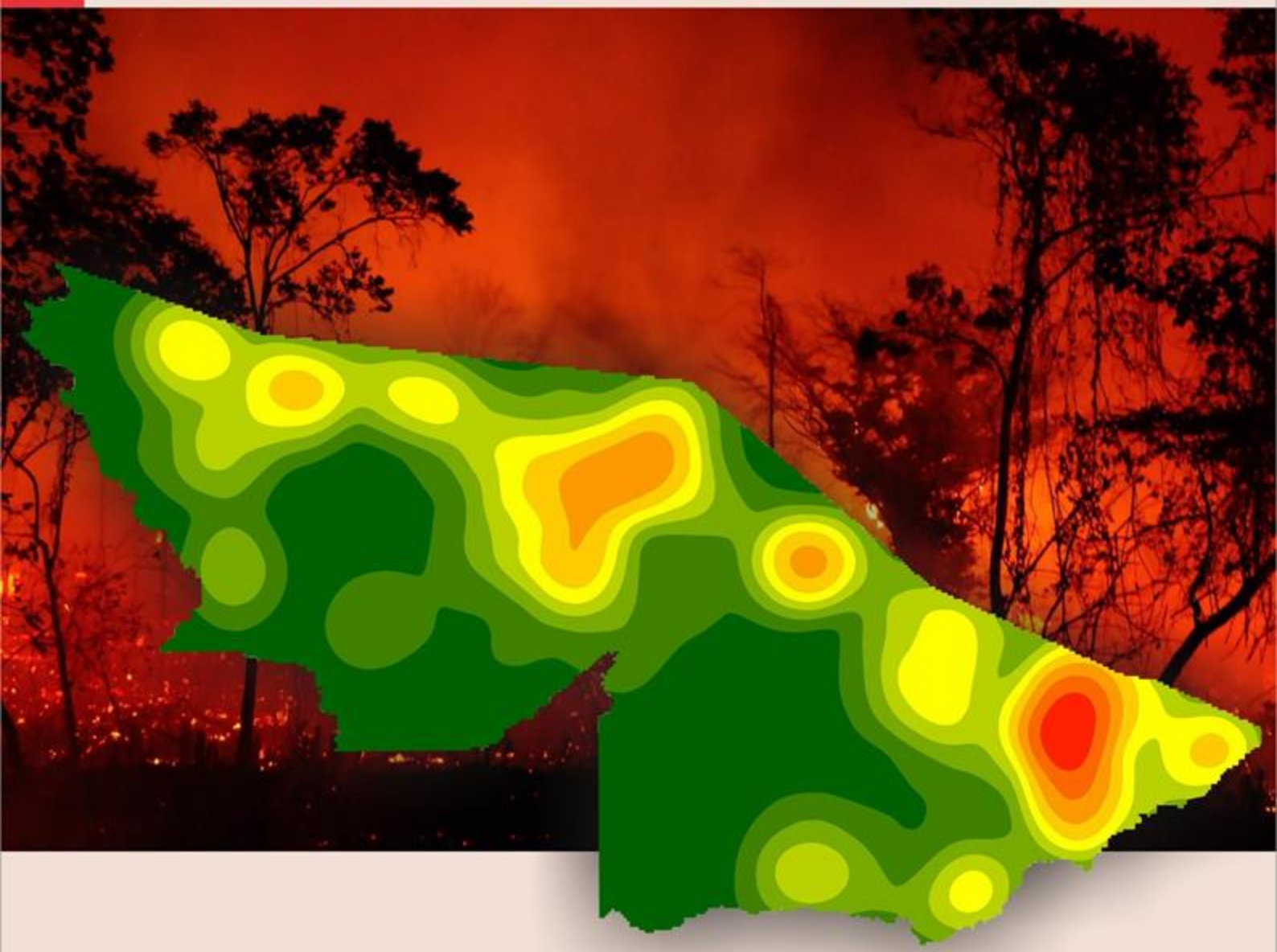
Nº 68

RELATÓRIO DIÁRIO

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais - CEGdRA

RELATÓRIO DE QUEIMADAS ESTADO DO ACRE



UNIDADE DE SITUAÇÃO
MONITORAMENTO
HIDROMETEOROLÓGICO

CHICO MENDES 30 ANOS Para Sempre

2018

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais - CEGdRA

Presidente da Comissão
Carlos Edegard de Deus

Vice-Presidente
Magaly da Fonseca e Silva Taveira Medeiros

UNIDADE DE SITUAÇÃO
MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO

Este monitoramento tem como objetivo apresentar dados referentes às queimadas e aos incêndios florestais na Amazônia Legal e no Estado do Acre, usando o Satélite de Referência AQUA MT–INPE. Este relatório contém o resumo diário do monitoramento de focos de calor, risco de fogo no estado do Acre, segundo dados do CPTEC/ INPE.

