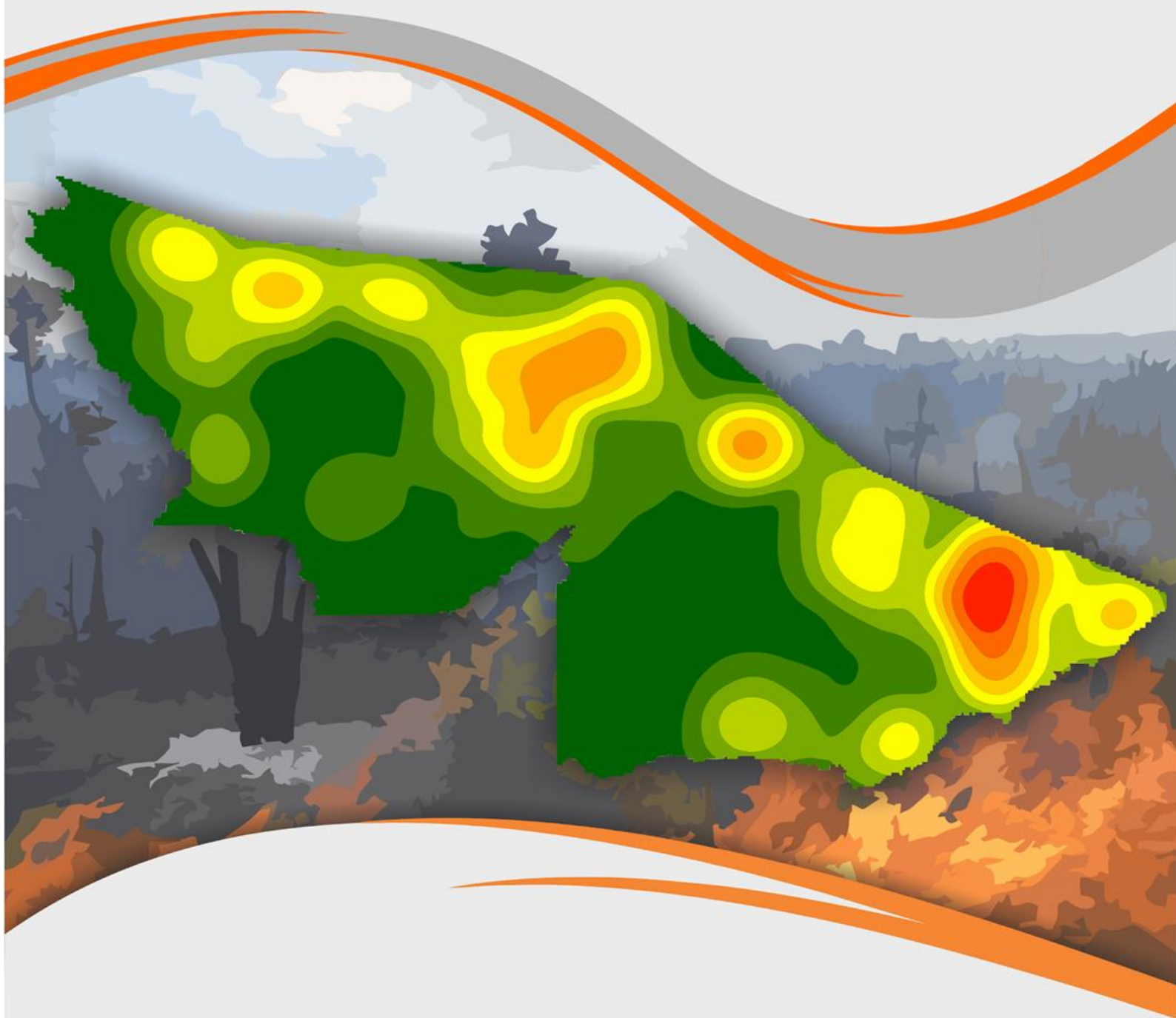


# MONITORAMENTO QUEIMADAS



## UNIDADE DE SITUAÇÃO DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO

Este relatório tem como objetivo apresentar dados referentes às queimadas na Amazônia Legal e no Estado do Acre contemplando o monitoramento da seca, risco de fogo, avaliação de áreas queimadas em perímetro urbano, acompanhamento de fumaça e poluição atmosférica.

Israel Milani  
**Secretário de Estado de Meio Ambiente**

### Coordenação

Vera Lúcia Reis Brown

### Elaboração

Antonio Marcos  
Camila do Nascimento Marinho  
Elaine Lopes  
Tatiane Mendonça  
Valmira Domingos de Oliveira  
Ylza Marluce Silva de Lima

### Colaboradores

Alan dos Santos Pimentel  
James Joyce Bezerra Gomes

### Instituições Parceiras

INPE, CEMADEN, CBMAC,  
UFAC, CPTEC, SIPAM, ANA

### Realização

SEMA

### Apoio

FUNTAC



[cegdra@gmail.com](mailto:cegdra@gmail.com)



