

**MONITORAMENTO DO DESMATAMENTO NOS BIOMAS BRASILEIROS POR  
SATÉLITE**

**ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA MMA/IBAMA**

**MONITORAMENTO DO BIOMA CERRADO**

**2009-2010**

**BRASÍLIA, Agosto de 2011**

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS  
RENOVÁVEIS – IBAMA**

**República Federativa do Brasil**

Presidente

DILMA VANA ROUSSEFF

Vice-Presidente

MICHEL MIGUEL ELIAS TEMER LULIA

**Ministério do Meio Ambiente**

Ministra

IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA

Secretaria Executiva

Secretário

FRANCISCO GAETANI

Secretaria de Biodiversidade e Florestas

Secretário

BRÁULIO FERREIRA DE SOUZA DIAS

Departamento de Conservação da Biodiversidade

Diretora

DANIELA AMÉRICA SUÁREZ DE OLIVEIRA

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**

Presidente

CURT TRENNEPOHL

Diretoria de Proteção Ambiental

Diretor

LUCIANO MENESES EVARISTO

**EQUIPE TÉCNICA – MMA**

**SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS  
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

**ADRIANA PANHOL BAYMA  
ANALISTA AMBIENTAL  
ADRIANA.BAYMA@MMA.GOV.BR**

**JULIANA C. F. MATTOS  
TÉCNICA ESPECIALIZADA EM GEOPROCESSAMENTO  
JULIANA.MATTOS@MMA.GOV.BR**

**EQUIPE TÉCNICA – IBAMA**

**EDSON EYJI SANO  
CHEFE DO CENTRO DE SENSORIAMENTO REMOTO – CSR/IBAMA  
EDSON.SANO@IBAMA.GOV.BR**

**CELENO LOPES CARNEIRO  
ANALISTA AMBIENTAL  
CELENO.LOPES@IBAMA.GOV.BR**

**DANIEL MORAES DE FREITAS  
ANALISTA AMBIENTAL  
DANIEL.FREITAS@IBAMA.GOV.BR**

**DIVINO ANTÔNIO DA SILVA  
TÉCNICO AMBIENTAL  
DIVINO.SILVA@IBAMA.GOV.BR**

**FELIPE LUIS LACERDA DE CARVALHO CIDADE MATOS  
ANALISTA AMBIENTAL  
FELIPE.MATOS@IBAMA.GOV.BR**

**JOSÉ ITAMÁ DA SILVA  
TÉCNICO AMBIENTAL  
JOSE-ITAMA.SILVA@IBAMA.GOV.BR**

**KELLY BORGES RESENDE  
ANALISTA AMBIENTAL  
KELLY.BORGES@IBAMA.GOV.BR**

**MARIA SALETE ALVES  
ANALISTA AMBIENTAL  
MARIA-SALETE.ALVES@IBAMA.GOV.BR**

**RAFAEL CABRAL  
ANALISTA AMBIENTAL  
RAFAEL.CABRAL@IBAMA.GOV.BR**

**RODRIGO ANTÔNIO DE SOUZA  
ANALISTA AMBIENTAL  
RODRIGO-ANTONIO.SOUZA@IBAMA.GOV.BR**

**SILVIA NASCIMENTO VIANA  
ANALISTA AMBIENTAL  
SILVIA.VIANA@IBAMA.GOV.BR**

**WERNER LUIS GONÇALVES**  
**ANALISTA AMBIENTAL**  
**WERNER.GONCALVES@IBAMA.GOV.BR**

**CONSULTORES TÉCNICOS DO PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO –  
PNUD**

Adriana Costa de Souza  
Amanda Regina Martins Péscio  
Ana Carolina de Paula Silva  
Bruno Pimenta Guimarães  
Denilson Pereira Passo  
Elaine Cristina de Oliveira  
Elaine Marra dos Santos  
Elaine Paulúcio Porfírio  
Elisa Toniolo Lorensi  
Galgane Patricia Luiz  
Juliana de Castro Freitas  
Lorena Oliveira Santos  
Luise Lottici Krahl  
Mírcea dos Santos Claro  
Priscilla Guimarães de Paula  
Rosiene Keila Brito da Paixão  
Tatiana Maria Soeltl  
Thiago Carvalho de Lima  
Thiago Felipe de Oliveira Spagnolo  
Thiago Ungaretti Marcondes de Mello

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
CENTRO DE INFORMAÇÃO, DOCUMENTAÇÃO AMBIENTAL E EDITORAÇÃO LUÍS EDUARDO  
MAGALHÃES – CID AMBIENTAL  
W3 505 NORTE, EDIFÍCIO MARIE PRENDI CRUZ - TÉRREO  
70730-542 - BRASÍLIA - DF  
DDD (61) TELEFONE: 2028-2184  
FAX:2028-1980  
E-MAIL. CID@MMA.GOV.BR  
WWW.MMA.GOV.BR**

## SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Área total do bioma.....	2.039.386 km <sup>2</sup>
Área desmatada até 2009 .....	983.348 km <sup>2</sup>
Área desmatada no período 2009 a 2010.....	6.469 km <sup>2</sup>

## APRESENTAÇÃO

O presente relatório refere-se ao monitoramento e mapeamento do desmatamento do Bioma Cerrado, ocorrido no período de 2009 a 2010.

Tal estudo faz parte de uma iniciativa entre a Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério de Meio Ambiente (SBF/MMA), a Diretoria de Proteção Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (DIPRO/IBAMA), o Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA (CSR/IBAMA), a Agência Brasileira de Cooperação (ABC/MRE) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Esta iniciativa foi ainda corroborada por meio de um acordo de cooperação técnica celebrado entre o MMA e o IBAMA, o qual visa o monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por meio de satélites, à exceção da Amazônia, com recursos provenientes do Projeto PNUD BRA 08/11.

## 1. CONTEXTO

O Bioma Cerrado possui uma área de aproximadamente 203 milhões de hectares, segundo IBGE (2004), ocupando porção central do Brasil (Figura 1). É o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando cerca de 25% do território nacional. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos enclaves no Amapá, Roraima e Amazonas. Neste espaço territorial encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), o que resulta numa grande disponibilidade de recursos hídricos. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando nos diversos ecossistemas uma flora com mais de 11.000 espécies de plantas nativas (Mendonça *et. al*, 2008), das quais 4.400 são endêmicas (Myers *et al.*, 2000).

O clima predominante é o Tropical Sazonal, de inverno seco. A temperatura média anual fica em torno de 22-23°C, sendo que as médias mensais apresentam pequena estacionalidade. A precipitação média anual varia entre 1200 e 1800 mm. No período de maio a setembro, os índices pluviométricos mensais reduzem-se bastante e a umidade relativa do ar permanece entre 10 e 30%, podendo ocorrer secas prolongadas.

Depois da Mata Atlântica, o Cerrado é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana. Com a crescente pressão para a abertura de novas áreas, visando incrementar a produção de carne e grãos para exportação, tem havido um progressivo esgotamento dos recursos naturais da região. Nas três últimas décadas, o Cerrado vem sendo degradado pela expansão da fronteira agrícola brasileira, notadamente na região do oeste baiano, sul de Goiás e a região de Sinop, no Mato Grosso, sendo o oeste da Bahia a região que mais vem evoluindo, no tocante ao uso antrópico do solo no Cerrado, em especial, na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (Santos *et al.*, 2009; Borges & Santos, 2009; Viana & Bauch, 2009). Além disso, o bioma Cerrado é palco de uma exploração extremamente predatória de seu material lenhoso para produção de carvão.

O bioma Cerrado possui apenas 7,44% de sua área protegida por unidades de conservação, federais, estaduais e municipais, sendo que aproximadamente 2,91% do Cerrado é protegida na forma de unidades de conservação de proteção integral, tais como os parques nacionais.



Algumas iniciativas de mapeamento da cobertura vegetal e do uso antrópico do solo do bioma Cerrado foram elaboradas em escalas e objetivos distintos ao longo dos últimos 10 anos.

Mantovani & Pereira (1998) utilizaram imagens Landsat para detectar e definir graus de antropização do bioma, todavia sem a elaboração de um mapa temático. Tais graus foram definidos com a seguinte nomenclatura: não-cerrado, cerrado não-antropizado, cerrado antropizado e cerrado fortemente antropizado.

Eva *et al.* (2004) apud Sano *et al.* (2007) elaboraram mapa de cobertura de solo da América do Sul utilizando imagens de distintos sistemas sensores orbitais com resolução espacial de 1 km. O trabalho apresenta um mapa continental para a região do Cerrado subdividido em três classes: campos, savanas e agricultura.

Naquele mesmo ano, Machado *et al.* analisaram o Cerrado por meio imagens do sensor MODIS (resolução de 250 metros de pixel), estimando que 55% do Cerrado estaria desmatado.

O Ministério do Meio Ambiente, em 2007, lançou os resultados do Mapeamento de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, inserido no Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade – Probio. Tal mapeamento teve a escala de 1:250.000, de modo que o bioma Cerrado, até 2009, teve os seguintes resultados: a) cobertura vegetal natural – 51,16%; b) cobertura vegetal antrópica – 48,22%; e massa d'água – 0,6%.

Em termos históricos, o bioma Cerrado teve uma área suprimida de 43,6% até o ano de 2002 e de 47,8% até o ano de 2008. No período de 2009-2010, a taxa anual de desmatamento foi de 0,3%, a maior taxa dentre os seis biomas brasileiros (não há dados sobre a taxa anual de desmatamento antes de 2002). Esse relatório refere-se aos dados de desmatamento do Cerrado no período de 2009-2010.



Figura 1. Localização do Bioma Cerrado no Brasil.

## 2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do monitoramento do Bioma Cerrado, foram obtidas, ao todo, 121 imagens digitais do sensor orbital LANDSAT TM de 2009. Essas imagens foram obtidas da página eletrônica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (Figura 2) e foram registradas (ajustes geométrico de posicionamento) por meio do software ESRI ArcGIS, mantendo a projeção original UTM (*datum* SAD69), tendo como referência cenas Landsat *geocover* do GLCF (*Global Land Cover Facility*). Tais imagens, antes de sua correção geométrica, foram processadas no *software* SPRING para fins de correções radiométricas. As imagens utilizadas encontram-se listadas no anexo.

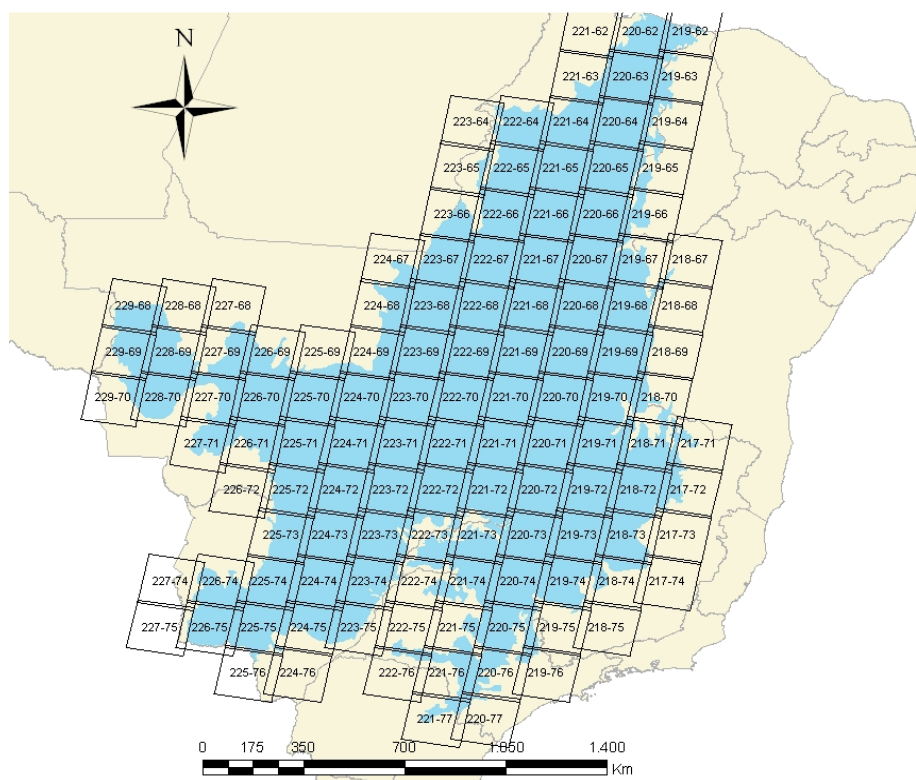


Figura 2. Distribuição das imagens do satélite Landsat no Bioma Cerrado.

A análise e detecção dos desmatamentos tiveram, como área útil de trabalho, o Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, escala 1:250.000, ano-base 2002, elaborado por um conjunto de instituições contratado pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável

da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), disponibilizado pelo MMA em 2007 e considerado como “mapa de tempo zero” para início do monitoramento aqui apresentado e junto com essa máscara de antrópico do Probio os polígonos detectados no período de 2002 a 2008 .

O procedimento de identificação dos polígonos de áreas desflorestadas teve, como escala-base de trabalho, a escala 1:50.000 e área mínima de detecção do desmatamento de 2 hectares. Os respectivos resultados estão separados e disponibilizados conforme articulação dos mapas-índices de 1:250.000 do IBGE (Figura 3) em sistema de referência geográfica (*datum* SAD69).

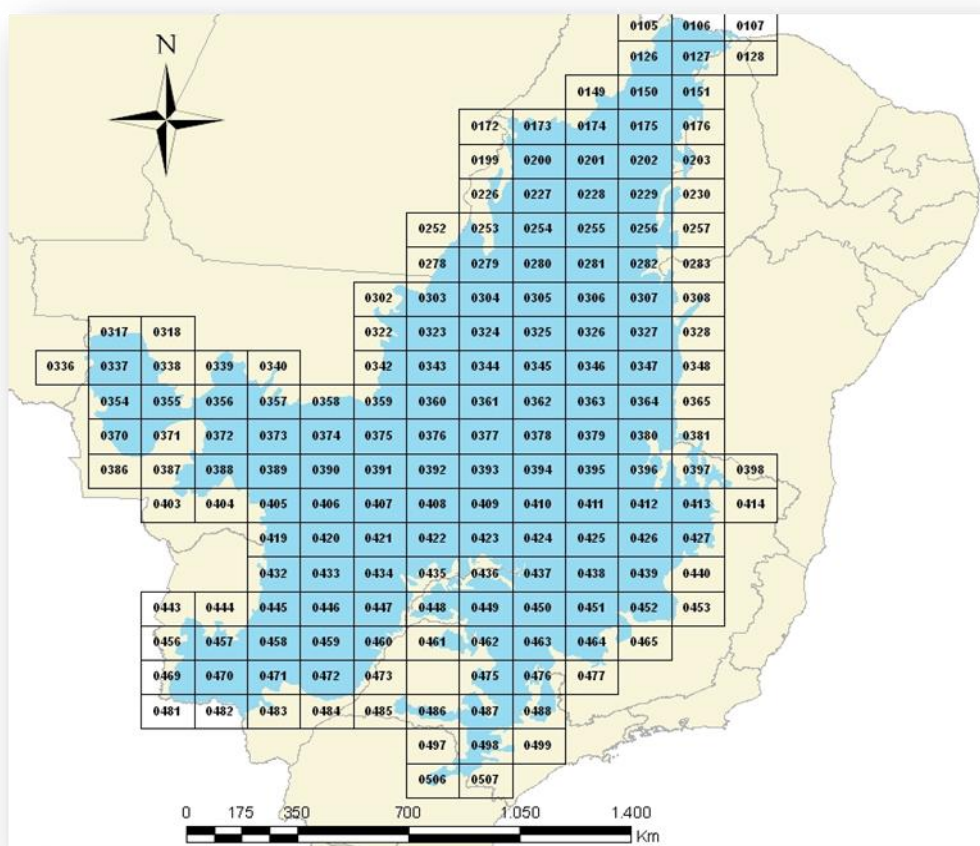


Figura 3. Articulação dos mapas-índices do IBGE na escala 1:250.000 e no Bioma Cerrado.

As análises foram executadas também por meio do *software* ArcGIS a partir da detecção visual e digitalização manual das feições de supressão da vegetação nativa encontradas nas áreas dos polígonos de remanescentes supracitados. Tais desmatamentos foram classificados tão-somente como áreas antropizadas, sem tipologias e detalhamentos quanto ao uso.

Quanto à definição de áreas antropizadas, não foram consideradas as cicatrizes características de ocorrências de queimadas, bem como as áreas modificadas ou em processo

regenerativo. Desta forma, os comportamentos espectrais utilizados como parâmetros para definição de áreas efetivamente modificadas por atividades antrópicas levaram em consideração, principalmente, as necessidades de monitoramento e controle do desmatamento ilegal por parte do IBAMA.

A todos os alvos de desflorestamento identificados e digitalizados foram atribuídos informações relevantes de interesse do MMA e do IBAMA. Ademais, com o objetivo de disponibilizá-los ao público em geral, foram produzidos conjuntos de dados contendo os seguintes atributos: período do desmatamento (anterior a 2002, 2008, 2009 ou 2010); fonte do dado (MMA ou CSR/IBAMA); área em hectares; e o bioma em que se encontra. Cabe ressaltar que, de modo a resgatar os dados omitidos pelo PROBIO, em virtude da escala final 1:250.000 pré-determinada para aquele projeto, ficou sob responsabilidade do CSR/IBAMA identificar também os desmatamentos ocorridos até 2010 dentro da referida área útil de trabalho supracitada. As figuras que se seguem exemplificam o processo de interpretação e delimitação dos alvos (Figuras 4 a 7).



Figura 4. Primeiro estágio: a) imagem de 2010, contendo polígonos pretos referentes ao desmatamento até 2009 (máscara PROBIO/MMA/IBAMA-CSR); e b) em vermelho, o desmatamento detectado pelo intérprete.