Coordenação
Vera Lúcia Reis

Elaboração
Tatiane Mendonça de Lima
Ylza Marluce Silva de Lima
Alan dos Santos Pimentel

Colaboradores
Erikis Fernando Pereira
Esthefanny Cordeiro dos Santos
Júlio César de Negreiros Morais
Edvaldo de Araujo Paiva
James Joyce Bezerra Gomes

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

Realização
SEMA/IMC

Apoio
FUNTAC

N°68
24/10/2018

www.imc.ac.gov.br

cegdra@gmail.com

68 3213-3156

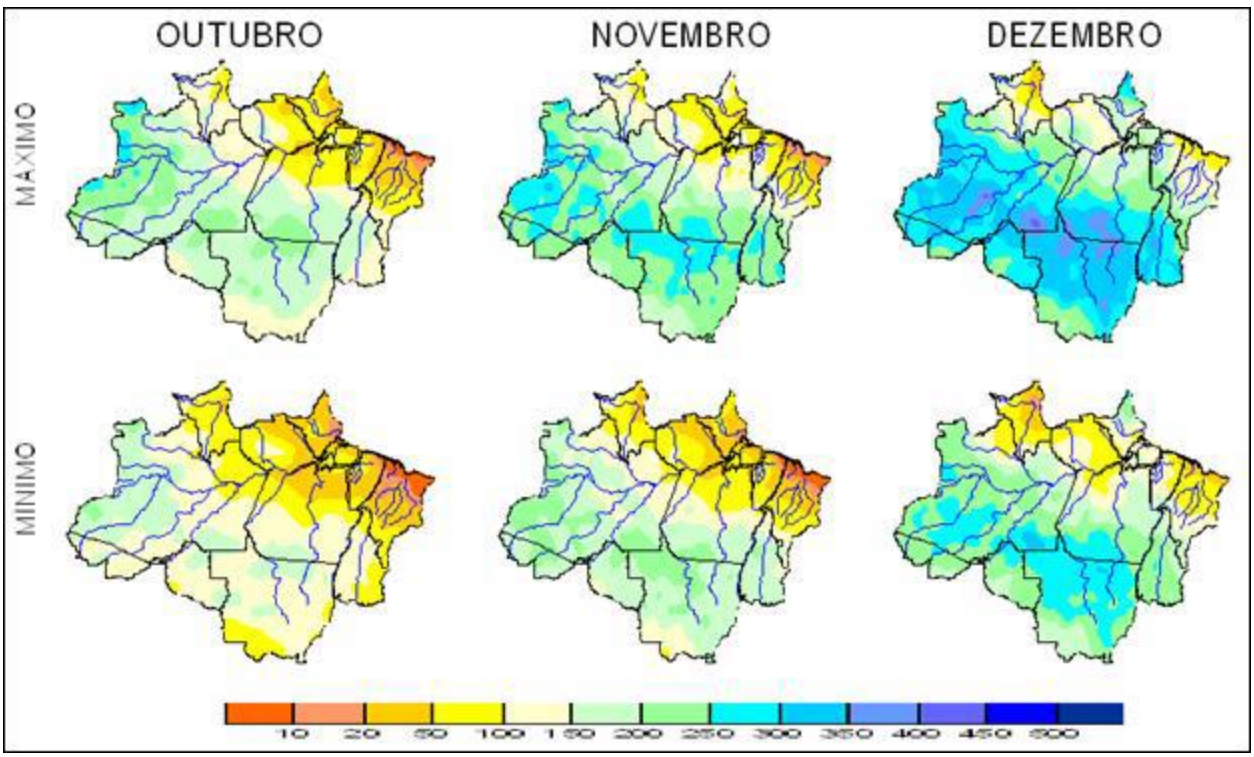
Rua das Acácias nº 279 Distrito Industrial
CEP 69920-175 - Rio Branco
Acre - Brasil

1. Situação Meteorológica

"As condições oceânicas no Pacífico Equatorial indicam uma condição de neutralidade, porém a previsão climática mostra tendência de aquecimento anômalo na área do Niño 3.4, com possível estabelecimento do fenômeno El Niño no final do trimestre " (Sipam, 2018).

Diante deste cenário, o prognóstico para o **trimestre outubro, novembro e dezembro de 2018** é de precipitação dentro da normal climatológica e de temperaturas próximas aos valores médios climatológicos (Sipam, 2018).

Figura 1 – Climatologia da precipitação (mm) máxima e mínima para os meses de setembro, outubro e novembro/2018



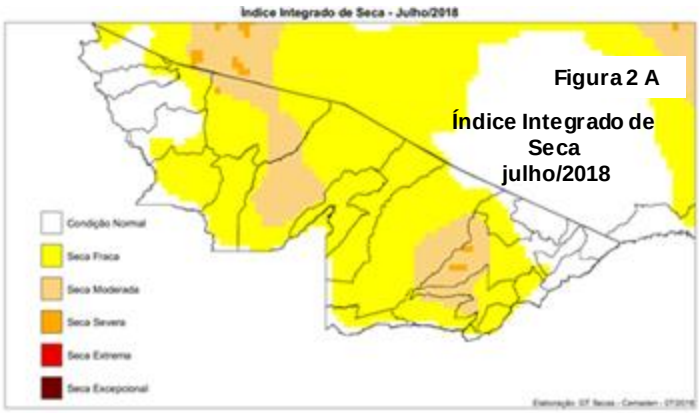
Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de outubro, novembro e dezembro. A escala dos valores de chuva é dada em mm.
Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.

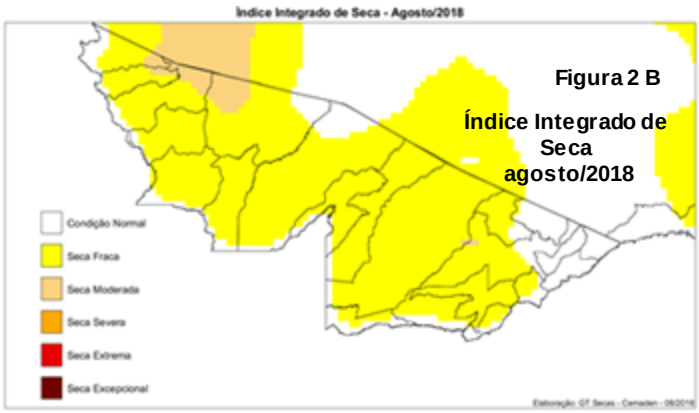
2. Condições de Seca no Estado do Acre

A Unidade de Situação de Monitoramento Hidrometeorológico do Estado do Acre realiza o **monitoramento das condições de seca** no estado do Acre, através dos dados e análises do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais – Cemaden, considerando a maior frequência de secas no estado, a exemplo dos anos de 2005, 2010 e 2016.

