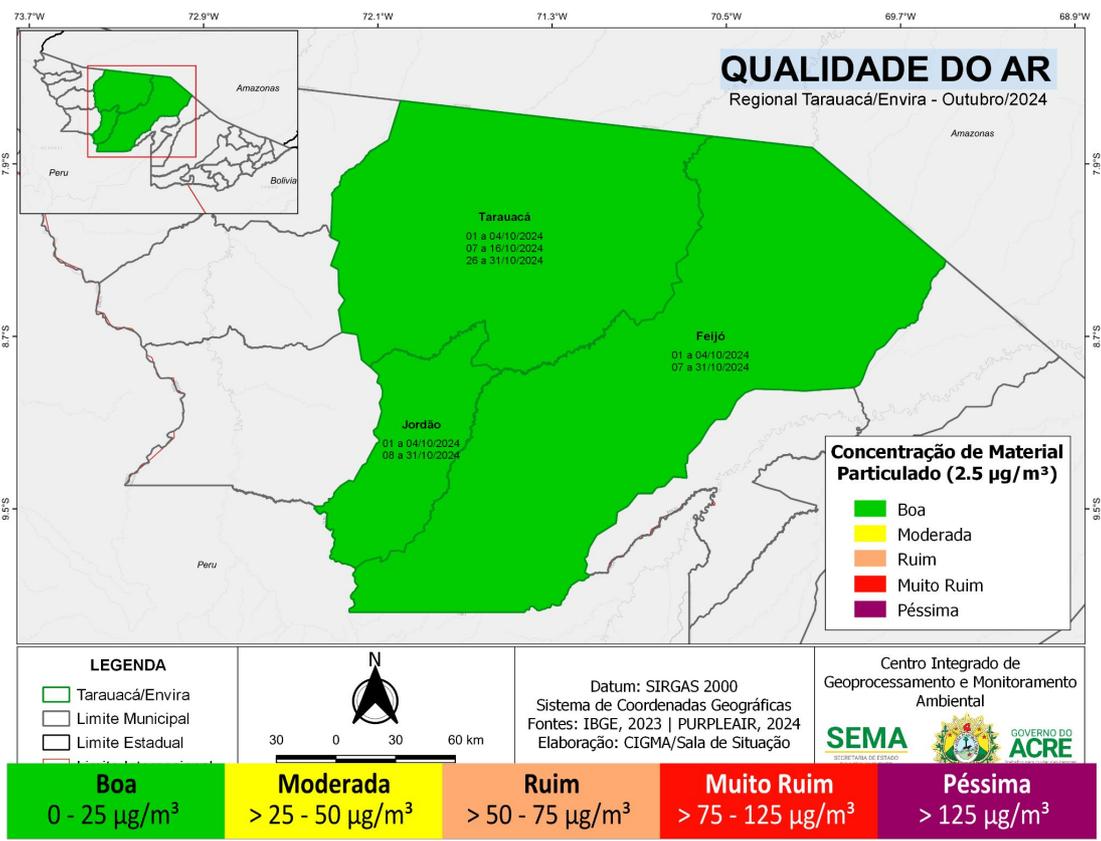
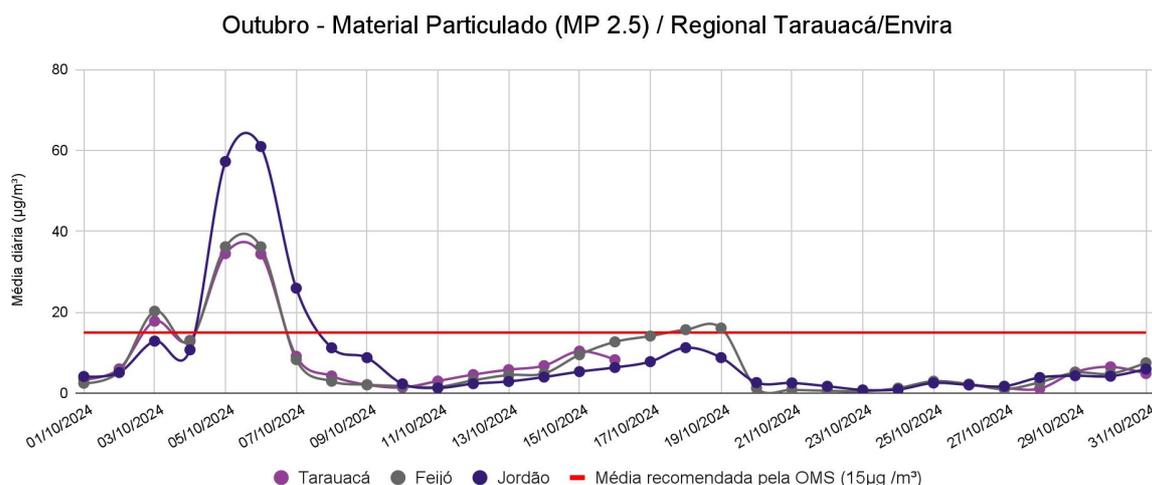


<b>Boa</b> 0 - 25 µg/m³	<b>Moderada</b> > 25 - 50 µg/m³	<b>Ruim</b> > 50 - 75 µg/m³	<b>Muito Ruim</b> > 75 - 125 µg/m³	<b>Péssima</b> > 125 µg/m³
----------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------

### Municípios do Tarauacá / Envira

A figura 17, reporta a distribuição observadas das médias diárias durante o mês de outubro nos municípios de Feijó, Tarauacá e Jordão. É possível observar que durante todo o mês de outubro, os municípios se mantiveram em boa parte dos dias com média diária abaixo da média recomendada pela OMS ( $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Nesta região, a qualidade do ar variou de **Boa a Ruim**. Houve registro de altas concentrações de material particulado em Jordão ( $60,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) no dia 06/10, em Feijó ( $36,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) no dia 05/10 e Tarauacá ( $34,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) no dia 06/10.

