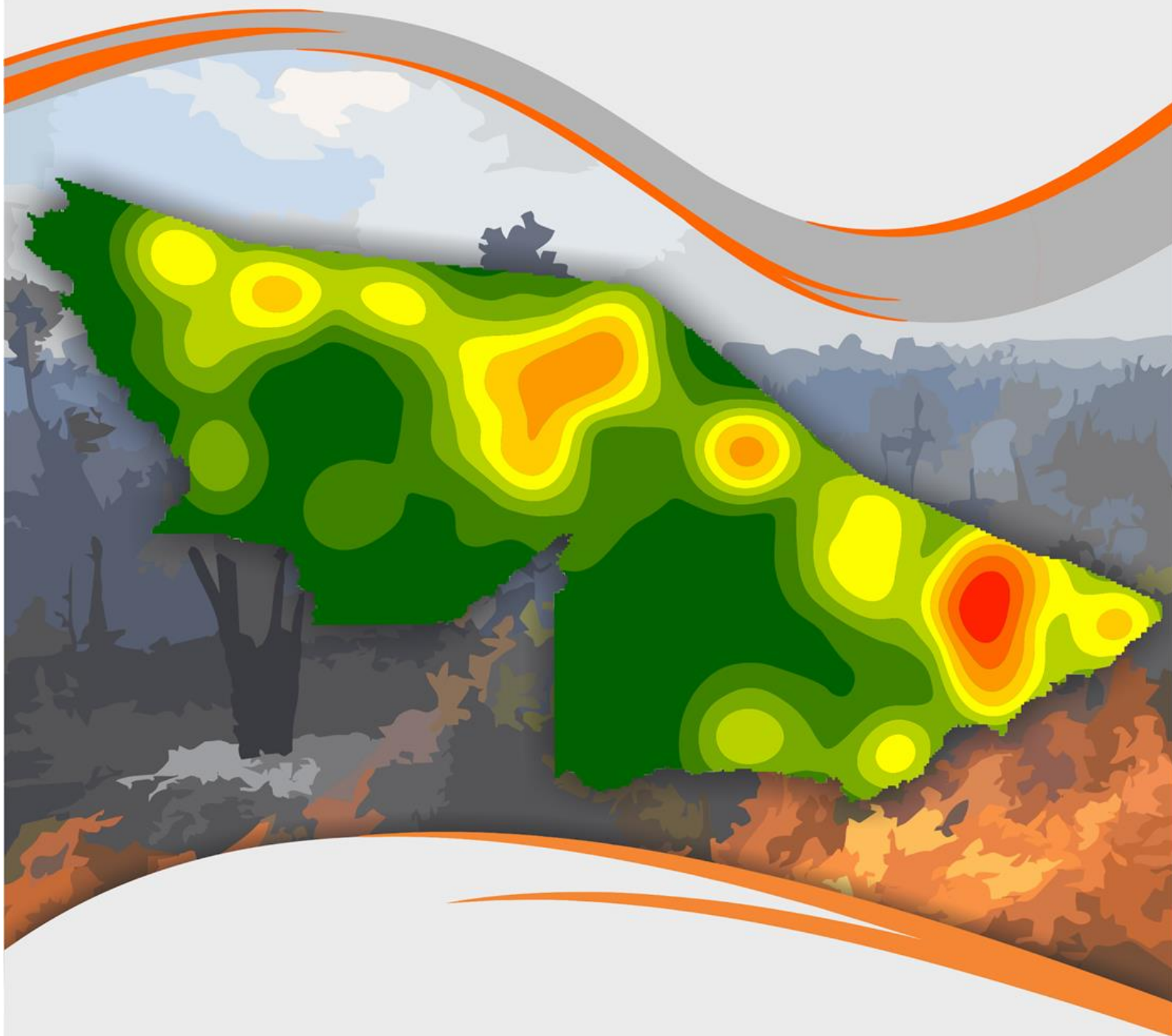


# MONITORAMENTO QUEIMADAS



## 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

Camila do Nascimento Marinho  
Mayanne Barreto da Silva  
Tatiane Mendonça  
Valmira Domingos de Oliveira  
Ylza Marluce Silva de Lima