3213-3122



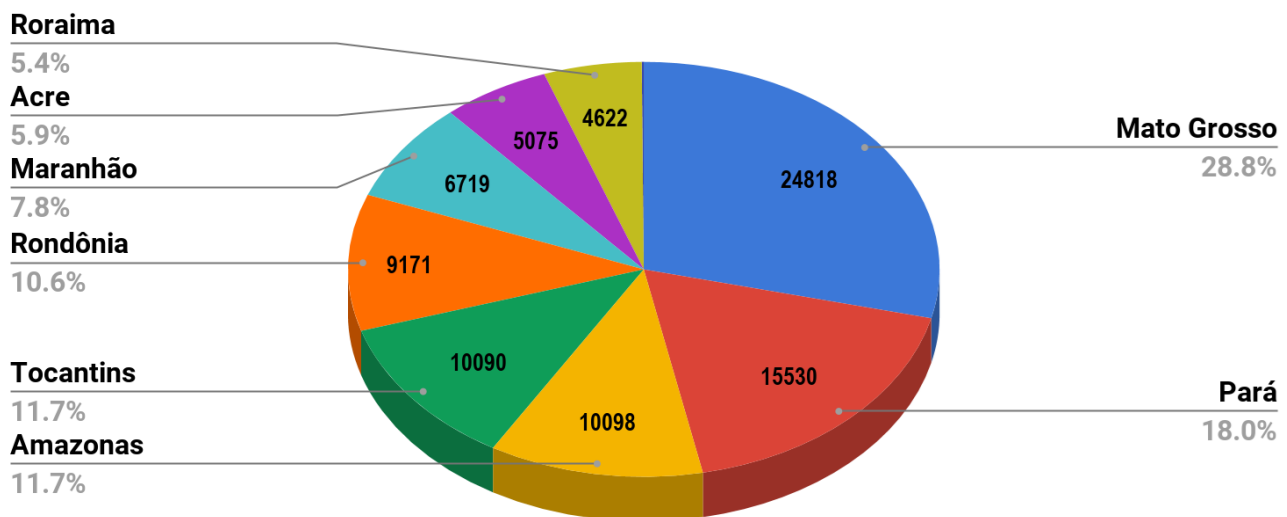
Rua das Acácias nº 279 Distrito Industrial  
CEP 69920-175 Rio Branco  
Acre - Brasil

Nº 71  
17/09/2019

# FOCOS DE QUEIMADAS – AMAZÔNIA LEGAL

A **Figura 1** apresenta o acumulado de focos de queimadas na Amazônia Legal, do início do ano (**01/01/2019**) até ontem (**16/09/2019**). Foram registrados **86.218** focos de queimadas segundo o satélite de referência (AQUA TARDE), dos quais 28.8% localizavam-se no estado do Mato Grosso (24.818), 18.0% em Pará (15.530) e 11.7% em Amazonas (10.098). O Acre ocupa o 7º lugar no ranque (5.9%), com 5.075 focos de queimadas (CPTEC/INPE, 2019).

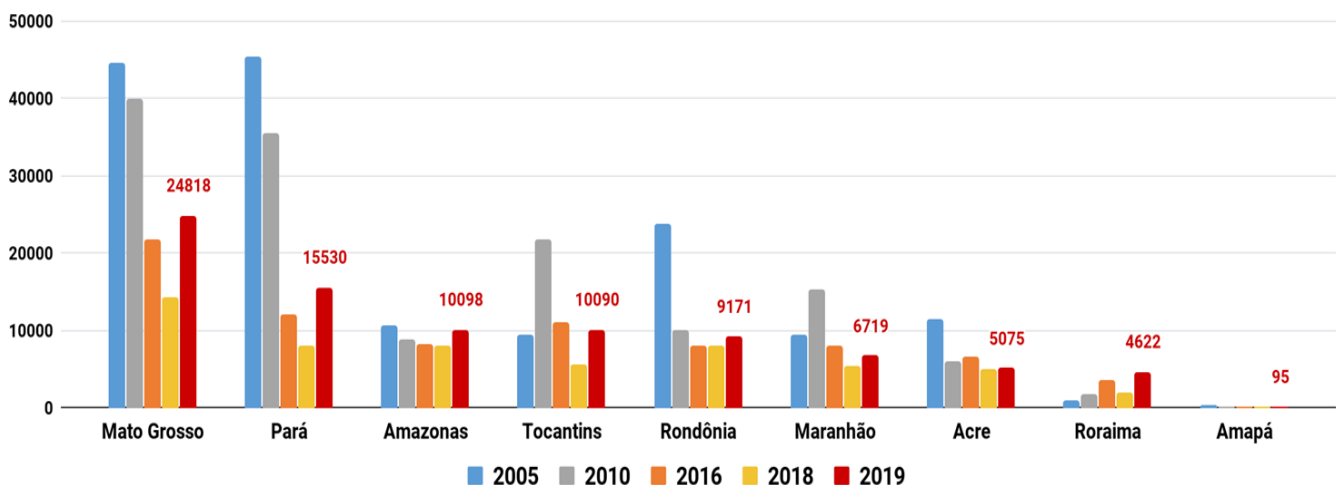
**Figura 1** – Distribuição percentual dos focos de queimadas acumulados em **01/01/2019** a **16/09/2019** na Amazônia legal ( Satélite de Referência AQUA Tarde)



Fonte: INPE

A **Figura 2** indica o quantitativo de focos de queimadas, a partir do satélite de referência (AQUA TARDE), acumulados por estado, entre os dias **01/01** e **16/09** de cada ano (2005, 2010, 2016, 2018 e 2019).