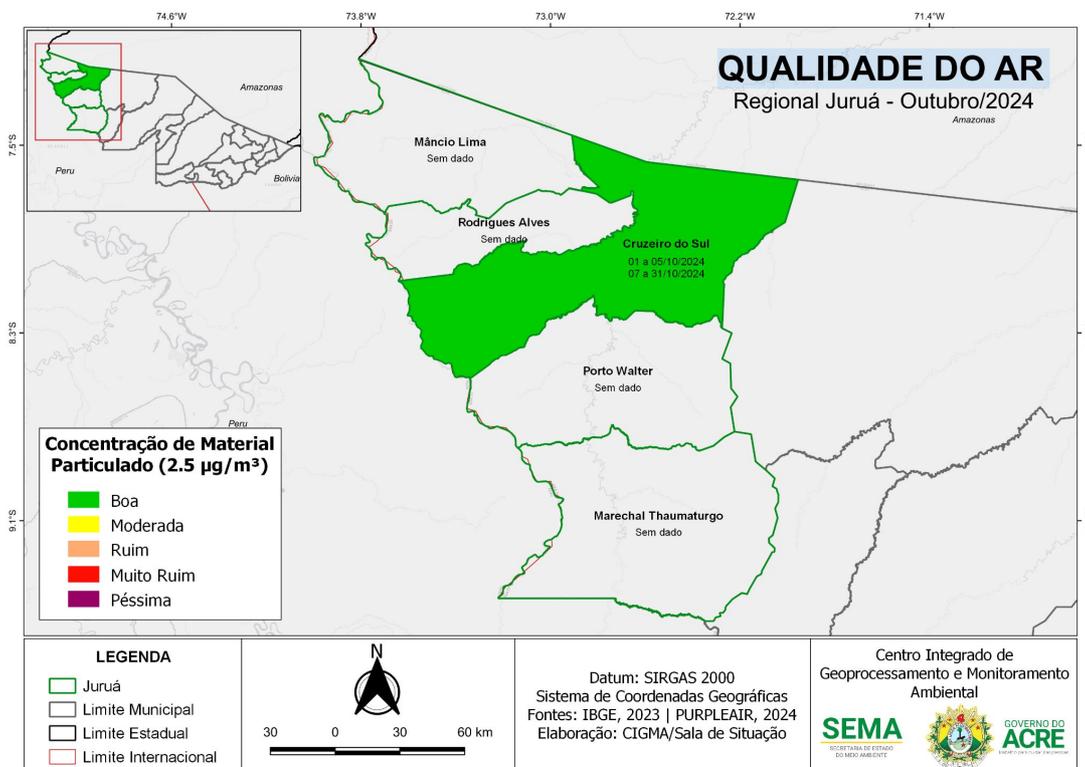
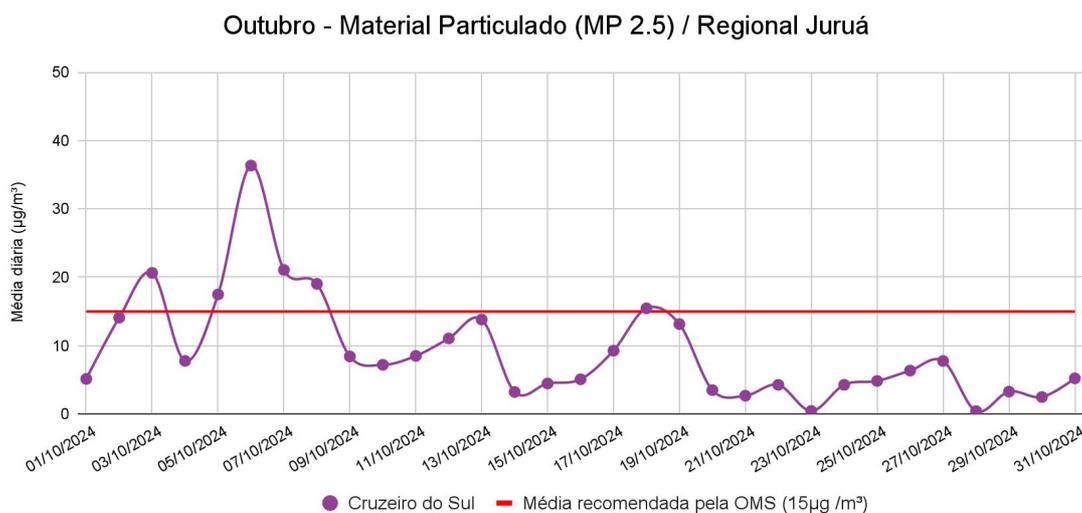
Figura 17 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/10 a 31/10 na regional do Tarauacá/Envira.



### Municípios do Juruá

A figura 18, reporta a distribuição observada da média diária durante o mês de outubro no município de Cruzeiro do Sul. É possível observar que durante todo o mês de outubro, o município se manteve em boa parte dos dias com média diária abaixo da média recomendada pela OMS ( $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), exceto nos dias 05 a 08/10. A qualidade do ar variou de **Boa a Moderada**.

Figura 18 – Distribuição das médias diárias de Material Particulado (PM2.5) de 01/10 a 31/10 na regional do Juruá.



<b>Boa</b> 0 - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Moderada</b> > 25 - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Ruim</b> > 50 - $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Muito Ruim</b> > 75 - $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Péssima</b> > $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
---	---	---	--	--