MONITORAMENTO AMBIENTAL POR SATÉLITES NO BIOMA AMAZÔNIA

Subprojeto 4: Aprimoramento do monitoramento de focos de queimadas e incêndios florestais

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Programa Queimadas
Monitoramento por Satélites

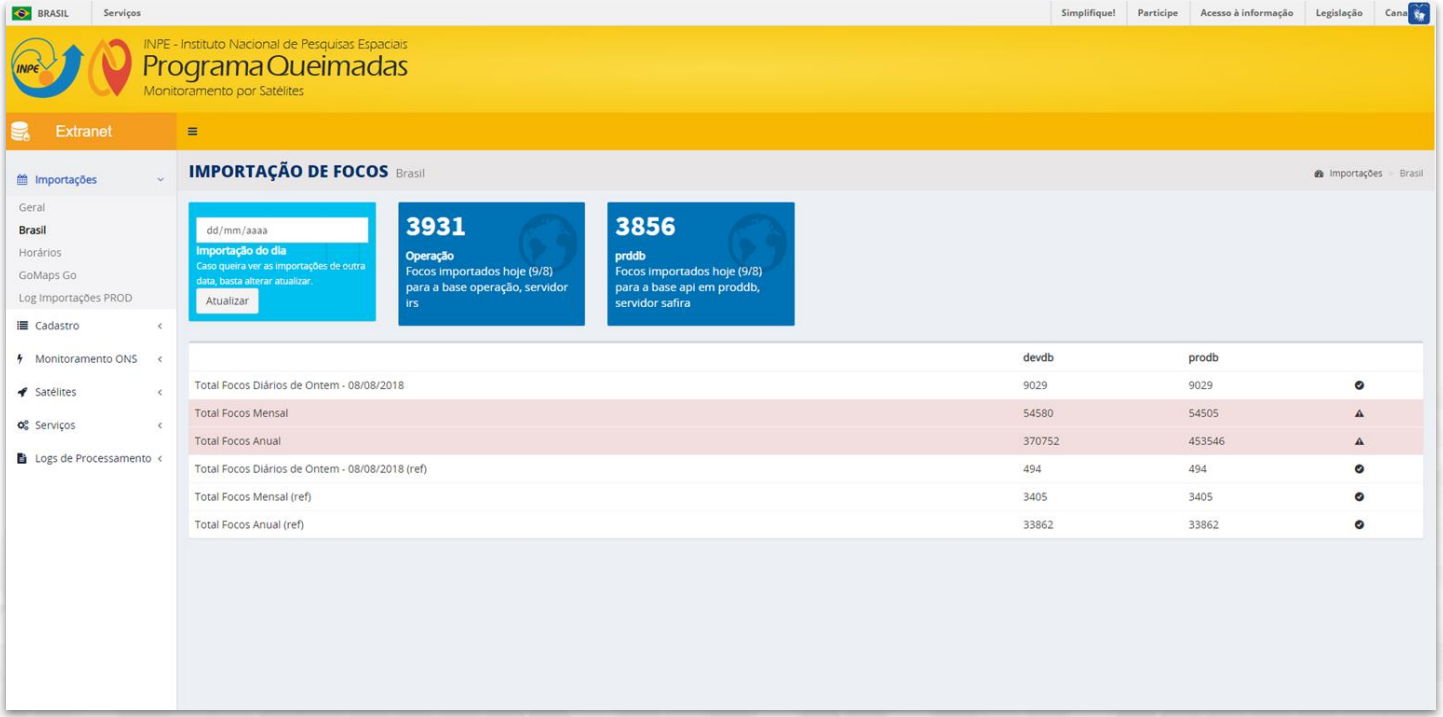
Este projeto recebe recursos do
FUNDO AMAZÔNIA
www.fundoamazonia.gov.br
BNDES
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
GOVERNO FEDERAL

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Programa Queimadas
Monitoramento por Satélites

Aprimoramento dos processos e produtos do Programa Queimadas do INPE

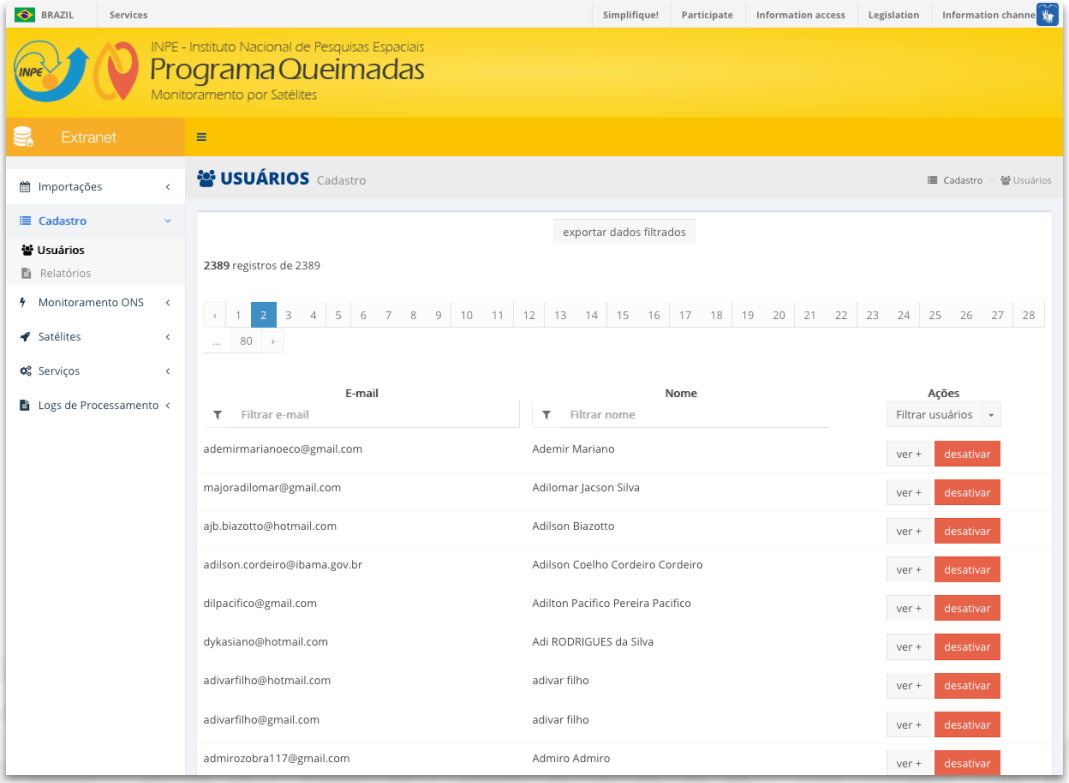
Programas de Processamento e Gerenciamento (1)

Desenvolvido o módulo de Controle do Armazenamento de focos nos sistemas gerenciadores de bancos de dados geográficos (milhares de registros diariamente).

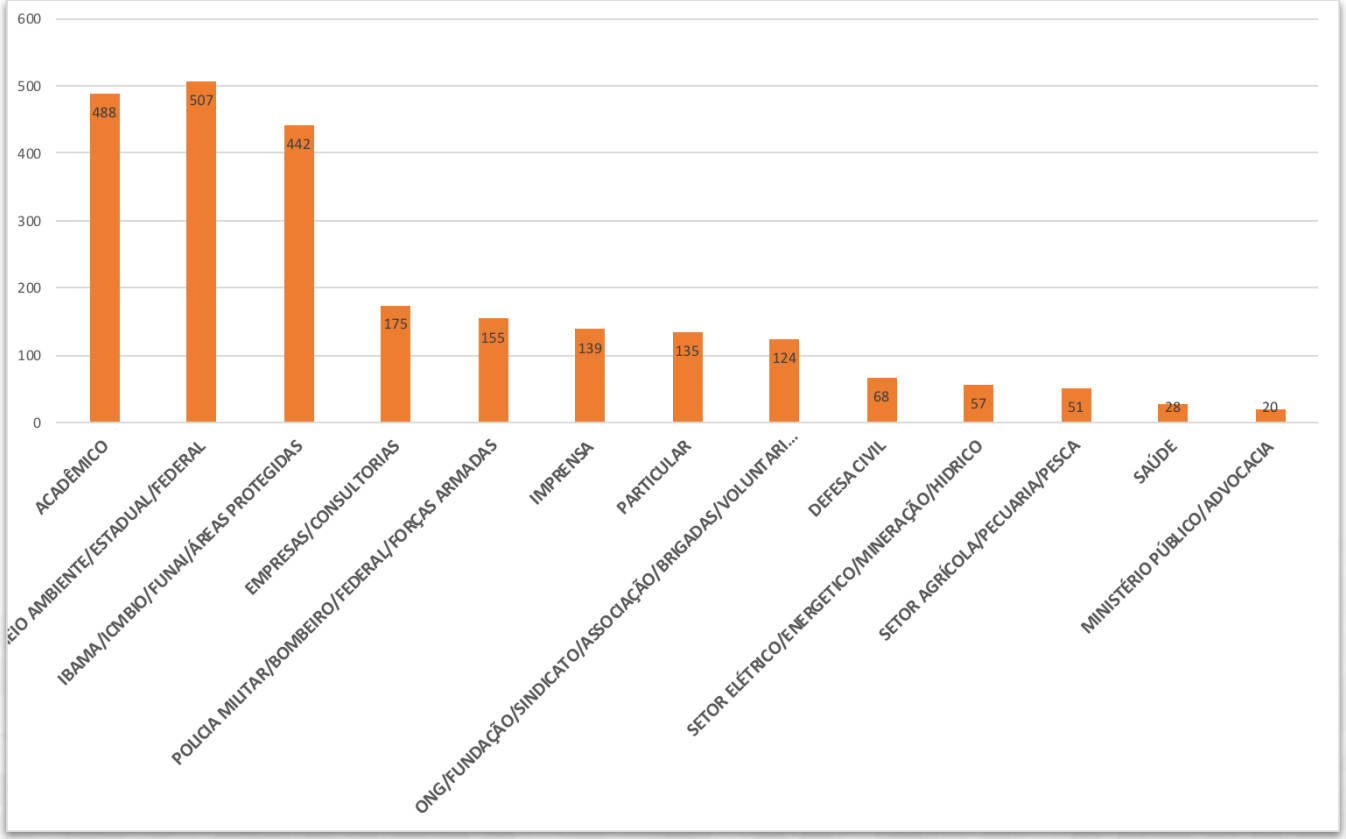


Programas de Processamento e Gerenciamento (2)

Desenvolvido Módulo de Gerenciamento dos usuários cadastrados (> 2,4 mil cadastros).

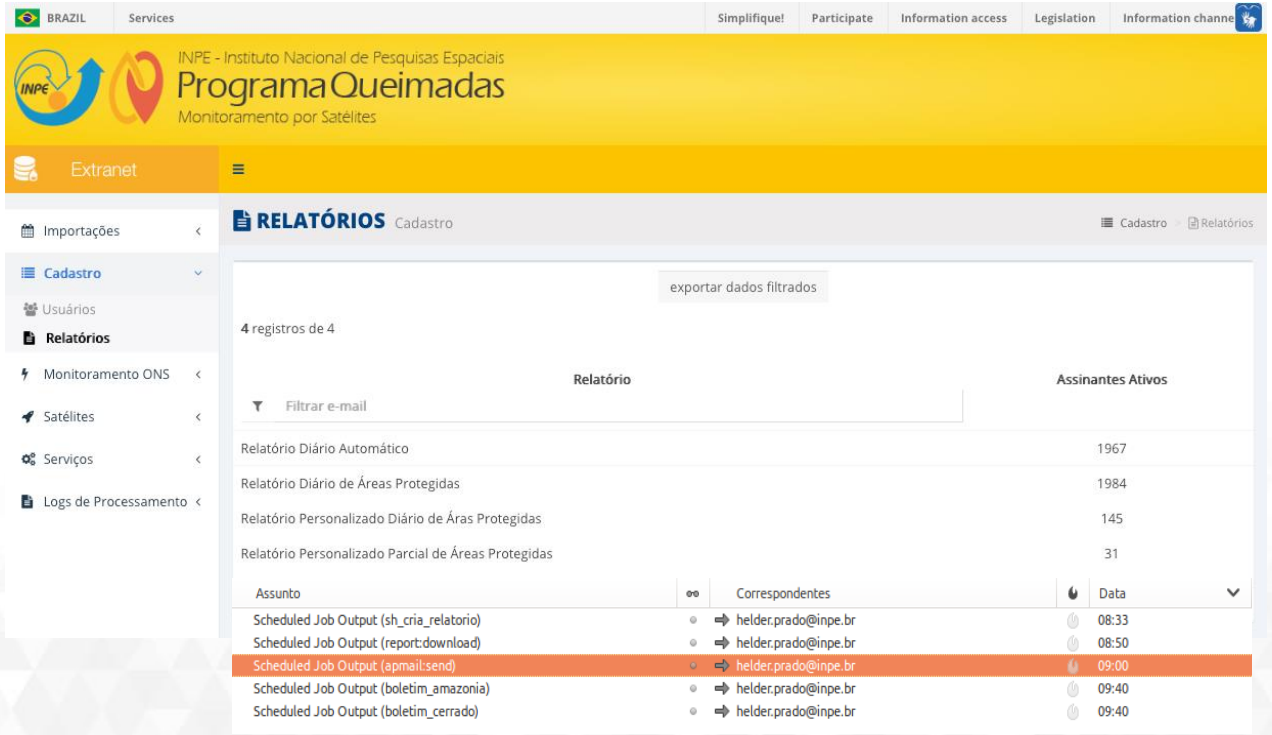


Perfil dos usuários cadastrados



Programas de Processamento e Gerenciamento (3)

Desenvolvido Módulo de Gerenciamento da distribuição de de relatórios e boletins (milhares de mensagens enviadas diariamente).



