BOLETIM DE FOCOS DE CALOR E DESMATAMENTO

Número 16 – Outubro - 2012

Governo do Estado do Pará

Simão Robison Oliveira Jatene

Governador

Helenilson Cunha Pontes

Vice-Governador / Secretário Especial De Estado De Gestão – Seges

Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará

Maria Adelina Guglioti Braglia

Presidente

Cassiano Figueiredo Ribeiro

Diretor de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural

Sérgio Castro Gomes

Diretor de Estatística, Tecnologia e Gestão da Informação

Andréa Coelho

Diretora de Pesquisas e Estudos Ambientais (em exercício)

Gracyette Silva

Diretora de Planejamento, Administração e Finanças

BOLETIM DE FOCOS DE CALOR E DESMATAMENTO

*E*xpediente

Diretora de Pesquisas e Estudos Ambientais (em exercício):
Andréa dos Santos Coelho

Elaboração Técnica:
Andréa dos Santos Coelho
Camila da Silva Pires
Maicon Silva Farias

Colaboração:
Celeste Ferreira Lourenço e Sérgio Rodrigues Fernandes

Revisão:
Anna Márcia Malcher Muniz e Fernanda Graim

Normalização:
Glauber Ribeiro

BOLETIM DE FOCOS DE CALOR E DESMATAMENTO, 2012. Belém: Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará, 2012.

Mensal

27 p. (Boletim de focos de calor e desmatamento, 14)

1. Focos de calor-queimadas. 2. Desmatamento. 3. Meio ambiente. 4. Pará (Estado). 5. Instituto de Desenvolvimento Econômico Social e Ambiental do Pará. I.Série

CDD 333.3357

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APA - Área de Proteção Ambiental

DETER - Detecção do Desmatamento em Tempo Real

ESEC - Estação Ecológica.

FE - Floresta Estadual

FLONA - Floresta Nacional

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

MODIS - *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*

PARNA - Parque Nacional

PE - Parque Estadual

RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável

REBIO - Reserva Biológica

RESEX - Reserva Extrativista

TI - Terra Indígena

UC - Unidade de Conservação

Sumário

APRESENTAÇÃO **7**

1 INFORMAÇÕES TÉCNICAS **8**

1.1 O SISTEMA DE DETECÇÃO DO DESMATAMENTO EM TEMPO REAL - DETER 8

1.2 O SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FOCOS DE CALOR - QUEIMADAS 9

2 BOLETIM - OUTUBRO DE 2012 ..... **11**

2.1 DESMATAMENTO 13

2.2 FOCOS DE CALOR 17

REFERÊNCIAS **27**

APRESENTAÇÃO

As questões ambientais têm sido de grande interesse nos círculos políticos e científicos visando diminuir o impacto e/ou prever os cenários futuros resultantes da ação antrópica nos recursos florestais do Estado. O processo de desmatamento está ligado às queimadas necessárias para o plantio de pastagens ou cultivos agrícolas, tanto em áreas de vegetação primária quanto secundária.

Os prejuízos causados são enormes e não se restringem apenas à vegetação, causando grandes danos sociais às populações local e regional.

Com o avanço da tecnologia de monitoramento por satélites, hoje é possível obter informações, em tempo consideravelmente rápido, de processos dinâmicos como o desmatamento, graças também à popularização do uso da internet. O Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real - DETER e o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - Queimada/Monitoramento de Focos, sob responsabilidade do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, monitoram diariamente o desmatamento e os focos de calor na Amazônia brasileira.

Objetivando contribuir para um melhor conhecimento da dinâmica do desmatamento e das queimadas no Estado do Pará, o Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP) passa a divulgar mensalmente em seu site o Boletim de Desmatamento e Focos de Calor utilizando os dados disponibilizados pelo INPE.

1 INFORMAÇÕES TÉCNICAS

1.1 O SISTEMA DE DETECÇÃO DO DESMATAMENTO EM TEMPO REAL - DETER[1]

O DETER é um sistema de apoio à fiscalização e controle do desmatamento da Amazônia. Com o DETER, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE divulga mensalmente um mapa de alertas, com áreas maiores que 25 ha. Esses mapas indicam áreas totalmente desmatadas (corte raso) e áreas em processo de desmatamento por degradação florestal progressiva (quando há uma alta intensidade de perturbação). Áreas de manejo florestal de baixo impacto, em geral, não são detectadas por esse sistema. Esse sistema utiliza imagens dos sensores MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*), a bordo do satélite TERRA, da NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) e WFI (*Wide Field Imager*), a bordo do satélite sino-brasileiro CBERS-2B do INPE.

O objetivo do DETER é fornecer indicadores para fiscalização produzindo um mapa digital com todas as ocorrências de desmatamento observadas. Dessa forma, permite aos órgãos responsáveis pela fiscalização (IBAMA, Secretarias de Meio Ambiente, Promotoria Pública, etc.) planejar suas ações de campo e operações de combate ao desmatamento ilegal.