### Colaboradores

Alan dos Santos Pimentel  
Antonio Marcos Costa da Silva  
Djallene Rebêlo de Araújo  
Elaine Lopes  
Erikis Fernando Pereira  
James Joyce Bezerra Gomes  
Maria Alice Silva de Paula  
Paula Olímpio Pereira

### Instituições Parceiras

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

### Realização

SEMA

### Apoio

FUNTAC



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



3213-3122



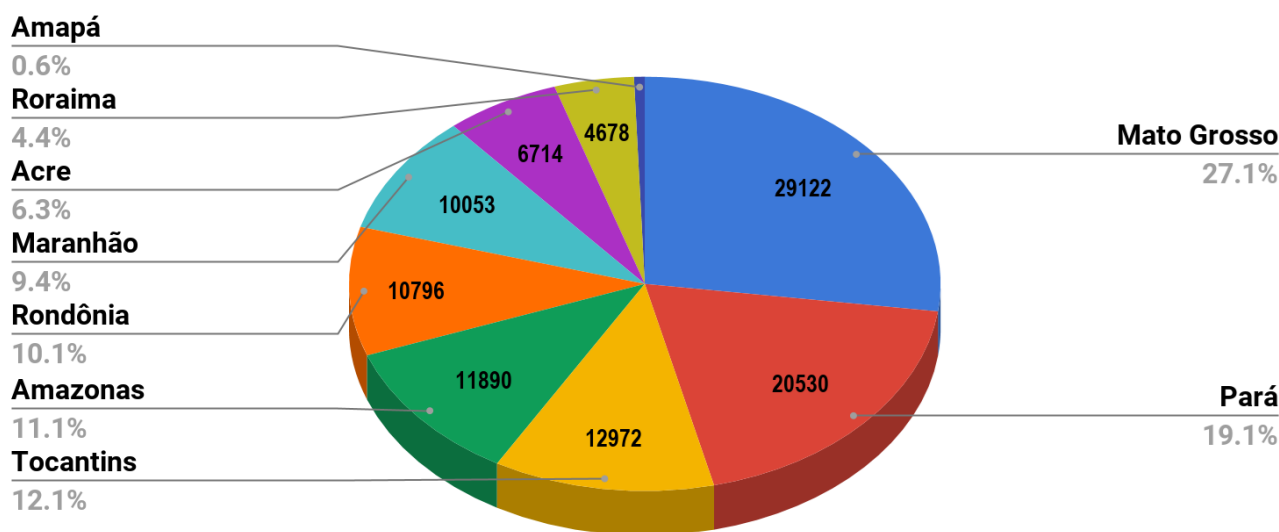
Rua das Acácias nº 279 Distrito Industrial  
CEP 69920-175 Rio Branco  
Acre - Brasil

Nº 101  
30/10/2019

# 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 (29/10/2019). Foram registrados **107.383** focos de queimadas segundo o satélite de referência (AQUA TARDE), dos quais 27.1% localizavam-se no estado do Mato Grosso (29.122), 19.1% em Pará (20.530) e 12.1% em Tocantins (12.972). O Acre ocupa o 7º lugar no ranque (6.3%), com 6.714 focos de queimadas (CPTEC/INPE, 2019).

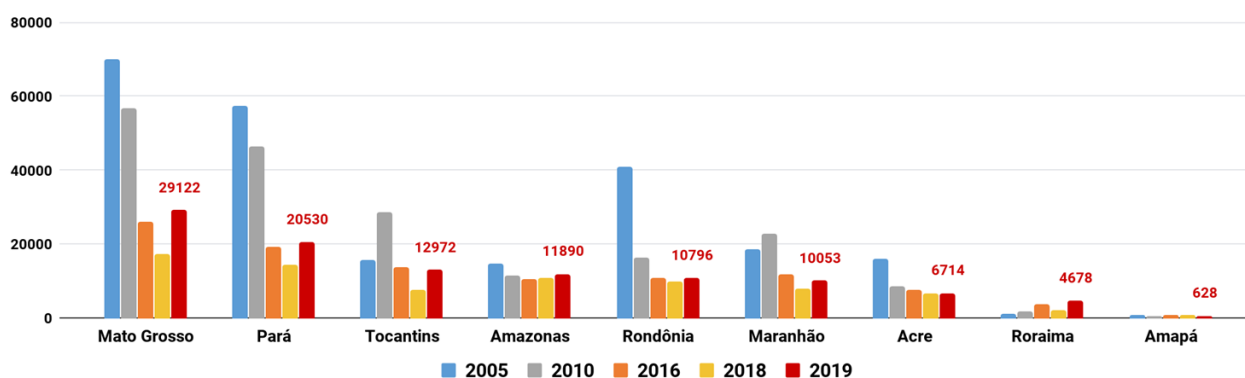
**Figura 1** – Distribuição percentual dos focos de queimadas acumulados em 01/01/2019 a 29/10/2019 na Amazônia legal ( Satélite de Referência AQUA Tarde)