Programas de Processamento e Gerenciamento (3)

Exemplo dos registros de controle do Sistema de Geração e Envio de Relatórios

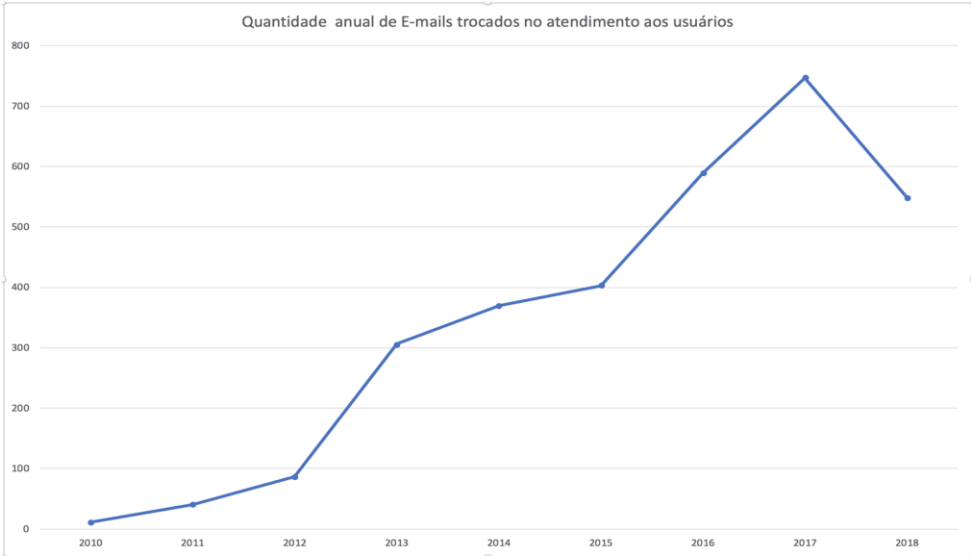
```
Download do relatório
Loading pages (1/6)
[>                                                          ] 0%
[======>                                                    ] 10%
[======>                                                    ] 10%
[=========>                                                 ] 16%
[============>                                              ] 21%
[==============>                                            ] 24%
[================>                                          ] 28%
[==================>                                        ] 30%
[====================>                                      ] 32%
[======================>                                    ] 35%
[=======================>                                   ] 38%
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
[=========================================>                 ] 63%
[==========================================>                ] 67%
[============================================>              ] 70%
[=============================================>             ] 72%
[==============================================>            ] 74%
[================================================>          ] 77%
[=================================================>         ] 79%
[==================================================>        ] 82%
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
[======================================================>    ] 85%
[=======================================================>   ] 87%
[========================================================>  ] 89%
[==========================================================> ] 90%
[==========================================================> ] 90%
[==========================================================> ] 90%
[==========================================================> ] 90%
[==========================================================> ] 90%
[==========================================================> ] 90%
[==========================================================> ] 90%
[============================================================] 100%
Counting pages (2/6)
[============================================================] Object 1 of 1
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
QFont::setPixelSize: Pixel size <= 0 (0)
Resolving links (4/6)
[============================================================] Object 1 of 1
Loading headers and footers (5/6)
Printing pages (6/6)
[>                                                          ] Preparing
```

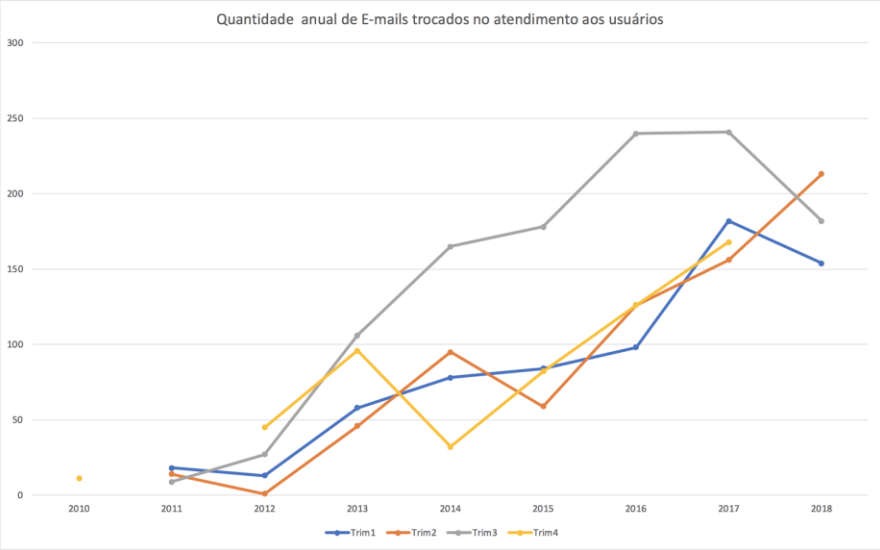
```
Enviando e-mail
E-mail enviado para asetzer@cptec.inpe.br (0)
Enviando e-mail
E-mail enviado para aldojnunes@gmail.com (1)
Enviando e-mail
E-mail enviado para a.lex2050@hotmail.com (2)
Enviando e-mail
E-mail enviado para binhoale2@gmail.com (3)
Enviando e-mail
E-mail enviado para aline.oliveira@climatempo.com (4)
Enviando e-mail
E-mail enviado para alvaroascom@gmail.com (5)
Enviando e-mail
E-mail enviado para antonio.sena@icmbio.gov.br (6)
Enviando e-mail
E-mail enviado para bahiasemfogo@sema.ba.gov.br (7)
Enviando e-mail
E-mail enviado para bruna@mineracaocorrea.com.br (8)
Enviando e-mail
E-mail enviado para carolina.almeida@mpba.mp.br (9)
Enviando e-mail
E-mail enviado para celiarruda22@gmail.com (10)
Enviando e-mail
E-mail enviado para celmaborges@hotmail.com (11)
Enviando e-mail
E-mail enviado para claubarlima@gmail.com (12)
Enviando e-mail
E-mail enviado para cleiton_kvekia@hotmail.com (13)
Enviando e-mail
E-mail enviado para dirdec@portoreal.rj.gov.br (14)
Enviando e-mail
E-mail enviado para moreirad1984@gmail.com (15)
Enviando e-mail
E-mail enviado para elaine.lourenco@bomfuturo.com.br (16)
Enviando e-mail
E-mail enviado para defesa_civil@hotmail.com (17)
Enviando e-mail
E-mail enviado para fabrine.lima@mpba.mp.br (18)
Enviando e-mail
E-mail enviado para fernandomedeiross@hotmail.com (19)
Enviando e-mail
E-mail enviado para deborahand02@hotmail.com (20)
Enviando e-mail
E-mail enviado para chicohonda@gmail.com (21)
Enviando e-mail
E-mail enviado para gabrielpmachado@usp.br (22)
Enviando e-mail
E-mail enviado para geovane.liao@fibria.com.br (23)
```

```
TERM environment variable not set.
[09/08/2018 11:30:02]   Início do processamento para dia 09/08/2018 12:00
[09/08/2018 11:30:02]   Relatório Personalizado
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3897
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3457
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Terras Indígenas (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3719
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3868
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Terras Indígenas (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3829
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3801
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3266
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3523
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3781
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Terras Indígenas (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3607
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:02]   Processando ID 3896
[09/08/2018 11:30:02]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:03]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:03]    - Processando Terras Indígenas (Brasil)
[09/08/2018 11:30:03]   Processando ID 858
[09/08/2018 11:30:03]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]   Processando ID 3596
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]   Processando ID 3928
[09/08/2018 11:30:04]   Processando ID 3654
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]   Processando ID 1880
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Federais (Brasil)
[09/08/2018 11:30:04]   Processando ID 3667
[09/08/2018 11:30:04]    - Processando Unidades de Conservação Estaduais (Brasil)
```

Atendimento aos usuários

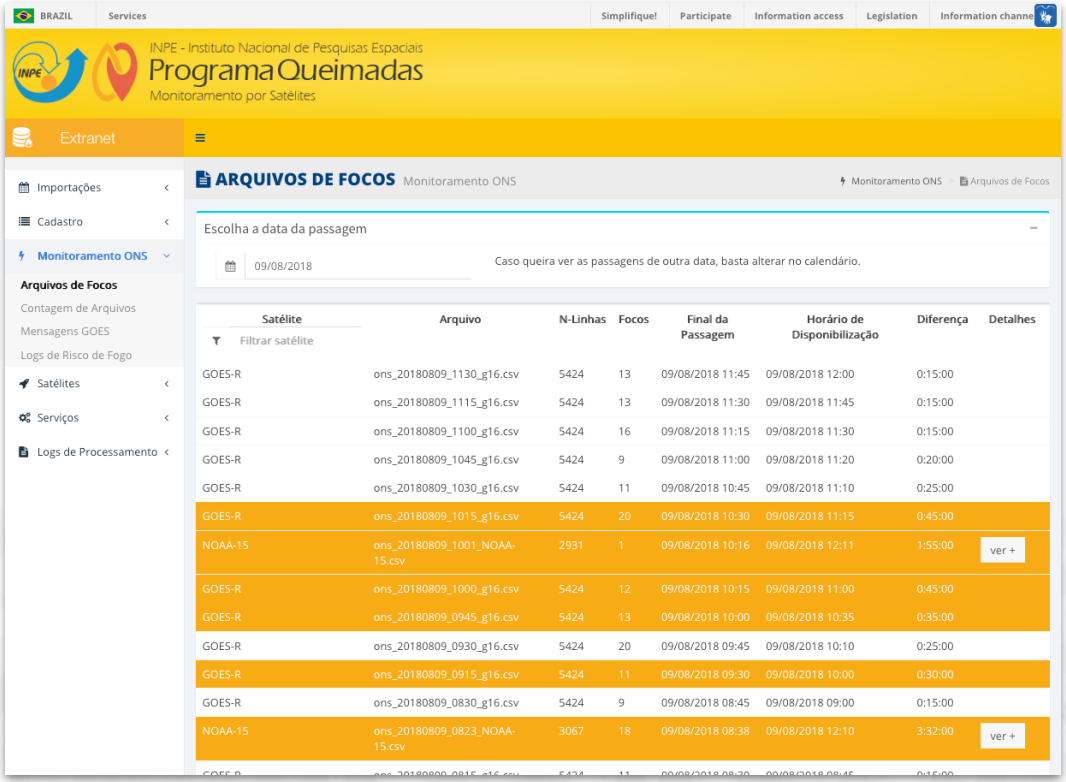
Gráficos mostrando o aumento das atividades de relacionamento com os usuários.



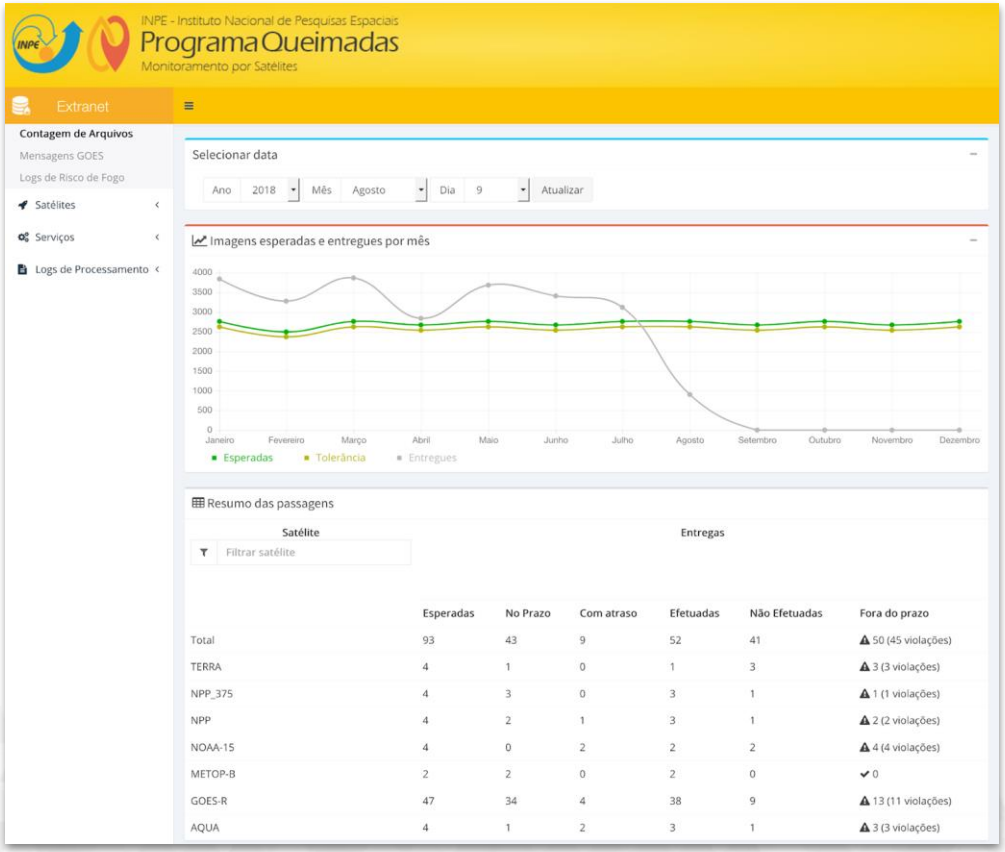


Programas de Processamento e Gerenciamento (4)

Desenvolvido Módulo de Gerenciamento da recepção e processamento das passagens (centenas de cenas tratadas diariamente).