**Figura 2** – Distribuição comparativa dos focos de queimadas acumulados de **01/01** a **16/09** na Amazônia legal, nos anos de 2005, 2010, 2016, 2018 e 2019 ( Satélite de Referência AQUA Tarde)

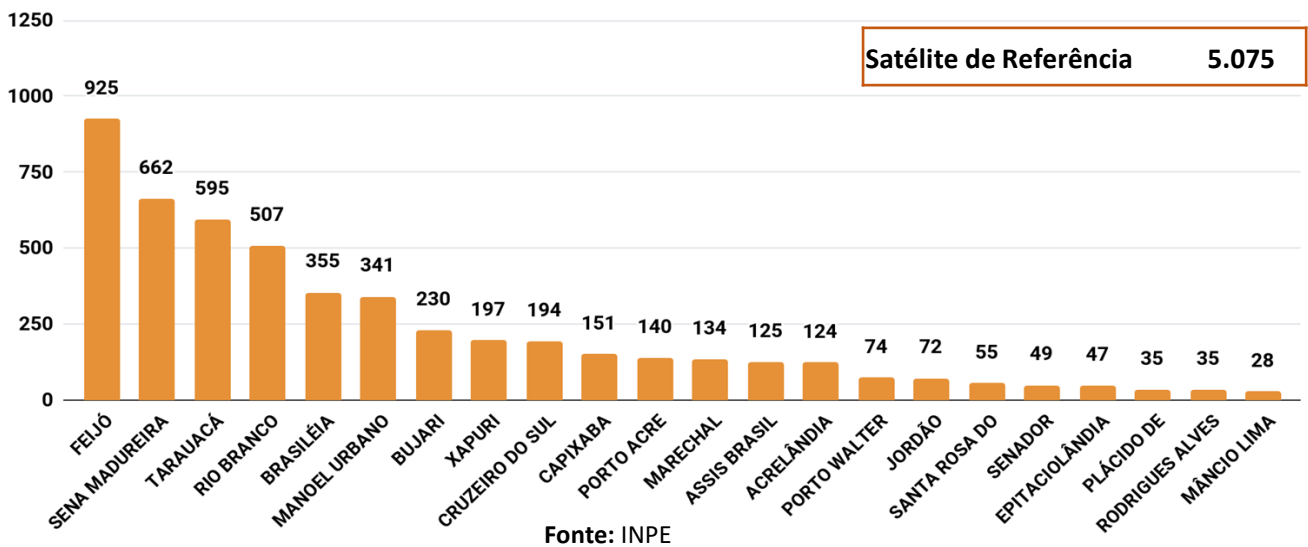


Fonte: INPE

# FOCOS DE QUEIMADAS – ACRE

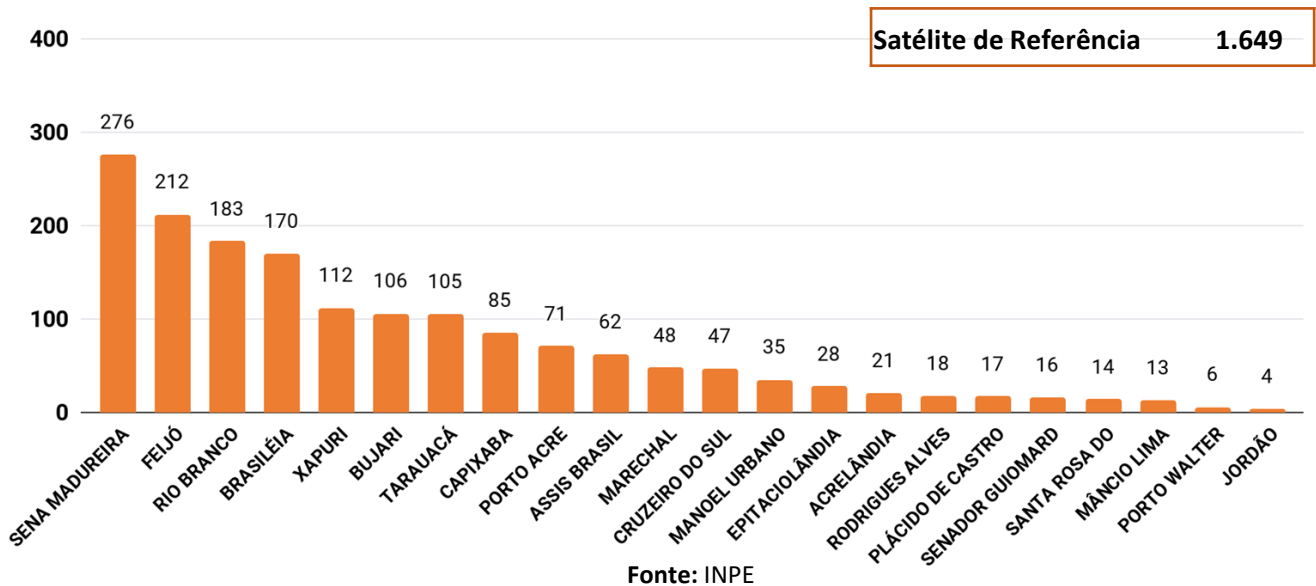
A **Figura 3** demonstra o acumulado de focos de queimadas no estado do Acre, entre o início do ano (01/01/2019) e ontem (16/09/2019). Foram registrados **5.075 focos**, segundo dados do satélite de referência (AQUA TARDE). Os municípios de Feijó, Sena Madureira e Tarauacá foram os que apresentaram o maior número de focos acumulados no período (CPTEC/INPE, 2019).