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 a 29/10 de cada ano (2005, 2010, 2016, 2018 e 2019).

**Figura 2** – Distribuição comparativa dos focos de queimadas acumulados de 01/01 a 29/10 na Amazônia legal, nos anos de 2005, 2010, 2016, 2018 e 2019 ( Satélite de Referência AQUA Tarde)

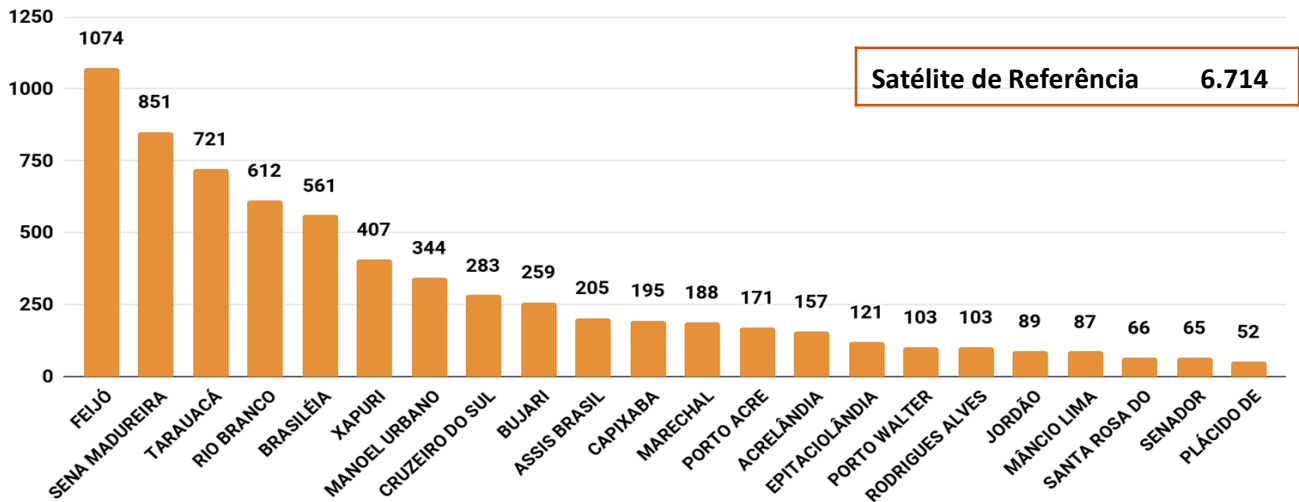


Fonte: INPE

# 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 (29/10/2019). Foram registrados **6.714 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).