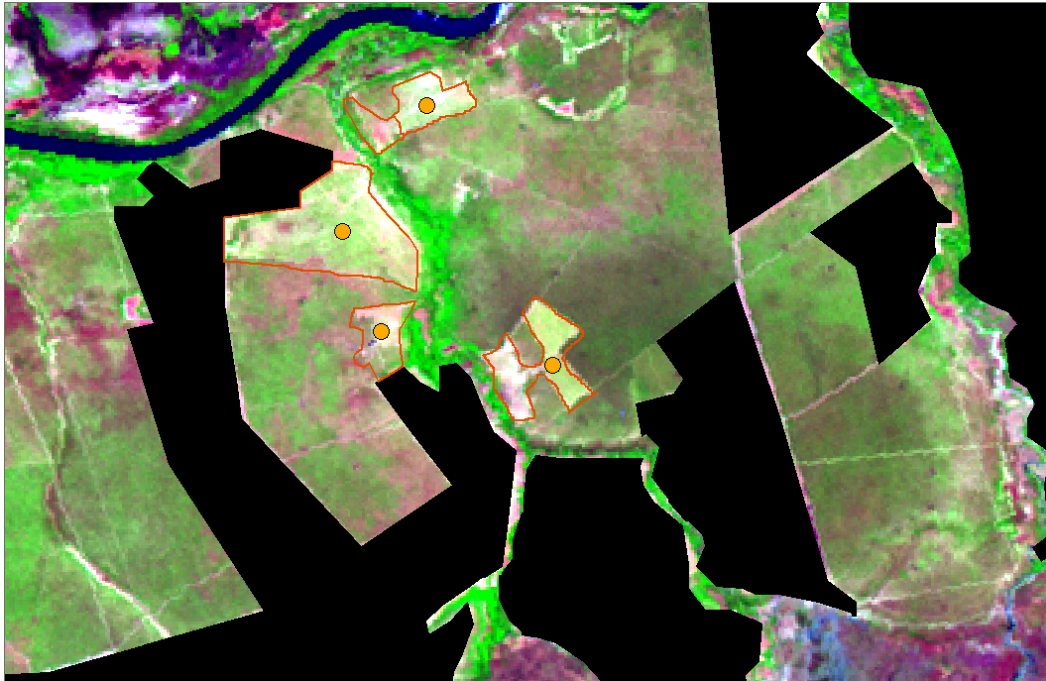


Figura 5. Segundo estágio: a) imagem de 2010, contendo os polígonos pretos referentes ao desmatamento até 2009 (máscara PROBIO/MMA/IBAMA-CSR); e b) círculos laranja, destacando que naqueles pontos/áreas já existiam o desmatamento em 2009.

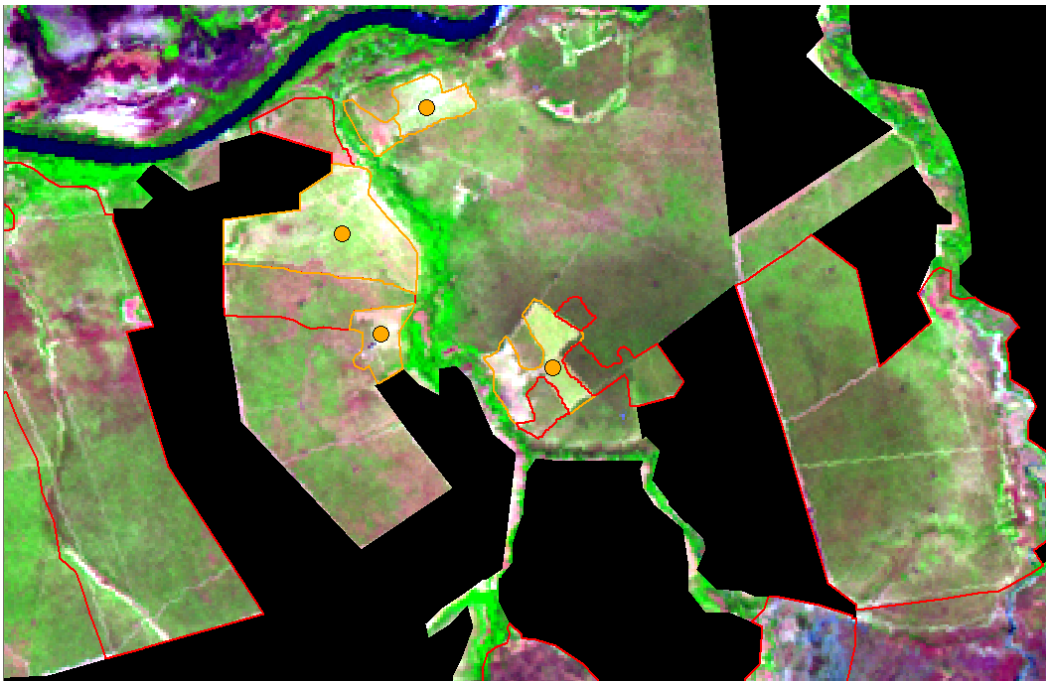


Figura 6. Estágio final: a) mesma imagem de 2009, contendo os polígonos pretos referentes ao desmatamento até 2009; b) em vermelho, o desmatamento de 2010 detectado pelo intérprete do IBAMA, conforme Figura 4; c) círculos laranja, destacando que naquelas áreas já existiam desmatamento em 2009; e d) polígonos de borda laranja, indicando o ajuste feito pelo intérprete.



Figura 7. Estágio final: a) imagem de 2010, contendo os polígonos pretos referentes ao desmatamento de 2009; b) em vermelho, o desmatamento de 2010, detectado pelo intérprete do MMA/IBAMA, conforme Figura 4; e c) círculos laranja, destacando que naquelas áreas já existiam desmatamento em 2009, com seus respectivos polígonos de bordas laranjas, indicando, assim, o ajuste feito pelo intérprete.

Após o processo de identificação e delimitação, procedeu-se à validação dos alvos delimitados. Essa etapa foi executada a partir do conhecimento prévio, por parte dos especialistas envolvidos no processo, das características geomorfológicas e vegetativas, com também do uso da terra no Cerrado. Também foram utilizadas para auxiliar neste processo, imagens de alta resolução disponibilizadas gratuitamente pelo Google Earth (1 metro de resolução espacial) e imagens Landsat TM (30 metros de resolução espacial) (Figura 8).

Desse modo, as interpretações equivocadas são diminuídas, principalmente no tocante aos alvos de áreas de pastagens naturais, de substratos rochosos associados a relevos acidentados com pouca cobertura vegetal, regiões de dunas, entre outros elementos naturais que apresentam aspectos similares às respostas espectrais de áreas antropizadas.

Nesse sentido, para este trabalho, foi entendido como remanescente de cobertura vegetal nativa todos os polígonos classificados majoritariamente como remanescentes de vegetação natural pelo PROBIO/Cerrado na legenda composta. Portanto, polígonos que obtiveram legenda composta com área antrópica majoritária e vegetação minoritária não fizeram parte da área útil deste trabalho. Eles foram adicionados às máscaras.



a)

b)

Figura 8. Imagem Landsat TM (30 metros de resolução espacial) (a) e imagem disponível no programa Google Earth (1 metro de resolução) (b), ilustrando o nível de detalhamento dos alvos no seu processo de validação.

Isso posto, destaca-se que tanto o refinamento da escala (de 1:250.000 para 1:50.000) quanto a análise detalhada dos polígonos de vegetação remanescente em legendas compostas, provocaram diferenças entre os resultados do período anterior a 2002 feitas por este projeto e dados originais do PROBIO. Esses dois aspectos permitiram a detecção de polígonos de supressão com pequenas áreas no interior de grandes polígonos de cobertura vegetal, antes generalizadas, acarretando no aumento da área com antropismo.



### 3. RESULTADOS

A partir da delimitação/quantificação das áreas antropizadas, foram elaborados mapas, efetuados cálculos e estatísticas de forma a estabelecer, identificar e visualizar espacialmente a distribuição da supressão da vegetação do bioma no estado, municípios e nas regiões hidrográficas. Assim sendo, verifica-se na Figura 9 a distribuição das áreas antropizadas e respectivos remanescentes florestais até o ano de 2010.

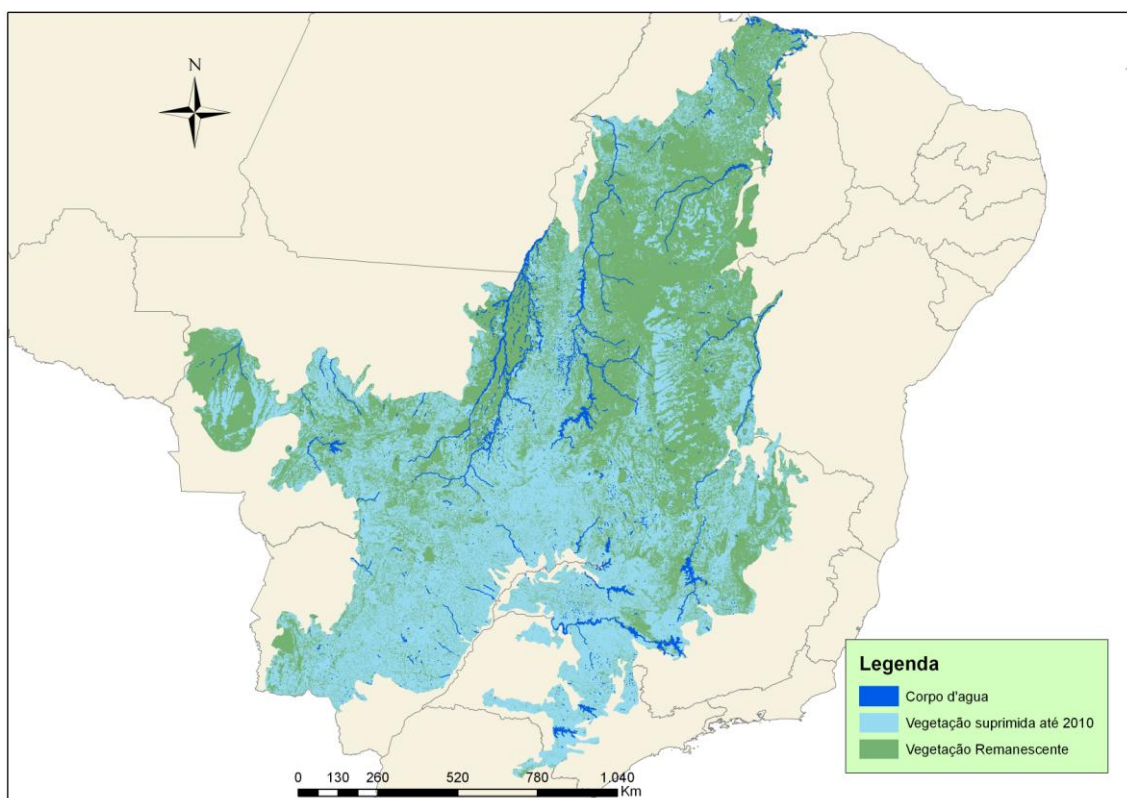


Figura 9. Mapa do Bioma Cerrado, contendo a distribuição espacial das áreas com vegetação nativa (verde), áreas de supressão acumulada até 2010 (ciano) e corpos d'água (azul).

Destaca-se, como resultado consequente, a área de vegetação natural remanescentes de vegetação do Cerrado. Essa, em 2009, era de 51,16% e, em 2010, observa-se uma diminuição para 50,84%. Todas essas estatísticas foram baseadas na área total do bioma que é 2.039.386 km<sup>2</sup> (Figura 10 e Tabela 2).

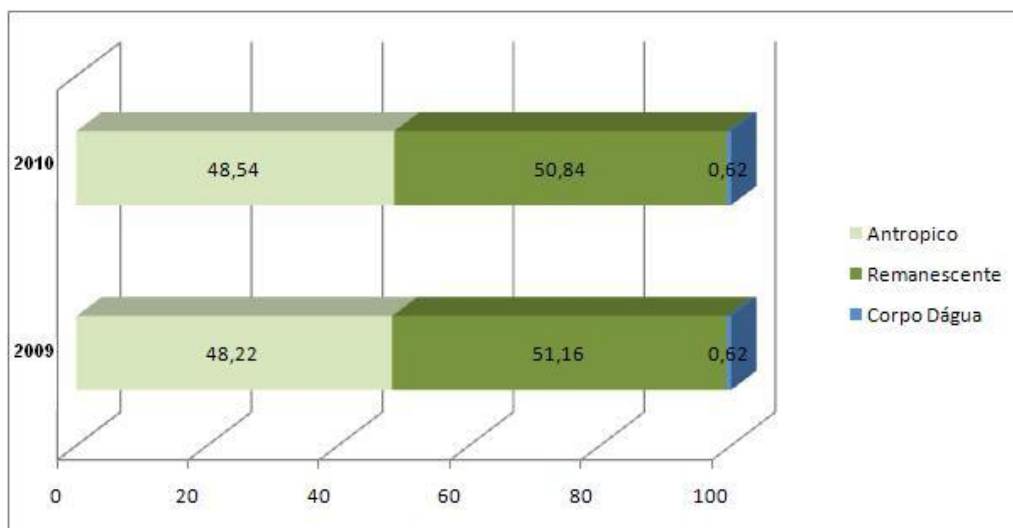


Figura 10. Vegetação suprimida e remanescente do Cerrado até o ano de 2008 e 2009, tendo como referência a área total do bioma de 2.039.386 km<sup>2</sup>.

Nesse sentido, em números absolutos, o Cerrado teve sua cobertura vegetal original e secundária reduzida de 1.043.346,02 km<sup>2</sup> para 1.036.877 km<sup>2</sup>. Portanto, o bioma sofreu uma perda de aproximadamente 0,32% no período de 2009-2010.

No tocante ao desmatamento, o Cerrado teve a sua cobertura vegetal nativa suprimida, entre 2009 a 2010, em 6.469 km<sup>2</sup> (Tabela 1).

A distribuição de áreas antropizadas ensejou uma análise mais aprofundada, de modo que foi possível dimensionar a ocorrência das ações antrópicas por unidades espaciais importantes às ações de gestão e controle ambiental por parte do MMA e do IBAMA.

A análise de distribuição dos polígonos por estados federativos, por exemplo, identificou que o Cerrado foi mais desmatado no período de 2009 a 2010 nos estados do Maranhão e Piauí (Tabela 1).

**Tabela 1.** Situação do desmatamento por estado no período de 2009 a 2010, tendo como referência a área total original do Cerrado em cada estado.

ESTADO	UF	AREA ESTADO	USO ANTRÓPICO 2009-2010	%
Maranhão	MA	212.092	1583,77	0,75
Tocantins	TO	252.799	979,74	0,39
Bahia	BA	151.348	718,05	0,47
Mato Grosso	MT	358.837	769,89	0,21
Piauí	PI	93.424	980,27	1,05
Goiás	GO	329.595	593,58	0,18
Minas Gerais	MG	333.710	524,3	0,16
Mato Grosso do Sul	MS	216.015	310,36	0,14
São Paulo	SP	81.137	3,26	0
Paraná	PR	3.742	1,08	0,03
Distrito Federal	DF	5.802	4,8	0,08
Rondônia	RO	452	0,06	0,01
Total			<b>6469</b>	

A análise da distribuição desses polígonos por município, em área absoluta, identificou que Baixa Grande do Ribeiro - PI foi o município que mais sofreu supressão (em valores absolutos) da cobertura vegetal nativa no Cerrado no período de 2009 a 2010, seguido por Uruçuí - PI. A Figura 11 ilustra a distribuição espacial da supressão ocorrida naquele período em todo bioma.

**Tabela 2.** Estimativa de vegetação suprimida no Cerrado até o ano de 2010, tendo como referência a área total do bioma de 2.039.386 km<sup>2</sup>.

Classe	Até 2009	Até 2010
Vegetação suprimida	48,22%	48,54%
Vegetação remanescente	51,16%	50,84%
Corpos d'água	0,62%	0,62%

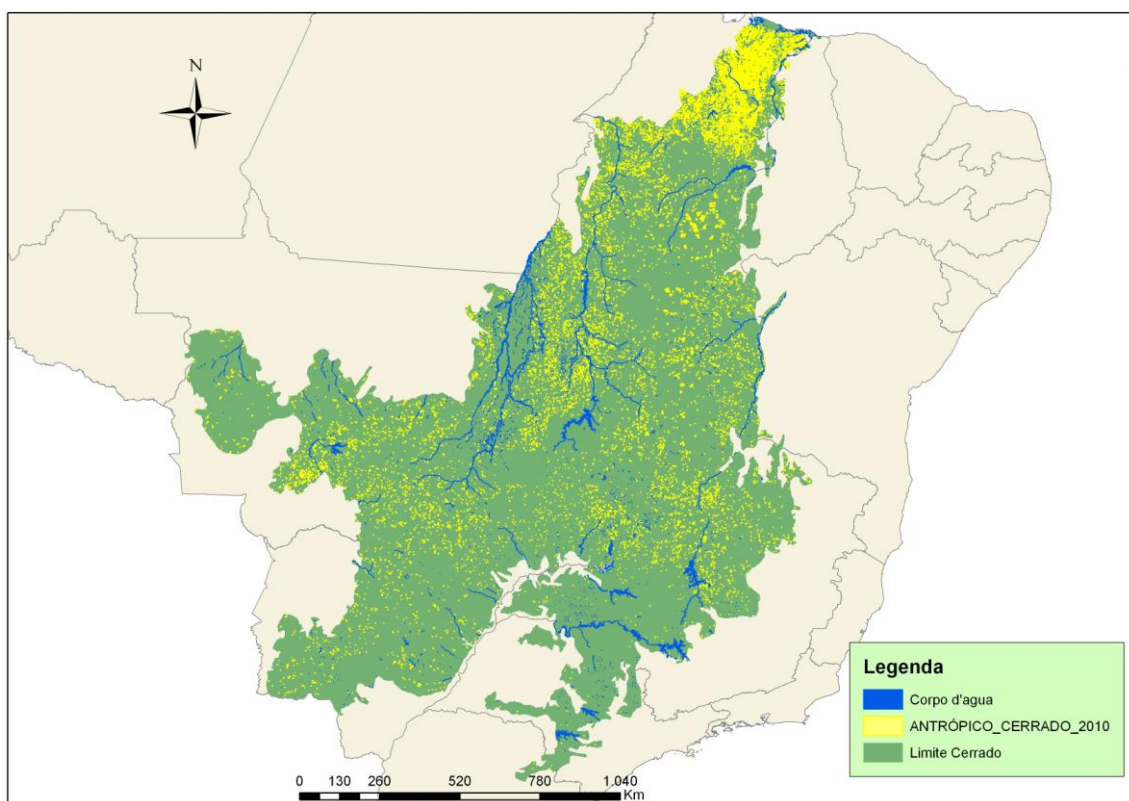


Figura 11. Distribuição espacial da área antropizada no Cerrado no ano no período de 2009 a 2010.