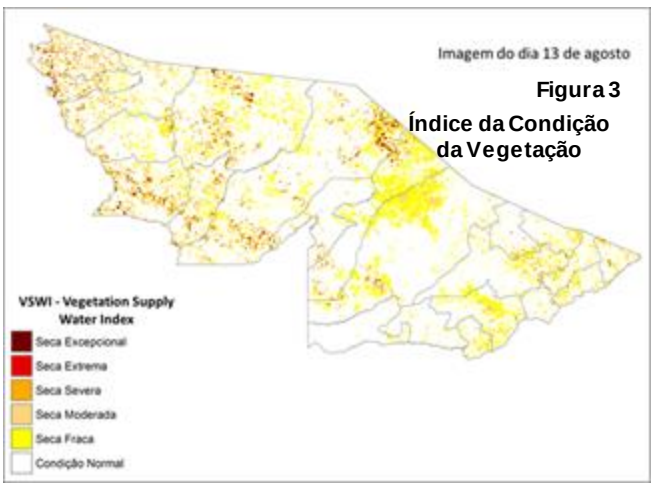
Segundo o Cemaden (2018), "a seca é considerada um fenômeno natural e recorrente em algumas regiões do Brasil, sendo caracterizada como uma ameaça natural à medida em que ocorre de forma intensiva e extensiva em áreas densamente povoadas, podendo resultar em desastre quando as capacidades locais são insuficientes para evitar danos significativos e perdas socioeconômicas".

O Índice Integrado de Seca - ISS de julho observado na Figura 2 A indica uma **amenização da situação de seca no estado do Acre em relação ao mês de agosto** exibido na Figura 2 B. Verifica-se que as áreas identificados no mês julho em condições de seca severa e moderada passaram a ser classificadas como **seca fraca no mês de agosto**.





A **Figura 3** representa o Índice Integrado de Seca - ISS da vegetação com condição de estresse hídrico para o **mês de agosto**, as **regiões central e oeste** do estado **permanecem em condição de estresse hídrico** apesar dos acumulados de chuva, o que ocorre em razão da recorrência de meses com chuva abaixo do normal (meses do primeiro semestre do ano).