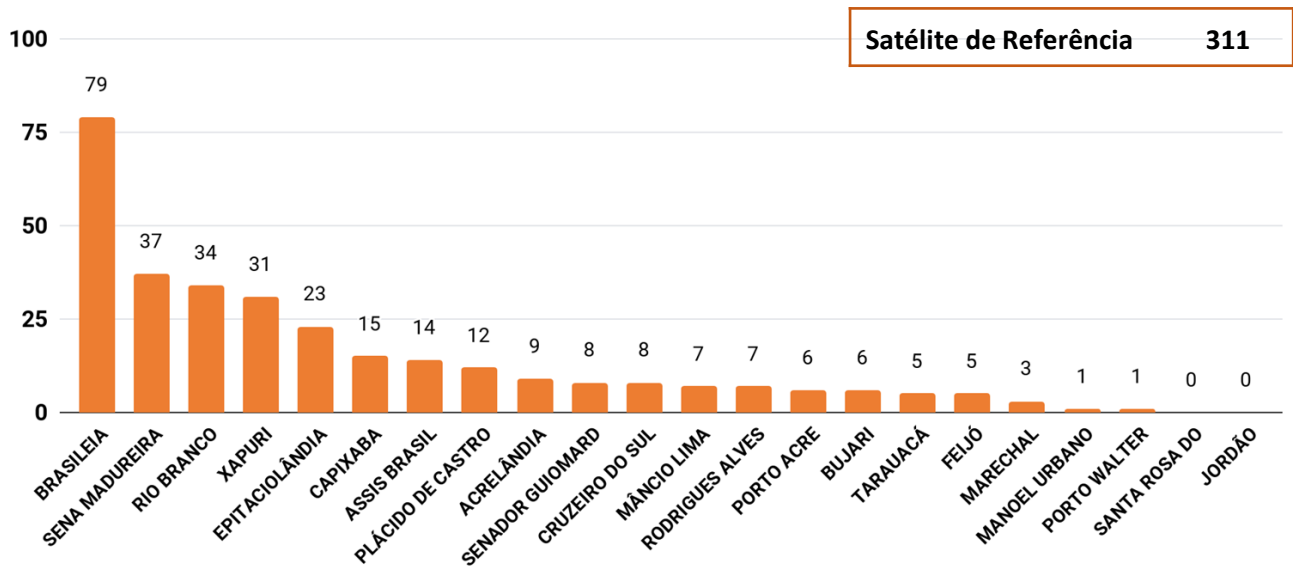
**Figura 3** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados de 01/01/2019 a 29/10/2019, no Estado do Acre. ( Satélite de referência AQUA TARDE)



Fonte: INPE

A **Figura 4** abaixo representa os focos de queimadas acumulados de outubro (01/10/2019) até ontem (29/10/2019). O quantitativo correspondeu a **311 focos**, segundo os dados do satélite de referência (AQUA TARDE). Os municípios de Brasileia, Sena Madureira 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 outubro de 01/10/2019 a 29/10/2019. (Satélite de referência AQUA TARDE)



Fonte: INPE

**\*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

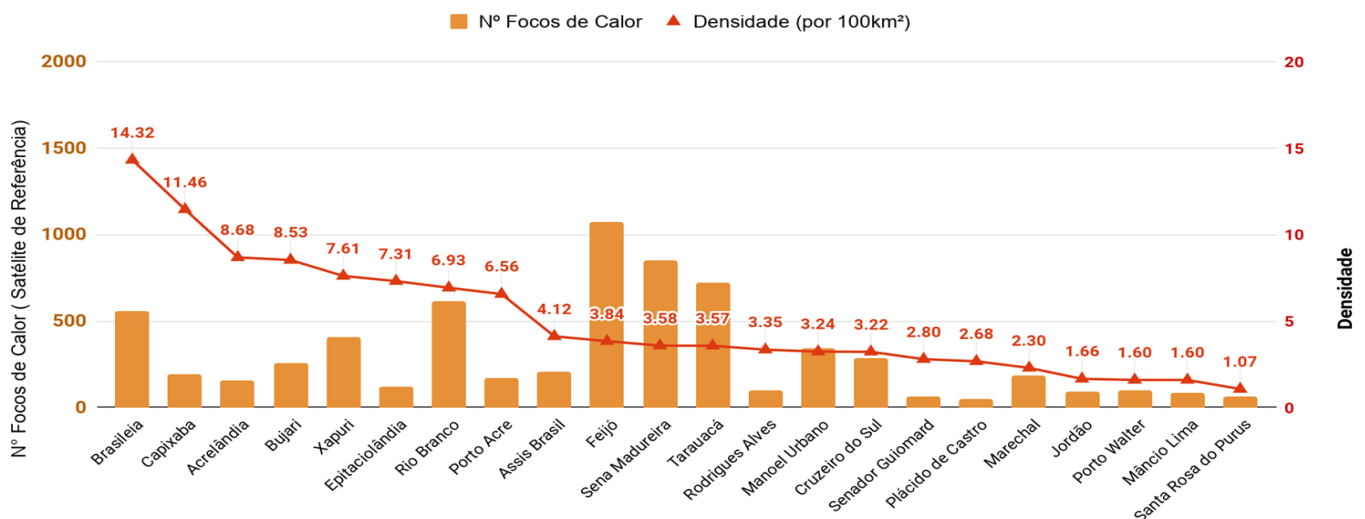
A **Figura 5** indica a consolidação do acumulado de focos de queimadas desde o início do ano (**01/01/2019**) até ontem (**29/10/2019**) por classe fundiária, segundo dados do satélite de referência (AQUA TARDE). A análise indica maior ocorrência de queimadas nas áreas de **Propriedades Particulares, Projetos de Assentamento** e **Unidade de Conservação**.