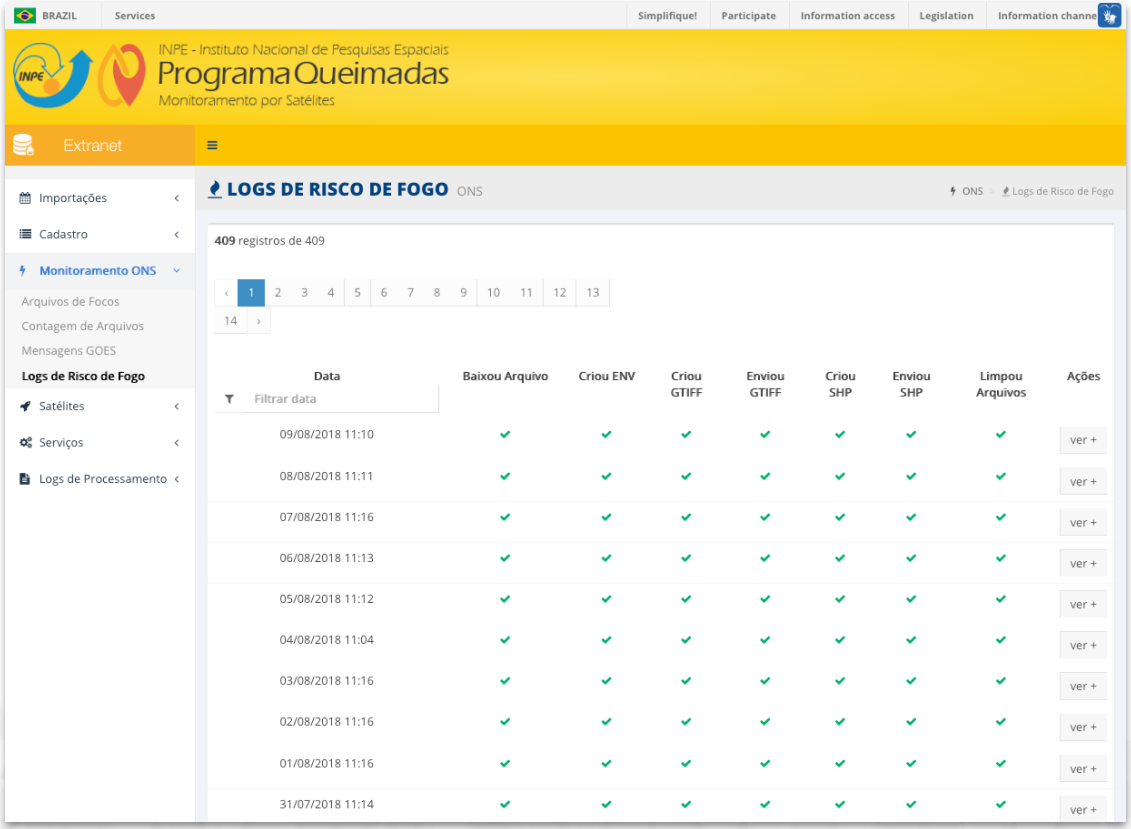


Programas de Processamento e Gerenciamento (5)



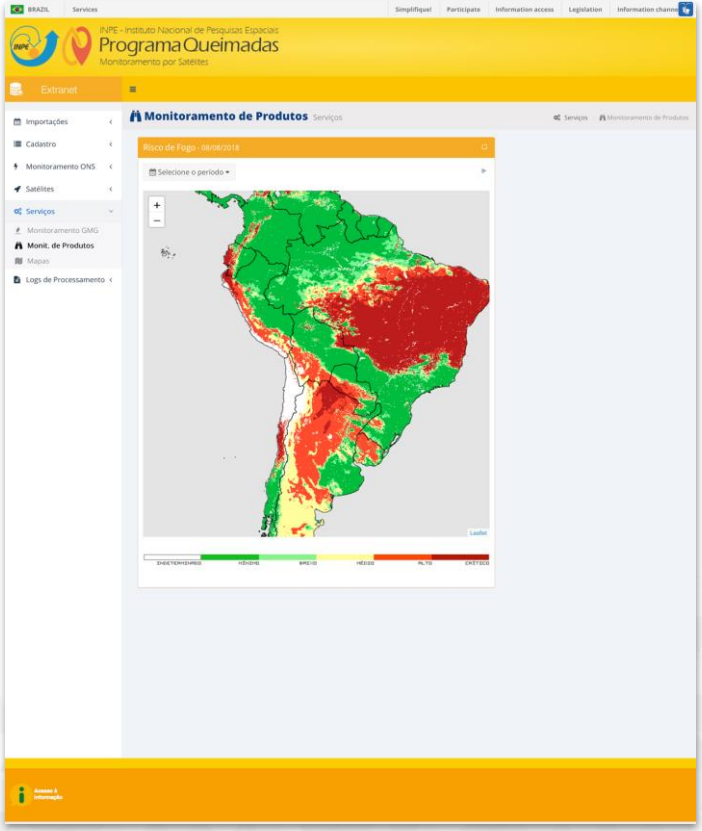
Desenvolvido Módulo de Gerenciamento da distribuição de dados para usuários especiais (ONS, IBAMA, ICMBio, Defesas Civis, Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente etc.).

Programas de Processamento e Gerenciamento (6)

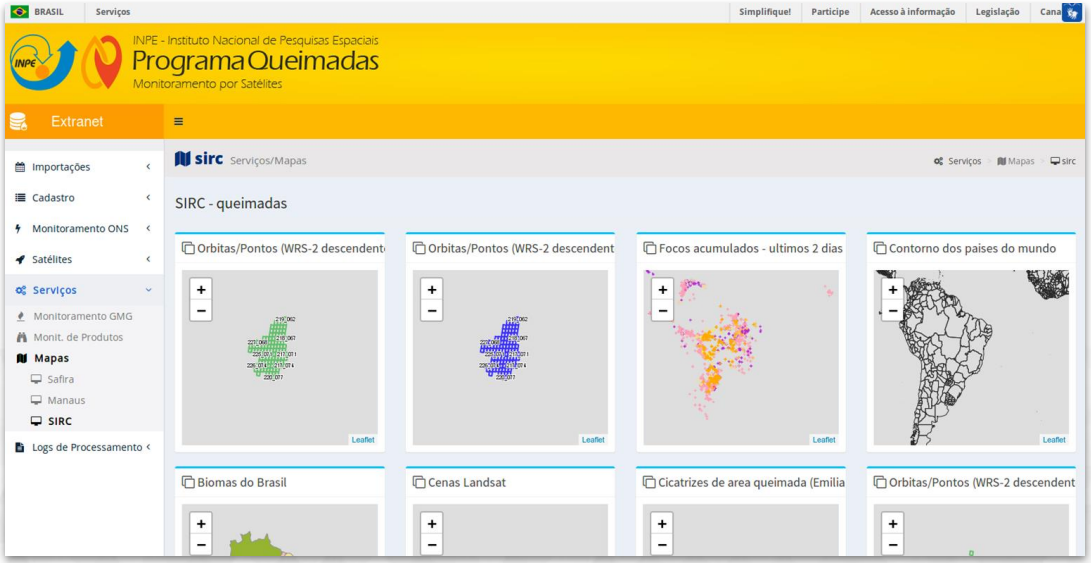


Desenvolvido Módulo de Gerenciamento da Geração de dados.

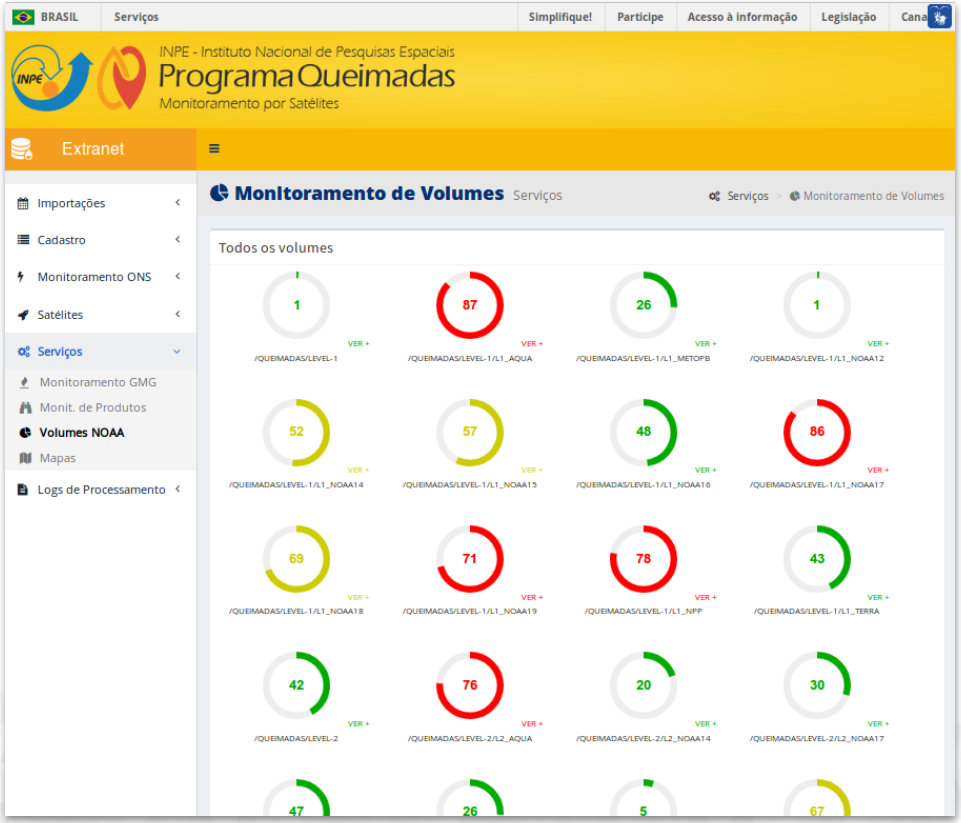
Programas de Processamento e Gerenciamento (7)



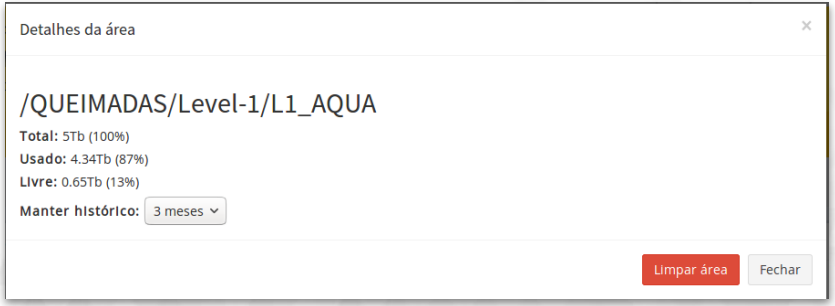
Desenvolvido Módulo de Gerenciamento do fornecimento de dados matriciais e vetoriais por meio de serviços em conformidade com os padrões OGC: WMS (Web Map Service) e WFS (Web Feature Service).



Programas de Processamento e Gerenciamento (8)

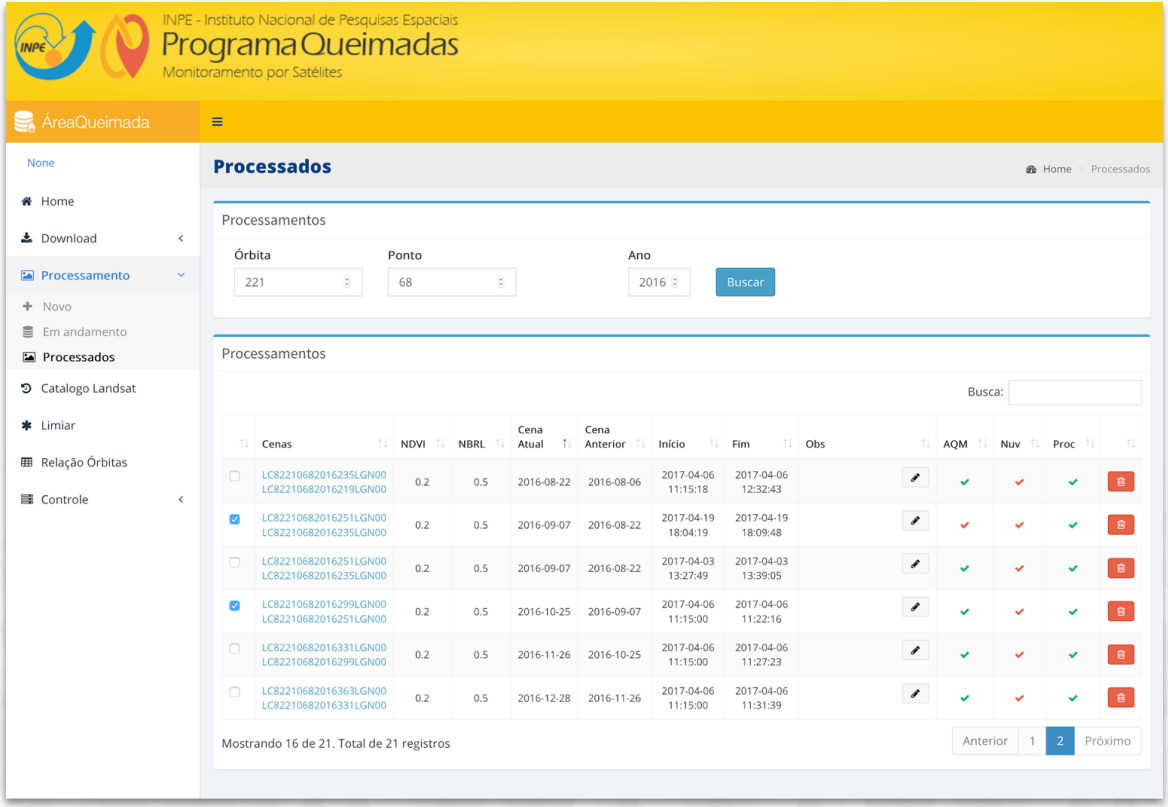


Desenvolvido Módulo de Monitoramento do uso de discos do sistema de armazenamento.



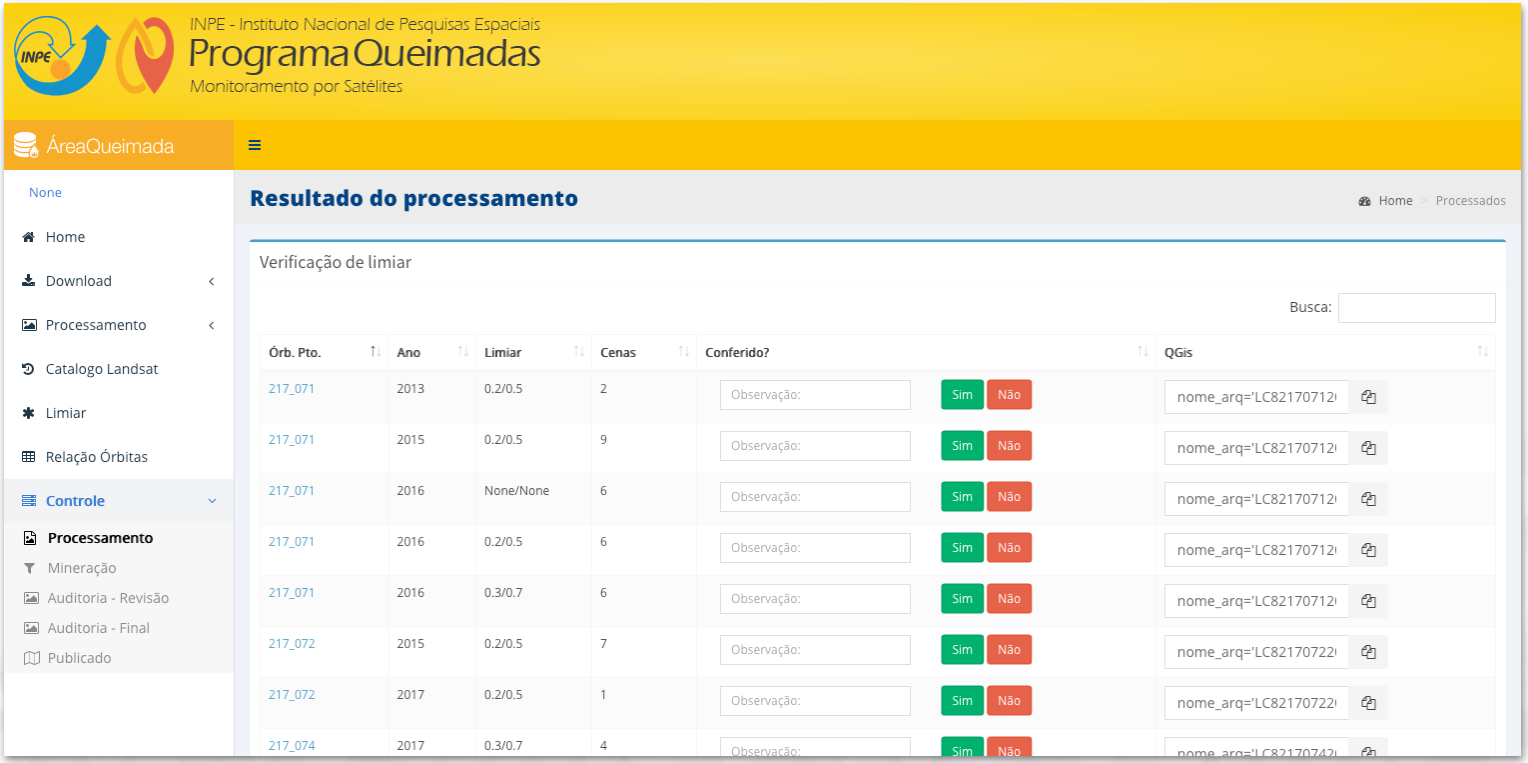
Programas de Processamento e Gerenciamento (9)