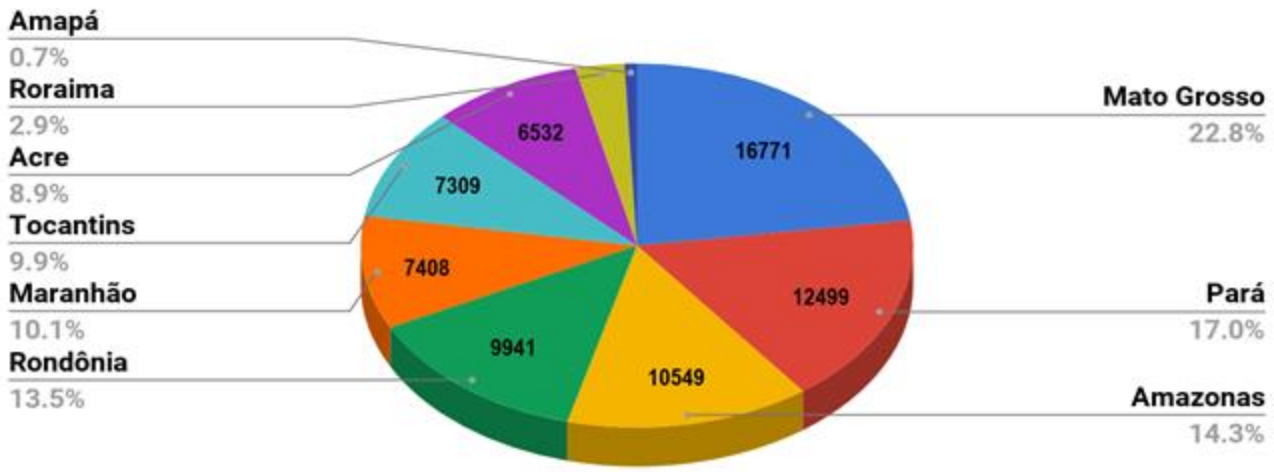


Fonte: Cemaden

3. Monitoramento de Focos de Calor – Amazônia Legal

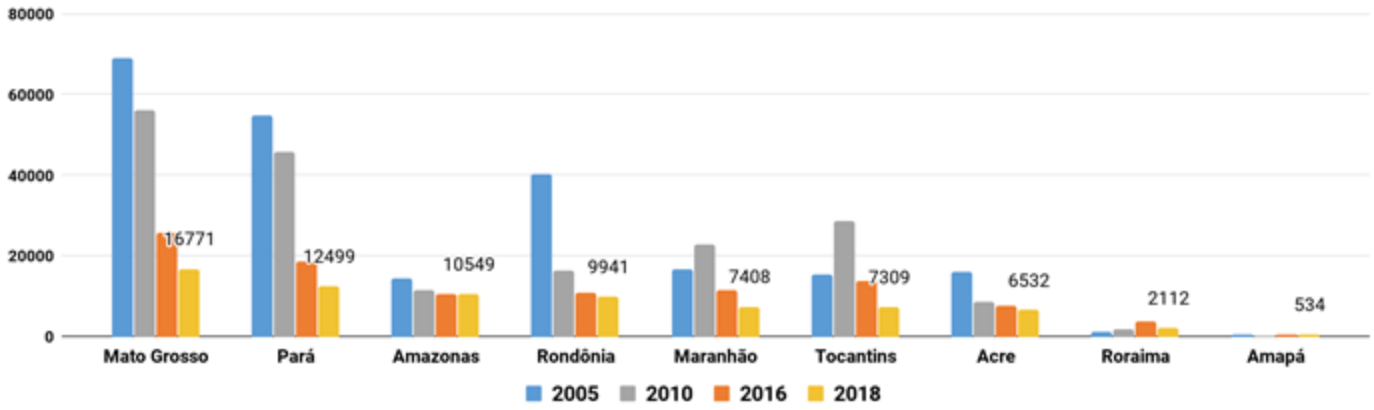
A **Figura 4** apresenta o gráfico de acumulado de focos de calor na Amazônia Legal entre **(01/01/2018)** a **(23/10/2018).** Foram registrados **73.655** focos de calor segundo o satélite de referência (AQUA_M-T), dos quais 22.8 % localiza-se no estado do Mato Grosso (16.771), 17.0% no Pará (12.499) e 14.3% no Amazonas (12.549). O Acre ocupa o 7° lugar no ranque, com 6.532 focos de calor.

Figura 4 – Distribuição percentual dos focos de calor acumulados em **01/01/2018** a **23/10/2017** na Amazônia legal (Satélite de Referência AQUA Tarde)



A Figura 5 abaixo indica a distribuição dos focos de calor no ano de 2018 na Amazônia Legal em comparação aos anos de 2005, 2010 e 2016.

Figura 5 – Distribuição comparativa dos focos de calor acumulados de **01/01/2018** a **23/10/2018** na Amazônia legal, nos anos de 2005, 2010, 2016 e 2018 (Satélite de Referência AQUA Tarde)