**Figura 3** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados de 01/01/2019 a 16/09/2019, no Estado do Acre. ( Satélite de referência AQUA TARDE)



A **Figura 4** abaixo representa os focos de queimadas acumulados de setembro (01/09/2019) até ontem (16/09/2019). O quantitativo correspondeu a **1.649 focos**, segundo os dados do satélite de referência (AQUA TARDE). Os municípios de Sena Madureira, Feijó e Rio Branco lideraram o ranque com maior acumulado de focos de queimadas (CPTEC/INPE, 2019).

**Figura 4** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados no mês setembro de 01/09/2019 a 16/09/2019. ( Satélite de referência AQUA TARDE)



**\*Nota:** Os valores referentes aos dados de focos de queimadas (Todos os satélites) são superestimados em função de o mesmo ponto de foco de queimada ser detectado por mais de um satélite em diferentes horários de passagens, o Satélite de Referência ( Aqua Tarde) passa diariamente no fim da Tarde, cobrindo o território do estado do Acre.

# FOCOS DE QUEIMADAS – ACRE

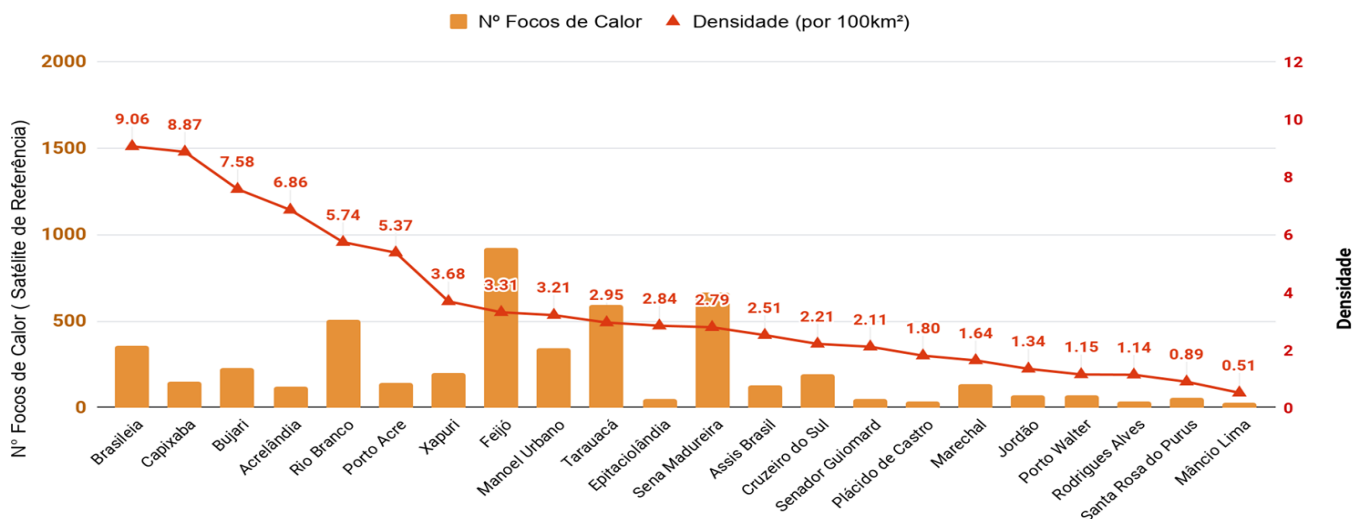
A **Figura 5** indica a consolidação do acumulado de focos de queimadas desde o início do ano (**01/01/2019**) até ontem (**16/09/2019**) por classe fundiária, segundo dados do satélite de referência (AQUA TARDE). A análise indica maior ocorrência de queimadas nas áreas de **Propriedades Particulares, Áreas Discriminadas e Projetos de Assentamento**.