Desenvolvido Módulo de Processamento de Área Queimada Landsat



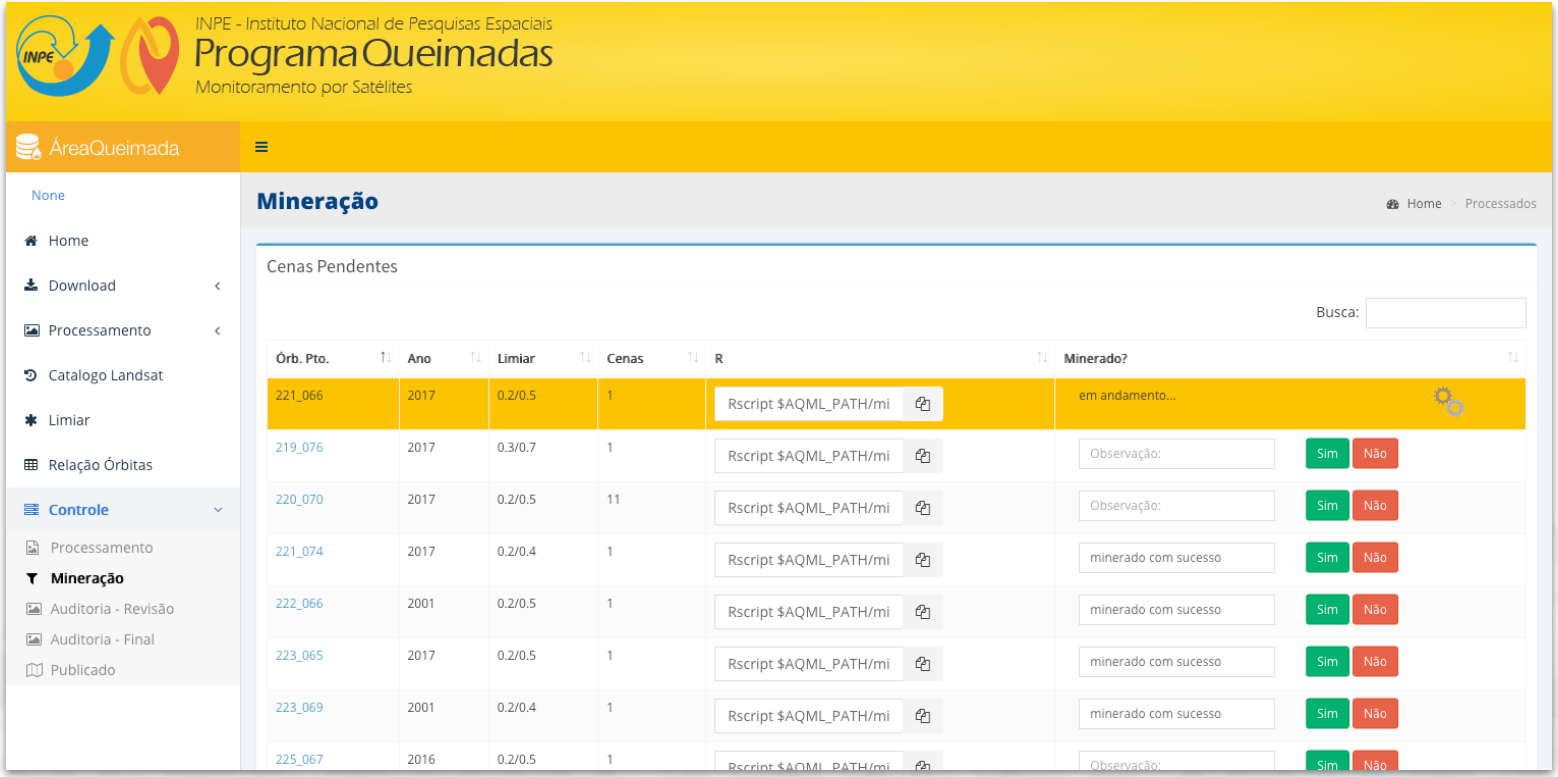
Programas de Processamento e Gerenciamento (10)

Programas de processamento de Área Queimada Landsat

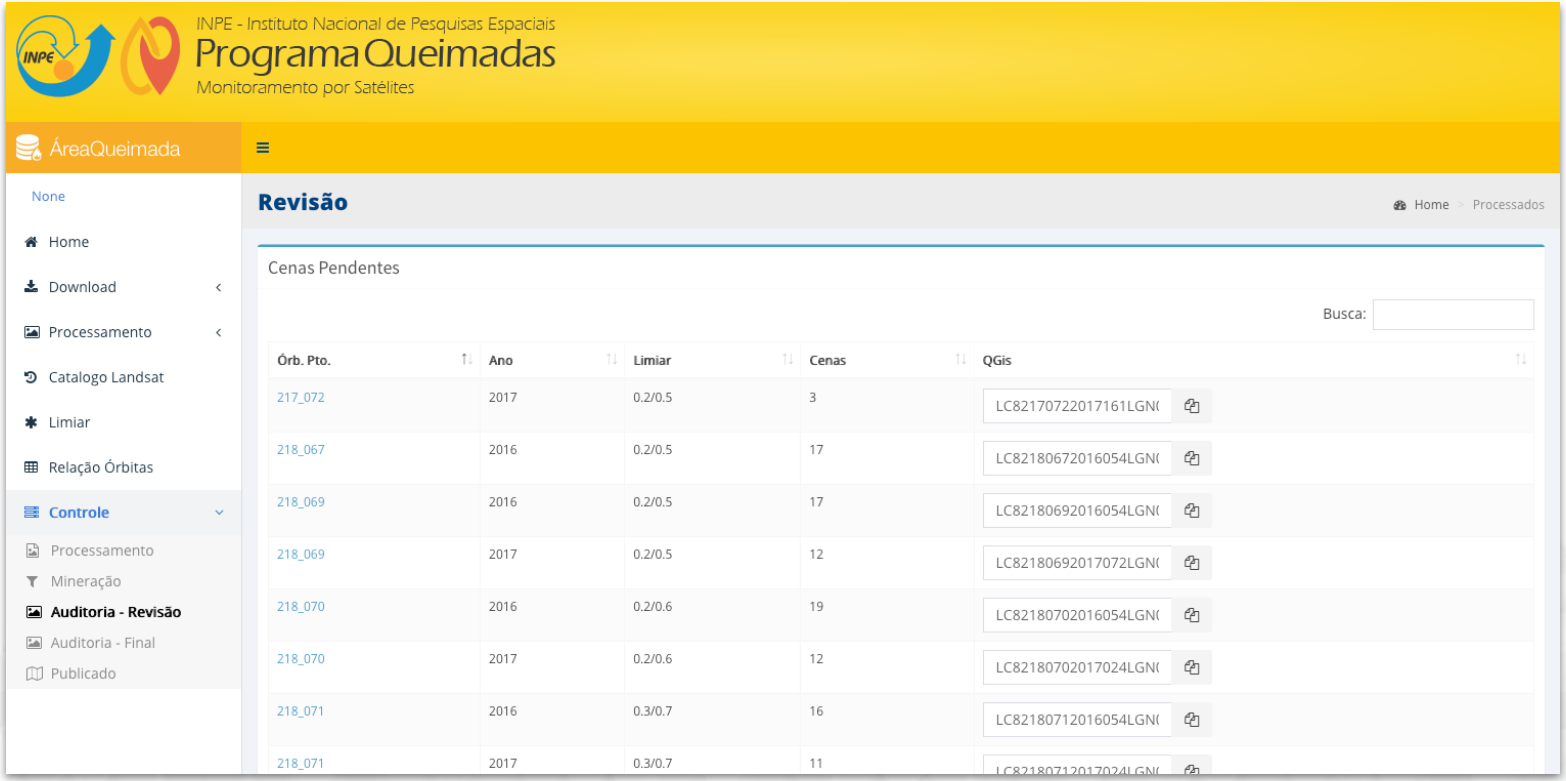


Programas de Processamento e Gerenciamento (11)

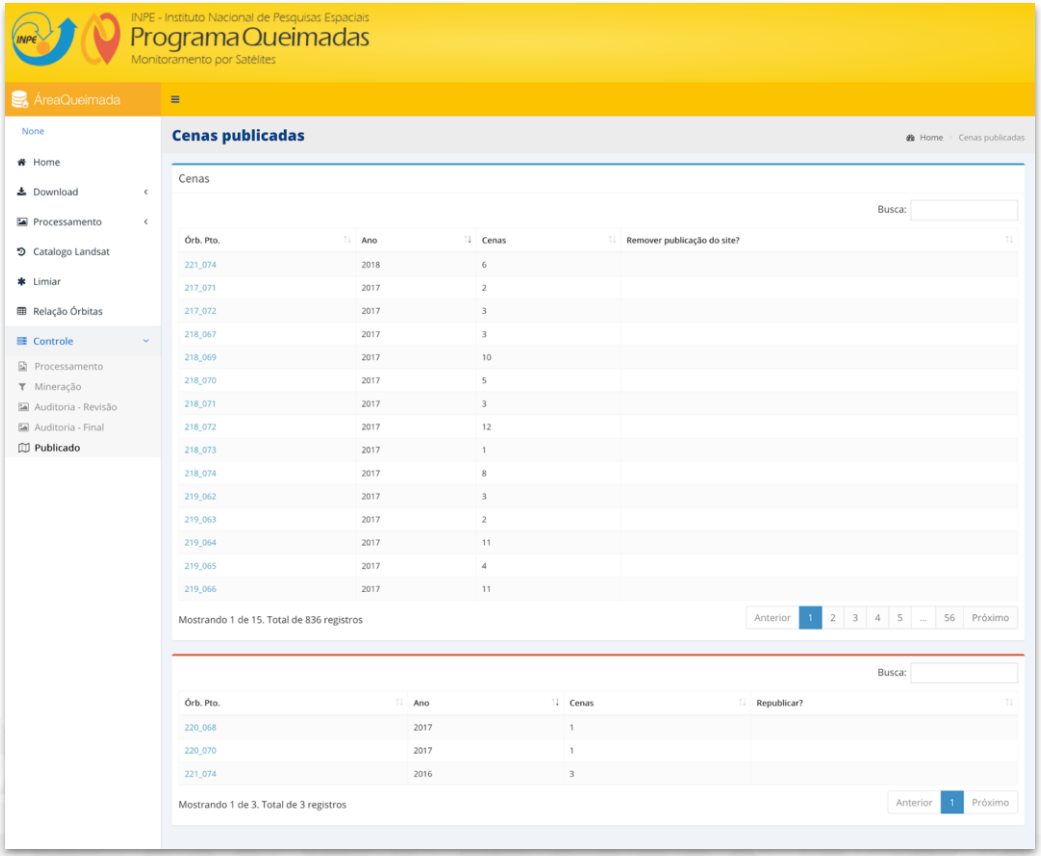
Programas de processamento de Área Queimada Landsat



Programas de Processamento e Gerenciamento (12)



Programas de Processamento e Gerenciamento (13)



Programas de processamento de Área Queimada Landsat

Melhorias em Programas de Processamento(2)

INPE Programa Queimadas

Página inicial | Minha página | Projetos | Ajuda — Acessando como: fabiano.morelli | Minha conta | Sair

Programa Queimadas »

Scripts

Busca: » Scripts

+ | Visão geral | Atividade | Planejamento | Tarefas | Gantt | Calendário | Notícias | Documentos | Wiki | Arquivos | Repositório | Configurações

Subversion https://svn.cptec.inpe.br/qmd-scripts/scripts_processamento/t This URL has **Read+Write** access.

root / scripts_processamento / trunk / aqm1km

Estatísticas | Revisão:

Nome	Tamanho	Revisão	Idade	Autor	Comentário
area_queimada		405	aproximadamente 1 mês	Victorino, Paulo	#3617 refactoring
gera_aqm_diario		403	aproximadamente 1 mês	Victorino, Paulo	#3617 scripts for reprocessing aqm1k
gera_indice_w		405	aproximadamente 1 mês	Victorino, Paulo	#3617 refactoring
portal_aqm1k		400	aproximadamente 1 mês	Victorino, Paulo	#3616 scripts para gerar aqm1km

Últimas revisões

#	Data	Autor	Comentário
405	03 Julho 2018 12:46	Victorino, Paulo	#3617 refactoring
404	29 Junho 2018 17:55	Victorino, Paulo	#3617 create file with stats from W file
403	28 Junho 2018 18:24	Victorino, Paulo	#3617 scripts for reprocessing aqm1k
402	28 Junho 2018 18:22	Victorino, Paulo	#3638 create a link instead of rename file
401	26 Junho 2018 16:28	Victorino, Paulo	#3616 Mudanca da base para manaus e do datum para 4326
400	26 Junho 2018 16:18	Victorino, Paulo	#3616 scripts para gerar aqm1km
399	26 Junho 2018 16:07	Victorino, Paulo	#3616 scripts para gerar aqm1km