A Tabela 3 ilustra os 20 municípios que tiveram a maior quantidade de supressão de vegetação nativa do Cerrado no período de 2009 a 2010. Juntos, esses 20 municípios representam 29% de supressão da vegetação nativa no bioma como um todo no período considerado. Desses 20 municípios, seis pertencem ao Estado do Maranhão, quatro no Estado da

Bahia e quatro no Estado do Piauí. A distribuição espacial da supressão por municípios é mostrada na Figura 12. A lista dos demais municípios com respectivos valores de desmatamentos encontra-se no anexo deste relatório.

**Tabela 3.** Identificação dos 20 municípios do Cerrado que apresentaram os maiores valores de supressão da vegetação nativa no período de 2009 a 2010.

Rank	Nome do Municípios	UF	Área do Município (Km <sup>2</sup> )	Supressão no Período 2009-2010 (Km <sup>2</sup> )	% da área do Município
1	Baixa Grande do Ribeiro	PI	7808,83	394,29	5,05
2	Uruçuí	PI	8453,63	203,48	2,41
3	Formosa do Rio Preto	BA	16186,06	143,92	0,89
4	São Desidério	BA	14821,67	119,85	0,81
5	Mateiros	TO	9593,24	93,06	0,97
6	Barreiras	BA	7897,58	88,39	1,12
7	Balsas	MA	13144,33	85,24	0,65
8	Santa Quitéria do Maranhão	MA	1918,14	73,88	3,85
9	Codó	MA	4363,32	69,91	1,60
10	Riachão das Neves	BA	5837,45	68,81	1,18
11	Grajaú	MA	7551,93	68,80	0,91
12	Paranatinga	MT	24182,13	66,94	0,28
13	Palmeira do Piauí	PI	2020,81	64,34	3,18
14	Chapadinha	MA	3249,58	58,35	1,80
15	Rosário Oeste	MT	8033,03	52,15	0,65
16	Coroatá	MA	2264,71	51,63	2,28
17	Cocalinho	MT	16540,56	50,95	0,31
18	Currais	PI	3158,20	48,80	1,55
19	Caxias	MA	5224,02	45,85	0,88
20	Crixás	GO	4660,17	43,16	0,93

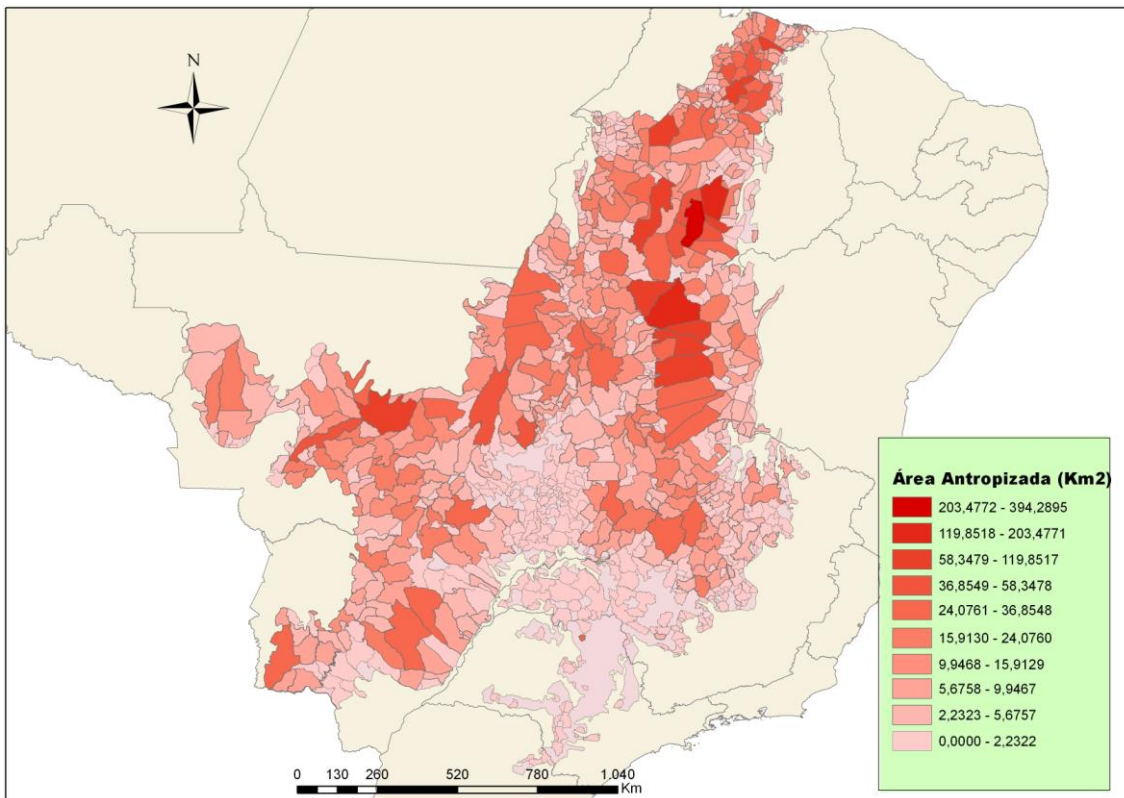


Figura 12. Distribuição espacial de vegetação nativa suprimida por município no período de 2009 a 2010.

## 4. VALIDAÇÃO DO MONITORAMENTO DO DESMATAMENTO NO CERRADO

Com intuito de avaliar a classificação realizada no presente trabalho foram selecionados, aleatoriamente, cem polígonos dentre o universo de regiões identificadas como desflorestamento ocorrido no período de 2009-2010. Posteriormente tais feições foram criteriosamente analisadas por experientes analistas ambientais do Centro de Sensoriamento Remoto a fim de checar a veracidade da classificação. A Figura 13 apresenta espacialmente a distribuição dos polígonos avaliados.

Para a checagem dos dados, foram utilizadas as imagens TM Landsat 5, utilizadas no monitoramento, bem como aquelas disponibilizadas, de alta resolução, pelo “software” Google Earth.

Observou-se, inicialmente, se os polígonos delimitados eram desmatamentos VERDADEIROS ou FALSOS, ou seja, se realmente tratavam-se, segundo critérios definidos na metodologia desse trabalho, de áreas de antropização. Dessa forma, foram confirmados 95 (noventa e cinco) polígonos como de hipótese VERDADEIRA e 5 (cinco) de hipótese FALSA, o que representa 95% de acerto neste quesito, como pode ser visto na Tabela 4.

Numa segunda análise buscou-se confirmar o período de ocorrência dos desmatamentos encontrados. Desse modo, foram utilizados somente os polígonos identificados como desmatamentos VERDADEIROS. Assim, a amostragem reduziu para 95 pontos.

Desta forma, foi possível constatar que dos 95 (noventa e cinco) polígonos assinalados como ocorridos no período “2009-2010”, 84 (oitenta e quatro) foram CONFIRMADOS como observado na tabela 5. Ou seja, de todos os 95 polígonos, 84 (oitenta e quatro) estavam datados adequadamente, representando, aproximadamente, 89% de acerto, como apresentado na figura abaixo:

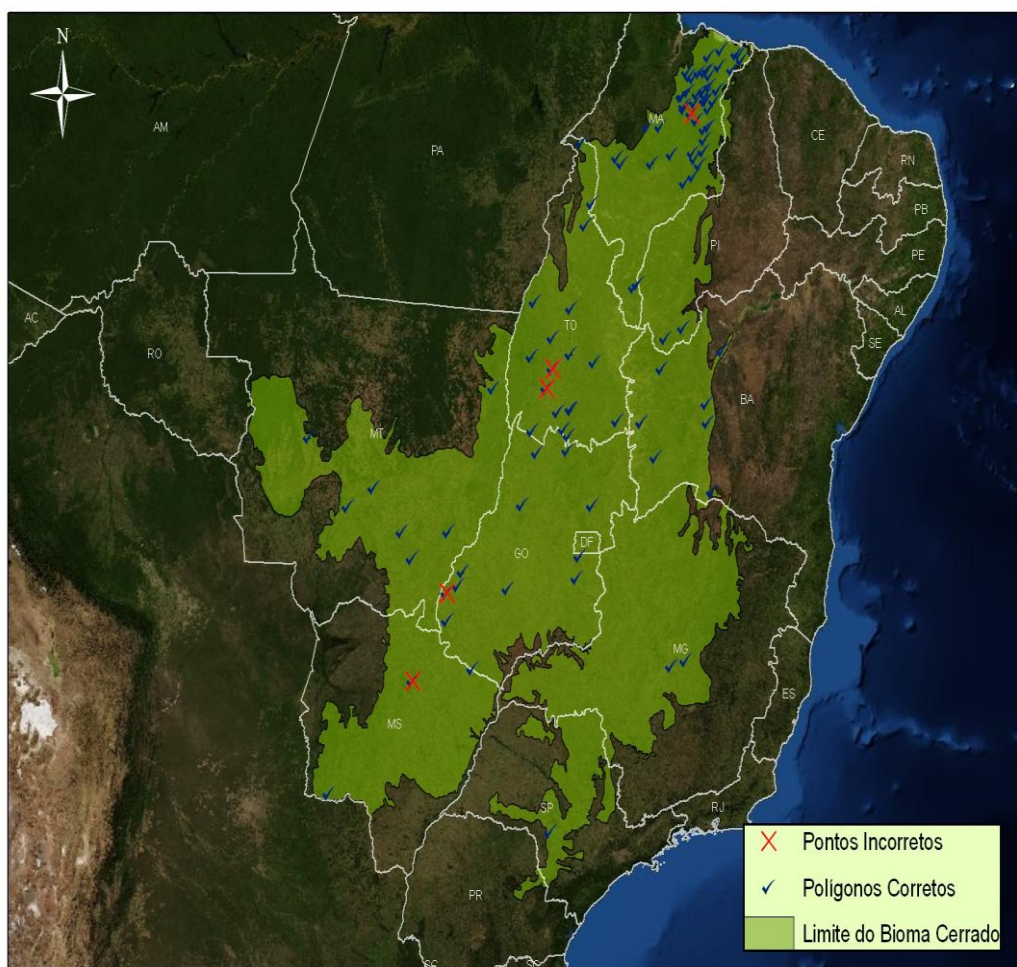


Figura 13 – Distribuição dos pontos definidos na primeira análise como VERDADEIROS E FALSOS (✓ e X, respectivamente).

**Tabela 4** – Percentual na interpretação dos polígonos analisados.

Pontos Analisados	“VERDADEIRO”	“FALSO”	Precisão
100	95	5	95 %

**Tabela 5** – Percentual nas datas assinaladas no período de 2009 a 2010.

Pontos	“2009”	Precisão
95	84	89 %

## 6. DISPONIBILIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do monitoramento estão estruturados em banco de dados geográficos, de maneira que o público em geral poderá visualizá-los e obtê-los por meio da página eletrônica “<http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado> (Figura 14).

Neste endereço, é possível fazer o *download* dos polígonos de supressão por quadrículas referentes às cartas 1:250.000 do IBGE, bem como as imagens de satélites utilizadas para a elaboração do trabalho (Figura 15). Ademais, nesta mesma página, é possível visualizar as estatísticas aqui apresentadas.

**Meio Ambiente**  
Ministério do Meio Ambiente

Destaque do governo

**CERRADO**

Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBRS

IBAMA  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas - SBF/MMA

Brasil Cerrado Mata Atlântica Pantanal Paraná Fale conosco

### Monitoramento do Cerrado

#### O Cerrado

O bioma possui uma área de aproximadamente 203 milhões de hectares, segundo IBGE (2004), ocupando porção central do Brasil. É o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando cerca de 25% do território nacional. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos enclaves no Amapá, Roraima e Amazonas (figura abaixo).

Neste espaço territorial encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), o que resulta numa grande disponibilidade de recursos hídricos. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando nos diversos ecossistemas uma flora com mais de 11.000 espécies de plantas nativas (Mendonça et. al, 2008), das quais 4.400 são endêmicas (Myers et al., 2000).

Figura 14. Ambiente de apresentação dos resultados obtidos no monitoramento do bioma Cerrado.





**ACERVO DE IMAGENS LANDSAT**

Imagens obtidas gratuitamente no sitio <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>

ORBITA-PONTO	DATA DA PASSAGEM
<a href="#">217-071</a>	<a href="#">07/08/2009</a> <a href="#">04/08/2008</a> <a href="#">15/10/2002</a> <a href="#">21/03/2002</a>
<a href="#">217-072</a>	<a href="#">07/08/2009</a> <a href="#">04/08/2008</a> <a href="#">10/09/2007</a>
<a href="#">217-073</a>	<a href="#">07/08/2009</a> <a href="#">05/09/2008</a> <a href="#">13/09/2007</a> <a href="#">04/10/2006</a>
<a href="#">217-074</a>	<a href="#">07/08/2009</a> <a href="#">05/09/2008</a> <a href="#">20/06/2007</a> <a href="#">15/10/2006</a>
<a href="#">218-067</a>	<a href="#">15/09/2009</a> <a href="#">10/07/2008</a> <a href="#">06/10/2007</a> <a href="#">29/04/2006</a>
<a href="#">218-068</a>	<a href="#">29/07/2009</a> <a href="#">26/07/2008</a> <a href="#">21/07/2007</a> <a href="#">06/10/2002</a> <a href="#">29/04/2002</a> <a href="#">20/07/2000</a>

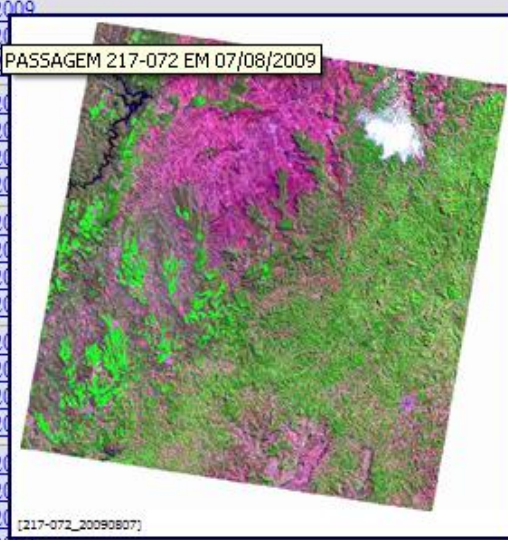


Figura 15. Ambiente para *download* de imagens de satélites utilizadas no monitoramento de supressão de vegetação nativa do Cerrado.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o grande volume de dados gerados por este trabalho, verifica-se que alguns ajustes poderão ser efetuados. Todavia, tal validação não mudará de forma significativa o total percentual de antropismo ocorrido no Bioma Cerrado.

Destaca-se a importância das informações geradas não apenas para o governo federal, mas também para as esferas estaduais e municipais. Com base nessas informações, será possível, por exemplo, fazer o cálculo de emissões de gases do efeito estufa (GEE).

## 8. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Borges, K.M.R. & Santos, P.M.C. 2009. Modelo Linear de Mistura Espectral – MLME aplicado ao monitoramento do Cerrado, Bacia do Rio Carinhanha (MG-BA). *In: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Natal, RN. Anais. São José dos Campos, SP, INPE.
- Eva, H.D.; Belward, A. S.; Miranda, E.E.; Di Bella, C.M.; Gond, V.; Huber, O.; Jones, S.; Sgrenzaroli, M. & Fritz, S. 2004. A land cover map of South America. *Global Change Biology*, v. 10, p. 731-744.
- Machado, R.B., Ramos Neto, M.B., Pereira, P.G.P., Caldas, E.F., Gonçalves, D.A., Santos, N.S., Tabor, K. & Steininger, M. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, DF.
- MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. 2004. Emissões e remoções de dióxido de carbono por conversão de florestas e abandono de terras cultivadas. Relatório de Referência.
- MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia. 2004b. Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.
- Machado, R. B.; Ramos Neto, M. B.; Pereira, P. G. P.; Caldas, E. F.; Gonçalves, D. A.; Santos, N. S.; Tabor, K.; Steininger, M. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, DF. 26p.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2007. Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros.
- Mantovani, J.E.; Pereira, A. 1998. Estimativa da integridade da cobertura vegetal de Cerrado através de dados TM/Landsat. *In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, 9., Santos, SP. Anais... São José dos Campos, SP, INPE. [1 CD-ROM].
- Myers *et al.* 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Sano, E. E.; Rosa, R.; Brito, J. L. S.; Ferreira, L. G. Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado: estratégias e resultados. 2007. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 33 p. Disponível em: <http://www.cpac.embrapa.br/download/1204/t>
- Santos, N.S.; Tabor, K.; Steininger, M. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília/DF, 23 p.
- Santos, P.M.C, Alves M.S., Silva D.A., Carneiro, C.L. & Fernandes, M. M. 2009. Monitoramento do desmatamento no Cerrado, porção oeste da Bacia do Rio São Francisco: uma análise dos produtos NDVI e Modelo de Mistura Espectral. *In: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Natal, RN. Anais... São José dos Campos, SP, INPE.
- Viana, S.N. & Bauch, A. A. 2009. O uso de imagens CBERS no monitoramento da cobertura vegetal da bacia hidrográfica do rio São Francisco – estudo de caso: Oeste Baiano. *In: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Natal, RN. Anais. São José dos Campos, SP, INPE. 2. Municípios localizados no Bioma Cerrado e a área desmatada no ano de 2009.