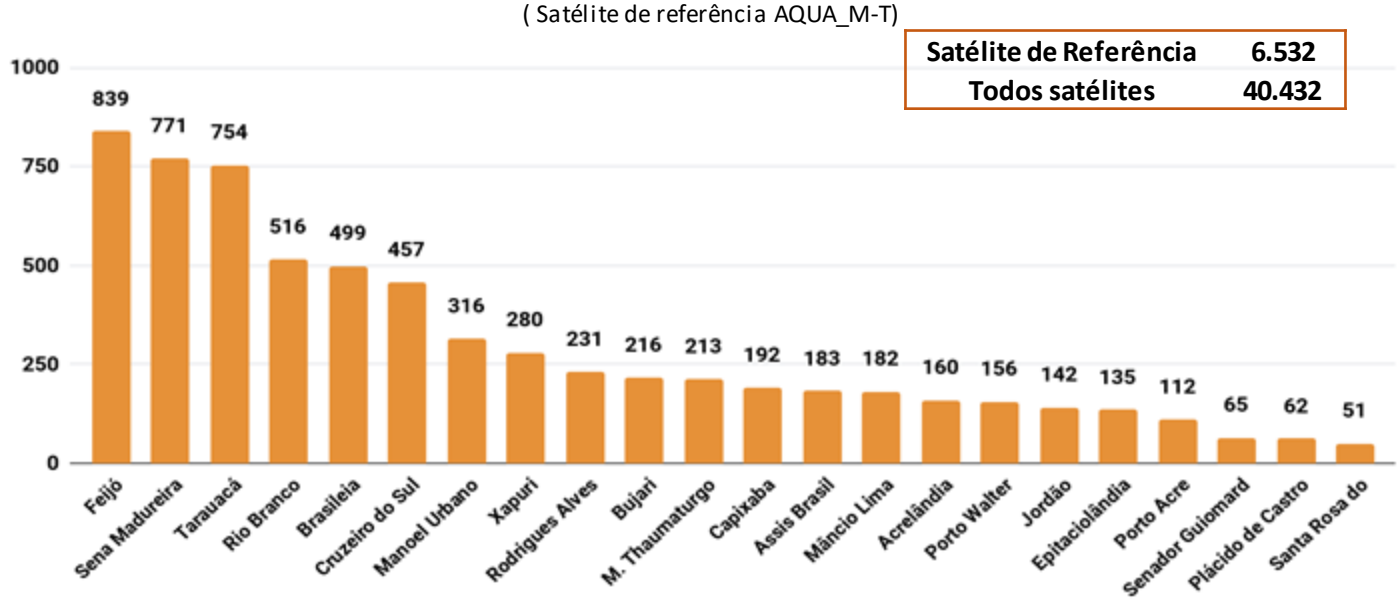


Fonte: INPE

4. Monitoramento de Focos de Calor – Estado do Acre

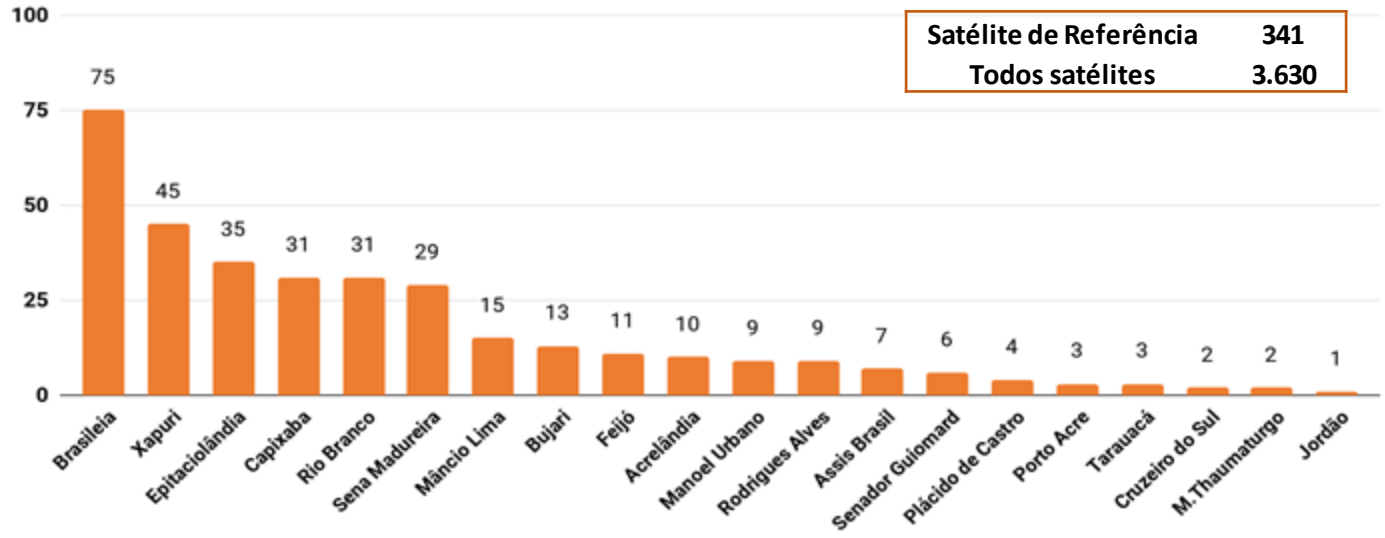
A **Figura 6** demonstra o quantitativo de focos de calor acumulados no estado do Acre entre **(01/01/2018)** a **(23/10/2018).** Foram registrados **6.532 focos,** segundo dados do satélite de referência (AQUA_M-T), com destaque para os municípios de Feijó, Sena Madureira, Tarauacá e Rio Branco.

Figura 6 – Distribuição dos focos de calor acumulados de **01/01/2018** a **23/10/2018,** no Estado do Acre , segundo (Satélite de referência AQUA_M-T)



O gráfico da **Figura 7** abaixo representa o acumulado do mês de outubro **(01/10/2018)** a **(23/10/2018)** registrado no estado do Acre que corresponde a **341 focos** segundo os dados do satélite de referência (AQUA_M-T). Os municípios de Brasileia, Xapuri e Epitaciolândia lideram o ranque com maior acumulado de focos de calor.

Figura 7 – Distribuição dos focos de calor acumulados no mês de **01/10/2018** a **23/10/2018** (Satélite de referência AQUA_M-T)



Fonte: INPE

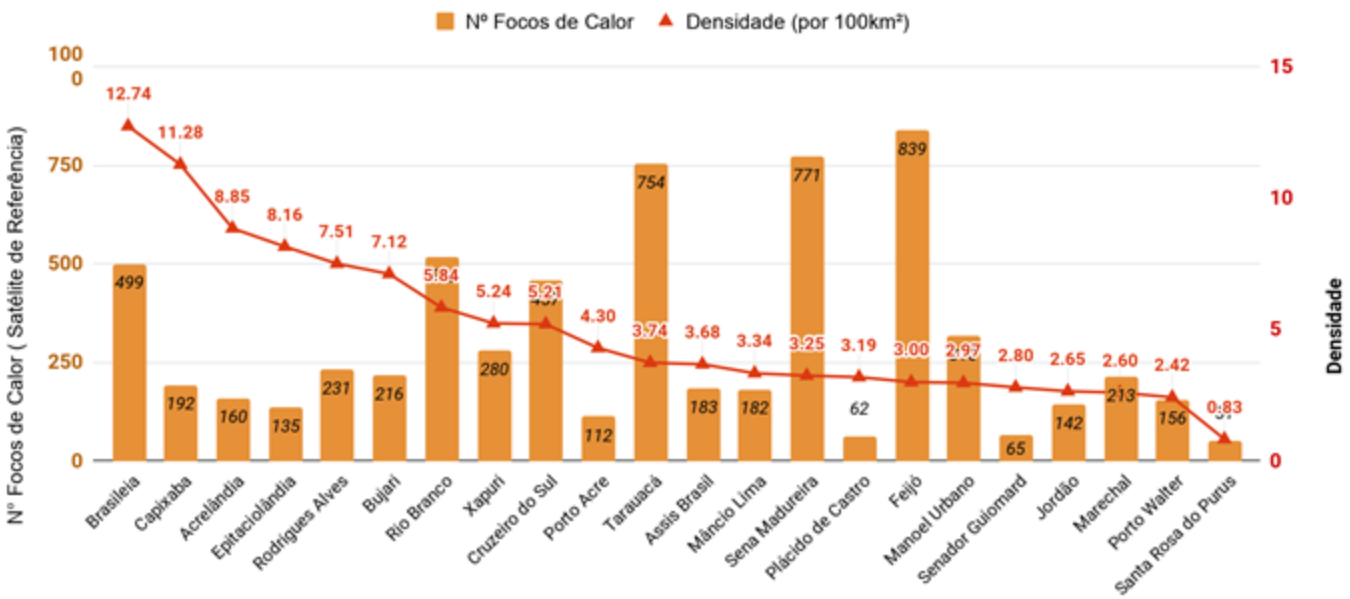
A tabela da **Figura 8** é a consolidação do acumulado do início deste ano **(01/01/2018)** a **(23/10/2018)**, por classe fundiária. A análise indica maior ocorrência nas áreas de **Projetos de Assentamento, Propriedades Particulares** e **Áreas Discriminadas.**