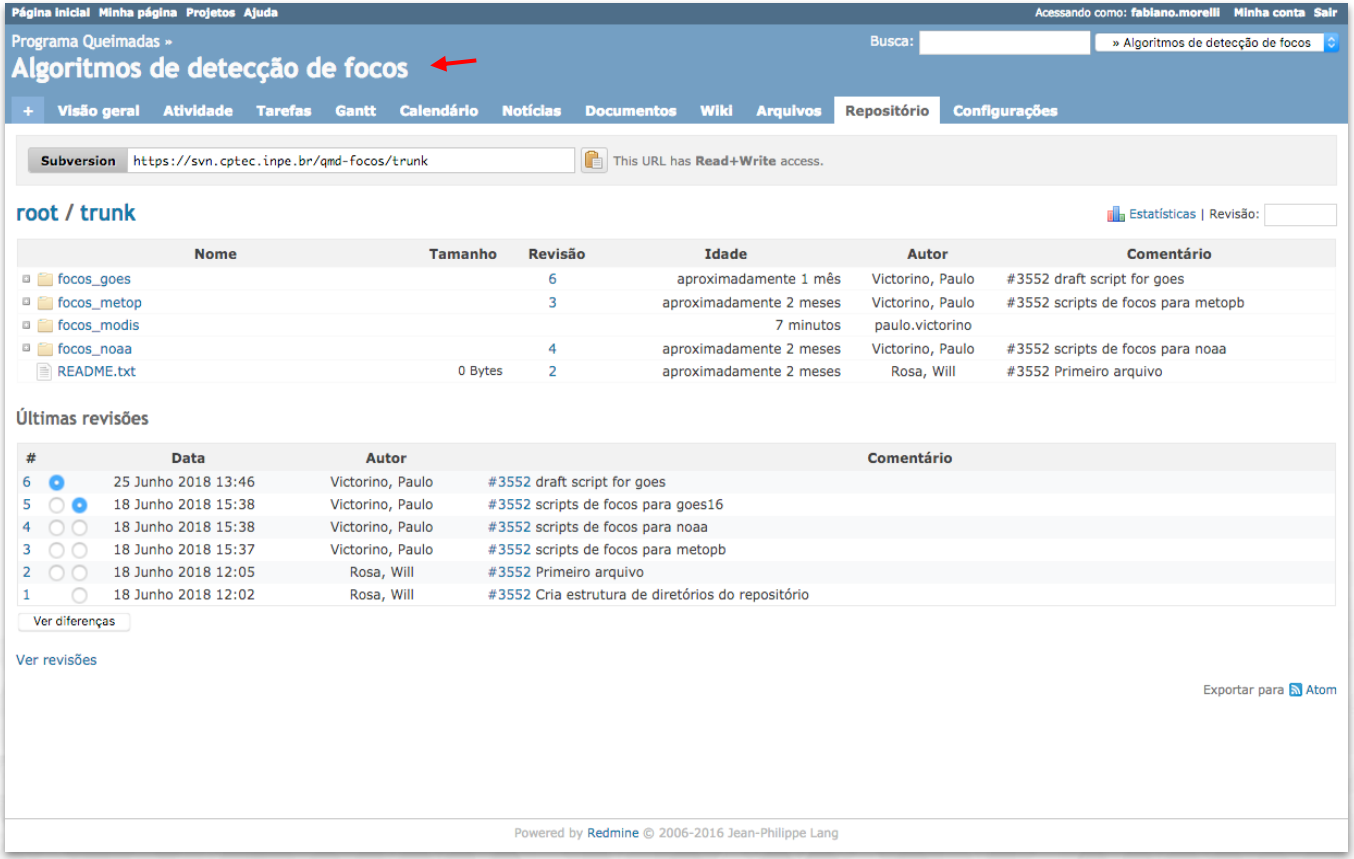
Ver diferenças

Ver revisões

Exportar para Atom

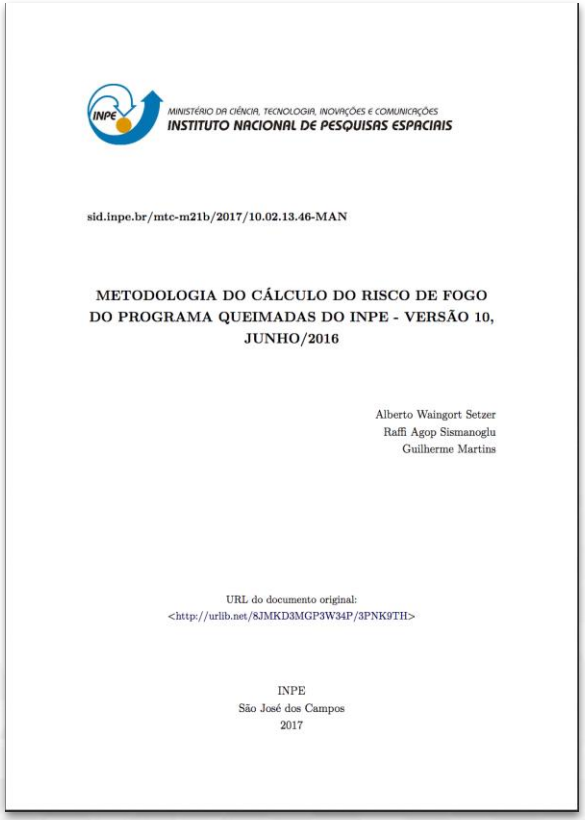
Powered by Redmine © 2006-2016 Jean-Philippe Lang

Melhorias em Programas de Processamento(3)



Melhorias em Programas de Processamento(4)

Aprimoramento no Processo de geração do Risco de Fogo (RF)



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

sid.inpe.br/mtc-m21b/2017/10.02.13.46-MAN

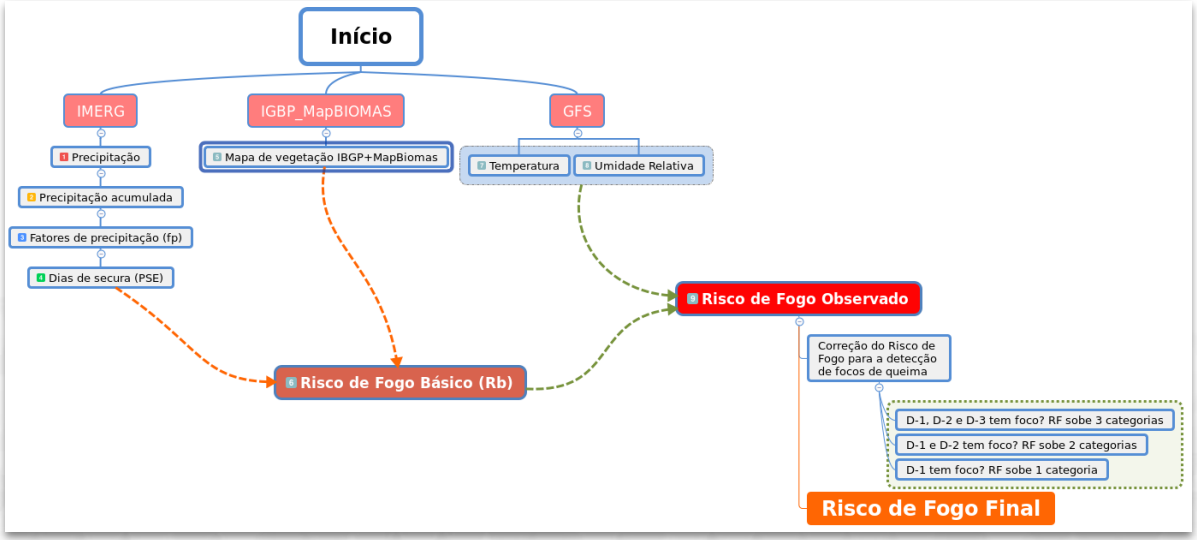
METODOLOGIA DO CÁLCULO DO RISCO DE FOGO DO PROGRAMA QUEIMADAS DO INPE - VERSÃO 10, JUNHO/2016

Alberto Waingort Setzer
Raffi Agop Sismanoglu
Guilherme Martins

URL do documento original:
<http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34P/3PNK9TH>

INPE
São José dos Campos
2017

- Documentação sobre as novas melhorias do RF, disponível em: http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34P/3PNK9TH
- Padronização dos dados de entrada
- Uso de novas fontes de dados produto IMERG/NASA - precipitação
- Novo mapa de vegetação combinando IGBP e MapBiomas

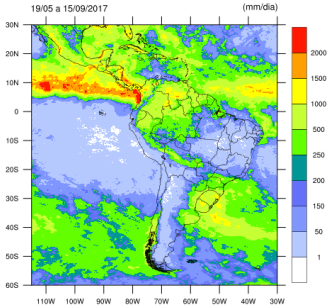


Produto Disponível em: http://www.inpe.br/queimadas/portal/risco-de-fogo-meteorologia

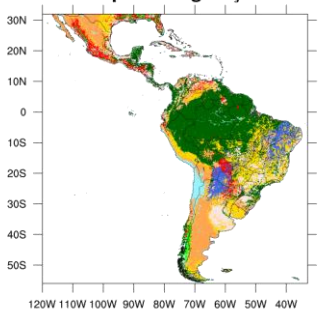
Padronização nas fontes de dados e extensão

- Uso do modelo GFS (25km) - temperatura e umidade relativa
- Uso do produto IMERG/NASA - precipitação
- Novo mapa de vegetação combinando IGBP e MapBiomas (1km)

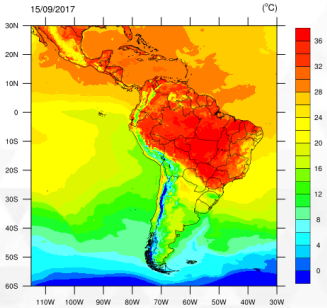
Precipitação acumulada - IMERG



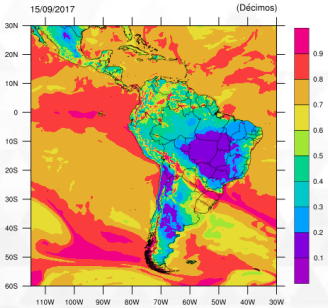
Mapa de vegetação



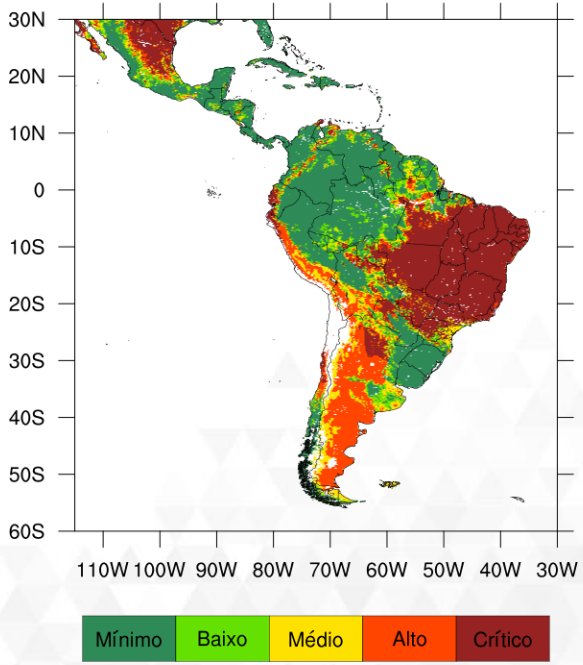
Temperatura à superfície - GFS



Umidade Relativa à superfície - GFS



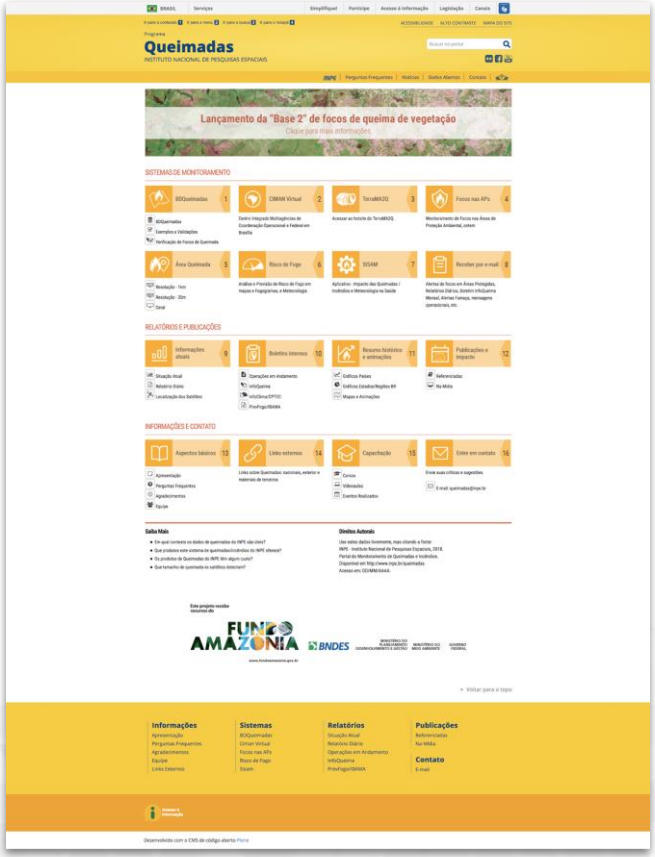
Risco de Fogo Observado - 20170915



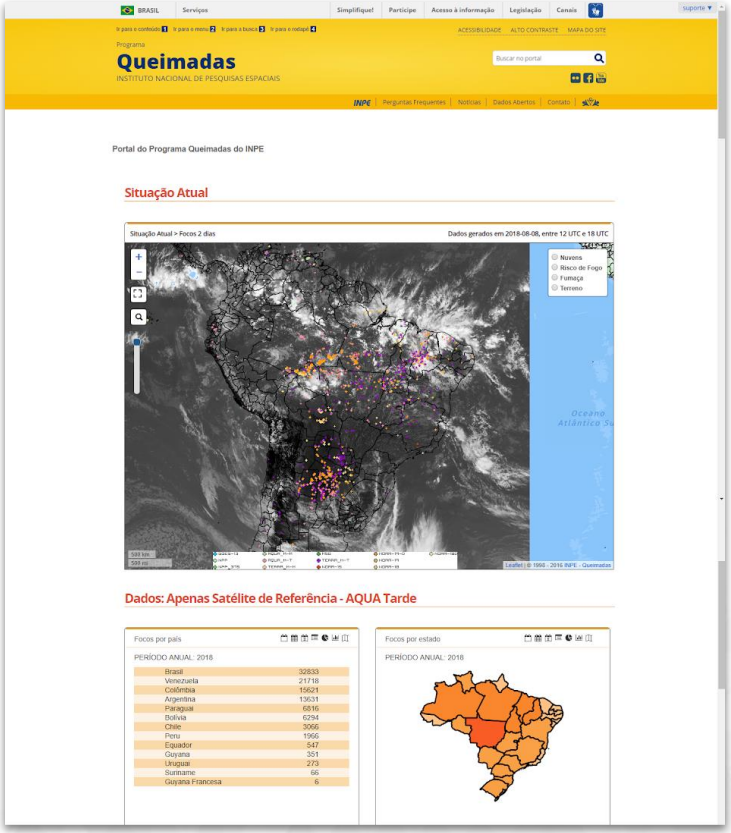
Atualização e Definição do Manual da Logomarca

Desenvolvida a identidade visual e padronização de cores para atualização de todos os produtos e meios de comunicação com os usuários.