Rank	Nome do municípios	UF	Área do Município (Km <sup>2</sup> )	Supressão no Período 2009-2010 (Km2)	% da área do Município
1	Baixa Grande do Ribeiro	PI	7808,83	394,29	5,05
2	Uruçuí	PI	8453,63	203,48	2,41
3	Formosa do Rio Preto	BA	16186,06	143,92	0,89
4	São Desidério	BA	14821,67	119,85	0,81
5	Mateiros	TO	9593,24	93,06	0,97
6	Barreiras	BA	7897,58	88,39	1,12
7	Balsas	MA	13144,33	85,24	0,65
8	Santa Quitéria do Maranhão	MA	1918,14	73,88	3,85
9	Codó	MA	4363,32	69,91	1,60
10	Riachão das Neves	BA	5837,45	68,81	1,18
11	Grajaú	MA	7551,93	68,80	0,91
12	Paranatinga	MT	24182,13	66,94	0,28
13	Palmeira do Piauí	PI	2020,81	64,34	3,18
14	Chapadinha	MA	3249,58	58,35	1,80
15	Rosário Oeste	MT	8033,03	52,15	0,65
16	Coroatá	MA	2264,71	51,63	2,28
17	Cocalinho	MT	16540,56	50,95	0,31
18	Currais	PI	3158,20	48,80	1,55
19	Caxias	MA	5224,02	45,85	0,88
20	Crixás	GO	4660,17	43,16	0,93
21	Santa Filomena	PI	5284,77	42,91	0,81
22	Ribeiro Gonçalves	PI	3977,66	42,12	1,06
23	Timbiras	MA	1486,30	36,85	2,48
24	Correntina	BA	12146,71	36,24	0,30
25	Vargem Grande	MA	1958,25	35,92	1,83
26	Parnarama	MA	3488,78	35,74	1,02
27	João Pinheiro	MG	10714,43	34,95	0,33
28	Jaborandi	SP	274,96	33,43	12,16
29	Luís Eduardo Magalhães	BA	4018,65	33,24	0,83
30	Cocos	BA	10087,84	32,99	0,33
31	Peixe	TO	5292,69	32,16	0,61
32	Cristalina	GO	6161,35	32,12	0,52
33	Água Boa	MT	7483,74	31,66	0,42
34	Barra do Corda	MA	7870,92	30,24	0,38
35	Pium	TO	10011,38	30,17	0,30
36	Água Clara	MS	11029,75	29,13	0,26
37	Urbano Santos	MA	1209,31	28,90	2,39

38	Buritzeiro	MG	7227,59	28,82	0,40
39	Aldeias Altas	MA	1941,51	28,79	1,48
40	Paraná	TO	11259,12	27,93	0,25
41	Porto Murтинho	MS	17732,11	27,86	0,16
42	Alto Parnaíba	MA	11130,79	27,71	0,25
43	Ribas do Rio Pardo	MS	17306,42	27,13	0,16
44	Buriti	MA	1475,31	26,81	1,82
45	São Benedito do Rio Preto	MA	932,11	26,75	2,87
46	Tuntum	MA	3572,22	26,71	0,75
47	Lagoa da Confusão	TO	10564,65	26,26	0,25
48	Caiapônia	GO	8650,19	26,26	0,30
49	São João do Soter	MA	1438,60	26,12	1,82
50	Barreirinhas	MA	3113,39	25,53	0,82
51	Rio Sono	TO	6355,24	25,32	0,40
52	Nova Ubiratã	MT	12692,80	25,19	0,20
53	Riachão	MA	6370,69	25,19	0,40
54	São Valério da Natividade	TO	2519,22	24,63	0,98
55	Sítio d'Abadia	GO	146,97	24,59	16,73
56	Bom Jesus	PI	5468,38	24,41	0,45
57	Formoso do Araguaia	TO	13421,88	24,37	0,18
58	Porangatu	GO	4821,31	24,08	0,50
59	Mineiros	GO	8890,88	23,38	0,26
60	Arinos	MG	5322,97	22,21	0,42
61	Coxim	MS	6407,46	21,76	0,34
62	Nossa Senhora do Livramento	MT	5195,64	21,53	0,41
63	Sapezal	MT	13595,51	21,52	0,16
64	Corrente	PI	3049,97	21,52	0,71
65	Sebastião Leal	PI	3111,88	21,27	0,68
66	Araguaçu	TO	5167,83	21,18	0,41
67	Miracema do Tocantins	TO	2651,06	21,04	0,79
68	Carolina	MA	6439,78	20,92	0,32
69	Tesouro	MT	4017,59	20,82	0,52
70	Alto Garças	MT	3657,90	20,74	0,57
71	Wanderley	BA	3046,59	20,68	0,68
72	Baianópolis	BA	3361,57	20,57	0,61
73	Goiatins	TO	6409,65	20,42	0,32
74	Palmeirante	TO	2641,59	19,98	0,76
75	Monte Alegre do Piauí	PI	2417,87	19,65	0,81
76	Natividade	TO	3215,95	19,54	0,61
77	Campo Grande	MS	8095,34	19,38	0,24
78	Campos de Júlio	MT	6804,87	19,19	0,28

79	Sítio Novo	MA	3115,56	19,15	0,61
80	Paracatu	MG	8233,67	19,10	0,23
81	São Romão	MG	2433,02	19,09	0,78
82	Santa Rita de Cássia	BA	6070,18	18,93	0,31
83	Lago da Pedra	MA	1535,26	18,90	1,23
84	Santa Rita do Tocantins	TO	3274,63	18,72	0,57
85	Mata Roma	MA	546,80	18,66	3,41
86	Pompéu	MG	2558,41	18,09	0,71
87	Jaú do Tocantins	TO	2175,80	18,07	0,83
88	Darcinópolis	TO	1549,15	17,93	1,16
89	Flores de Goiás	GO	3710,57	17,67	0,48
90	Poxoréo	MT	6922,90	17,59	0,25
91	Cuiabá	MT	3538,02	17,56	0,50
92	Itapiratins	TO	1243,70	17,35	1,40
93	Nova Brasilândia	MT	3291,84	16,70	0,51
94	Campinápolis	MT	5968,61	16,54	0,28
95	Pirapora	MG	575,27	16,16	2,81
96	Iaciara	GO	1626,09	16,01	0,98
97	Nova Olinda	TO	1565,55	15,91	1,02
98	Itapecuru Mirim	MA	1473,19	15,20	1,03
99	Buriti Bravo	MA	1580,63	14,93	0,94
100	Wanderlândia	TO	1375,16	14,90	1,08
101	Santa Rosa do Tocantins	TO	1795,20	14,89	0,83
102	Luziânia	GO	3960,34	14,85	0,37
103	Colinas	MA	2034,81	14,79	0,73
104	Anapurus	MA	608,38	14,70	2,42
105	Humberto de Campos	MA	2130,27	14,62	0,69
106	Campos Lindos	TO	3241,94	14,56	0,45
107	Nobres	MT	3860,27	14,29	0,37
108	Gilbués	PI	3494,50	14,28	0,41
109	Mirador	MA	8611,62	14,25	0,17
110	Posse	GO	1947,41	14,18	0,73
111	Januária	MG	6690,09	13,77	0,21
112	Nova Mutum	MT	9540,66	13,69	0,14
113	Ribeirão Cascalheira	MT	11351,23	13,63	0,12
114	Amarante do Maranhão	MA	7669,01	13,60	0,18
115	Alto Araguaia	MT	5539,80	13,60	0,25
116	Santa Fé de Minas	MG	2917,21	13,41	0,46
117	Lassance	MG	3212,42	13,40	0,42
118	Dois Irmãos do Tocantins	TO	3758,59	13,28	0,35
119	Figueirão	MS	4881,63	13,25	0,27
120	Nova Crixás	GO	7299,09	13,24	0,18

121	Morros	MA	1715,57	13,22	0,77
122	Pedra Preta	MT	4191,51	13,21	0,32
123	São Mateus do Maranhão	MA	782,64	13,10	1,67
124	Nova Xavantina	MT	5526,27	13,04	0,24
125	São Domingos do Maranhão	MA	1303,31	12,95	0,99
126	São Félix do Araguaia	MT	16848,91	12,95	0,08
127	Estreito	MA	2717,21	12,87	0,47
128	Pirapemas	MA	688,13	12,85	1,87
129	Aquidauana	MS	16961,62	12,82	0,08
130	Novo São Joaquim	MT	5021,34	12,70	0,25
131	Formosa da Serra Negra	MA	3941,39	12,70	0,32
132	Loreto	MA	3596,29	12,67	0,35
133	Dueré	TO	3424,43	12,67	0,37
134	Poconé	MT	17261,06	12,40	0,07
135	Gonçalves Dias	MA	876,12	12,32	1,41
136	Nina Rodrigues	MA	572,68	12,08	2,11
137	Chapada dos Guimarães	MT	5637,41	12,07	0,21
138	Poção de Pedras	MA	655,33	12,06	1,84
139	Primeira Cruz	MA	1368,80	12,05	0,88
140	Alvorada do Norte	GO	1260,29	12,01	0,95
141	Sambaíba	MA	2483,03	11,74	0,47
142	Monte do Carmo	TO	3616,44	11,65	0,32
143	Matões do Norte	MA	782,78	11,58	1,48
144	Ponte Alta do Tocantins	TO	6491,91	11,58	0,18
145	Bom Jesus do Tocantins	TO	1331,88	11,31	0,85
146	Cantanhede	MA	772,17	11,30	1,46
147	São Francisco	MG	3300,82	11,30	0,34
148	Pindorama do Tocantins	TO	1557,95	11,28	0,72
149	Riachinho	MG	1773,76	11,27	0,64
150	Passagem Franca	MA	1357,69	11,25	0,83
151	Grão Mogol	MG	3890,41	11,22	0,29
152	Muquém de São Francisco	BA	3831,86	11,12	0,29
153	Arraias	TO	5786,29	11,10	0,19
154	Novo Acordo	TO	2669,47	11,02	0,41
155	Governador Eugênio Barros	MA	816,90	10,98	1,34
156	Aliança do Tocantins	TO	1579,72	10,92	0,69
157	Primavera do Leste	MT	5471,89	10,73	0,20
158	Jataí	GO	7173,57	10,72	0,15
159	Araioses	MA	1786,22	10,70	0,60
160	São Salvador do Tocantins	TO	1422,72	10,64	0,75
161	Guiratinga	MT	5361,21	10,63	0,20
162	Jenipapo dos Vieiras	MA	1960,99	10,55	0,54

163	São João d'Aliança	GO	3328,36	10,35	0,31
164	Santo Antônio do Leverger	MT	12258,72	10,34	0,08
165	Santa Terezinha de Goiás	GO	1201,47	10,24	0,85
166	Janaúba	MG	2190,34	10,24	0,47
167	Chapada da Natividade	TO	1671,24	10,19	0,61
168	Peritoró	MA	747,55	10,11	1,35
169	Taguatinga	TO	2439,07	9,95	0,41
170	Goianorte	TO	1798,75	9,88	0,55
171	Figueirópolis	TO	1928,20	9,85	0,51
172	Campo Alegre de Goiás	GO	2463,98	9,85	0,40
173	Santo Antônio dos Lopes	MA	770,75	9,80	1,27
174	Araguaína	TO	4001,49	9,76	0,24
175	Conceição do Tocantins	TO	2503,13	9,74	0,39
176	Alcinópolis	MS	4397,96	9,65	0,22
177	São Domingos	GO	3292,15	9,60	0,29
178	Pintópolis	MG	1239,12	9,58	0,77
179	Ipameri	GO	4366,23	9,52	0,22
180	Bela Vista	MS	4898,07	9,33	0,19
181	Araguacema	TO	2777,76	9,31	0,34
182	Camapuã	MS	6234,89	9,31	0,15
183	Brejo	MA	1073,34	9,13	0,85
184	Curvelo	MG	3302,40	9,08	0,27
185	Formosa	GO	5806,68	9,03	0,16
186	Dianópolis	TO	3215,76	8,99	0,28
187	Filadélfia	TO	1987,27	8,97	0,45
188	Tangará da Serra	MT	11567,22	8,87	0,08
189	Sandolândia	TO	3528,23	8,75	0,25
190	Serra Nova Dourada	MT	1480,01	8,73	0,59
191	Aparecida do Rio Negro	TO	1160,49	8,72	0,75
192	Guaraí	TO	2268,96	8,72	0,38
193	Bernardo do Mearim	MA	261,13	8,72	3,34
194	São João do Paraíso	MA	2054,06	8,70	0,42
195	Brasilândia de Minas	MG	2514,55	8,69	0,35
196	Palmeirópolis	TO	1702,78	8,62	0,51
197	Almas	TO	4022,10	8,60	0,21
198	Nioaque	MS	3923,78	8,55	0,22
199	Porto Alegre do Piauí	PI	1137,55	8,54	0,75
200	Brejolândia	BA	2620,89	8,37	0,32
201	Santa Rita do Araguaia	GO	1364,27	8,36	0,61
202	Fortuna	MA	695,75	8,35	1,20
203	Centenário	TO	1955,01	8,33	0,43
204	Corumbá	MS	64962,75	8,29	0,01



205	Três Lagoas	MS	10209,14	8,25	0,08
206	Caracol	MS	2938,17	8,22	0,28
207	Minaçu	GO	2861,27	8,22	0,29
208	Corinto	MG	2526,88	8,21	0,33
209	Santa Rita do Trivelato	MT	4658,23	8,16	0,18
210	Bom Jardim de Goiás	GO	1849,85	8,15	0,44
211	São Miguel do Araguaia	GO	6145,56	8,12	0,13
212	Matões	MA	1857,25	8,05	0,43
213	Abreulândia	TO	1894,46	7,96	0,42
214	Doverlândia	GO	3208,35	7,96	0,25
215	Cotegipe	BA	4019,09	7,90	0,20
216	Santa Rita do Pardo	MS	6140,12	7,86	0,13
217	Cachoeira Grande	MA	705,03	7,86	1,11
218	Santo Antônio do Leste	MT	3597,24	7,83	0,22
219	Urucuaia	MG	2072,21	7,78	0,38
220	Campo Verde	MT	4793,52	7,75	0,16
221	Gurupi	TO	1836,69	7,75	0,42
222	Milagres do Maranhão	MA	633,98	7,67	1,21
223	Feira Nova do Maranhão	MA	1474,78	7,66	0,52
224	Buritis	MG	5221,13	7,66	0,15
225	Talismã	TO	2154,45	7,57	0,35
226	Santana do Maranhão	MA	932,80	7,56	0,81
227	Chapada Gaúcha	MG	3214,56	7,51	0,23
228	Unaí	MG	8467,02	7,50	0,09
229	Coribe	BA	2678,85	7,49	0,28
230	Rio dos Bois	TO	845,17	7,48	0,89
231	Pontal do Araguaia	MT	2754,71	7,46	0,27
232	Presidente Dutra	MA	794,78	7,44	0,94
233	Gaúcha do Norte	MT	16898,21	7,35	0,04
234	Catalão	GO	3815,63	7,33	0,19
235	Santa Filomena do Maranhão	MA	403,53	7,25	1,80
236	Serranópolis	GO	5529,94	7,24	0,13
237	Capinzal do Norte	MA	626,64	7,17	1,14
238	Ubaí	MG	821,49	7,16	0,87
239	Três Marias	MG	2673,23	7,14	0,27
240	Vale de São Domingos	MT	1906,70	7,11	0,37
241	Coelho Neto	MA	975,45	7,07	0,72
242	Tasso Fragoso	MA	4382,54	7,05	0,16
243	São Pedro dos Crentes	MA	980,42	7,02	0,72
244	Rondonópolis	MT	4167,47	7,01	0,17
245	Lagoa do Mato	MA	1289,25	6,99	0,54

246	Senador Alexandre Costa	MA	426,80	6,98	1,64
247	Porto Nacional	TO	4451,91	6,98	0,16
248	Belágua	MA	498,98	6,97	1,40
249	Canabrava do Norte	MT	3449,19	6,86	0,20
250	Porto Alegre do Norte	MT	3978,39	6,81	0,17
251	Palmas	TO	2217,53	6,80	0,31
252	Guarda-Mor	MG	2066,33	6,77	0,33
253	Sorriso	MT	9346,64	6,76	0,07
254	Barra do Ouro	TO	1105,55	6,76	0,61
255	Presidente Vargas	MA	457,94	6,70	1,46
256	Padre Bernardo	GO	3138,84	6,68	0,21
257	Felixlândia	MG	1553,09	6,65	0,43
258	Itaipava do Grajaú	MA	1034,69	6,62	0,64
259	Marcos Parente	PI	774,85	6,60	0,85
260	Novo Santo Antônio	MT	4369,37	6,60	0,15
261	Francisco Sá	MG	2751,37	6,59	0,24
262	Santana	BA	1997,57	6,53	0,33
263	Formoso	MG	3691,23	6,52	0,18
264	Várzea da Palma	MG	2196,64	6,52	0,30
265	Sítio do Mato	BA	1710,28	6,50	0,38
266	Novo Jardim	TO	1311,38	6,48	0,49
267	Santo Amaro do Maranhão	MA	1600,04	6,32	0,40
268	Rio Negro	MS	1807,10	6,30	0,35
269	Nova Andradina	MS	4776,90	6,23	0,13
270	São Bernardo	MA	1005,67	6,22	0,62
271	Baliza	GO	1783,41	6,14	0,34
272	Lagoa do Tocantins	TO	912,08	6,07	0,67
273	Parnaguá	PI	3284,25	6,06	0,18
274	Brasnorte	MT	15962,84	6,04	0,04
275	Babaçulândia	TO	1786,39	6,00	0,34
276	Rio Pardo de Minas	MG	3118,02	5,92	0,19
277	Mara Rosa	GO	1704,20	5,85	0,34
278	Fortaleza dos Nogueiras	MA	1664,92	5,84	0,35
279	Morro Cabeça no Tempo	PI	2115,59	5,83	0,28
280	Alto Alegre do Maranhão	MA	420,78	5,83	1,38
281	Dom Aquino	MT	2208,02	5,79	0,26
282	Bonito	MS	4934,16	5,77	0,12
283	Monte Alegre de Goiás	GO	3119,92	5,68	0,18
284	Bocaiúva	MG	3234,33	5,66	0,17
285	Rio Verde de Mato Grosso	MS	8154,32	5,64	0,07
286	São Gabriel do Oeste	MS	3864,66	5,62	0,15
287	Governador Luiz Rocha	MA	372,38	5,60	1,50