**Figura 5** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados de **01/01/2019** a **16/09/2019** por classe fundiária ( Satélite de referência AQUA\_TARDE)

| Focos acumulados por classe fundiária no estado do Acre |                            |                   |
|---|----------------------------|-------------------|
|   | Acumulados do mês Setembro | Acumulados no ano |
| Área sem Estudo Discriminatório                         | 131                        | 522               |
| Área Arrecadada   | 56                         | 164               |
| Projetos de Assentamento                                | <b>401</b>                 | <b>1.047</b>      |
| Áreas Discriminadas                                     | 273                        | <b>1.065</b>      |
| Propriedades Particulares                               | <b>336</b>                 | <b>1.204</b>      |
| Terra Indígena  | 29                         | 180               |
| Unidade de Conservação                                  | <b>423</b>                 | 893               |

A **Figura 6** a seguir indica que, do início do ano (**01/01/2019**) até ontem (**16/09/2019**), o município de **Feijó** apresentou maior acumulado de focos de queimadas, entretanto os municípios de **Brasileia** e **Capixaba** 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. Neste sentido, o município de **Brasileia** e **Capixaba** tornam-se prioritários para ações de combate e controle de queimadas e incêndios florestais.

**Figura 6** – Ocorrência de focos de queimadas e densidade por km<sup>2</sup>, por município em **01/01/2019** a **16/09/2019** ( Satélite de referência AQUA TARDE)



# FOCOS DE QUEIMADAS – ACRE

## Monitoramento de focos de queimadas nas Unidades de Conservação

A tabela da **Figura 7** é a consolidação do acumulado do início deste ano (**01/01/2019**) até ontem (**16/09/2019**) por Áreas Naturais Protegidas, segundo dados do **Satélite de Referência (AQUA Tarde)**. A análise indica maior ocorrência de focos na **Reserva Extrativista Chico Mendes** e **Reserva Extrativista do Alto Juruá**.

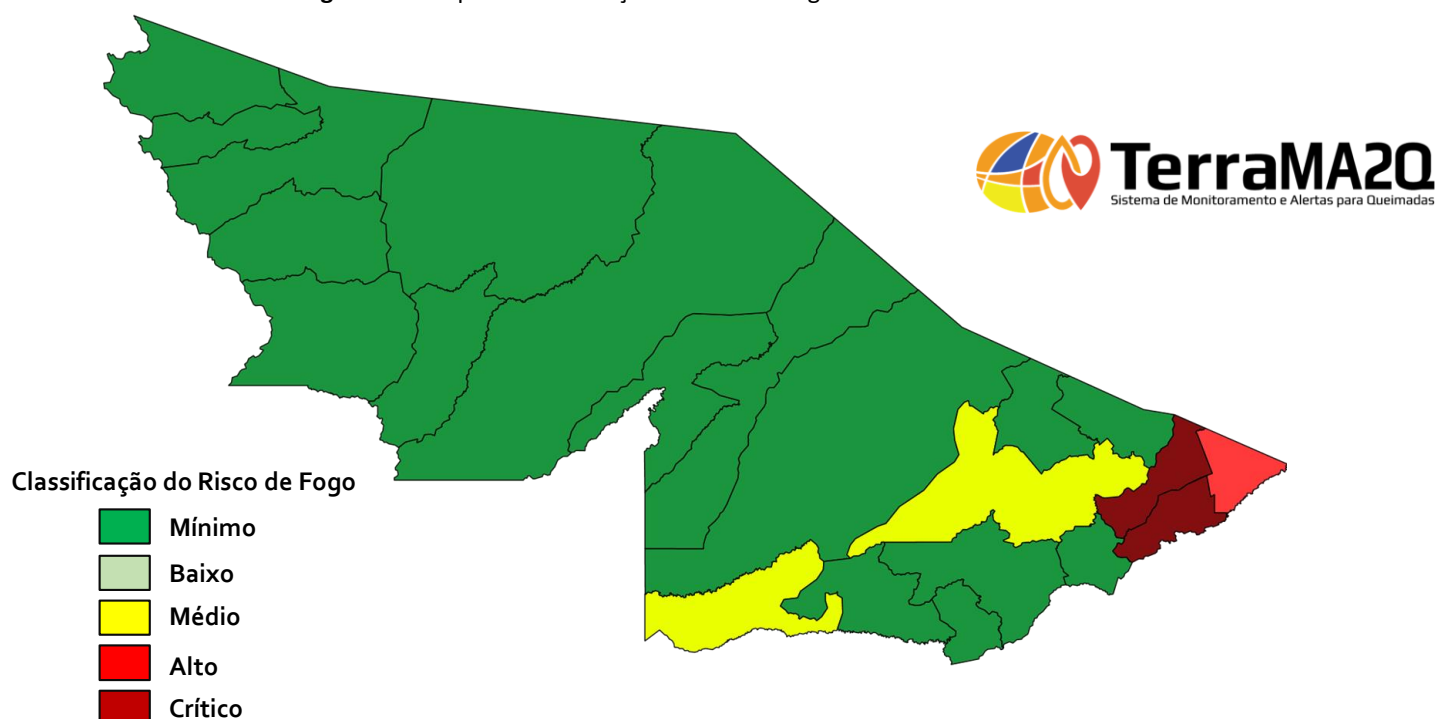
**Figura 7** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados de **01/01/2019** a **16/09/2019**.