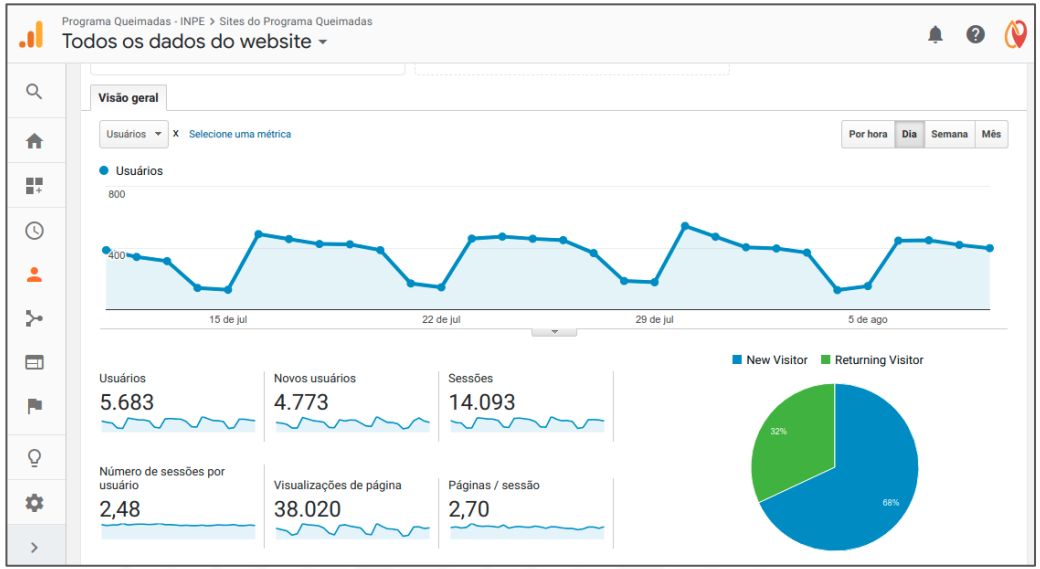
Novo Portal do Programa Queimadas



Aprimoramento do Sistema Plone - Criação de Plugins



Estatísticas de Acesso ao Portal



Por mês:

- ❑ 5 mil usuários
- ❑ 14 mil visitas
- ❑ 38 mil páginas visualizadas

Sendo o BDQueimadas:

- ❑ > 3 mil usuários (60%)
- ❑ > 9 mil visitas (64%)
- ❑ > 26 mil páginas visualizadas (68%)

Novo Portal do Programa Queimadas (1)

ANTES E DEPOIS - PORTAL - adequação aos padroes do governo

Estrutura e organização do Portal

Sistemas de Monitoramento

Aprimoramento dos processos e produtos do Programa Queimadas do INPE

- Novo banco de dados de focos;

http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas

Sistemas de Monitoramento

Aprimoramento dos processos e produtos do Programa Queimadas do INPE

Monitoramento de Focos nas Áreas de Proteção Ambiental, ontem

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Programa Queimadas
Monitoramento por Satélites

Ocorrência de Focos nas Áreas Protegidas e Territórios Indígenas

Produzido em 2018-08-09 00:10 GMT, com dados de 2018-08-08 a 2018-08-09

Sumário do número de Áreas Protegidas com focos em seu interior por País

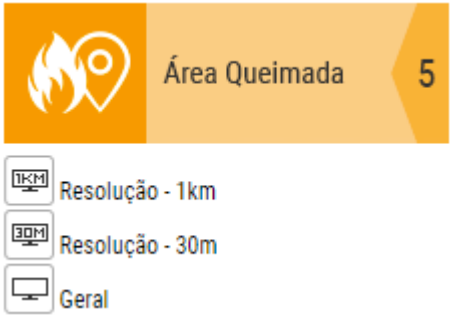
Brasil: UC:**20** TI:**39**
Argentina: UC:**10**
Bolivia: UC:**3**
Chile: UC:**3**
Colombia: UC:**5**
Ecuador: UC:**5**
Falkland Islands: UC:**0**
French Guiana: UC:**0**
Guyana: UC:**0**
Paraguay: UC:**3**
Peru: UC:**8**

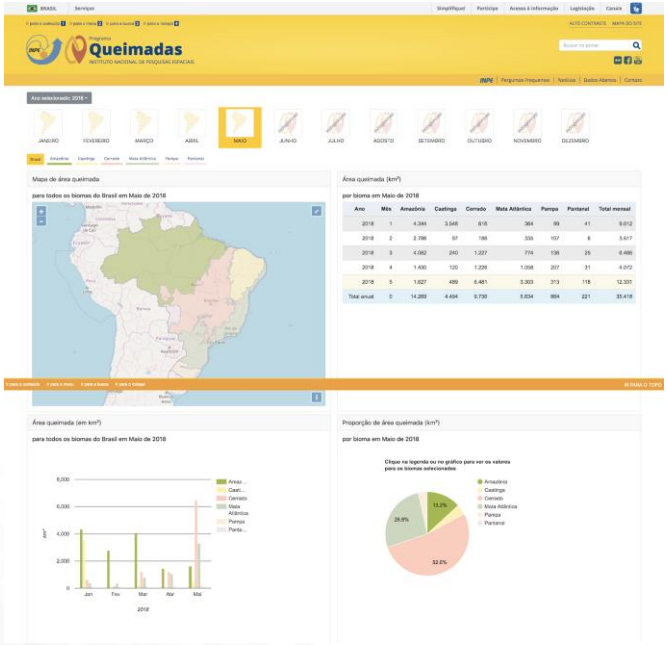
Listagem das Terras Indígenas com focos em seu interior - Brasil
(Pode incluir focos de queimas prescritas do programa MIF - Manejo Integrado de Fogo; ICMBio e IBAMA ainda não informam estas situações)

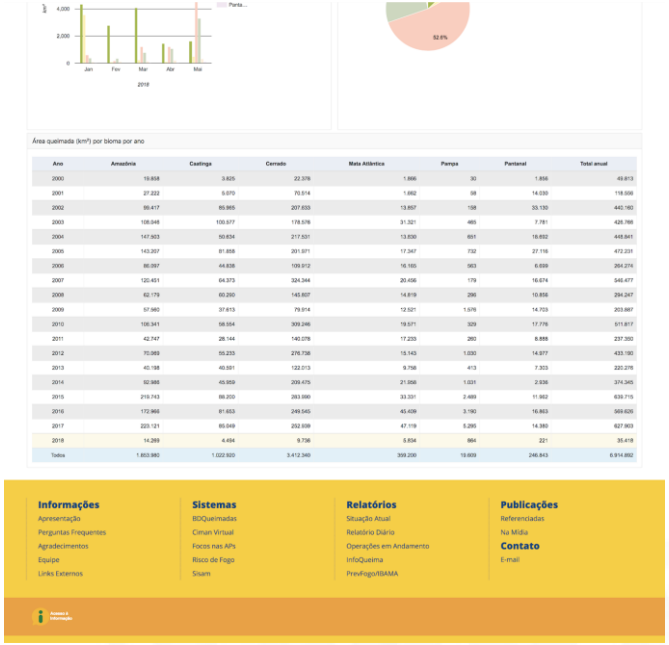
TI PARQUE DO ARAGUAIA - TOCANTINS Quantidade:**343** CSV | SHP | KML
TI CANA BRAVA/GUAJAJARA - MARANHÃO Quantidade:**44** CSV | SHP | KML
TI PARABUBURE - MATO GROSSO Quantidade:**35** CSV | SHP | KML
TI BAÚ - PARÁ Quantidade:**25** CSV | SHP | KML
TI PORQUINHOS DOS KANELA APÃNJEKRA - MARANHÃO Quantidade:**25** CSV | SHP | KML
TI PARESI - MATO GROSSO Quantidade:**23** CSV | SHP | KML
TI MARAIWATSEDE - MATO GROSSO Quantidade:**22** CSV | SHP | KML

Sistemas de Monitoramento

Aprimoramento dos processos e produtos do Programa Queimadas do INPE



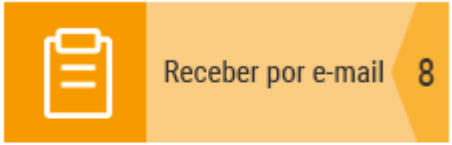




http://www.inpe.br/queimadas/aq1km/

Sistemas de Monitoramento

Aprimoramento dos processos e produtos do Programa Queimadas do INPE



Alertas de focos em Áreas Protegidas, Relatórios Diários, Boletim InfoQueima Mensal, Alertas Fumaça, mensagens operacionais, etc.

☐ Relatório Diário Automático

Enviado diáriamente com uma visão geral do monitoramento ambiental feito pelo Programa Queimadas do INPE.

☐ Alerta de focos em áreas protegidas

Enviado diáriamente informando a ocorrência atual de queimadas e incêndios nas Unidades de Conservação Federais e Estaduais, e Terras Indígenas; cada evento vem com o link direto para o SIG que apresenta a área especial com as detecções em questão, além de permitir o download dos focos registrados em direferentes formatos.

☐ Outras mensagens

Comunicações gerais enviadas aos usuários sobre o desenvolvimento de novos produtos e/ou avisos de problemas.

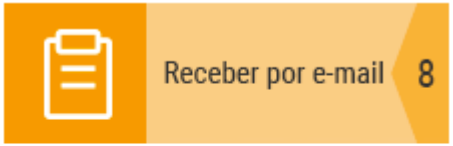
☐ Chave de segurança

Chave de acesso aos dados do Programa Queimadas do INPE.

http://www.inpe.br/queimadas/cadastro-de-usuarios

Sistemas de Monitoramento

Aprimoramento dos processos e produtos do Programa Queimadas do INPE



Alertas de focos em Áreas Protegidas, Relatórios Diários, Boletim InfoQueima Mensal, Alertas Fumaça, mensagens operacionais, etc.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ProgramaQueimadas
Monitoramento por Satélites

Relatório Diário Automático
10/Ago/2018

Este documento foi criado automaticamente pelo Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em Cachoeira Paulista, SP, Brasil. Envie comentários e consultas a queimadas@inpe.br. É permitido distribuir e reproduzir as informações aqui contidas, bem como criar outros documentos a partir delas, desde que seja citada a fonte: "INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2018. Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios. Disponível em http://www.inpe.br/queimadas."

Equipe: *coordenação:* Alberto Setzer; *produtos:* Fabiano Morelli, Pedro Lagden, Raffi Sismanoglu; *desenvolvimento:* Daniel Pavone, Ítalo Garrot, Ronaldo Andrade, Willian Rosa.

Apoio:

FUNDO AMAZÔNIA

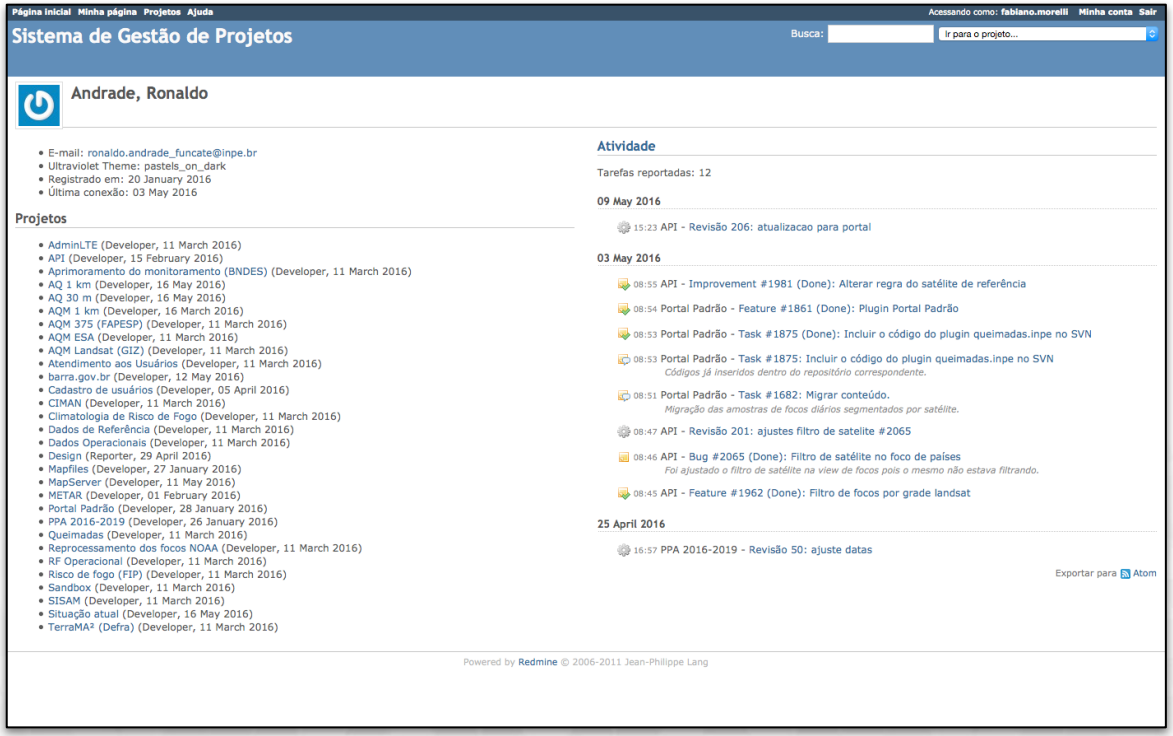
www.inpe.br/queimadas

Relatórios e Publicações

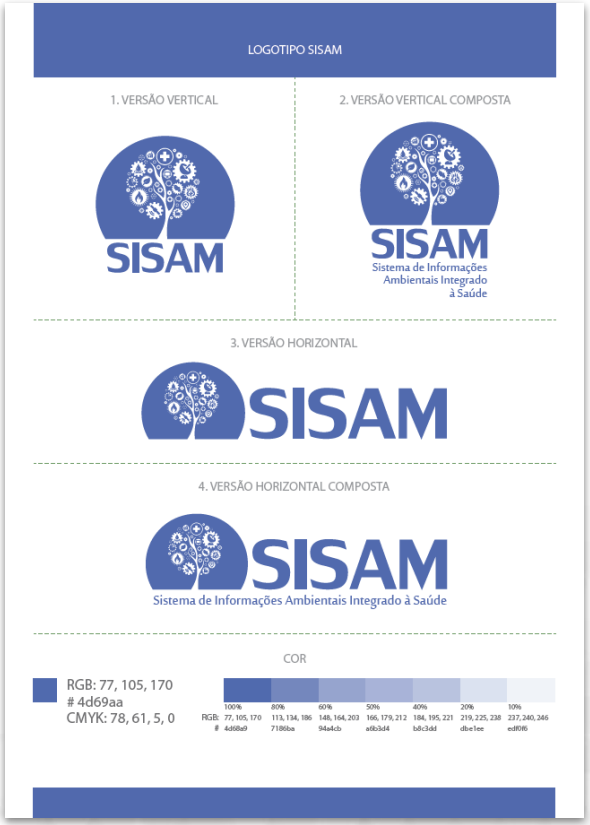
Planejamento e controle das atividades da equipe