288	Cavalcante	GO	6953,93	5,60	0,08
289	Redenção do Gurguéia	PI	2468,38	5,59	0,23
290	Canarana	MT	10837,10	5,55	0,05
291	São Luís Gonzaga do Maranhão	MA	968,48	5,48	0,57
292	Afonso Cunha	MA	371,35	5,48	1,47
293	Fernando Falcão	MA	3505,71	5,46	0,16
294	Várzea Grande	MT	938,29	5,45	0,58
295	Tutóia	MA	1651,93	5,40	0,33
296	Buritirana	MA	818,87	5,36	0,65
297	Paulo Ramos	MA	1057,57	5,34	0,51
298	Monte Santo do Tocantins	TO	1092,69	5,32	0,49
299	Diamantina	MG	3880,69	5,30	0,14
300	Niquelândia	GO	9843,50	5,29	0,05
301	Presidente Olegário	MG	3532,56	5,26	0,15
302	São Raimundo das Mangabeiras	MA	3518,88	5,25	0,15
303	Araguatins	TO	2627,92	5,25	0,20
304	Trombas	GO	798,45	5,24	0,66
305	Itacajá	TO	3054,22	5,16	0,17
306	Inocência	MS	5778,10	5,16	0,09
307	Montalvânia	MG	1502,33	5,15	0,34
308	Coração de Jesus	MG	2236,66	5,12	0,23
309	Jussara	GO	4092,00	5,09	0,12
310	Juvenília	MG	1060,89	5,05	0,48
311	Nova Lacerda	MT	4734,11	5,02	0,11
312	Água Fria de Goiás	GO	2027,51	5,00	0,25
313	Divinópolis do Tocantins	TO	2348,26	4,99	0,21
314	Uirapuru	GO	1155,10	4,85	0,42
315	Brasília	DF	5802,69	4,80	0,08
316	Campo Azul	MG	507,53	4,69	0,92
317	Francisco Dumont	MG	1553,87	4,67	0,30
318	Pedro Afonso	TO	2010,11	4,66	0,23
319	Cristalândia	TO	1848,86	4,66	0,25
320	General Carneiro	MT	3720,35	4,62	0,12
321	Joselândia	MA	682,56	4,59	0,67
322	Cariri do Tocantins	TO	1126,67	4,58	0,41
323	São José dos Basílios	MA	361,22	4,58	1,27
324	Tupiratins	TO	896,23	4,52	0,50
325	Carinhanha	BA	2749,22	4,50	0,16
326	Curimatá	PI	2353,26	4,49	0,19
327	Jaraguari	MS	2913,27	4,49	0,15

328	Couto de Magalhães	TO	1586,25	4,48	0,28
329	Itamarandiba	MG	2734,41	4,46	0,16
330	Rio Verde	GO	8388,90	4,36	0,05
331	Santa Terezinha	MT	6450,35	4,34	0,07
332	Capitólio	MG	522,17	4,33	0,83
333	Feira da Mata	BA	1657,07	4,30	0,26
334	Abaeté	MG	1815,88	4,29	0,24
335	São João dos Patos	MA	1498,95	4,25	0,28
336	Ribamar Fiquene	MA	901,04	4,25	0,47
337	Lizarda	TO	5725,93	4,25	0,07
338	Mansidão	BA	3142,97	4,18	0,13
339	Montes Altos	MA	1339,02	4,09	0,31
340	Planalto da Serra	MT	2452,07	4,09	0,17
341	Manoel Emídio	PI	1618,92	4,07	0,25
342	Palmeiras do Tocantins	TO	747,12	4,03	0,54
343	Juína	MT	26247,15	4,03	0,02
344	Formoso	GO	844,98	4,00	0,47
345	Esperantinópolis	MA	480,28	3,99	0,83
346	Anastácio	MS	2951,29	3,97	0,13
347	Montes Claros	MG	3582,73	3,96	0,11
348	São Félix do Coribe	BA	845,53	3,92	0,46
349	Vila Boa	GO	1061,08	3,90	0,37
350	Simolândia	GO	347,89	3,89	1,12
351	Luislândia	MG	424,05	3,86	0,91
352	Marajá do Sena	MA	871,87	3,85	0,44
353	Duque Bacelar	MA	317,21	3,83	1,21
354	Cristópolis	BA	897,10	3,80	0,42
355	Nova Roma	GO	2137,92	3,75	0,18
356	São Gonçalo do Abaeté	MG	2687,43	3,75	0,14
357	São José do Rio Claro	MT	5055,71	3,74	0,07
358	Jequitaiá	MG	1268,36	3,74	0,29
359	Santa Tereza de Goiás	GO	794,32	3,73	0,47
360	Miranorte	TO	1032,52	3,72	0,36
361	Miguel Alves	PI	1393,35	3,71	0,27
362	Ponte Alta do Bom Jesus	TO	1804,28	3,70	0,21
363	Corguinho	MS	2640,09	3,66	0,14
364	Guarani de Goiás	GO	1228,09	3,66	0,30
365	Paraibano	MA	531,26	3,64	0,69
366	Campos Belos	GO	724,70	3,62	0,50
367	Praia Norte	TO	289,42	3,61	1,25
368	Ponto Chique	MG	602,76	3,59	0,60
369	Acorizal	MT	841,58	3,59	0,43

370	Mundo Novo	GO	2145,66	3,59	0,17
371	Miravânia	MG	602,98	3,55	0,59
372	Barra	BA	11329,32	3,53	0,03
373	Piranhas	GO	2047,33	3,53	0,17
374	Mozarlândia	GO	1732,20	3,52	0,20
375	Jatobá	MA	386,72	3,51	0,91
376	Bandeirantes	MS	3115,66	3,44	0,11
377	Ananás	TO	1588,70	3,35	0,21
378	Icatu	MA	1448,26	3,32	0,23
379	Lagoa Grande do Maranhão	MA	734,09	3,31	0,45
380	Ponte Branca	MT	687,83	3,31	0,48
381	Paraúna	GO	3780,30	3,29	0,09
382	Campo Novo do Parecis	MT	9445,95	3,28	0,03
383	Itiquira	MT	8638,51	3,27	0,04
384	Tupirama	TO	711,87	3,27	0,46
385	Selvíria	MS	3256,59	3,27	0,10
386	Presidente Kennedy	TO	770,61	3,25	0,42
387	Barra do Garças	MT	9143,84	3,24	0,04
388	Brejinho de Nazaré	TO	1723,54	3,21	0,19
389	Lajeado Novo	MA	1046,87	3,20	0,31
390	Graça Aranha	MA	271,18	3,19	1,18
391	Orizona	GO	1974,70	3,18	0,16
392	Torixoréu	MT	2397,84	3,18	0,13
393	Mutunópolis	GO	868,22	3,16	0,36
394	Barrolândia	TO	712,82	3,15	0,44
395	Angical	BA	1638,97	3,15	0,19
396	Guarinos	GO	596,54	3,13	0,52
397	Juscimeira	MT	2205,19	3,12	0,14
398	União	PI	1173,80	3,07	0,26
399	Novo Planalto	GO	1243,99	3,07	0,25
400	Santa Maria do Tocantins	TO	1411,62	3,03	0,21
401	Campos Verdes	GO	440,92	3,02	0,68
402	Tabocas do Brejo Velho	BA	1548,49	3,01	0,19
403	Água Doce do Maranhão	MA	442,71	2,98	0,67
404	Amaralina	GO	1413,56	2,97	0,21
405	Bertolínia	PI	1225,21	2,96	0,24
406	Alto Boa Vista	MT	2239,57	2,95	0,13
407	São Domingos do Azeitão	MA	1058,17	2,90	0,27
408	Presidente Juscelino	MG	695,34	2,87	0,41
409	Pedro Gomes	MS	3650,20	2,86	0,08
410	Comodoro	MT	21744,55	2,85	0,01
411	Chapada de Areia	TO	658,73	2,84	0,43

412	Dois Irmãos do Buriti	MS	2343,43	2,84	0,12
413	Itajá	GO	2090,25	2,84	0,14
414	Rochedo	MS	1561,15	2,82	0,18
415	Araguaiana	MT	6417,40	2,81	0,04
416	Bodoquena	MS	2507,93	2,81	0,11
417	São Gonçalo do Gurguéia	PI	1384,62	2,78	0,20
418	Dom Pedro	MA	369,55	2,73	0,74
419	Aparecida do Taboado	MS	2752,50	2,72	0,10
420	Governador Archer	MA	436,28	2,66	0,61
421	Bataguassu	MS	2417,51	2,65	0,11
422	Malhada	BA	2142,43	2,64	0,12
423	Teresina	PI	1755,35	2,64	0,15
424	São Félix de Balsas	MA	2032,57	2,61	0,13
425	Ipueiras	TO	814,30	2,60	0,32
426	Bonfinópolis de Minas	MG	1779,62	2,59	0,15
427	Porto Franco	MA	1417,07	2,58	0,18
428	Iuiú	BA	1095,40	2,56	0,23
429	Crixás do Tocantins	TO	986,90	2,55	0,26
430	Lago do Junco	MA	308,75	2,55	0,82
431	Vila Propício	GO	2180,50	2,48	0,11
432	Paraíso do Tocantins	TO	1299,39	2,46	0,19
433	Novo Gama	GO	192,25	2,46	1,28
434	Magalhães de Almeida	MA	432,57	2,46	0,57
435	Augustinópolis	TO	415,07	2,43	0,59
436	Alto Paraguai	MT	2052,85	2,43	0,12
437	Sebastião Laranjeiras	BA	2005,53	2,43	0,12
438	Buritirama	BA	3797,99	2,40	0,06
439	São Raimundo do Doca Bezerra	MA	280,80	2,36	0,84
440	Icaraí de Minas	MG	614,85	2,36	0,38
441	Itaguatins	TO	740,14	2,34	0,32
442	Santa Tereza do Tocantins	TO	540,48	2,31	0,43
443	Pavussu	PI	1478,36	2,30	0,16
444	Bacabal	MA	1683,27	2,26	0,13
445	Dom Bosco	MG	820,56	2,25	0,27
446	Brasília de Minas	MG	1398,65	2,24	0,16
447	Murici dos Portelas	PI	481,03	2,23	0,46
448	Silvânia	GO	2263,47	2,20	0,10
449	Serra Dourada	BA	1442,08	2,17	0,15
450	Planaltina	GO	2539,09	2,16	0,09
451	Montes Claros de Goiás	GO	2899,99	2,14	0,07
452	Santa Cruz de Goiás	GO	1109,11	2,14	0,19

453	Buriti do Tocantins	TO	249,28	2,13	0,86
454	Vazante	MG	1901,24	2,12	0,11
455	Montividiu do Norte	GO	1331,67	2,12	0,16
456	Campinaçu	GO	1974,36	2,11	0,11
457	Nova Nazaré	MT	4038,78	2,10	0,05
458	Pirenópolis	GO	2227,09	2,09	0,09
459	Miranda	MS	5479,72	2,05	0,04
460	Palestina de Goiás	GO	1320,91	2,05	0,15
461	Trizidela do Vale	MA	223,02	2,04	0,91
462	Carrasco Bonito	TO	195,21	2,03	1,04
463	Imperatriz	MA	1367,74	2,01	0,15
464	Paulino Neves	MA	978,65	1,99	0,20
465	Maurilândia do Tocantins	TO	736,87	1,98	0,27
466	Pastos Bons	MA	1620,35	1,98	0,12
467	Catolândia	BA	659,32	1,96	0,30
468	Chapadão do Sul	MS	3848,10	1,95	0,05
469	Aruanã	GO	3049,50	1,95	0,06
470	Recursolândia	TO	2214,12	1,94	0,09
471	Porto Estrela	MT	2064,84	1,94	0,09
472	Uruana de Minas	MG	588,70	1,93	0,33
473	Alto Horizonte	GO	503,57	1,91	0,38
474	São Miguel do Tocantins	TO	398,26	1,91	0,48
475	Carmo do Rio Claro	MG	1063,99	1,91	0,18
476	Avelino Lopes	PI	1296,59	1,89	0,15
477	Pedreiras	MA	288,27	1,88	0,65
478	Aragominas	TO	1174,82	1,87	0,16
479	Morada Nova de Minas	MG	2085,00	1,87	0,09
480	Ribeirãozinho	MT	622,51	1,85	0,30
481	Jardim	MS	2203,36	1,85	0,08
482	Pequizeiro	TO	1209,14	1,84	0,15
483	Itarumã	GO	3432,80	1,83	0,05
484	Cristalândia do Piauí	PI	1203,88	1,83	0,15
485	Pedras de Maria da Cruz	MG	1520,94	1,82	0,12
486	Sidrolândia	MS	5288,16	1,82	0,03
487	José de Freitas	PI	1537,38	1,81	0,12
488	Morro da Garça	MG	413,81	1,80	0,44
489	Diorama	GO	686,30	1,80	0,26
490	Sucupira do Norte	MA	992,02	1,79	0,18
491	Bom Jesus da Lapa	BA	3951,76	1,78	0,05
492	São João do Pacuí	MG	420,61	1,78	0,42
493	Senador La Rocque	MA	1159,33	1,76	0,15
494	Igarapé Grande	MA	375,01	1,76	0,47

495	Reserva do Cabaçal	MT	1059,21	1,76	0,17
496	Luciára	MT	4146,80	1,73	0,04
497	Nova Colinas	MA	742,11	1,72	0,23
498	Tapurah	MT	4484,04	1,72	0,04
499	Lima Campos	MA	321,47	1,71	0,53
500	Sucupira	TO	1027,34	1,71	0,17
501	Cocalzinho de Goiás	GO	1788,78	1,71	0,10
502	Cristino Castro	PI	1849,28	1,70	0,09
503	Cordisburgo	MG	822,17	1,69	0,21
504	Antônio Almeida	PI	652,03	1,69	0,26
505	Anaurilândia	MS	3393,54	1,68	0,05
506	Campina Verde	MG	3662,31	1,67	0,05
507	Santa Luzia	MA	6182,52	1,67	0,03
508	Júlio Borges	PI	1302,75	1,66	0,13
509	Divinópolis de Goiás	GO	830,55	1,66	0,20
510	Lago dos Rodrigues	MA	194,34	1,65	0,85
511	Colinas do Sul	GO	1708,59	1,64	0,10
512	Terenos	MS	2842,11	1,60	0,06
513	Guia Lopes da Laguna	MS	1210,72	1,59	0,13
514	Britânia	GO	1460,41	1,58	0,11
515	Jangada	MT	1021,43	1,54	0,15
516	Santa Maria da Vitória	BA	1890,76	1,54	0,08
517	São Bento do Tocantins	TO	1107,37	1,51	0,14
518	Cáceres	MT	24396,27	1,49	0,01
519	Marianópolis do Tocantins	TO	2090,88	1,48	0,07
520	Mirabela	MG	721,39	1,47	0,20
521	Timon	MA	1740,36	1,47	0,08
522	Riacho Frio	PI	2222,51	1,46	0,07
523	Diamantino	MT	7629,40	1,45	0,02
524	Lagoa Grande	MG	1218,73	1,45	0,12
525	Brejo de Areia	MA	410,21	1,43	0,35
526	Paratinga	BA	2962,16	1,43	0,05
527	Coromandel	MG	3296,27	1,43	0,04
528	Santo Antônio do Descoberto	GO	938,42	1,42	0,15
529	Curral de Dentro	MG	570,13	1,41	0,25
530	Silvanópolis	TO	1261,61	1,38	0,11
531	Itapaci	GO	954,88	1,36	0,14
532	Gouveia	MG	864,78	1,36	0,16
533	Pires do Rio	GO	1074,30	1,36	0,13
534	Varjão	GO	518,69	1,35	0,26
535	Baldim	MG	554,95	1,32	0,24



536	Alvorada do Gurguéia	PI	2131,12	1,31	0,06
537	Jaraguá	GO	1889,45	1,30	0,07
538	Cabeceiras	GO	1122,36	1,30	0,12
539	Palmas de Monte Alto	BA	2788,16	1,29	0,05
540	Bom Jesus do Araguaia	MT	4283,36	1,28	0,03
541	Monjolos	MG	650,62	1,27	0,20
542	Araguainha	MT	688,26	1,26	0,18
543	Brasilândia do Tocantins	TO	640,35	1,26	0,20
544	Tocantínia	TO	2605,66	1,26	0,05
545	Alto Paraíso de Goiás	GO	2591,61	1,25	0,05
546	Costa Rica	MS	5369,09	1,25	0,02
547	Governador Edison Lobão	MA	614,92	1,25	0,20
548	Verdelândia	MG	1449,61	1,24	0,09
549	Olhos-d'Água	MG	2083,06	1,22	0,06
550	Lagoa dos Patos	MG	598,93	1,22	0,20
551	São Roberto	MA	226,93	1,22	0,54
552	Bonópolis	GO	1628,87	1,22	0,07
553	Monte Azul	MG	991,35	1,19	0,12
554	Serra do Ramalho	BA	2677,57	1,14	0,04
555	Arenópolis	GO	1075,34	1,14	0,11
556	Porto Alegre do Tocantins	TO	501,66	1,13	0,23
557	Araputanga	MT	1603,99	1,13	0,07
558	Nortelândia	MT	1352,12	1,13	0,08
559	Piracanjuba	GO	2406,27	1,13	0,05
560	Brasilândia	MS	5807,47	1,12	0,02
561	Jaupaci	GO	528,61	1,11	0,21
562	Lavandeira	TO	520,01	1,11	0,21
563	Luzilândia	PI	703,32	1,11	0,16
564	Capelinha	MG	966,37	1,11	0,11
565	Novo Brasil	GO	651,75	1,10	0,17
566	Jaciara	MT	1657,51	1,09	0,07
567	Caçu	GO	2251,55	1,06	0,05
568	Capitão Enéas	MG	969,63	1,05	0,11
569	Alexânia	GO	846,12	1,04	0,12
570	Arari	MA	1101,27	1,04	0,09
571	Jequitibá	MG	446,24	1,02	0,23
572	Araçáí	MG	185,51	1,01	0,55
573	Manga	MG	1964,78	1,00	0,05
574	Caldas Novas	GO	1588,95	0,99	0,06
575	Aporé	GO	2901,66	0,98	0,03
576	Minas Novas	MG	1811,17	0,98	0,05
577	Carbonita	MG	1454,87	0,96	0,07