| <b>Focos Acumulados - Áreas Naturais Protegidas</b>           |                                      |                          |
|---|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Nome</b>   | <b>Acumulados do mês ( SETEMBRO)</b> | <b>Acumulados no ano</b> |
| <b>Reserva Extrativista do Alto Juruá</b>                     | <b>40</b>                            | <b>98</b>                |
| Reserva Extrativista do Alto Tarauacá                         | 1                                    | 13                       |
| Área de Proteção Ambiental Amapá                              | 0                                    | 3                        |
| Reserva Extrativista Cazumbá - Iracema                        | 41                                   | 55                       |
| Parque Estadual Chandless                                     | 0                                    | 0                        |
| <b>Reserva Extrativista Chico Mendes</b>                      | <b>293</b>                           | <b>528</b>               |
| Floresta Estadual do Antimary                                 | 19                                   | 54                       |
| Área de Proteção Ambiental Irineu Serra                       | 0                                    | 0                        |
| Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste       | 0                                    | 0                        |
| Floresta Nacional Macauã                                      | 0                                    | 0                        |
| Floresta Estadual Mogno                                       | 7                                    | 18                       |
| Estação Ecológica Rio Acre                                    | 0                                    | 0                        |
| Floresta Estadual Rio Gregório                                | 6                                    | 29                       |
| Floresta Estadual Rio Liberdade                               | 7                                    | 22                       |
| Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade                    | 4                                    | 30                       |
| Floresta Nacional Santa Rosa do Purus                         | 0                                    | 8                        |
| Floresta Nacional São Francisco                               | 0                                    | 0                        |
| Área de Proteção Ambiental São Francisco                      | 0                                    | 5                        |
| Área de Relevante Interesse Ecológico Seringal Nova Esperança | 0                                    | 0                        |
| Parque Nacional Serra do Divisor                              | 5                                    | 30                       |

# RISCO DE FOGO OBSERVADO

O princípio do Risco de Fogo (RF) é o de que quanto mais dias seguidos sem chuva em um local, maior o risco de queima da sua vegetação. Adicionalmente, são incluídos no cálculo os efeitos do tipo da vegetação e do ciclo natural de seu desfolhamento, da temperatura máxima e umidade relativa mínima do ar diária, assim como a presença de fogo na área de interesse (INPE).

**Figura 8** – Mapa de classificação do risco de fogo observado no estado do Acre.



O mapa da **Figura 8** apresenta a consolidação do risco de fogo observado ontem (**16/09/2019**) no estado do Acre. A Plataforma de monitoramento ambiental TerraMA<sup>2</sup> realiza o cálculo do risco de fogo para cada município e classifica de acordo com a legenda acima indicada.

O **risco de fogo Mínimo** foi observado em todo o estado do Acre.

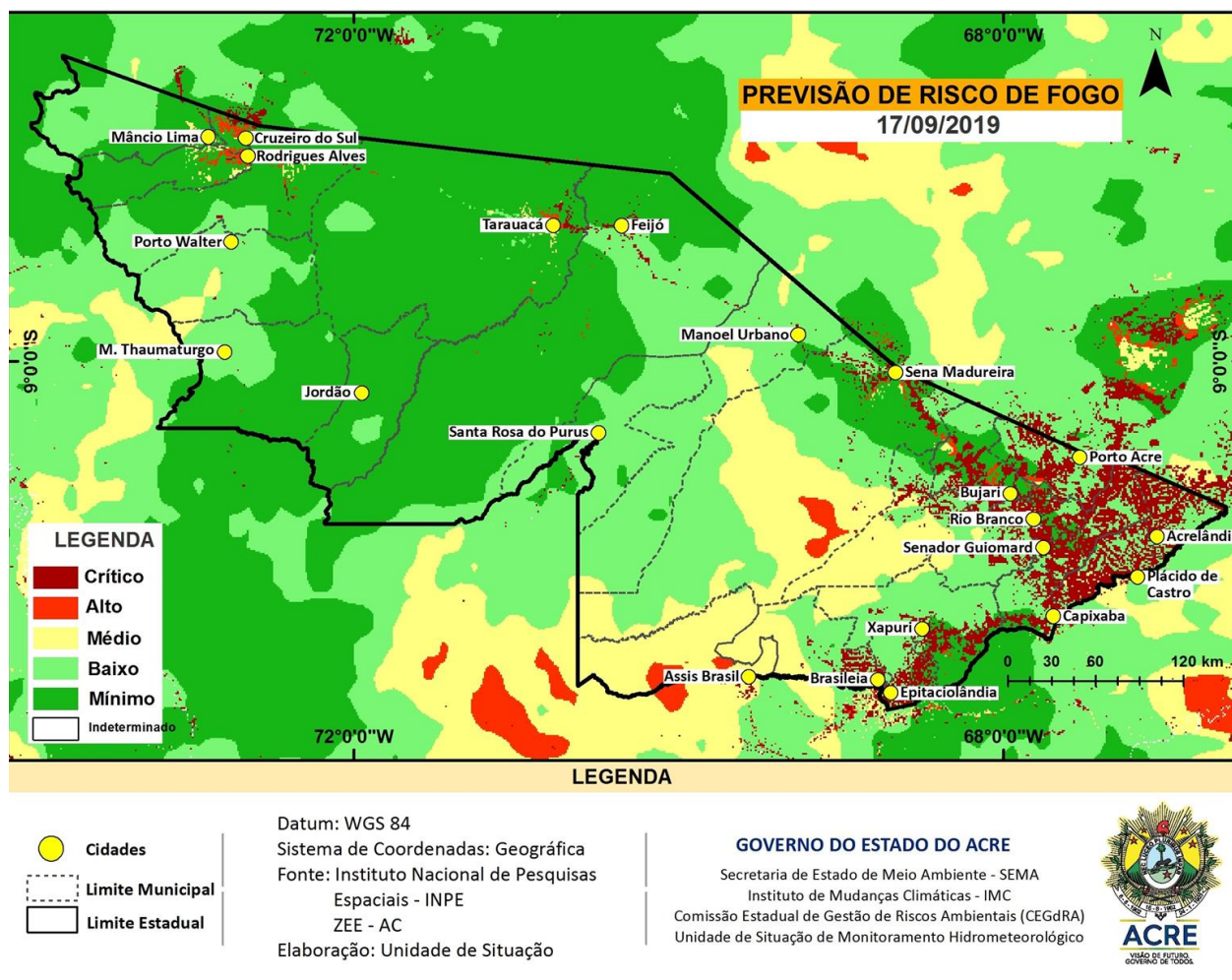
O **risco de fogo Médio** foi observado no leste do estado, no município de Assis Brasil e Rio Branco.