Figura 8 – Distribuição dos focos de calor acumulados de **01/01/2018 a 23/10/2018** por classe fundiária
(Satélite de referência AQUA_M-T)

Focos acumulados por classe fundiária no estado do Acre		
	Acumulados do mês Outubro	Acumulados no ano
Área sem Estudo Discriminatório	8	633
Área Arrecadada	9	210
Projetos de Assentamento	**116**	**1613**
Áreas Discriminadas	**53**	**1278**
Propriedades Particulares	**65**	**1391**
Terra Indígena	1	188
Unidade de Conservação	89	1219

A **Figura 9** a seguir indica que, no início deste ano **(01/01/2018)** a **(23/10/2018)**, o município de **Feijó** apresentou maior acumulado de focos de calor, entretanto o município de **Brasileia** registrou o maior número de focos por Km² em seu território, ou seja, maior densidade de ocorrência em relação aos demais municípios. Neste sentido, o município de **Brasileia, Capixaba, Acrelândia, Epitaciolândia** e **Rodrigues Alves** tornam-se prioritários para ações de combate e controle de queimadas e incêndios florestais.

Figura 9 – Ocorrência de focos de calor e densidade por km², por município em **01/01/2018** a **23/10/2018**
(Satélite de referência AQUA_M-T)



Fonte: INPE

5. Monitoramento de Focos de Calor nas Unidades de Conservação

A tabela da **Figura 10** é a consolidação do acumulado do início deste ano **(01/01/2018)** a **(23/10/2018)** por Unidade de Conservação. A análise indica maior ocorrência de focos na **Reserva Extrativista do Alto Juruá** e **Reserva Extrativista Chico Mendes**.

Figura 10 – Distribuição dos focos de calor acumulados de **01/01/2018** a **23/10/2018.**

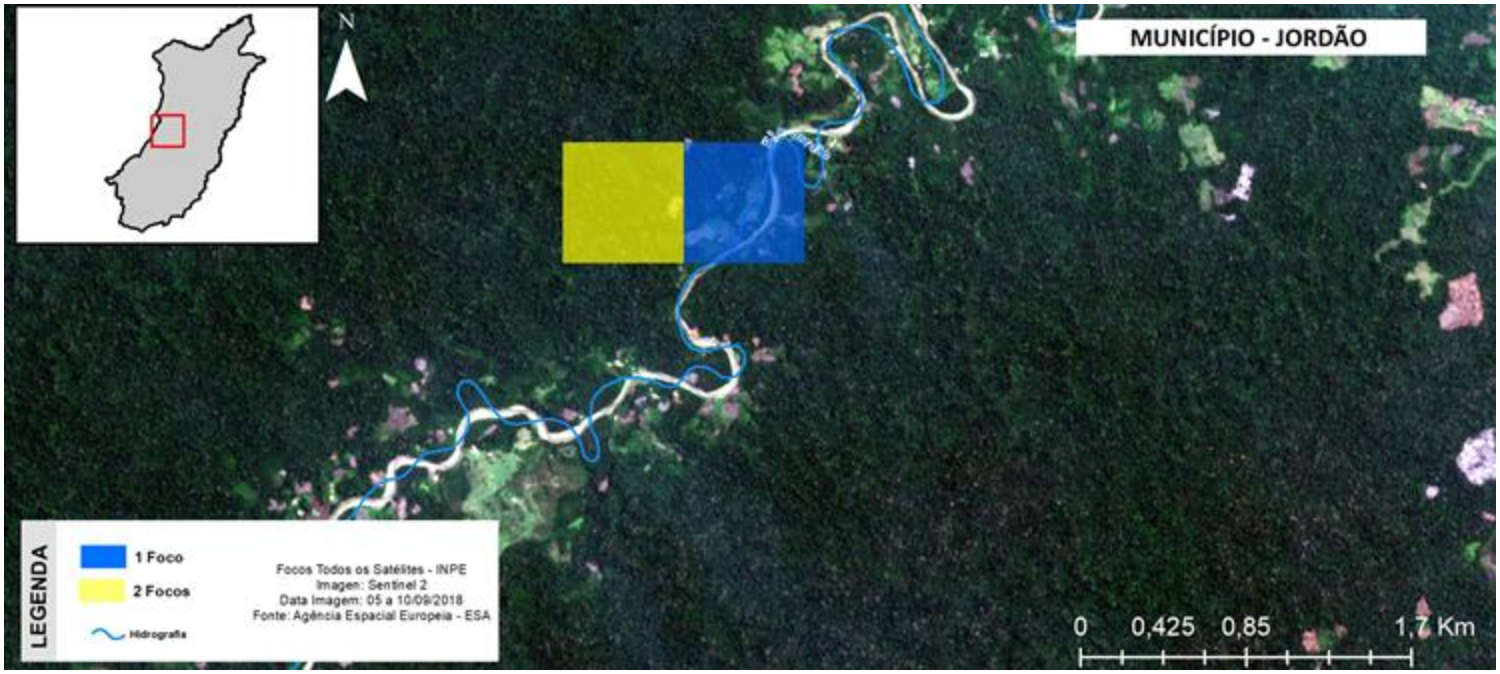
Focos Acumulados - Áreas Naturais Protegidas		
Nome	**Acumulados do mês (Out)**	**Acumulados no ano**
Reserva Extrativista do Alto Juruá	**2**	**145**
Reserva Extrativista do Alto Tarauacá	1	48
Área de Proteção Ambiental Amapá	0	3
Reserva Extrativista Cazumbá - Iracema	**3**	**84**
Parque Estadual Chandless	0	1
Reserva Extrativista Chico Mendes	**76**	**640**
Floresta Estadual do Antimary	1	51
Área de Proteção Ambiental Irineu Serra	0	2
Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste	0	9
Floresta Nacional Macauã	0	1
Floresta Estadual Mogno	0	29
Estação Ecológica Rio Acre	0	0
Floresta Estadual Rio Gregório	0	32
Floresta Estadual Rio Liberdade	0	24
Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade	0	43
Floresta Nacional Santa Rosa do Purus	0	9
Floresta Nacional São Francisco	0	0
Área de Proteção Ambiental São Francisco	0	8
Área de Relevante Interesse Ecológico Seringal Nova Esperança	3	11
Parque Nacional Serra do Divisor	3	79