578	Perolândia	GO	1030,37	0,96	0,09
579	Teresina de Goiás	GO	774,78	0,94	0,12
580	Fazenda Nova	GO	1281,04	0,94	0,07
581	Barão de Grajaú	MA	2247,64	0,94	0,04
582	Colinas do Tocantins	TO	844,13	0,94	0,11
583	São João da Lagoa	MG	989,07	0,91	0,09
584	Bela Vista de Goiás	GO	1277,09	0,91	0,07
585	Iporá	GO	1026,17	0,91	0,09
586	Cristais	MG	627,24	0,90	0,14
587	Itapecerica	MG	1042,03	0,90	0,09
588	Alvorada	TO	1212,31	0,90	0,07
589	Santo Hipólito	MG	432,43	0,89	0,21
590	São Pedro da Cipa	MT	343,65	0,89	0,26
591	Riacho dos Machados	MG	1312,14	0,88	0,07
592	Santa Fé de Goiás	GO	1159,40	0,88	0,08
593	Axixá do Tocantins	TO	149,85	0,88	0,58
594	Indaiabira	MG	1008,47	0,86	0,09
595	Goianésia	GO	1547,88	0,86	0,06
596	Fortaleza do Tabocão	TO	620,10	0,86	0,14
597	São José do Povo	MT	443,95	0,86	0,19
598	Dourados	MS	4085,86	0,85	0,02
599	Sacramento	MG	3071,40	0,85	0,03
600	Cristália	MG	841,89	0,84	0,10
601	Claro dos Poções	MG	706,28	0,84	0,12
602	Urutaí	GO	626,80	0,82	0,13
603	Taipas do Tocantins	TO	1115,42	0,81	0,07
604	São João do Arraial	PI	213,62	0,79	0,37
605	Conquista D'Oeste	MT	2696,68	0,79	0,03
606	Mambaí	GO	860,53	0,78	0,09
607	Nazaré	TO	396,10	0,78	0,20
608	Buenópolis	MG	1609,64	0,77	0,05
609	Sebastião Barros	PI	1014,23	0,77	0,08
610	Monte Carmelo	MG	1354,68	0,76	0,06
611	Barra do Bugres	MT	596,31	0,75	0,13
612	Ibiá	MG	2707,70	0,75	0,03
613	Davinópolis	MA	337,61	0,74	0,22
614	Jauru	MT	1311,20	0,73	0,06
615	Papagaios	MG	551,92	0,72	0,13
616	Palmeiras de Goiás	GO	1539,88	0,72	0,05
617	Miranda do Norte	MA	352,45	0,72	0,20
618	Colméia	TO	991,94	0,71	0,07
619	João Lisboa	MA	713,09	0,70	0,10

620	Montezuma	MG	1135,20	0,69	0,06
621	Nova Alvorada do Sul	MS	4018,15	0,69	0,02
622	Serranópolis de Minas	MG	554,62	0,68	0,12
623	Acreúna	GO	1567,12	0,68	0,04
624	Santo Antônio do Retiro	MG	797,58	0,68	0,08
625	Delfinópolis	MG	1377,21	0,67	0,05
626	Aurora do Tocantins	TO	750,15	0,67	0,09
627	Ituiutaba	MG	2586,94	0,67	0,03
628	Nova Iorque	MA	977,76	0,66	0,07
629	Barras	PI	1723,37	0,66	0,04
630	Edéia	GO	1461,92	0,66	0,05
631	Pilão Arcado	BA	11699,63	0,65	0,01
632	Vianópolis	GO	953,49	0,65	0,07
633	Combinado	TO	209,47	0,64	0,31
634	Caseara	TO	1693,10	0,63	0,04
635	Hidrolândia	GO	944,23	0,63	0,07
636	Canavieira	PI	1802,36	0,63	0,03
637	Santa Isabel	GO	807,11	0,62	0,08
638	Engenheiro Navarro	MG	632,47	0,61	0,10
639	Lagoa Alegre	PI	394,53	0,60	0,15
640	Turvelândia	GO	935,32	0,60	0,06
641	Goiatuba	GO	2475,34	0,60	0,02
642	Sucupira do Riachão	MA	565,64	0,59	0,11
643	Córrego do Ouro	GO	462,87	0,59	0,13
644	Itaberaí	GO	1473,49	0,59	0,04
645	Portelândia	GO	552,33	0,59	0,11
646	Lucas do Rio Verde	MT	3660,87	0,58	0,02
647	Patrocínio	MG	2867,46	0,58	0,02
648	Sítio Novo do Tocantins	TO	323,93	0,58	0,18
649	Ibiaí	MG	869,02	0,57	0,07
650	Indiara	GO	957,27	0,57	0,06
651	Cassilândia	MS	3649,73	0,57	0,02
652	São Félix do Tocantins	TO	1907,99	0,56	0,03
653	Sonora	MS	4072,78	0,55	0,01
654	Matias Olímpio	PI	225,56	0,55	0,24
655	Santa Rita	MA	708,06	0,55	0,08
656	Campestre de Goiás	GO	273,19	0,55	0,20
657	Aparecida do Rio Doce	GO	601,70	0,55	0,09
658	Campo Largo do Piauí	PI	477,28	0,54	0,11
659	Caldazinha	GO	311,14	0,54	0,17
660	Muricilândia	TO	1188,65	0,54	0,05
661	Tiros	MG	2094,43	0,54	0,03

662	Cláudio	MG	632,20	0,54	0,09
663	Madeiro	PI	177,50	0,53	0,30
664	Lontra	MG	256,47	0,53	0,21
665	Santa Luz	PI	1186,84	0,52	0,04
666	Maracaju	MS	5298,72	0,51	0,01
667	Goiás	GO	3109,13	0,51	0,02
668	Inimutaba	MG	521,10	0,49	0,09
669	Sengés	PR	1366,03	0,49	0,04
670	Nova Maringá	MT	11510,56	0,48	0,00
671	Paranaíba	MS	5403,98	0,48	0,01
672	Ibotirama	BA	1390,95	0,48	0,03
673	Araguari	MG	2731,52	0,48	0,02
674	Senador Modestino Gonçalves	MG	947,95	0,48	0,05
675	Pontalina	GO	1428,21	0,47	0,03
676	Conceição das Alagoas	MG	1347,41	0,47	0,03
677	Joaquim Felício	MG	791,19	0,47	0,06
678	Aurilândia	GO	563,39	0,47	0,08
679	Santa Vitória	MG	3005,67	0,46	0,02
680	Guapó	GO	517,01	0,46	0,09
681	Sete Lagoas	MG	538,65	0,46	0,09
682	Mimoso de Goiás	GO	1386,86	0,45	0,03
683	Jaboticatubas	MG	1112,69	0,45	0,04
684	Ipiranga do Norte	MT	4186,14	0,44	0,01
685	Damianópolis	GO	414,48	0,44	0,11
686	Assis	SP	461,14	0,44	0,10
687	Patos de Minas	MG	3187,74	0,44	0,01
688	Tanabi	SP	745,45	0,43	0,06
689	Divinópolis	MG	709,07	0,43	0,06
690	São Miguel do Passa Quatro	GO	536,81	0,42	0,08
691	Formiga	MG	1501,21	0,42	0,03
692	Antônio João	MS	1144,17	0,41	0,04
693	Arame	MA	3045,05	0,41	0,01
694	Inhumas	GO	613,83	0,41	0,07
695	Eliseu Martins	PI	1091,13	0,41	0,04
696	Jaguariaíva	PR	1524,56	0,40	0,03
697	Itacambira	MG	1788,39	0,40	0,02
698	Campinorte	GO	1067,85	0,40	0,04
699	Corumbá de Goiás	GO	1063,49	0,39	0,04
700	Paraopeba	MG	624,53	0,39	0,06
701	Ibiracatu	MG	359,87	0,39	0,11
702	Pontes e Lacerda	MT	8425,63	0,39	0,00

703	Nova Rosalândia	TO	488,49	0,38	0,08
704	Santa Terezinha do Tocantins	TO	270,10	0,38	0,14
705	Vargem Grande do Rio Pardo	MG	494,01	0,38	0,08
706	Turvânia	GO	471,15	0,37	0,08
707	Angico	TO	438,69	0,37	0,08
708	Angatuba	SP	1028,40	0,37	0,04
709	Lagamar	MG	1474,04	0,36	0,02
710	Estrela do Indaiá	MG	635,52	0,36	0,06
711	Pugmil	TO	401,45	0,36	0,09
712	Prata	MG	4855,95	0,35	0,01
713	Luís Correia	PI	1072,69	0,35	0,03
714	Bonito de Minas	MG	3900,37	0,33	0,01
715	Leandro Ferreira	MG	354,20	0,32	0,09
716	Abadiânia	GO	1045,07	0,32	0,03
717	Montividiu	GO	1876,38	0,32	0,02
718	Quartel Geral	MG	556,72	0,32	0,06
719	Cabeceira Grande	MG	1027,81	0,31	0,03
720	Abadia de Goiás	GO	147,25	0,31	0,21
721	Uberlândia	MG	4117,53	0,31	0,01
722	Cachoeirinha	TO	352,13	0,31	0,09
723	Jenipapo de Minas	MG	285,74	0,30	0,11
724	Floriano	PI	3408,99	0,29	0,01
725	Cidade Ocidental	GO	389,03	0,29	0,07
726	Datas	MG	309,27	0,29	0,09
727	Lajeado	TO	322,50	0,29	0,09
728	Tocantinópolis	TO	1079,17	0,28	0,03
729	Santana de Pirapama	MG	1221,52	0,28	0,02
730	Joviânia	GO	453,24	0,27	0,06
731	Ponta Porã	MS	5321,04	0,27	0,01
732	Varjão de Minas	MG	653,26	0,27	0,04
733	Parnaíba	PI	437,58	0,27	0,06
734	Nova Aurora	GO	303,22	0,27	0,09
735	Itumbiara	GO	2463,86	0,27	0,01
736	Anápolis	GO	918,09	0,27	0,03
737	Fátima	TO	383,65	0,26	0,07
738	Jesópolis	GO	121,65	0,26	0,22
739	Oliveira de Fátima	TO	206,53	0,26	0,12
740	Jandaia	GO	862,48	0,26	0,03
741	Taiobeiras	MG	1194,20	0,25	0,02
742	Goiânia	GO	738,47	0,25	0,03
743	Taquaraçu de Minas	MG	328,71	0,24	0,07

744	Fortuna de Minas	MG	197,76	0,24	0,12
745	Abadia dos Dourados	MG	894,55	0,24	0,03
746	Cumari	GO	578,89	0,24	0,04
747	Uberaba	MG	4511,27	0,24	0,01
748	Xique-Xique	BA	5671,70	0,24	0,00
749	Patis	MG	443,10	0,24	0,05
750	Rio Quente	GO	258,02	0,24	0,09
751	Altos	PI	957,57	0,23	0,02
752	Landri Sales	PI	1193,48	0,23	0,02
753	Itaçu	GO	384,35	0,23	0,06
754	Ouro Verde de Goiás	GO	209,22	0,23	0,11
755	Vargem Bonita	MG	408,12	0,22	0,05
756	Luzinópolis	TO	279,49	0,22	0,08
757	Aguiarnópolis	TO	235,19	0,21	0,09
758	Avaré	SP	1218,00	0,21	0,02
759	Matias Cardoso	MG	1939,34	0,21	0,01
760	Edealina	GO	605,47	0,20	0,03
761	Trindade	GO	714,19	0,20	0,03
762	Araguapaz	GO	2194,24	0,20	0,01
763	Petrolina de Goiás	GO	540,41	0,20	0,04
764	Conceição do Mato Dentro	MG	1671,93	0,20	0,01
765	Santo Antônio da Barra	GO	451,80	0,20	0,04
766	Lençóis Paulista	SP	805,32	0,19	0,02
767	Leopoldo de Bulhões	GO	495,90	0,19	0,04
768	Japaraíba	MG	172,31	0,19	0,11
769	Arapoti	PR	1360,10	0,19	0,01
770	Pitangui	MG	568,33	0,19	0,03
771	Conceição do Pará	MG	249,65	0,19	0,07
772	Coronel Murta	MG	814,11	0,18	0,02
773	Gurinhata	MG	1844,48	0,18	0,01
774	Cezarina	GO	415,44	0,18	0,04
775	Pará de Minas	MG	551,42	0,18	0,03
776	Bambuí	MG	1453,35	0,18	0,01
777	Bandeirantes do Tocantins	TO	1671,80	0,17	0,01
778	Bonfinópolis	GO	123,13	0,17	0,14
779	Augusto de Lima	MG	1251,42	0,17	0,01
780	Bariri	SP	441,24	0,17	0,04
781	Guaíra	SP	1256,82	0,17	0,01
782	Carmolândia	TO	338,70	0,17	0,05
783	Fruta de Leite	MG	757,28	0,17	0,02
784	Goianópolis	GO	162,46	0,16	0,10
785	Dores do Indaiá	MG	1110,12	0,16	0,01

786	Lagoa Santa	MG	230,54	0,16	0,07
787	Itaberá	SP	1084,44	0,16	0,01
788	Cristianópolis	GO	225,67	0,16	0,07
789	Guadalupe	PI	1019,76	0,16	0,02
790	Campestre do Maranhão	MA	614,20	0,16	0,03
791	Porteirão	GO	602,50	0,15	0,03
792	Itápolis	SP	996,31	0,15	0,02
793	Barro Alto	GO	1092,70	0,15	0,01
794	Cachoeira Alta	GO	1654,71	0,14	0,01
795	Davinópolis	GO	481,61	0,14	0,03
796	Mossâmedes	GO	683,68	0,14	0,02
797	Turmalina	MG	1154,10	0,14	0,01
798	Dourado	SP	206,70	0,14	0,07
799	Porteirinha	MG	1799,09	0,14	0,01
800	Boa Esperança	MG	857,47	0,14	0,02
801	Adelândia	GO	115,90	0,14	0,12
802	Damolândia	GO	83,56	0,13	0,16
803	Água Comprida	MG	489,45	0,13	0,03
804	Carmo do Cajuru	MG	454,75	0,13	0,03
805	Santa Juliana	MG	727,31	0,13	0,02
806	Vicentinópolis	GO	738,16	0,13	0,02
807	Buriti dos Lopes	PI	690,43	0,12	0,02
808	Borebi	SP	346,77	0,12	0,03
809	Campo Limpo de Goiás	GO	156,90	0,12	0,07
810	Maravilhas	MG	260,81	0,12	0,04
811	Leme do Prado	MG	280,00	0,11	0,04
812	Itaporã	MS	1323,33	0,11	0,01
813	Pau D'Arco	TO	1298,60	0,11	0,01
814	Rancharia	SP	1585,40	0,11	0,01
815	Demerval Lobão	PI	220,04	0,11	0,05
816	Benedito Leite	MA	1780,17	0,11	0,01
817	São Francisco de Goiás	GO	339,02	0,11	0,03
818	São Tomás de Aquino	MG	277,03	0,11	0,04
819	Gameleira de Goiás	GO	595,00	0,11	0,02
820	Mairipotaba	GO	460,81	0,10	0,02
821	Campo Florido	MG	1263,52	0,10	0,01
822	Jerumenha	PI	1693,83	0,10	0,01
823	São Luís de Montes Belos	GO	825,95	0,10	0,01
824	Piraquê	TO	1364,60	0,10	0,01
825	Candeias	MG	720,77	0,10	0,01
826	Lagoa da Prata	MG	439,70	0,10	0,02
827	Guaraciama	MG	392,27	0,10	0,03

828	Juramento	MG	432,79	0,10	0,02
829	Pai Pedro	MG	786,47	0,10	0,01
830	Itapetininga	SP	1791,37	0,09	0,01
831	Santa Bárbara de Goiás	GO	139,45	0,09	0,07
832	Tejupá	SP	295,81	0,09	0,03
833	Confresa	MT	5795,94	0,09	0,00
834	Taquaral de Goiás	GO	201,82	0,09	0,04
835	Botumirim	MG	1571,18	0,09	0,01
836	Piumhi	MG	900,13	0,09	0,01
837	Limeira do Oeste	MG	1319,81	0,08	0,01
838	Morrinhos	GO	2845,62	0,08	0,00
839	Espinosa	MG	1877,49	0,08	0,00
840	Santa Adélia	SP	330,86	0,07	0,02
841	Capetinga	MG	297,57	0,07	0,02
842	São Francisco de Sales	MG	1130,56	0,07	0,01
843	Itaúna	MG	496,11	0,07	0,01
844	Perdizes	MG	2449,42	0,07	0,00
845	Taquarituba	SP	447,71	0,07	0,02
846	Tapira	MG	1180,75	0,07	0,01
847	Veredinha	MG	637,12	0,06	0,01
848	Alto Taquari	MT	1395,52	0,06	0,00
849	Cerqueira César	SP	503,72	0,06	0,01
850	Japonvar	MG	377,30	0,06	0,02
851	Pilar de Goiás	GO	909,25	0,06	0,01
852	Vilhena	RO	11519,91	0,06	0,00
853	Esmeraldas	MG	910,13	0,06	0,01
854	Itaí	SP	1111,86	0,06	0,01
855	Frutal	MG	2431,84	0,06	0,00
856	Uruaçu	GO	2138,99	0,06	0,00
857	Israelândia	GO	577,57	0,06	0,01
858	Virgem da Lapa	MG	872,42	0,06	0,01
859	Santo Antônio do Monte	MG	1129,34	0,06	0,00
860	Natalândia	MG	470,89	0,06	0,01
861	Douradoquara	MG	312,12	0,05	0,02
862	Goianira	GO	200,02	0,05	0,03
863	Pains	MG	417,14	0,05	0,01
864	Caturai	GO	207,19	0,05	0,02
865	Piratininga	SP	397,64	0,05	0,01
866	Buriti de Goiás	GO	198,41	0,05	0,02
867	Santa Helena de Goiás	GO	1127,03	0,04	0,00
868	Cônego Marinho	MG	1618,72	0,04	0,00
869	São Gonçalo do Rio Abaixo	MG	364,85	0,04	0,01



870	Três Ranchos	GO	282,50	0,04	0,01
871	Limeira	SP	580,44	0,04	0,01
872	Monte Alegre de Minas	MG	2590,89	0,04	0,00
873	Santo Antônio de Goiás	GO	132,70	0,04	0,03
874	Taquaritinga	SP	594,73	0,04	0,01
875	Itajobi	SP	500,82	0,04	0,01
876	São Francisco do Maranhão	MA	2744,52	0,04	0,00
877	Itapagipe	MG	1795,13	0,03	0,00
878	Arcos	MG	510,46	0,03	0,01
879	Paineiras	MG	636,90	0,03	0,00
880	São João das Missões	MG	675,69	0,03	0,00
881	Carneirinho	MG	2057,80	0,02	0,00
882	Morro do Pilar	MG	477,03	0,02	0,00
883	Terezópolis de Goiás	GO	107,41	0,02	0,02
884	Avelinópolis	GO	163,44	0,01	0,00
885	Novo Alegre	TO	199,89	0,00	0,00
886	Pindorama	SP	186,60	0,00	0,00
887	Nerópolis	GO	203,79	0,00	0,00
888	Santana do Riacho	MG	676,16	0,00	0,00
889	Monte Alto	SP	346,92	0,00	0,00
890	Água Limpa	GO	450,83	0,00	0,00
891	Aguai	SP	472,96	0,00	0,00
892	Aguanil	MG	235,09	0,00	0,00
893	Águas de Santa Bárbara	SP	408,36	0,00	0,00
894	Águas de São Pedro	SP	3,20	0,00	0,00
895	Águas Lindas de Goiás	GO	190,80	0,00	0,00
896	Agudos	SP	966,51	0,00	0,00
897	Alambari	SP	158,96	0,00	0,00
898	Aloândia	GO	102,39	0,00	0,00
899	Alpinópolis	MG	457,03	0,00	0,00
900	Altair	SP	316,11	0,00	0,00
901	Altinópolis	SP	930,86	0,00	0,00
902	Álvares Florence	SP	361,43	0,00	0,00
903	Alvinlândia	SP	85,41	0,00	0,00
904	Amarante	PI	1305,41	0,00	0,00
905	Americana	SP	133,59	0,00	0,00
906	Americano do Brasil	GO	133,36	0,00	0,00
907	Américo Brasiliense	SP	123,32	0,00	0,00
908	Américo de Campos	SP	254,20	0,00	0,00
909	Amorinópolis	GO	408,21	0,00	0,00
910	Analândia	SP	327,19	0,00	0,00
911	Angelândia	MG	184,04	0,00	0,00