**Figura 5** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados de **01/01/2019** a **29/10/2019** por classe fundiária ( Satélite de referência AQUA\_TARDE)

Focos acumulados por classe fundiária no estado do Acre		
	Acumulados de Outubro	Acumulados no ano
Área sem Estudo Discriminatório	11	632
Área Arrecadada	28	267
Projetos de Assentamento	<b>100</b>	<b>1.444</b>
Áreas Discriminadas	43	1.318
Propriedades Particulares	<b>64</b>	<b>1.519</b>
Terra Indígena	1	210
Unidade de Conservação	<b>64</b>	<b>1.324</b>

A **Figura 6** a seguir indica que, do início do ano (**01/01/2019**) até ontem (**29/10/2019**), 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 **29/10/2019** ( Satélite de referência AQUA TARDE)



Fonte: INPE

# FOCOS DE QUEIMADAS – ACRE

## Monitoramento de focos de queimadas nas Unidades de Conservação

A tabela da **Figura 7** é a consolidação do acumulado de focos de queimadas do início deste ano (**01/01/2019**) até ontem (**29/10/2019**) 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**.

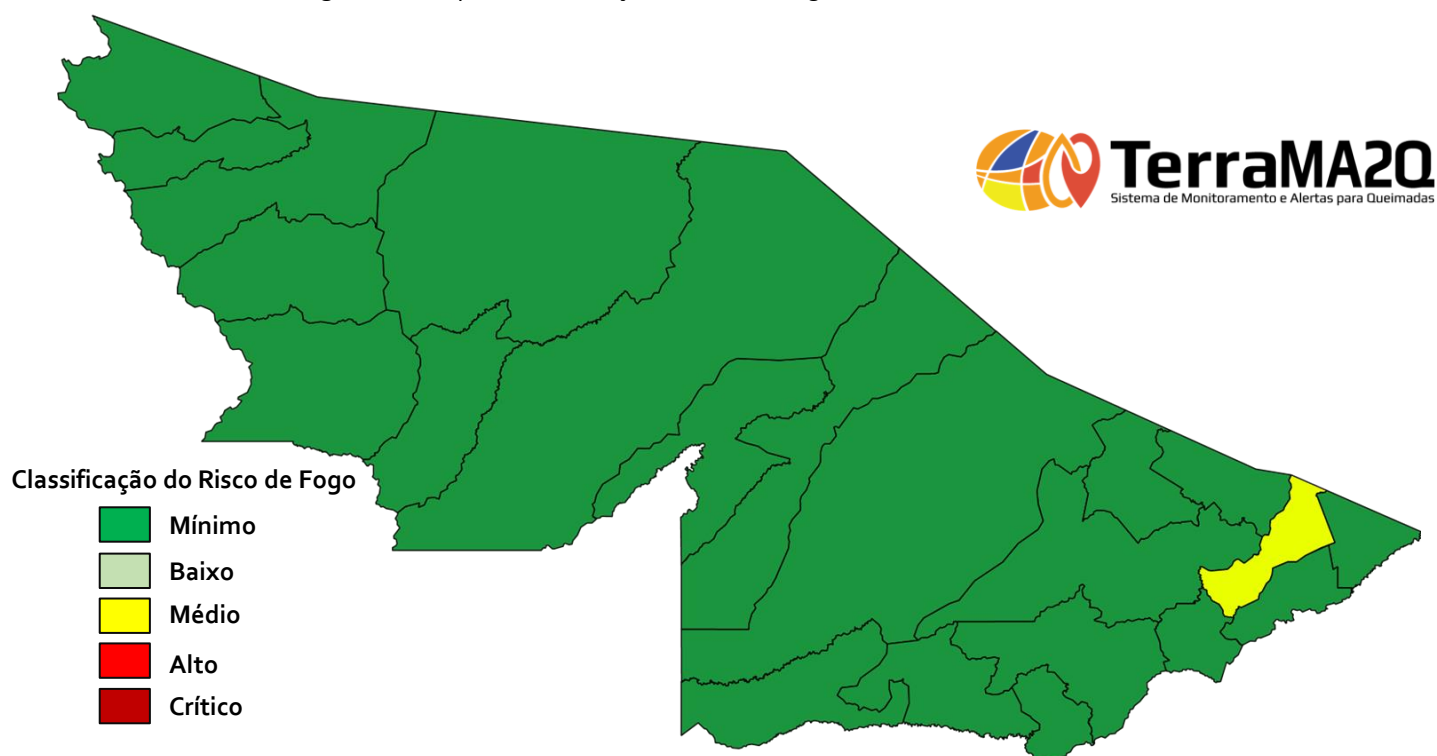
**Figura 7** – Distribuição dos focos de queimadas acumulados de **01/01/2019** a **29/10/2019**.