Fonte: INPE

6. Monitoramento de Focos de Calor – Áreas Críticas

Esta análise é elaborada para o município que apresenta maior quantidade de **focos acumulado nas últimas 24 horas por todos os satélites** disponíveis no banco de dados de queimadas do Inpe. Os dados de **focos são coletados às 09h00 do dia anterior (23/10/2018) até as 09h00 do dia atual (24/10/2018)**, processados em uma grade matricial que representa uma área de 1 km² e posteriormente classificados em uma escala de cor, demonstrando o local de maior concentração de queimadas.

Figura 11 – Mapa de classificação focos de calor



A **Figura 11** demonstra que nos **município de Jordão**, foi a localidade que apresentaram a maior concentração de focos na área de 1 km². As cores no mapa indicam a quantidade de focos agrupados em locais que **corresponde a área com floresta** com base nos dados do Sistema de Monitoramento do Desmatamento da Amazônia Legal – PRODES. De acordo com a classificação fundiária do Zoneamento Econômico Ecológico – ZEE, os focos foram detectados em **Unidade de Conservação (Reserva Extrativista do Alto Tarauacá).**

7. Monitoramento de Cicatriz de Queimadas

Através do Sistema de Captação de Imagens Multiespectrais (MSI), do satélite Sentinel-2 da Agência Espacial Europeia (ESA) foi capturada imagem (de cor verdadeira) das áreas atingidas (ou cicatrizes) por queimadas que ocorreram na **área urbana do município de Rio Branco**.

A imagem do Sentinel-2 baseia-se tanto nas observações de luz do espectro visível, como de ondas curtas, de infravermelho e de infravermelho próximo.

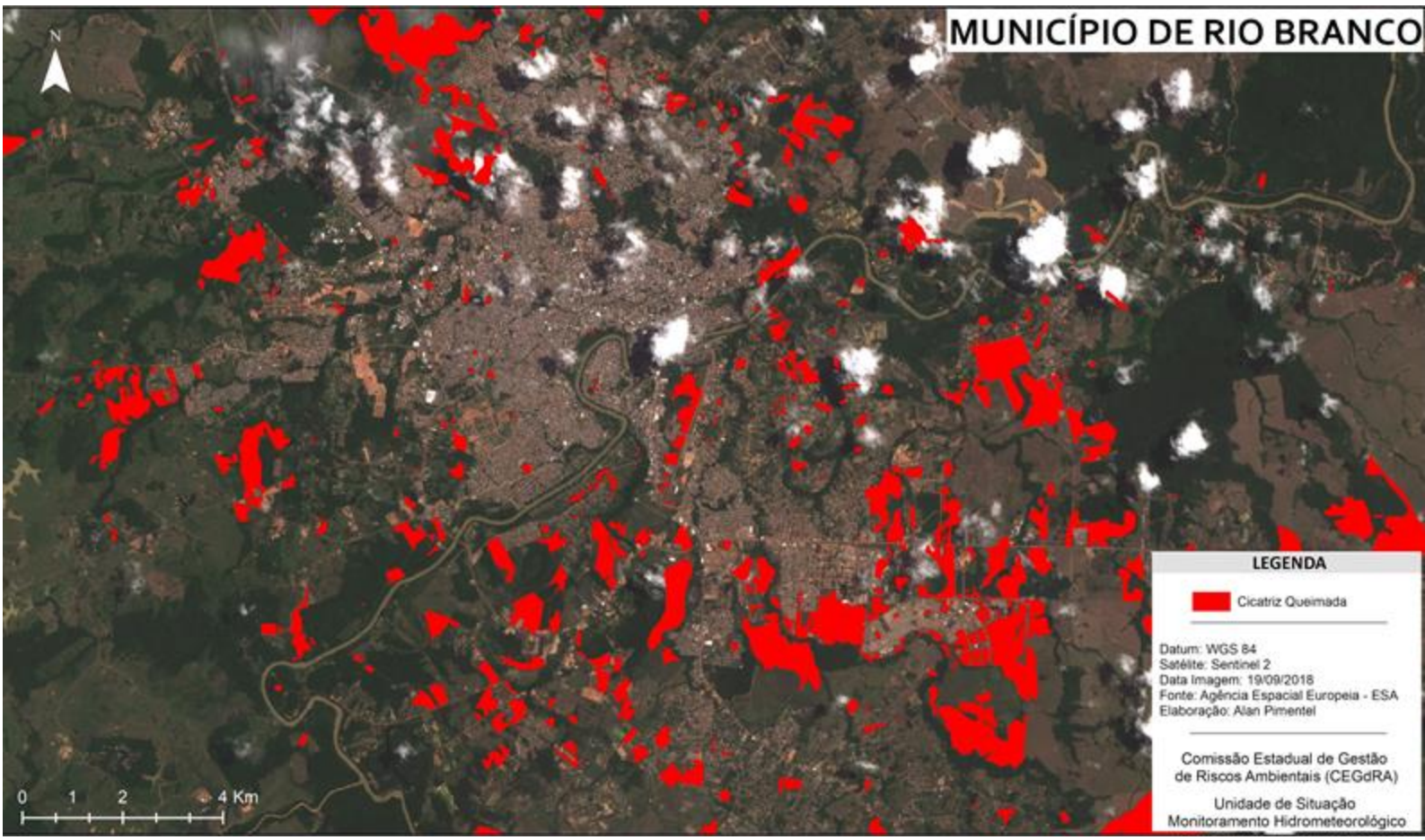
A **Figura 12** demonstra a **extensão das áreas queimadas que aparece delimitada na cor vermelha**.