Ressalta-se que o DETER é uma ferramenta concebida para dar suporte à fiscalização e não para fornecer um mapa fiel do desmatamento mensal da Amazônia. Isso é devido à resolução pouco detalhada dos satélites utilizados e à cobertura de nuvens, variável de um mês para outro. A vantagem desse sistema está na rapidez com que o DETER é capaz de detectar novos desflorestamentos, possibilitando gerar em um curto período de tempo, dados para a fiscalização.

A conversão de floresta primária até o estágio de corte raso pode levar de alguns meses até vários anos para ser concluída. Os dados do DETER podem incluir áreas cortadas em períodos anteriores ao do mês de mapeamento ou em processo de desmatamento progressivo, mas cuja detecção não fora possível devido à cobertura de nuvens.

---

[1]INPE - Coordenação-Geral de Observação da Terra - OBT, Sistema DETER - Detecção de Desmatamento em Tempo Real - Metodologia.

Ao analisar o dado de um determinado mês, é necessário considerar a área de cobertura de nuvens. Assim, são disponibilizadas informações de cobertura de nuvens de todas as imagens utilizadas para a avaliação.

Assim, as informações do DETER devem ser usadas apenas como um indicador de tendência do desmatamento anual.

Para obter mais informações sobre a metodologia consulte: http://www.obt.inpe.br/deter/metodologia_v2.pdf

1.2 O SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FOCOS DE CALOR - QUEIMADAS[2]

O monitoramento dos focos de calor é realizado diariamente pelo INPE para detectar focos de queima de vegetação. Para tanto, o INPE utiliza imagens de diversos satélites (ex. imagens MODIS dos satélites polares, NASA TERRA e AQUA, as imagens dos satélites geoestacionários GOES-12 e MSG-2, imagens AVHRR - *Advanced Very High Resolution Radiometer* - e dos satélites polares NOAA-15, NOAA-16, NOAA-17, NOAA-18 e NOAA-19).

Desde 22 de setembro de 2011, o INPE utiliza o satélite AQUA (sensor MODIS) como "satélite de referência". Os dados diários de focos detectados pelo "satélite de referência" são usados para compor a série temporal ao longo dos anos, e assim permitir a análise de tendências de focos em uma região em determinado período. Anteriormente eram utilizadas imagens do satélite NOAA-15 e NOAA-12 como "satélite de referência". Mas de maneira geral, o número de focos nas imagens AQUA é maior que aquele nas imagens NOAA-15.

Esta alteração para o AQUA decorreu de limitações e degradação na qualidade das imagens do NOAA-15, que apresentam muito ruído devido a restrições em sua antena transmissora, impedindo o monitoramento das regiões norte e noroeste do País.

Em termos de impacto nos dados de focos, com o AQUA o norte do Amazonas e do Pará, Roraima e Acre passam a ter cobertura regular e, portanto, mais adequada nas comparações temporais.

[2] INPE - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - Queimadas. Perguntas freqüentes e A mudança do satélite de referencia. Disponível em: http://www.inpe.br/queimadas/faq.php.

Mesmo indicando uma fração do número real de focos de queimadas e incêndios florestais, por usarem o mesmo método e o mesmo horário de imageamento ao longo dos anos, os resultados do "satélite de referência" permitem analisar as tendências espaciais e temporais dos focos.

O sistema do INPE detecta a existência de fogo na vegetação, sem avaliar o tamanho da área queimada ou o tipo de vegetação afetada.

Os dados de focos de calor são divulgados diariamente pelo INPE, através da internet, cerca de três horas após sua geração.

Para análise temporal e a periodicidade dos dados, enfatiza-se que os dados de focos de calor divulgados neste boletim referem-se ao “satélite de referência”.