O **risco de fogo Crítico e Alto** foi observado na parte leste do estado, nos municípios de Plácido de Castro, Senador Guiomard e Acrelândia.

# RISCO DE FOGO PREVISTO

A **Figura 9** é a consolidação da previsão de risco de fogo válido para hoje (**17/09/2019**). O princípio do Risco de Fogo é de que quanto mais dias seguidos sem chuva, maior o risco de queima da vegetação (INPE).

**Figura 9** – Risco de Fogo para o estado do Acre em **17/09/2019**



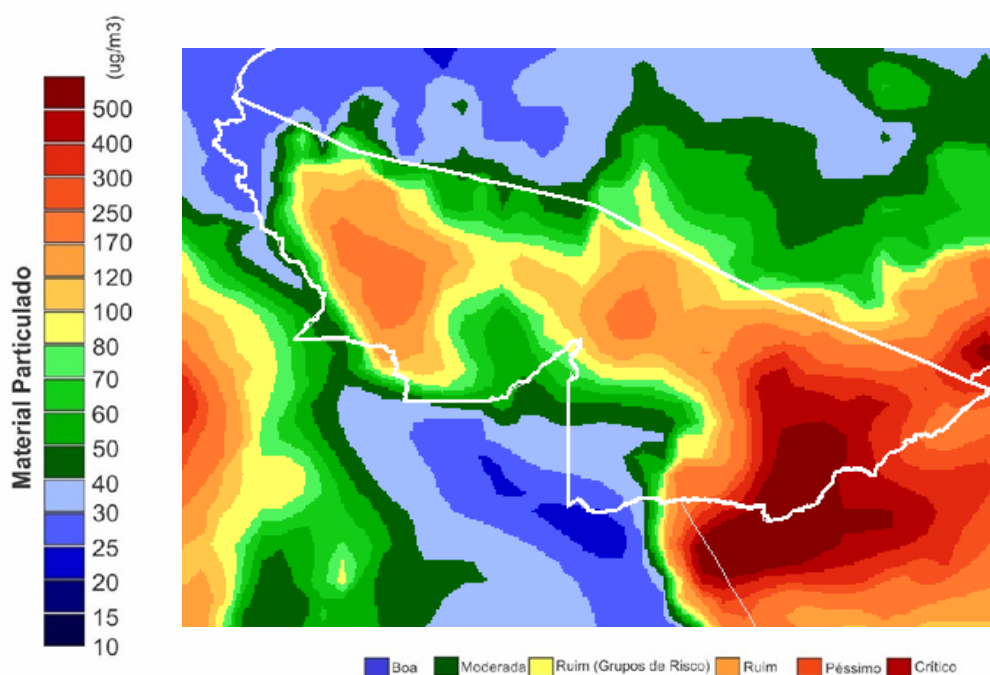
O risco de fogo **mínimo** e **baixo** é previsto em boa parte do Estado. O risco **médio** pode ser observado de Oeste no município Porto Walter a Leste nos municípios de Manoel Urbano, Assis Brasil e Sena Madureira. O **alto** a **crítico** é observado em parte das regionais do Alto Acre e Baixo Acre, em pontos isoladas de Cruzeiro do Sul e Rodrigues Alves.