O mapa abaixo mostra o acumulado de cicatrizes de **queimadas delimitadas de 26/06 a 09/09/2018.**

26/06/2018: 614,49 Hectares
01/07/2018: 95,35 Hectares
06/07/2018: 282,72 Hectares
11/07/2018: 307,52 Hectares
16/07/2018: 109,40 Hectares
26/07/2018: 680,84 Hectares
25/08/2018: 473, 16 Hectares
30/08/2018: 239,52 Hectares
04/09/2018: 178,42 Hectares
09/09/2018: 638,50 Hectares
19/09/2018: 316,92 Hectares

2.944,29 Hectares
Área Queimada

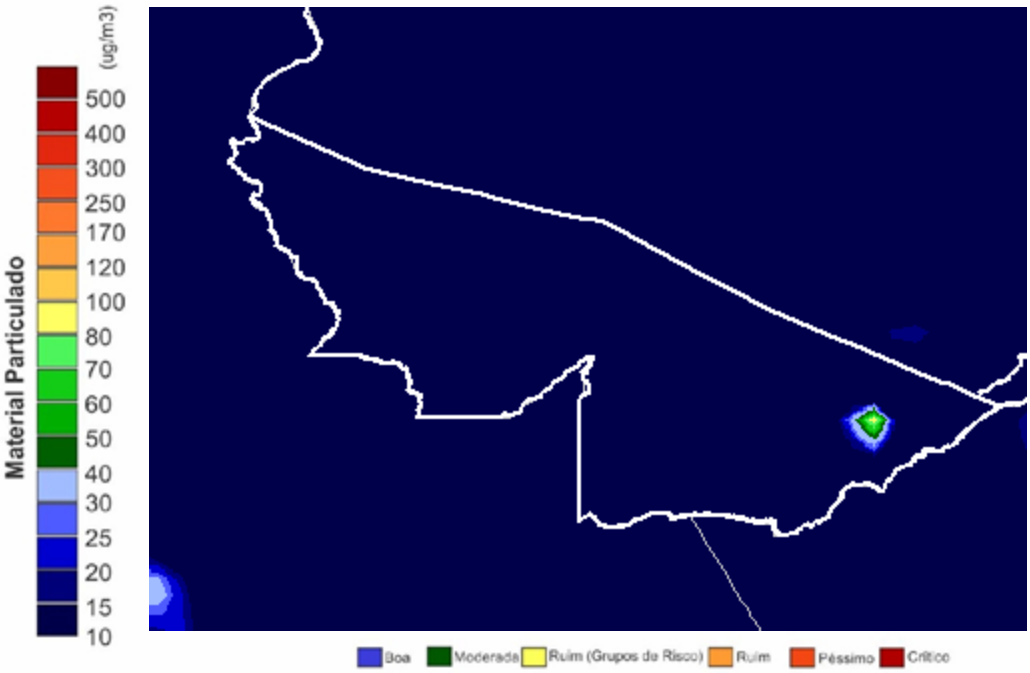
Figura 12 – Mapa de classificação cicatriz de queimadas em Rio Branco - AC



8. Qualidade do Ar

A concentração de PM2.5 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 estão associadas tanto às regiões urbanas devido às fontes veiculares e indústrias e regiões com focos de queimadas e incêndios florestais.

Figura 13 – Mapa de material Particulado CPTEC/INPE em **24.10.2018**



A **Figura 13** mostra a previsão, por modelo numérico, da concentração de material particulado no dia **24/10/2018** até as **09h00**, com valores variando de 10 a 100 (µg/m³). Nos municípios que compõe o **Oeste** apresentam *Boas* condições. O **Leste** indica condições que variam de *Boa* a *Ruim (Grupos de Risco).* Para a Organização Mundial de Saúde – OMS o limite é de 25 µg/m³ para partículas de até 2,5 µm/m².

Estima-se que **615 toneladas de monóxido de carbono (CO)** foram emitidas por queimadas e fontes urbano/industriais no **Acre** no dia **23/10/2018.**

Fonte: INPE / CPTEC

9. Qualidade do Ar – Rio Branco

O gráfico da **Figura 14** demonstra a concentração de PM 2,5 às 09h00 do dia anterior (**23/10/2018)** até 09h00 dia atual **(24/10/2018)** 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, os dados podem ser acessados no sítio www.purpleair.com.

Figura 14– Gráfico de material Particulado PM 2,5

No dia **23/10/2018, a máxima concentração de material particulado** ocorreu às 23h15m, com valor de **42,88 µg/m³**.

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 µg/m³ em 1-3 horas já são considerados nocivos a grupos de risco (pessoas com doenças respiratórias ou cardíacas, idoso e as crianças).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS o limite é de 25 µg/m^3 para partículas de até 2,5 µm/m^2, na média, para 24 horas de exposição e de 10 µg/m^3 para média anual.

10. 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
$\mu g/m^3$ – Micrômetro por metro cúbico