912	Angélica	MS	1274,72	0,00	0,00
913	Anhanguera	GO	56,59	0,00	0,00
914	Anhembi	SP	736,49	0,00	0,00
915	Anicuns	GO	962,39	0,00	0,00
916	Aparecida de Goiânia	GO	287,30	0,00	0,00
917	Apiáí	SP	970,22	0,00	0,00
918	Araçu	GO	152,59	0,00	0,00
919	Aragarças	GO	712,95	0,00	0,00
920	Aragoiânia	GO	218,41	0,00	0,00
921	Araguanã	TO	1024,41	0,00	0,00
922	Aral Moreira	MS	1656,52	0,00	0,00
923	Aramina	SP	203,53	0,00	0,00
924	Arandu	SP	285,39	0,00	0,00
925	Arapuá	MG	171,89	0,00	0,00
926	Araraquara	SP	1007,19	0,00	0,00
927	Araras	SP	642,05	0,00	0,00
928	Araújos	MG	245,04	0,00	0,00
929	Araxá	MG	1164,40	0,00	0,00
930	Arceburgo	MG	162,06	0,00	0,00
931	Arealva	SP	506,77	0,00	0,00
932	Areiópolis	SP	85,36	0,00	0,00
933	Arenópolis	MT	413,99	0,00	0,00
934	Artur Nogueira	SP	177,16	0,00	0,00
935	Avai	SP	541,17	0,00	0,00
936	Bálsamo	SP	150,76	0,00	0,00
937	Barão de Cocais	MG	341,45	0,00	0,00
938	Barra Bonita	SP	150,06	0,00	0,00
939	Barra do Bugres	MT	5459,39	0,00	0,00
940	Barreiras do Piauí	PI	2029,06	0,00	0,00
941	Barretos	SP	1564,36	0,00	0,00
942	Barrinha	SP	146,51	0,00	0,00
943	Batatais	SP	850,01	0,00	0,00
944	Batayporã	MS	1829,69	0,00	0,00
945	Bauru	SP	672,74	0,00	0,00
946	Bebedouro	SP	680,61	0,00	0,00
947	Belo Horizonte	MG	331,06	0,00	0,00
948	Berilo	MG	586,40	0,00	0,00
949	Betim	MG	345,10	0,00	0,00
950	Biquinhas	MG	457,69	0,00	0,00
951	Boa Esperança do Sul	SP	690,61	0,00	0,00
952	Bocaina	SP	364,21	0,00	0,00
953	Bofete	SP	654,04	0,00	0,00

954	Bom Despacho	MG	1209,38	0,00	0,00
955	Bom Jesus de Goiás	GO	1403,53	0,00	0,00
956	Bom Jesus do Amparo	MG	195,42	0,00	0,00
957	Bom Sucesso de Itararé	SP	132,27	0,00	0,00
958	Borborema	SP	552,03	0,00	0,00
959	Botucatu	SP	1484,01	0,00	0,00
960	Brazabrantes	GO	122,86	0,00	0,00
961	Brodowski	SP	279,87	0,00	0,00
962	Brotas	SP	1100,09	0,00	0,00
963	Buri	SP	1196,09	0,00	0,00
964	Buriti Alegre	GO	897,39	0,00	0,00
965	Buritinópolis	GO	269,45	0,00	0,00
966	Buritizal	SP	266,43	0,00	0,00
967	Caarapó	MS	2089,74	0,00	0,00
968	Cabrália Paulista	SP	239,47	0,00	0,00
969	Cachoeira da Prata	MG	61,34	0,00	0,00
970	Cachoeira de Goiás	GO	416,63	0,00	0,00
971	Cachoeira Dourada	GO	519,69	0,00	0,00
972	Cachoeira Dourada	MG	201,67	0,00	0,00
973	Caetanópolis	MG	156,74	0,00	0,00
974	Caeté	MG	541,18	0,00	0,00
975	Cajuru	SP	658,99	0,00	0,00
976	Campina do Monte Alegre	SP	184,15	0,00	0,00
977	Campinas	SP	796,45	0,00	0,00
978	Campo Belo	MG	526,65	0,00	0,00
979	Campo do Meio	MG	274,02	0,00	0,00
980	Campos Altos	MG	719,52	0,00	0,00
981	Campos Gerais	MG	769,69	0,00	0,00
982	Campos Novos Paulista	SP	484,27	0,00	0,00
983	Canápolis	MG	845,62	0,00	0,00
984	Canápolis	BA	464,39	0,00	0,00
985	Cândido Mota	SP	597,32	0,00	0,00
986	Cândido Rodrigues	SP	69,99	0,00	0,00
987	Canto do Buriti	PI	4411,56	0,00	0,00
988	Capão Bonito	SP	1641,34	0,00	0,00
989	Capim Branco	MG	94,07	0,00	0,00
990	Capinópolis	MG	622,74	0,00	0,00
991	Caracol	PI	1610,79	0,00	0,00
992	Cardoso	SP	637,38	0,00	0,00
993	Carmo da Mata	MG	356,45	0,00	0,00
994	Carmo do Paranaíba	MG	1307,16	0,00	0,00
995	Carmo do Rio Verde	GO	455,70	0,00	0,00

996	Casa Branca	SP	865,54	0,00	0,00
997	Cascalho Rico	MG	366,21	0,00	0,00
998	Cássia	MG	644,64	0,00	0,00
999	Cássia dos Coqueiros	SP	192,17	0,00	0,00
1000	Castelândia	GO	296,86	0,00	0,00
1001	Castro	PR	2533,24	0,00	0,00
1002	Catuti	MG	286,25	0,00	0,00
1003	Caxingó	PI	489,90	0,00	0,00
1004	Cedral	SP	196,35	0,00	0,00
1005	Cedro do Abaeté	MG	280,03	0,00	0,00
1006	Centralina	MG	321,49	0,00	0,00
1007	Ceres	GO	213,31	0,00	0,00
1008	Chapada do Norte	MG	827,86	0,00	0,00
1009	Chapadão do Céu	GO	2355,03	0,00	0,00
1010	Charqueada	SP	176,32	0,00	0,00
1011	Cidelândia	MA	1465,67	0,00	0,00
1012	Claraval	MG	210,19	0,00	0,00
1013	Colina	SP	424,24	0,00	0,00
1014	Colômbia	SP	730,08	0,00	0,00
1015	Colônia do Gurguéia	PI	430,33	0,00	0,00
1016	Comendador Gomes	MG	1042,13	0,00	0,00
1017	Conceição do Araguaia	PA	5830,33	0,00	0,00
1018	Conceição do Lago-Açu	MA	733,85	0,00	0,00
1019	Conchal	SP	183,75	0,00	0,00
1020	Conchas	SP	468,36	0,00	0,00
1021	Confins	MG	42,25	0,00	0,00
1022	Congonhas do Norte	MG	483,22	0,00	0,00
1023	Conquista	MG	616,79	0,00	0,00
1024	Contagem	MG	194,68	0,00	0,00
1025	Coqueiral	MG	297,60	0,00	0,00
1026	Cordeirópolis	SP	137,68	0,00	0,00
1027	Coronel Macedo	SP	304,76	0,00	0,00
1028	Córrego Danta	MG	643,98	0,00	0,00
1029	Córrego Fundo	MG	105,58	0,00	0,00
1030	Corumbáiba	GO	1882,17	0,00	0,00
1031	Corumbataí	SP	277,73	0,00	0,00
1032	Cosmópolis	SP	154,52	0,00	0,00
1033	Cosmorama	SP	441,63	0,00	0,00
1034	Couto de Magalhães de Minas	MG	484,50	0,00	0,00
1035	Cravinhos	SP	311,37	0,00	0,00
1036	Cristais Paulista	SP	385,98	0,00	0,00

1037	Cromínia	GO	370,05	0,00	0,00
1038	Cruzeiro da Fortaleza	MG	185,69	0,00	0,00
1039	Delta	MG	104,52	0,00	0,00
1040	Denise	MT	1301,71	0,00	0,00
1041	Descalvado	SP	754,87	0,00	0,00
1042	Dobrada	SP	150,52	0,00	0,00
1043	Dois Córregos	SP	631,42	0,00	0,00
1044	Doresópolis	MG	154,22	0,00	0,00
1045	Douradina	MS	281,57	0,00	0,00
1046	Duartina	SP	263,87	0,00	0,00
1047	Dumont	SP	111,15	0,00	0,00
1048	Echaporã	SP	515,63	0,00	0,00
1049	Engenheiro Coelho	SP	109,95	0,00	0,00
1050	Espírito Santo do Pinhal	SP	390,71	0,00	0,00
1051	Espírito Santo do Turvo	SP	190,15	0,00	0,00
1052	Estiva Gerbi	SP	73,77	0,00	0,00
1053	Estrela do Norte	GO	302,24	0,00	0,00
1054	Estrela do Sul	MG	821,05	0,00	0,00
1055	Faina	GO	1943,19	0,00	0,00
1056	Felício dos Santos	MG	357,95	0,00	0,00
1057	Feliz Natal	MT	11446,74	0,00	0,00
1058	Fernando Prestes	SP	170,33	0,00	0,00
1059	Fernandópolis	SP	550,98	0,00	0,00
1060	Fernão	SP	101,14	0,00	0,00
1061	Firminópolis	GO	407,72	0,00	0,00
1062	Floreal	SP	203,59	0,00	0,00
1063	Florestal	MG	194,12	0,00	0,00
1064	Fortaleza de Minas	MG	218,88	0,00	0,00
1065	Franca	SP	606,82	0,00	0,00
1066	Francisco Badaró	MG	464,04	0,00	0,00
1067	Fronteira	MG	198,55	0,00	0,00
1068	Funilândia	MG	202,55	0,00	0,00
1069	Gameleiras	MG	1733,03	0,00	0,00
1070	Gavião Peixoto	SP	244,00	0,00	0,00
1071	General Salgado	SP	492,55	0,00	0,00
1072	Glaucilândia	MG	145,03	0,00	0,00
1073	Goiandira	GO	560,80	0,00	0,00
1074	Gouvelândia	GO	830,81	0,00	0,00
1075	Grupiara	MG	192,14	0,00	0,00
1076	Guapé	MG	935,80	0,00	0,00
1077	Guapiaçu	SP	325,50	0,00	0,00
1078	Guará	SP	362,18	0,00	0,00

1079	Guaraci	SP	637,91	0,00	0,00
1080	Guaraíta	GO	205,17	0,00	0,00
1081	Guareí	SP	567,30	0,00	0,00
1082	Guariba	SP	269,49	0,00	0,00
1083	Guaribas	PI	3119,85	0,00	0,00
1084	Guatapar	SP	413,84	0,00	0,00
1085	Guimarnia	MG	368,59	0,00	0,00
1086	Heitor	GO	229,07	0,00	0,00
1087	Hidrolina	GO	579,66	0,00	0,00
1088	Holambra	SP	64,88	0,00	0,00
1089	Iacanga	SP	547,25	0,00	0,00
1090	Iaras	SP	402,28	0,00	0,00
1091	Ibat	SP	289,82	0,00	0,00
1092	Ibiraci	MG	598,43	0,00	0,00
1093	Ibirarema	SP	226,81	0,00	0,00
1094	Ibitinga	SP	687,04	0,00	0,00
1095	Icm	SP	364,70	0,00	0,00
1096	Iep	SP	593,23	0,00	0,00
1097	Igaraçu do Tiet	SP	96,76	0,00	0,00
1098	Igarapava	SP	465,48	0,00	0,00
1099	Igaratinga	MG	219,56	0,00	0,00
1100	Iguatama	MG	630,00	0,00	0,00
1101	Ilha Grande	PI	133,42	0,00	0,00
1102	Ilicnea	MG	376,45	0,00	0,00
1103	Inaciolndia	GO	688,51	0,00	0,00
1104	Indiana	SP	127,44	0,00	0,00
1105	Indianpolis	MG	833,65	0,00	0,00
1106	Inhaúma	MG	244,46	0,00	0,00
1107	Ipeúna	SP	190,79	0,00	0,00
1108	Ipiaçu	MG	468,83	0,00	0,00
1109	Ipigu	SP	136,20	0,00	0,00
1110	Ipiranga de Goiás	GO	240,99	0,00	0,00
1111	Ipuã	SP	464,86	0,00	0,00
1112	Iracempolis	SP	116,22	0,00	0,00
1113	Ira de Minas	MG	358,12	0,00	0,00
1114	Itabira	MG	1256,09	0,00	0,00
1115	Itacarambi	MG	1249,93	0,00	0,00
1116	Itaguara	MG	410,28	0,00	0,00
1117	Itaguari	GO	134,89	0,00	0,00
1118	Itaguaru	GO	239,75	0,00	0,00
1119	Itaju	SP	229,01	0,00	0,00
1120	Itamb do Mato Dentro	MG	380,43	0,00	0,00

1121	Itamogi	MG	236,57	0,00	0,00
1122	Itapeva	SP	1824,46	0,00	0,00
1123	Itapira	SP	517,02	0,00	0,00
1124	Itapirapuã	GO	2042,22	0,00	0,00
1125	Itaporanga	SP	508,67	0,00	0,00
1126	Itapuranga	GO	1276,96	0,00	0,00
1127	Itararé	SP	1004,18	0,00	0,00
1128	Itatinga	SP	978,74	0,00	0,00
1129	Itaú de Minas	MG	153,82	0,00	0,00
1130	Itaueira	PI	2534,67	0,00	0,00
1131	Itirapina	SP	564,28	0,00	0,00
1132	Itirapuã	SP	160,85	0,00	0,00
1133	Itobi	SP	138,41	0,00	0,00
1134	Iturama	MG	1402,61	0,00	0,00
1135	Ituverava	SP	697,22	0,00	0,00
1136	Ivolândia	GO	1263,39	0,00	0,00
1137	Jaborandi	BA	9474,11	0,00	0,00
1138	Jaboticabal	SP	707,98	0,00	0,00
1139	Jacuí	MG	410,45	0,00	0,00
1140	Jaguariúna	SP	142,17	0,00	0,00
1141	Jaíba	MG	2741,23	0,00	0,00
1142	Jardinópolis	SP	502,69	0,00	0,00
1143	Jaú	SP	689,21	0,00	0,00
1144	Jeriquara	SP	140,98	0,00	0,00
1145	João Ramalho	SP	415,82	0,00	0,00
1146	Joca Marques	PI	167,86	0,00	0,00
1147	José Gonçalves de Minas	MG	382,26	0,00	0,00
1148	Josenópolis	MG	533,79	0,00	0,00
1149	Juarina	TO	479,94	0,00	0,00
1150	Jurema	PI	1296,77	0,00	0,00
1151	Lagoa Formosa	MG	844,90	0,00	0,00
1152	Lagoa Santa	GO	458,53	0,00	0,00
1153	Leme	SP	404,44	0,00	0,00
1154	Licínio de Almeida	BA	785,24	0,00	0,00
1155	Lucianópolis	SP	190,16	0,00	0,00
1156	Luís Antônio	SP	597,67	0,00	0,00
1157	Lupércio	SP	154,02	0,00	0,00
1158	Lutécia	SP	475,18	0,00	0,00
1159	Luz	MG	1170,76	0,00	0,00
1160	Macatuba	SP	225,58	0,00	0,00
1161	Magda	SP	312,26	0,00	0,00
1162	Mamonas	MG	289,40	0,00	0,00

1163	Manduri	SP	228,70	0,00	0,00
1164	Maracaí	SP	532,52	0,00	0,00
1165	Marília	SP	1168,88	0,00	0,00
1166	Martinho Campos	MG	1060,95	0,00	0,00
1167	Martinópolis	SP	1255,85	0,00	0,00
1168	Marzagão	GO	228,24	0,00	0,00
1169	Matão	SP	525,68	0,00	0,00
1170	Mato Verde	MG	473,56	0,00	0,00
1171	Matozinhos	MG	254,38	0,00	0,00
1172	Matrinchã	GO	1150,53	0,00	0,00
1173	Matutina	MG	259,41	0,00	0,00
1174	Maurilândia	GO	393,96	0,00	0,00
1175	Medeiros	MG	940,22	0,00	0,00
1176	Meridiano	SP	225,80	0,00	0,00
1177	Miguelópolis	SP	826,90	0,00	0,00
1178	Mineiros do Tietê	SP	212,09	0,00	0,00
1179	Mirassol	SP	244,33	0,00	0,00
1180	Mirassolândia	SP	166,20	0,00	0,00
1181	Mococa	SP	855,62	0,00	0,00
1182	Moema	MG	203,44	0,00	0,00
1183	Mogi Guaçu	SP	811,35	0,00	0,00
1184	Moiporá	GO	460,15	0,00	0,00
1185	Moji Mirim	SP	501,30	0,00	0,00
1186	Monte Aprazível	SP	482,29	0,00	0,00
1187	Monte Azul Paulista	SP	264,46	0,00	0,00
1188	Monte Santo de Minas	MG	590,64	0,00	0,00
1189	Morpará	BA	1731,97	0,00	0,00
1190	Morro Agudo	SP	1387,41	0,00	0,00
1191	Morro Agudo de Goiás	GO	283,16	0,00	0,00
1192	Motuca	SP	228,02	0,00	0,00
1193	Nantes	SP	286,11	0,00	0,00
1194	Nazário	GO	300,42	0,00	0,00
1195	Nepomuceno	MG	582,18	0,00	0,00
1196	Nhandeara	SP	437,84	0,00	0,00
1197	Nova América	GO	211,90	0,00	0,00
1198	Nova Campina	SP	385,37	0,00	0,00
1199	Nova Europa	SP	161,24	0,00	0,00
1200	Nova Glória	GO	413,41	0,00	0,00
1201	Nova Granada	SP	532,30	0,00	0,00
1202	Nova Iguaçu de Goiás	GO	628,05	0,00	0,00
1203	Nova Odessa	SP	72,63	0,00	0,00
1204	Nova Ponte	MG	1106,73	0,00	0,00