Sistema de gestão de projetos

REDMINE
flexible project management

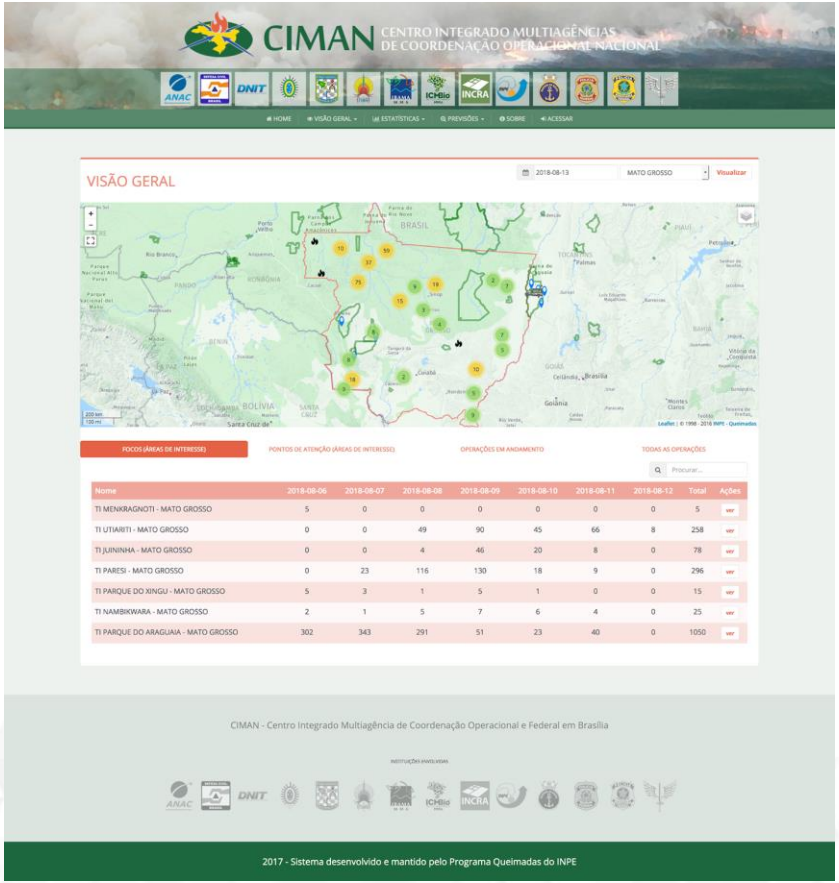


Manuais de Marcas

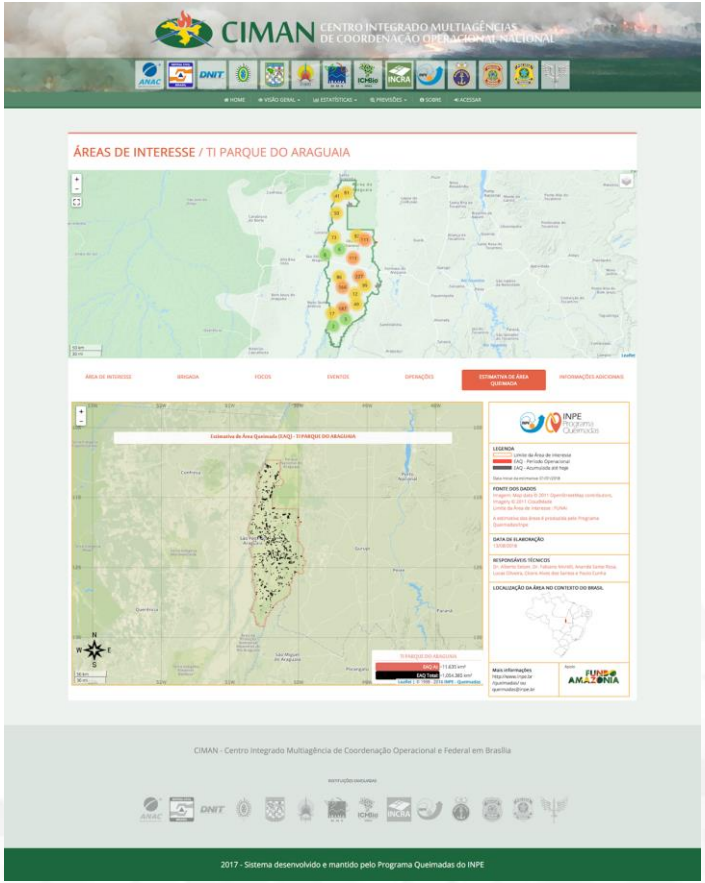


Aperfeiçoamento de Aplicativos Específicos - CIMAN

Aperfeiçoamento de Aplicativos Específicos - CIMAN



Nome	2018-08-06	2018-08-07	2018-08-08	2018-08-09	2018-08-10	2018-08-11	2018-08-12	Total	Ações
TI MENKRAGNOTI - MATO GROSSO	5	0	0	0	0	0	0	5	ver
TI UTIARITI - MATO GROSSO	0	0	49	90	45	66	8	258	ver
TI JUININHA - MATO GROSSO	0	0	4	46	20	8	0	78	ver
TI PARESI - MATO GROSSO	0	23	116	130	18	9	0	296	ver
TI PARQUE DO XINGU - MATO GROSSO	5	3	1	5	1	0	0	15	ver
TI NAMBIKWARA - MATO GROSSO	2	1	5	7	6	4	0	25	ver
TI PARQUE DO ARAGUAIA - MATO GROSSO	302	343	291	51	23	40	0	1050	ver



Aperfeiçoamento de Aplicativos Específicos - SISAM

Meteorologia de Queimadas

Exposição oral, realizada diariamente sobre as condições meteorológicas existentes e/ou previstas, a fim de se melhor explicar aos agentes do CIMAN as informações reinantes nas áreas de combate às queimadas. Foram realizados 107 briefings.

Meteorologia de Queimadas

Boletins de Risco de Fogo para Brigadas

São previsões para os brigadistas que incluem informações relevantes ao trabalho de campo como por exemplo: vento, temperatura, fumaça, RF, chuvas, dentre outros. Foram emitidos 310 boletins.

Meteorologia de Queimadas

Aviso de Fumaça

O Aviso de Fumaça é uma informação de advertência relativa às condições meteorológicas associadas à fumaça observada em determinada cidade, que possa a vir afetar a saúde das pessoas, a segurança em rodovias e a operacionalidade dos aeroportos. Contém dados de fenômenos como vento, visibilidade e focos de queimadas, bem como previsões para os próximos dois dias. Foram emitidos 118 Avisos de Fumaça

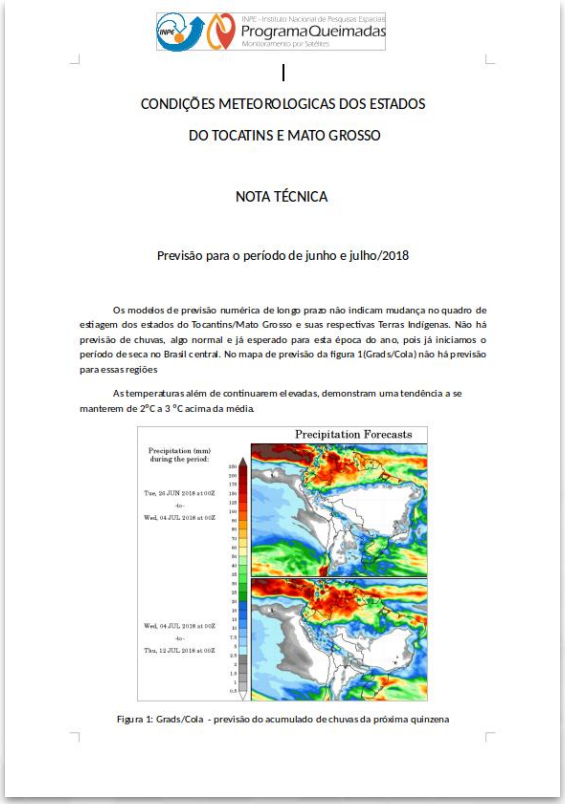
Meteorologia de Queimadas

Participação de operações de MIF (Manejo Integrado do Fogo)

Meteorologia de Queimadas

Consultas meteorológicas especiais

Solicitação de parecer sobre as condições meteorológicas existentes e/ou previstas relativas a uma determinada área de combate aos incêndios com o intuito de auxiliar na tomada de decisão específica. Por exemplo, a desmobilização de uma brigada em campo.



INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ProgramaQueimadas
Monitoramento por Satélites

I

CONDIÇÕES METEOROLOGICAS DOS ESTADOS

DO TOCATINS E MATO GROSSO

NOTA TÉCNICA

Previsão para o período de junho e julho/2018

Os modelos de previsão numérica de longo prazo não indicam mudança no quadro de estiagem dos estados do Tocantins/Mato Grosso e suas respectivas Terras Indígenas. Não há previsão de chuvas, algo normal e já esperado para esta época do ano, pois já iniciamos o período de seca no Brasil central. No mapa de previsão da figura 1(Grads/Cola) não há previsão para essas regiões

As temperaturas além de continuarem elevadas, demonstram uma tendência a se manterem de 2ºC a 3 ºC acima da média.

Figura 1: Grads/Cola - previsão do acumulado de chuvas da próxima quinzena

Meteorologia de Queimadas

Guia prático de interpretação da velocidade do vento utilizando-se a fumaça.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ProgramaQueimadas
Monitoramento por Satélites

Relação Entre Velocidade do Vento e Fumaça

Aspecto da fumaça	Inclinação	Velociade do vento	Imagem
	90º	Calmo	
	60º	2 a 6 km/h (1 a 3 kt)	
	45º	18 a 28 km/h (10 a 15 kt)	
	30º	28 a 37 km/h (15 a 20 kt)	
	0º	>55 km/h (> 30 kt)	

www.inpe.br/queimadas

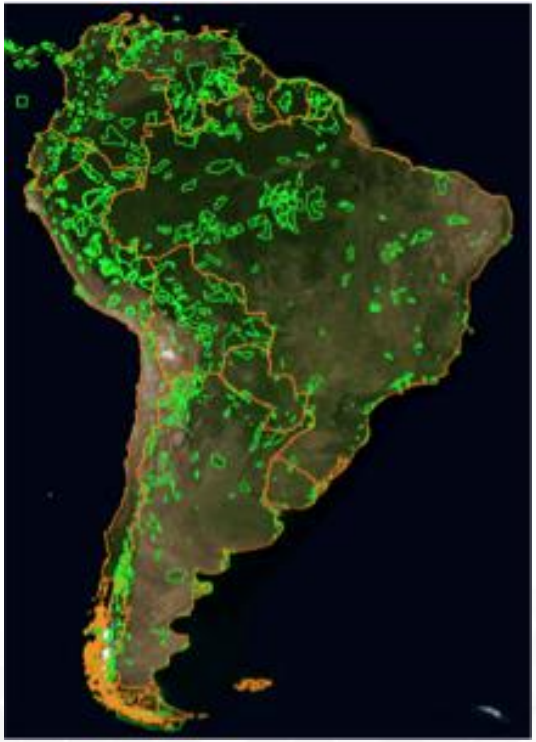
Meteorologia de Queimadas

Guia prático de interpretação da intensidade do fogo.

Novo Banco de Dados Geográficos

Novo banco de dados geográficos com limites políticos e de áreas protegidas para melhorar os produtos enviados aos usuários de outros países;

Pode ser visualizado no BDQueimadas



Brasil

Estadual: 849

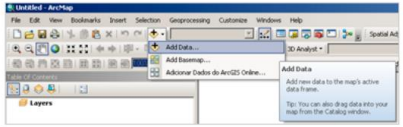
Federal: 536

Funai: 614

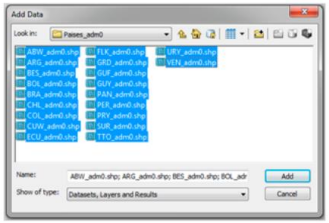
GADM

Passo 1

Unir o shapefile de países da America do Sul em um único arquivo utilizando a ferramenta merge.

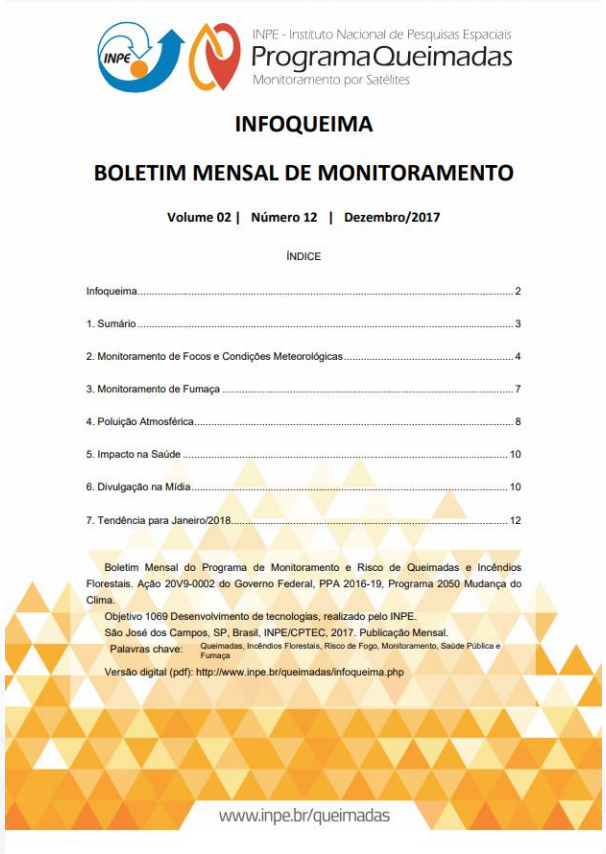


Abra o ArcGIS e clicando no ícone adicione os shapefile que serão transformados em um só arquivo (shapefile de mesmo estilo, ex.: ponto / ponto ; linha / linha ; polígono / polígono). Neste caso usaremos os shapefile de polígonos com os países da America do Sul.