<b>Focos Acumulados - Áreas Naturais Protegidas</b>		
<b>Nome</b>	<b>Acumulados de (OUT)</b>	<b>Acumulados no ano</b>
<b>Reserva Extrativista do Alto Juruá</b>	<b>1</b>	<b>134</b>
Reserva Extrativista do Alto Tarauacá	0	14
Área de Proteção Ambiental Amapá	0	3
Reserva Extrativista Cazumbá - Iracema	0	69
Parque Estadual Chandless	0	0
<b>Reserva Extrativista Chico Mendes</b>	<b>58</b>	<b>844</b>
Floresta Estadual do Antimary	0	58
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	0	19
Estação Ecológica Rio Acre	0	0
Floresta Estadual Rio Gregório	0	39
Floresta Estadual Rio Liberdade	0	22
Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade	0	39
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	1	11
Parque Nacional Serra do Divisor	4	59

# 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 (**29/10/2019**) 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.

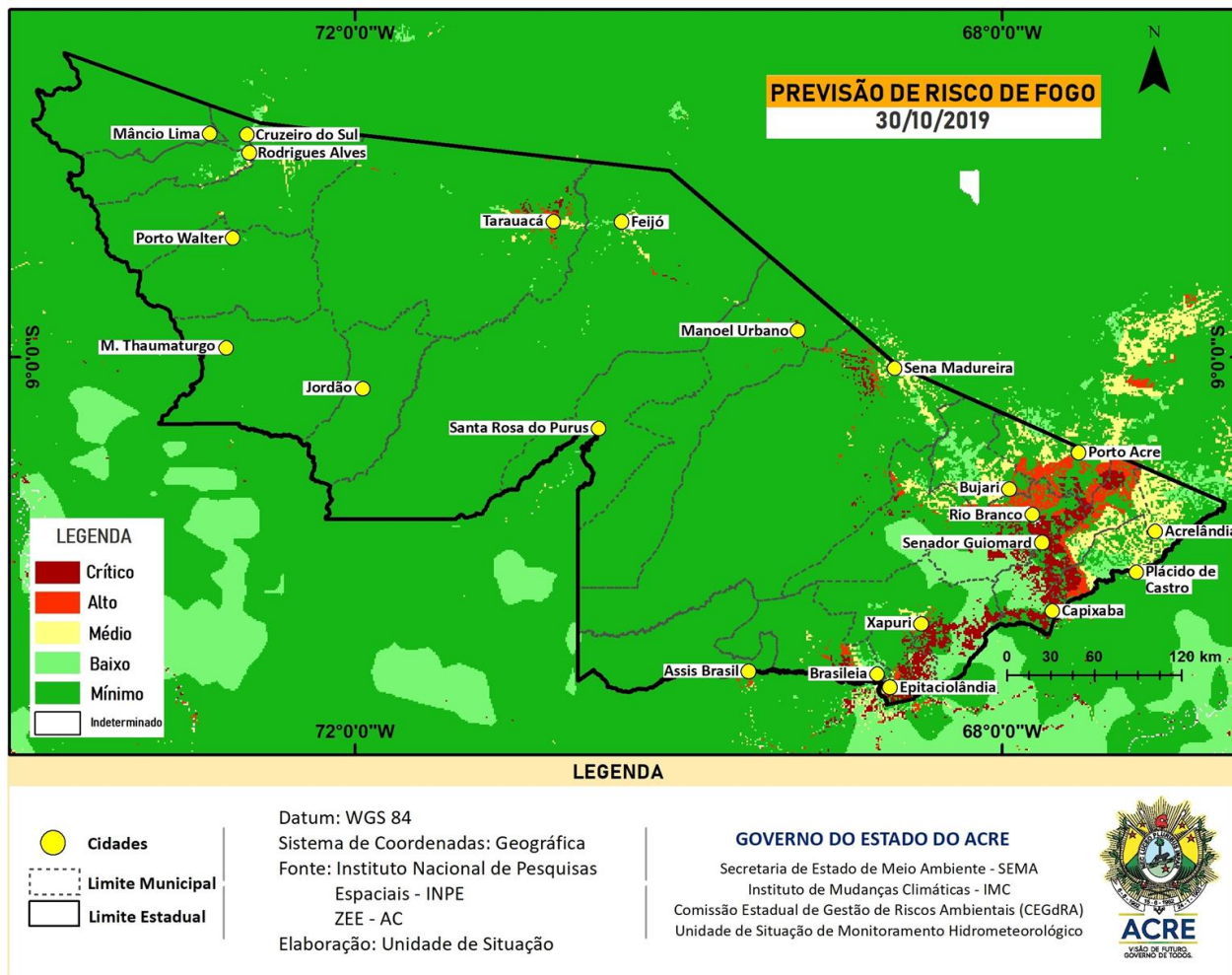
O **risco de fogo Mínimo** foi observado em todo o estado do Acre.