## Qualidade do Ar

A concentração de PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) para cada localidade é estimado no primeiro nível do modelo, ou seja, o nível em que vive o ser humano. As máximas concentrações de PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) estão associadas às regiões urbanas devido às fontes veiculares e indústrias e regiões com focos de queimadas e incêndios florestais.

Figura 10 – Mapa de material Particulado CPTEC/INPE em 17/09/2019

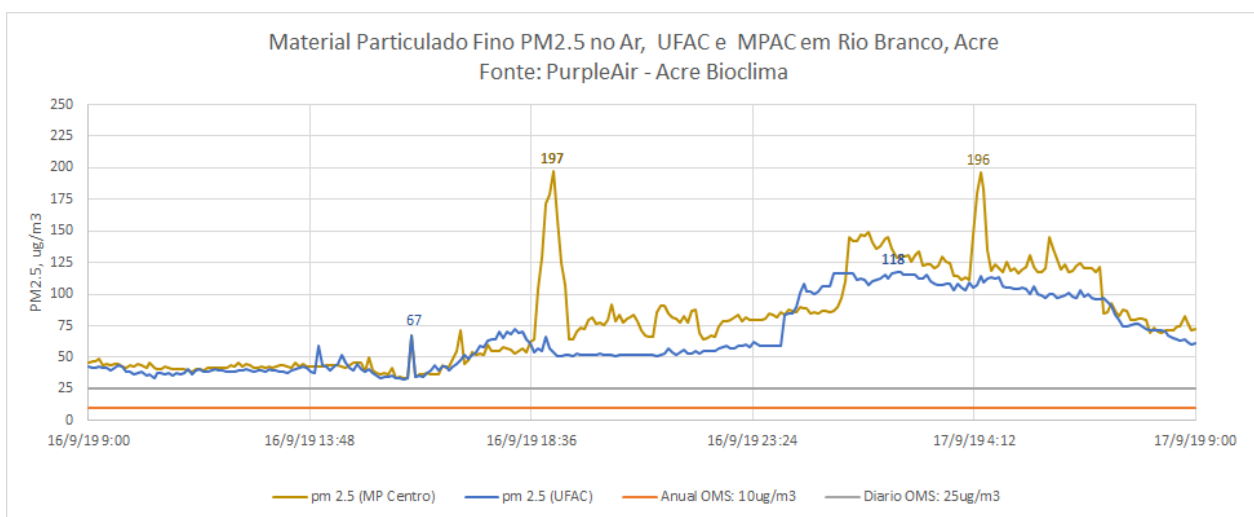


A **Figura 10** mostra a previsão, por modelo numérico, da concentração de material particulado no dia **17/09/2019** até as **09h00**, com valores variando de 30 a 500 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Nos municípios que compõem o **Oeste e Leste** apresentam condições que variam de *Moderada* a *Crítico (Grupo de Risco)*. Para a Organização Mundial de Saúde – OMS o limite é de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para partículas de até 2,5  $\mu\text{m}/\text{m}^2$ .

## Qualidade do Ar - Rio Branco

O gráfico da **Figura 11** demonstra a concentração de PM 2,5 às 09h00 do dia anterior (**16/09/2019**) até 09h00 do dia atual (**17/09/2019**) na área urbana do município de Rio Branco. As leituras foram obtidas através de equipamento de monitoramento da qualidade do ar disponibilizado pelo Grupo de Estudos e Serviços Ambientais da Universidade Federal do Acre – UFAC, parte da Rede de Monitoramento da Qualidade do AR estabelecida pelo Ministério Público do Estado do ACRE - MPAC e cujos dados podem ser acessados no sítio [www.purpleair.com](http://www.purpleair.com).

**Figura 11** – Gráfico de material Particulado PM 2,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



No dia **17/09/2019**, a **máxima concentração de material particulado** ocorreu às 02h31m, com valor de **118  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , de acordo com o sensor instalado na Universidade Federal do Acre. Enquanto o sensor localizado na sede do Ministério Público, a **máxima concentração de material particulado** ocorreu às 19h05m, com valor de **197  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  registrado ontem **16/09**.

De acordo com a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency – EPA), a concentração média de PM2.5 superiores a valores de 89  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  em 1-3 horas já são considerados nocivos a grupos de risco (pessoas com doenças respiratórias ou cardíacas, idoso e crianças).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS o limite é de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para partículas de até 2,5  $\mu\text{m}/\text{m}^2$ , na média, para 24 horas de exposição e de 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para média anual.

# GLOSSÁRIO

## SIGLAS INSTITUCIONAIS

**CEMADEN** – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta 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, Inovações e Comunicações

**NOAA** - Administração Oceânica e Atmosférica Nacional

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

## SIGLAS TÉCNICAS

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

**ISS** - Índice Integrado de Seca

**MSI** - Sistema de Captação de Imagens Multiespectrais

**PM2.5** – Material fino particulado

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

**RF** - Risco de Fogo

**TSM** - Temperatura da Superfície do Mar

**ZEE** - Zoneamento Econômico Ecológico – ZEE

**$\mu\text{g}/\text{m}^3$**  – Micrômetro por metro cúbico