Com a tecla Ctrl ou Shift pressionada, pode-se selecionar mais de um arquivo para adicionar ao mapa.

Relatório Infoqueima



INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Programa Queimadas
Monitoramento por Satélites

INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO

Volume 02 | Número 12 | Dezembro/2017

ÍNDICE

Infoqueima 2
1. Sumário 3
2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas 4
3. Monitoramento de Fumaça 7
4. Poluição Atmosférica 8
5. Impacto na Saúde 10
6. Divulgação na Mídia 10
7. Tendência para Janeiro/2018 12

Boletim Mensal do Programa de Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais. Ação 20V9-0002 do Governo Federal, PPA 2016-19, Programa 2050 Mudança do Clima.

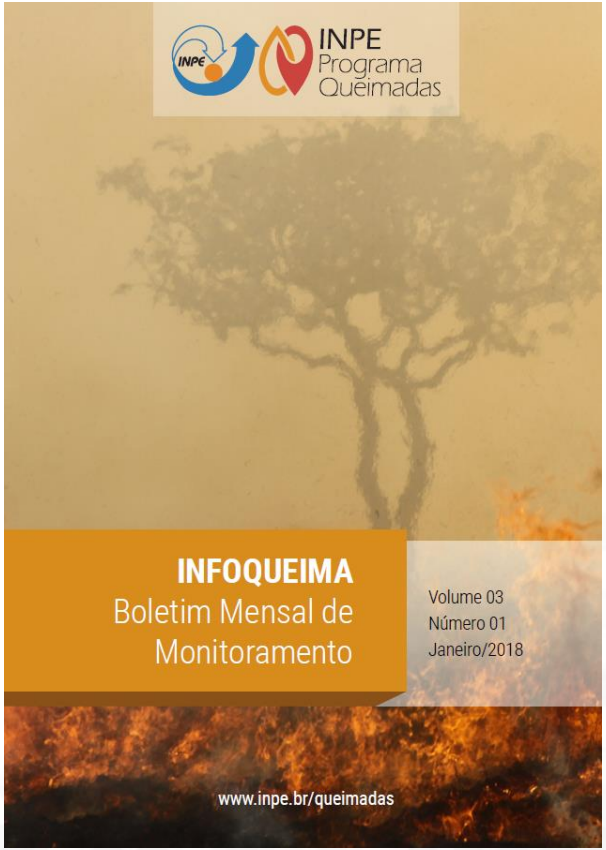
Objetivo 1069 Desenvolvimento de tecnologias, realizado pelo INPE.

São José dos Campos, SP, Brasil, INPE/CPTEC, 2017. Publicação Mensal.

Palavras chave: Queimadas, Incêndios Florestais, Risco de Fogo, Monitoramento, Saúde Pública e Fumaça

Versão digital (pdf): http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima.php

www.inpe.br/queimadas



INPE
Programa
Queimadas

INFOQUEIMA
Boletim Mensal de
Monitoramento

Volume 03
Número 01
Janeiro/2018

www.inpe.br/queimadas

Relatório Infoqueima

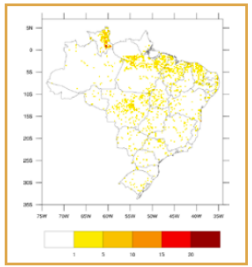
1 Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

Para análises temporais e espaciais comparativas utiliza-se o satélite de referência AQUA. Para mais informações, acessar o link abaixo:

http://www.inpe.br/queimadas/portal/informacoes/perguntas-frequentes

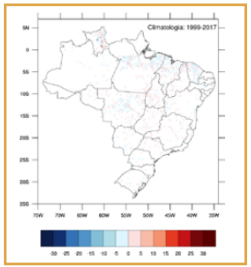
Em janeiro/2018 foram registrados em todo o País cerca de 2.635 detecções de fogo na vegetação nas passagens do início da tarde.

Mapa 1.1: Total de detecções registradas em janeiro/2018



Total mensal: 2604 focos de queimadas
Resolução do pixel: 25 km

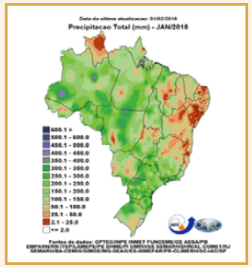
Mapa 1.2: Anomalia de detecções registradas em janeiro/2018



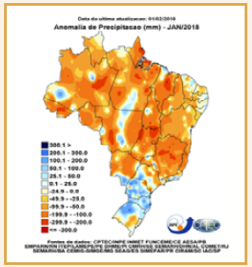
Anomalia mensal: -79% (-9720 focos de queimadas)
Resolução do pixel: 25 km

Ao longo deste mês dois eventos de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) foram registrados no Brasil. O primeiro começou no dia 4 e se estendeu até o dia 9, e atuou sobre os estados do Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. O segundo se formou sobre os estados de Rondônia, Mato Gross, Goiás e Minas Gerais entre os dias 30 e 31. A atuação deste sistema colaborou para a diminuição dos focos de queima.

Mapa 1.3: Total de chuva em janeiro/2018



Mapa 1.4: Anomalia de chuva em janeiro/2018



Houve redução de mais de 40% na quantidade de queimadas em alguns estados brasileiros, como na Bahia, Espírito Santo, Alagoas, Pernambuco e Santa Catarina (Tabela 1.1).

Tabela 1.1: Estados com redução no número de focos

Estados	Nº de Focos	Média 1998 a 2017	Redução em Relação à Média
Bahia	107	181	59%
Espírito Santo	06	13	46%
Alagoas	18	42	43%
Pernambuco	37	88	42%
Santa Catarina	10	24	42%

Janeiro/2018

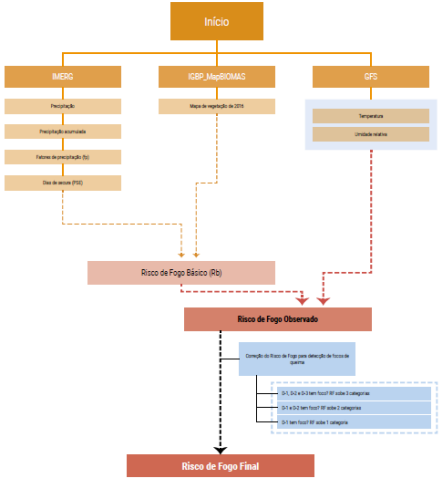
Dos dez municípios brasileiros que mais apresentaram focos de queima, a maioria deles está na Região Norte (Gráfico 1.1). O total de queimadas apenas nesses dez municípios foi de 438 focos, o que representou 16% de todos os focos registrados nos 5.570 municípios de todo País.

Anuário - Risco de Fogo

3 Metodologia para o cálculo do Risco de Fogo

Inicialmente, calculam-se as precipitações acumuladas para 11 períodos distintos que serão utilizados para obter os fatores de precipitação. Obtido esses fatores, calculam-se os dias de secura (PSE) combinados com o tipo de vegetação para em seguida gerar o Risco de Fogo Básico. Posteriormente, a partir da Umidade Relativa Mínima e da Temperatura Máxima do Ar à superfície realizam-se alguns cálculos matemáticos para obter-se o Risco de Fogo Observado. Finalmente, realiza-se a correção do risco por meio das ocorrências dos focos de queimadas nos últimos 3 dias.

Figura 3.1 - Mapa de vegetação do IGBP combinado com o MapBiomas utilizado no cálculo do Risco de Fogo observado.



Para informações mais detalhadas sobre o cálculo do Risco de Fogo, acessar o link abaixo: http://mtc-m21b.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21b/2017/10.02.13.46/doc/publicacao.pdf

Após calcular o Risco de Fogo Final, é feita a sua classificação por categorias, como mostra a Tabela 3.1.

Tabela 3.1 - Categorias de Risco de Fogo

Risco	Valores do Risco de Fogo (RF)	Cor
Mínimo	RF < 0,15	
Baixo	0,15 < RF ≤ 0,40	
Médio	0,40 < RF ≤ 0,70	
Alto	0,70 < RF ≤ 0,95	
Crítico	RF > 0,95	

A Figura 3.2 mostra graficamente o resultado do cálculo do Risco de Fogo para o dia 15 de setembro de 2017 com base nas informações das Figuras 2.1 e 2.2.

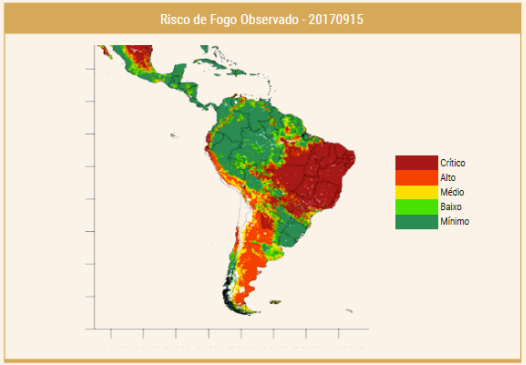
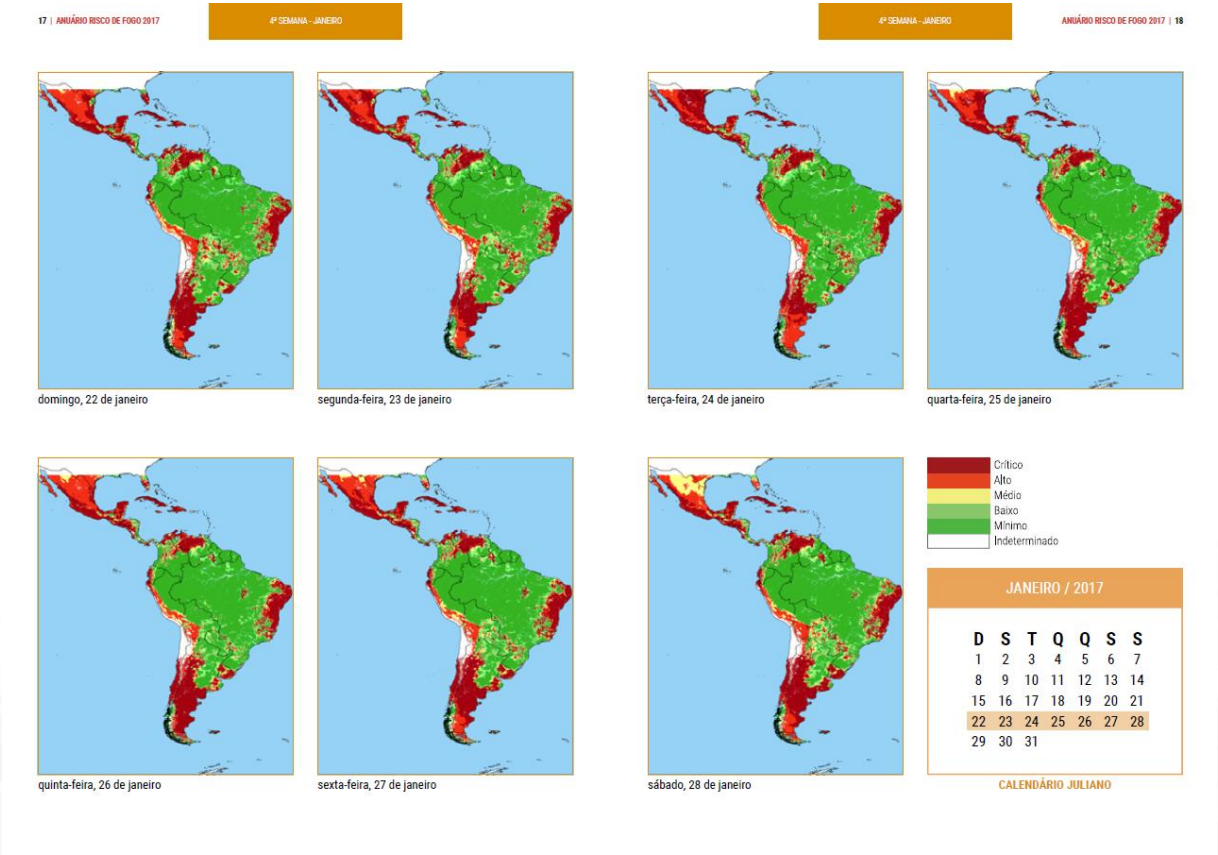


Figura 3.2 - Risco de Fogo Observado para o dia 15 de setembro de 2017 e classificado em 5 categorias que variam de mínimo (verde = 0) a crítico (marrom = 1).

Anuário - Risco de Fogo



Incorporação da Collection 6

Livro

MONITORAMENTO ORBITAL DE QUEIMADAS/INCENDIOS FLORESTAIS

1) ***O Programa Queimadas do INPE: Setzer/Fabiano***
   (Descrição geral, sistema de monitoramento), resultados, etc)
2) ***Métodos de detecção remota de queimadas: Setzer/Wilfrid/Nelson***
   (Princípios físicos, etc.)
3) ***Monitoramento de focos de queimadas com satélites geoestacionários. Bottino***
4) ***Uso do risco de fogo como ferramenta de mitigação: Guilherme/Raffi/Flávio Justino/Setzer/Alex***
5) ***Sensoriamento remoto de áreas queimadas no Brasil: progressos, incertezas, desafios, e perspectivas futuras: Renata/Emiliano/Fabiano***
   (1km: Renata/Allan Pereira (1 km); 30 m Fabiano)
6) ***Sistemas específicos de monitoramento: CIMAN e SISAM Fernanda/Morelli***
7) ***Controle e combate de queimadas no Acre e o Programa Queimadas do INPE: Foster Braum/Vera Reis***
8) ***Padrões e impactos das queimadas no Brasil: Aragão/ Naomi***
9) ***Potencial impacto das mudanças climáticas na incidência das queimadas: Justino/***
10) ***Degradação florestal causada por queimadas: Egídio Arai/Yosi***
11) ***Terra MA2Q: Plataforma computacional para análise e gestão do fogo na vegetação: Eymar/Ribeiro/Setzer/Fabiano***
12) ***Impactos e efeitos das queimadas nos ecossistemas: Joana e Renata***

Reuniões no exterior

NOAA (Maryland); Portugal; Áustria