O **risco Médio** foi observado em Senador Guiomard.

# RISCO DE FOGO PREVISTO

A **Figura 9** é a consolidação da previsão de risco de fogo válido para hoje (**30/10/2019**). 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 **30/10/2019**



O **risco de fogo Mínimo e Baixo** é previsto em boa parte do estado do Acre.

O **risco Médio** é previsto em pontos isolados no oeste e leste do estado.

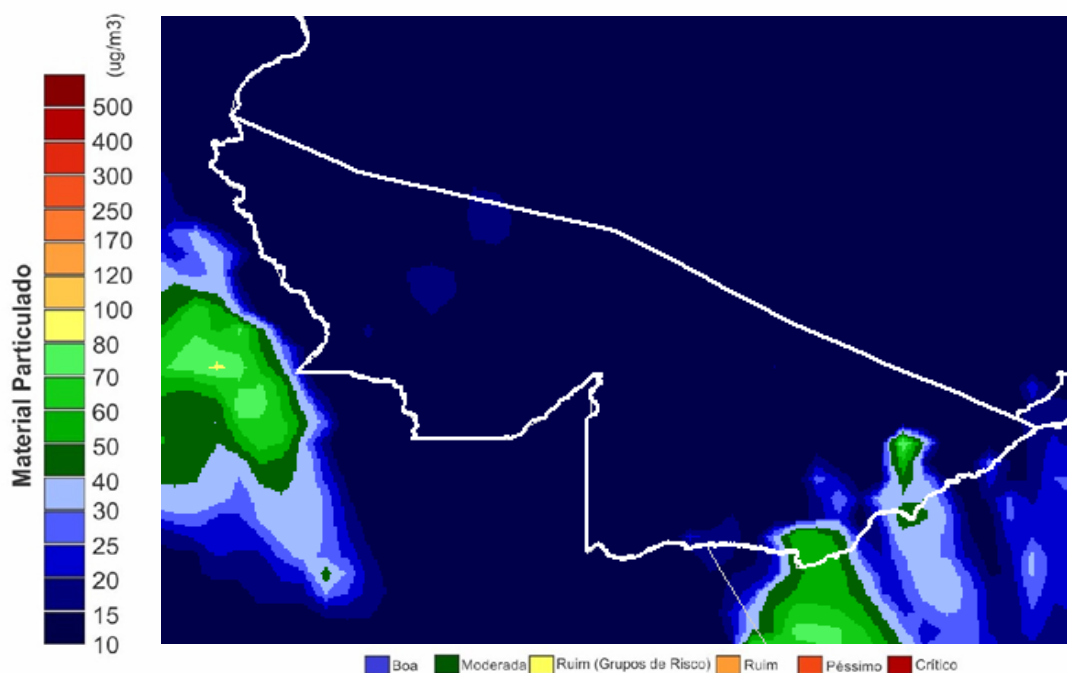
O **risco Alto e Crítico** é previsto nas regionais do Alto e Baixo Acre.