1205	Nova Porteirinha	MG	121,06	0,00	0,00
1206	Nova Serrana	MG	284,22	0,00	0,00
1207	Nova União	MG	171,21	0,00	0,00
1208	Nova Veneza	GO	124,26	0,00	0,00
1209	Novo Horizonte	SP	931,54	0,00	0,00
1210	Novorizonte	MG	263,17	0,00	0,00
1211	Nuporanga	SP	347,22	0,00	0,00
1212	Ocaçu	SP	300,37	0,00	0,00
1213	Óleo	SP	197,33	0,00	0,00
1214	Olímpia	SP	804,93	0,00	0,00
1215	Onça de Pitangui	MG	246,81	0,00	0,00
1216	Onda Verde	SP	242,67	0,00	0,00
1217	Orindiúva	SP	247,96	0,00	0,00
1218	Orlândia	SP	296,28	0,00	0,00
1219	Oscar Bressane	SP	220,90	0,00	0,00
1220	Ouvidor	GO	413,10	0,00	0,00
1221	Padre Carvalho	MG	450,92	0,00	0,00
1222	Palestina	SP	694,20	0,00	0,00
1223	Palmeirais	PI	1362,22	0,00	0,00
1224	Palmelo	GO	57,44	0,00	0,00
1225	Palminópolis	GO	387,86	0,00	0,00
1226	Palmital	SP	549,33	0,00	0,00
1227	Panamá	GO	432,61	0,00	0,00
1228	Paraguaçu Paulista	SP	1001,34	0,00	0,00
1229	Paranaiguara	GO	1151,49	0,00	0,00
1230	Paranapanema	SP	1020,05	0,00	0,00
1231	Pardinho	SP	210,95	0,00	0,00
1232	Parisi	SP	83,84	0,00	0,00
1233	Passos	MG	1336,56	0,00	0,00
1234	Patrocínio Paulista	SP	600,38	0,00	0,00
1235	Pau D'Arco do Piauí	PI	426,99	0,00	0,00
1236	Paulínia	SP	139,38	0,00	0,00
1237	Paulistânia	SP	256,16	0,00	0,00
1238	Paulo de Faria	SP	740,06	0,00	0,00
1239	Pederneiras	SP	730,11	0,00	0,00
1240	Pedregulho	SP	703,20	0,00	0,00
1241	Pedrinópolis	MG	358,24	0,00	0,00
1242	Pedro Leopoldo	MG	291,54	0,00	0,00
1243	Pequi	MG	204,44	0,00	0,00
1244	Perdigão	MG	249,90	0,00	0,00
1245	Pimenta	MG	415,28	0,00	0,00
1246	Pindaí	BA	715,28	0,00	0,00

1247	Piracicaba	SP	1370,92	0,00	0,00
1248	Piraí do Sul	PR	1403,70	0,00	0,00
1249	Piraju	SP	505,87	0,00	0,00
1250	Pirajuba	MG	331,66	0,00	0,00
1251	Pirajuí	SP	818,67	0,00	0,00
1252	Pirassununga	SP	727,23	0,00	0,00
1253	Pitangueiras	SP	429,07	0,00	0,00
1254	Planura	MG	317,03	0,00	0,00
1255	Platina	SP	329,42	0,00	0,00
1256	Pontal	SP	355,56	0,00	0,00
1257	Pontes Gestal	SP	216,98	0,00	0,00
1258	Porto	PI	253,50	0,00	0,00
1259	Porto Ferreira	SP	244,37	0,00	0,00
1260	Pradópolis	SP	167,58	0,00	0,00
1261	Pratânia	SP	179,03	0,00	0,00
1262	Pratópolis	MG	215,04	0,00	0,00
1263	Pratinha	MG	619,74	0,00	0,00
1264	Presidente Alves	SP	288,19	0,00	0,00
1265	Professor Jamil	GO	346,24	0,00	0,00
1266	Prudente de Moraes	MG	124,28	0,00	0,00
1267	Quatá	SP	652,68	0,00	0,00
1268	Quirinópolis	GO	3782,23	0,00	0,00
1269	Regente Feijó	SP	264,81	0,00	0,00
1270	Reginópolis	SP	411,05	0,00	0,00
1271	Restinga	SP	246,23	0,00	0,00
1272	Riachinho	TO	611,82	0,00	0,00
1273	Riacho de Santana	BA	2712,58	0,00	0,00
1274	Rialma	GO	268,85	0,00	0,00
1275	Rianópolis	GO	159,55	0,00	0,00
1276	Ribeirão Bonito	SP	471,44	0,00	0,00
1277	Ribeirão Corrente	SP	148,95	0,00	0,00
1278	Ribeirão das Neves	MG	155,36	0,00	0,00
1279	Ribeirão do Sul	SP	203,48	0,00	0,00
1280	Ribeirão Preto	SP	649,82	0,00	0,00
1281	Rifaina	SP	171,37	0,00	0,00
1282	Rincão	SP	313,55	0,00	0,00
1283	Rio Brilhante	MS	3986,00	0,00	0,00
1284	Rio Claro	SP	497,42	0,00	0,00
1285	Rio da Conceição	TO	771,43	0,00	0,00
1286	Rio das Pedras	SP	226,70	0,00	0,00
1287	Rio Paranaíba	MG	1352,14	0,00	0,00
1288	Rio Vermelho	MG	987,35	0,00	0,00

1289	Riversul	SP	385,22	0,00	0,00
1290	Romaria	MG	401,74	0,00	0,00
1291	Rubelita	MG	1108,72	0,00	0,00
1292	Rubiataba	GO	748,74	0,00	0,00
1293	Sabará	MG	304,16	0,00	0,00
1294	Sales Oliveira	SP	303,56	0,00	0,00
1295	Salinas	MG	1898,25	0,00	0,00
1296	Saltinho	SP	100,73	0,00	0,00
1297	Salto do Céu	MT	1772,36	0,00	0,00
1298	Sampaio	TO	200,06	0,00	0,00
1299	Sanclerlndia	GO	496,83	0,00	0,00
1300	Santa Bárbara d'Oeste	SP	272,30	0,00	0,00
1301	Santa Cruz da Conceio	SP	148,99	0,00	0,00
1302	Santa Cruz da Esperança	SP	148,81	0,00	0,00
1303	Santa Cruz das Palmeiras	SP	295,80	0,00	0,00
1304	Santa Cruz de Salinas	MG	586,65	0,00	0,00
1305	Santa Cruz do Rio Pardo	SP	1118,31	0,00	0,00
1306	Santa Ernestina	SP	134,96	0,00	0,00
1307	Santa Lúcia	SP	152,32	0,00	0,00
1308	Santa Luzia	MG	233,67	0,00	0,00
1309	Santa Maria da Serra	SP	257,03	0,00	0,00
1310	Santa Maria das Barreiras	PA	10331,15	0,00	0,00
1311	Santa Rita do Novo Destino	GO	957,73	0,00	0,00
1312	Santa Rita do Passa Quatro	SP	752,80	0,00	0,00
1313	Santa Rosa da Serra	MG	297,09	0,00	0,00
1314	Santa Rosa de Goiás	GO	170,04	0,00	0,00
1315	Santa Rosa de Viterbo	SP	289,23	0,00	0,00
1316	Santana do Araguaia	PA	11588,76	0,00	0,00
1317	Santo Antônio da Alegria	SP	309,28	0,00	0,00
1318	Santo Antônio de Posse	SP	154,31	0,00	0,00
1319	Santo Antônio do Rio Abaixo	MG	107,36	0,00	0,00
1320	São Carlos	SP	1140,67	0,00	0,00
1321	São Gonçalo do Pará	MG	265,12	0,00	0,00
1322	São Gonçalo do Rio Preto	MG	313,50	0,00	0,00
1323	São Gotardo	MG	852,84	0,00	0,00
1324	São João Batista do Glória	MG	554,49	0,00	0,00
1325	São João da Boa Vista	SP	516,13	0,00	0,00
1326	São João da Parana	GO	304,78	0,00	0,00
1327	São João da Ponte	MG	1848,72	0,00	0,00
1328	São João de Iracema	SP	178,70	0,00	0,00
1329	São Joaquim da Barra	SP	412,91	0,00	0,00

1330	São José da Barra	MG	316,03	0,00	0,00
1331	São José da Bela Vista	SP	277,16	0,00	0,00
1332	São José da Boa Vista	PR	399,26	0,00	0,00
1333	São José da Lapa	MG	48,65	0,00	0,00
1334	São José da Varginha	MG	204,90	0,00	0,00
1335	São José do Rio Pardo	SP	418,38	0,00	0,00
1336	São José do Rio Preto	SP	430,46	0,00	0,00
1337	São Luíz do Norte	GO	585,95	0,00	0,00
1338	São Manuel	SP	649,78	0,00	0,00
1339	São Patrício	GO	134,80	0,00	0,00
1340	São Pedro	SP	617,75	0,00	0,00
1341	São Pedro do Turvo	SP	731,34	0,00	0,00
1342	São Roque de Minas	MG	2100,75	0,00	0,00
1343	São Sebastião do Oeste	MG	404,48	0,00	0,00
1344	São Sebastião do Paraíso	MG	822,21	0,00	0,00
1345	São Sebastião do Rio Preto	MG	127,63	0,00	0,00
1346	São Simão	SP	617,09	0,00	0,00
1347	Sarapuí	SP	353,93	0,00	0,00
1348	Sebastianópolis do Sul	SP	169,15	0,00	0,00
1349	Senador Canedo	GO	246,42	0,00	0,00
1350	Serra Azul	SP	282,62	0,00	0,00
1351	Serra da Saudade	MG	336,06	0,00	0,00
1352	Serra do Salitre	MG	1298,54	0,00	0,00
1353	Serrana	SP	126,54	0,00	0,00
1354	Serro	MG	1217,76	0,00	0,00
1355	Sertãozinho	SP	403,34	0,00	0,00
1356	Sítio d'Abadia	GO	1450,77	0,00	0,00
1357	Tabapuã	SP	345,38	0,00	0,00
1358	Tabatinga	SP	368,00	0,00	0,00
1359	Taciba	SP	609,52	0,00	0,00
1360	Taiacu	SP	106,64	0,00	0,00
1361	Taiúva	SP	132,45	0,00	0,00
1362	Tambaú	SP	561,41	0,00	0,00
1363	Tapiraí	MG	411,90	0,00	0,00
1364	Taquaral	SP	53,14	0,00	0,00
1365	Taquarivaí	SP	233,33	0,00	0,00
1366	Tarumã	SP	302,82	0,00	0,00
1367	Telêmaco Borba	PR	1384,59	0,00	0,00
1368	Terra Roxa	SP	219,78	0,00	0,00
1369	Tibagi	PR	2948,54	0,00	0,00
1370	Torrinha	SP	311,91	0,00	0,00
1371	Trabiju	SP	62,74	0,00	0,00

1372	Tupaciguara	MG	1828,25	0,00	0,00
1373	Ubirajara	SP	282,24	0,00	0,00
1374	Uchoa	SP	251,72	0,00	0,00
1375	União de Minas	MG	1149,34	0,00	0,00
1376	Urandi	BA	894,87	0,00	0,00
1377	Uruana	GO	522,98	0,00	0,00
1378	Valentim Gentil	SP	150,61	0,00	0,00
1379	Valparaíso de Goiás	GO	59,91	0,00	0,00
1380	Vargem Grande do Sul	SP	267,38	0,00	0,00
1381	Varzelândia	MG	803,70	0,00	0,00
1382	Ventania	PR	759,38	0,00	0,00
1383	Vera	MT	2951,03	0,00	0,00
1384	Veríssimo	MG	1028,22	0,00	0,00
1385	Vespasiano	MG	69,76	0,00	0,00
1386	Vila Nova dos Martírios	MA	1189,59	0,00	0,00
1387	Vila Rica	MT	7436,56	0,00	0,00
1388	Viradouro	SP	219,06	0,00	0,00
1389	Votuporanga	SP	420,72	0,00	0,00
1390	Total Final		2630527,87	6469,19	0,25

LISTA DAS IMAGENS LANDSAT 5 UTILIZADAS NO MONITORAMENTO DO CERRADO.

Órbita- Ponto	Data da Imagem (aammdd)	Sensor
221/062	20100705	LANDSAT5-TM
221/063	20100705	LANDSAT5-TM
221/064	20100705	LANDSAT5-TM
221/065	20100705	LANDSAT5-TM
221/066	20100705	LANDSAT5-TM
221/067	20100705	LANDSAT5-TM
221/068	20100705	LANDSAT5-TM
221/069	20100619	LANDSAT5-TM
221/070	20100619	LANDSAT5-TM
221/071	20100619	LANDSAT5-TM
221/072	20100705	LANDSAT5-TM
221/073	20100619	LANDSAT5-TM
221/074	20100619	LANDSAT5-TM
221/075	20100619	LANDSAT5-TM
221/076	20100619	LANDSAT5-TM
221/077	20100619	LANDSAT5-TM
228/068	20100620	LANDSAT5-TM
228/069	20100620	LANDSAT5-TM
228/070	20100604	LANDSAT5-TM
219/062	20100605	LANDSAT5-TM
219/063	20100621	LANDSAT5-TM
219/064	20100707	LANDSAT5-TM
219/065	20100707	LANDSAT5-TM
219/066	20100707	LANDSAT5-TM
219/067	20100605	LANDSAT5-TM
219/068	20100621	LANDSAT5-TM
219/069	20100621	LANDSAT5-TM
219/070	20100621	LANDSAT5-TM
219/071	20100621	LANDSAT5-TM
219/072	20100621	LANDSAT5-TM
219/073	20100621	LANDSAT5-TM
219/074	20100621	LANDSAT5-TM
219/075	20100824	LANDSAT5-TM
219/076	20100824	LANDSAT5-TM
226/069	20100521	LANDSAT5-TM
226/070	20100724	LANDSAT5-TM
226/071	20100622	LANDSAT5-TM
226/072	20100724	LANDSAT5-TM
226/074	20100724	LANDSAT5-TM
226/075	20100505	LANDSAT5-TM
217/071	20100420	LANDSAT5-TM
217/072	20100506	LANDSAT5-TM
217/073	20100506	LANDSAT5-TM
217/074	20100506	LANDSAT5-TM
224/067	20100726	LANDSAT5-TM

224/068	20100608	LANDSAT5-TM
224/069	20100608	LANDSAT5-TM
224/070	20100608	LANDSAT5-TM
224/071	20100608	LANDSAT5-TM
224/072	20100608	LANDSAT5-TM
224/073	20100624	LANDSAT5-TM
224/074	20100624	LANDSAT5-TM
224/075	20100624	LANDSAT5-TM
224/076	20100624	LANDSAT5-TM
222/064	20100728	LANDSAT5-TM
222/065	20100626	LANDSAT5-TM
222/066	20100728	LANDSAT5-TM
222/067	20100728	LANDSAT5-TM
222/068	20100423	LANDSAT5-TM
222/069	20100423	LANDSAT5-TM
222/070	20100509	LANDSAT5-TM
222/071	20100712	LANDSAT5-TM
222/072	20100423	LANDSAT5-TM
222/073	20100626	LANDSAT5-TM
222/074	20100626	LANDSAT5-TM
222/075	20100626	LANDSAT5-TM
222/076	20100407	LANDSAT5-TM
229/068	20100510	LANDSAT5-TM
229/069	20100627	LANDSAT5-TM
229/070	20100408	LANDSAT5-TM
220/062	20100204	LANDSAT5-TM
220/063	20100204	LANDSAT5-TM
220/064	20100612	LANDSAT5-TM
220/065	20100612	LANDSAT5-TM
220/066	20100527	LANDSAT5-TM
220/067	20100527	LANDSAT5-TM
220/068	20100612	LANDSAT5-TM
220/069	20100714	LANDSAT5-TM
220/070	20100714	LANDSAT5-TM
220/071	20100612	LANDSAT5-TM
220/072	20100409	LANDSAT5-TM
220/073	20100425	LANDSAT5-TM
220/074	20100612	LANDSAT5-TM
220/075	20100612	LANDSAT5-TM
220/076	20100831	LANDSAT5-TM
220/077	20100204	LANDSAT5-TM
227/068	20100613	LANDSAT5-TM
227/069	20100528	LANDSAT5-TM
227/070	20100613	LANDSAT5-TM
227/071	20100613	LANDSAT5-TM
227/074	20100613	LANDSAT5-TM
227/075	20100512	LANDSAT5-TM
218/067	20100614	LANDSAT5-TM
218/068	20100614	LANDSAT5-TM
218/069	20100614	LANDSAT5-TM

218/070	20100222	LANDSAT5-TM
218/071	20100817	LANDSAT5-TM
218/072	20100801	LANDSAT5-TM
218/073	20100801	LANDSAT5-TM
218/074	20100801	LANDSAT5-TM
218/075	20100801	LANDSAT5-TM
225/069	20100615	LANDSAT5-TM
225/070	20100514	LANDSAT5-TM
225/071	20100514	LANDSAT5-TM
225/072	20100615	LANDSAT5-TM
225/073	20100615	LANDSAT5-TM
225/074	20100615	LANDSAT5-TM
225/075	20100615	LANDSAT5-TM
225/076	20100412	LANDSAT5-TM
223/064	20100703	LANDSAT5-TM
223/065	20100703	LANDSAT5-TM
223/066	20100703	LANDSAT5-TM
223/067	20100617	LANDSAT5-TM
223/068	20100617	LANDSAT5-TM
223/069	20100617	LANDSAT5-TM
223/070	20100617	LANDSAT5-TM
223/071	20100617	LANDSAT5-TM
223/072	20100617	LANDSAT5-TM
223/073	20100703	LANDSAT5-TM
223/074	20100617	LANDSAT5-TM
223/075	20100617	LANDSAT5-TM