## 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, indústrias e regiões com focos de queimadas e incêndios florestais.

Figura 10 – Mapa de material Particulado CPTEC/INPE em 30/10/2019

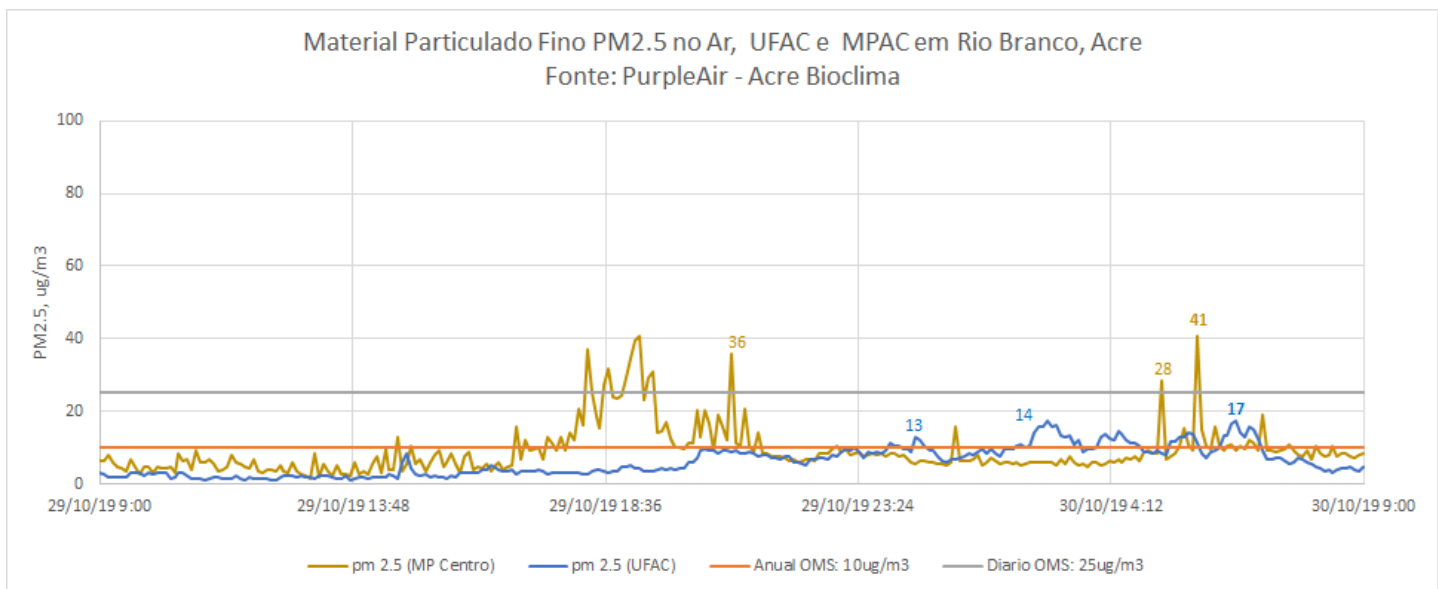


A **Figura 10** mostra a previsão, por modelo numérico, da concentração de material particulado no dia **30/10/2019** até as **09h00min**, com valores variando de 10 a 60 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Nos municípios que compõem o **Oeste** e **Leste** apresentam condições que variam de Boa a Moderada. 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 09h00min do dia anterior (**29/10/2019**) até 09h00min do dia atual (**30/10/2019**) 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 **30/10/2019**, a **máxima concentração de material particulado** ocorreu às 06h35min, com valor de **17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , 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 05h50min, com valor de **41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  registrado hoje **30/10**.

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  $\mu\text{m}^2$ , 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