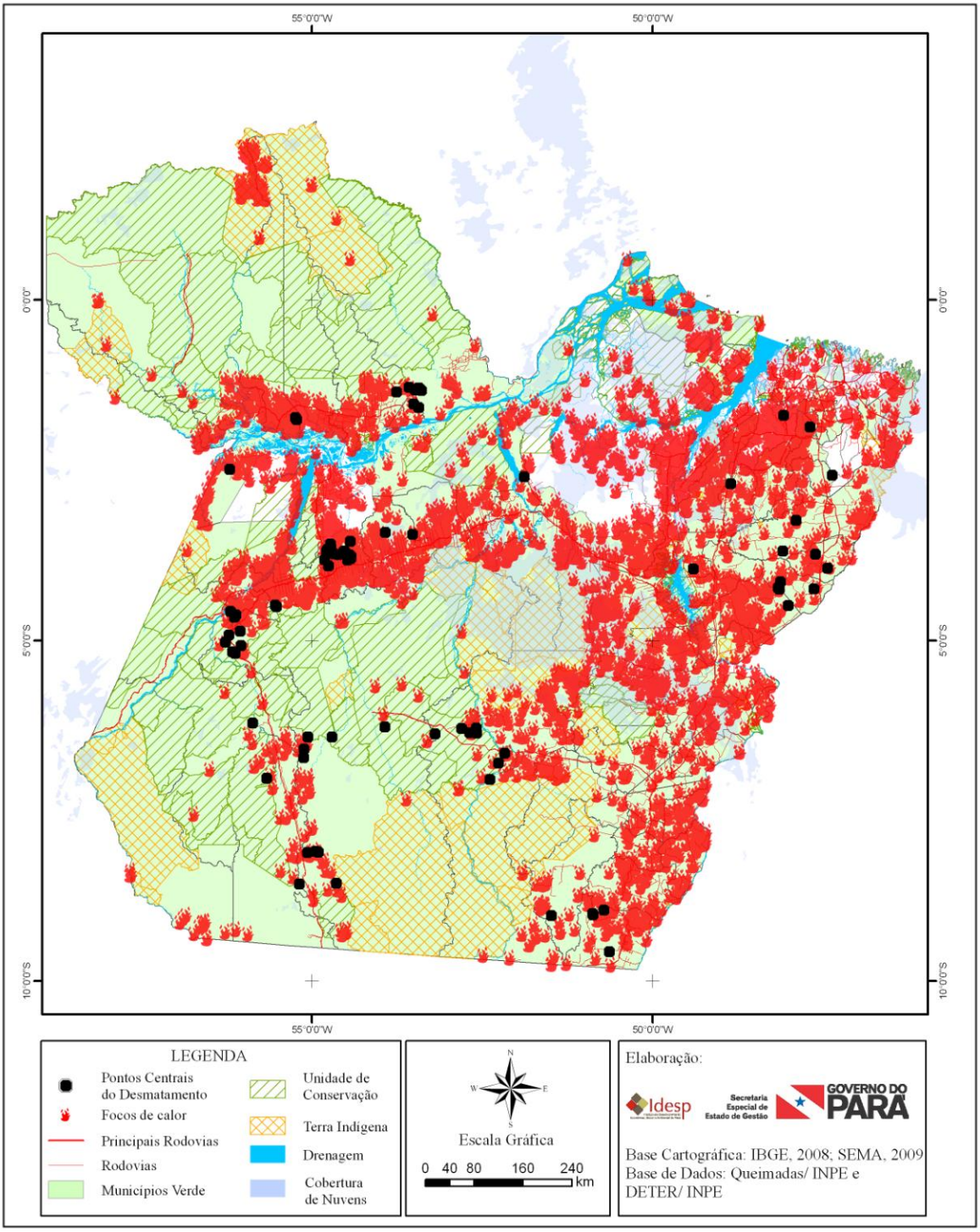
Para obter mais informações sobre a metodologia consulte: http://sigma.cptec.inpe.br/queimadas/

2 BOLETIM - OUTUBRO DE 2012

No Estado do Pará, no mês de outubro de 2012, foi detectado que o desmatamento[3] atingiu uma área equivalente a 57,94 km². Em relação aos focos[4] de calor registrou-se 3.714 focos no mesmo mês. A Figura 1 ilustra a localização dos pontos centrais de desmatamento e focos de calor.

[3] Fonte: DETER/INPE.
[4] Fonte: Queimada/INPE - satélite de referência AQUA-Tarde.

Figura 1. Mapa de localização do desmatamento e focos de calor em outubro de 2012.



Fonte: Queimadas /DETER /INPE
Elaboração: IDESP.

2.1 DESMATAMENTO

Do total de desmatamento registrado no Estado do Pará, em outubro de 2012, verificou-se que o município de Altamira apresentou maior área (14,23 km²), seguido por Placas (9,68 km²). Enquanto que a menor área desmatada foi detectada no município de Tailândia, com 0,28 km², conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição do desmatamento por município no Estado do Pará - Outubro de 2012.

Município	Área (km²)	Município	Área (km²)
Altamira	14,23	Breu Branco	0,98
Placas	9,68	Uruará	0,98
Trairão	3,80	Monte Alegre	0,94
São Félix do Xingu	3,62	Senador José Porfírio	0,79
Dom Eliseu	2,86	Novo Progresso	0,79
Santana do Araguaia	2,84	Bujaru	0,78
Rondon do Pará	2,78	Santa Maria das Barreiras	0,77
Almeirim	2,27	Óbidos	0,61
Itaituba	1,83	Juruti	0,53
Rurópolis	1,50	São Domingos do Capim	0,50
Prainha	1,39	Cumaru do Norte	0,39
Ulianópolis	1,29	Ipixuna do Pará	0,33
Paragominas	1,19	Tailândia	0,28
Total geral			**57,94**

Fonte: DETER/INPE.
Elaboração: IDESP.

Com relação ao desmatamento identificado no referido período, verificou-se que 25,23% do total localizou-se em unidades de conservação, correspondendo a uma área de 14,62 km².

O território mais afetado foi a APA Trinfo do Xingu, com 3,24 km² de desmatamento, em seguida o Buffer Interno da Flona de Itaituba, com 2,19 km². O menor desmatamento foi observado no Buffer interno Flona de Itaituba 2, em Itaituba, com 0,29 km² desmatados (Tabela 2). É importante destacar que no mês se outubro não foram identificadas áreas desmatadas em Terras Indigénas. Ressalta-se que mesmo estando legalmente protegidas, as unidades de conservação continuam ameaçadas pelo desmatamento.

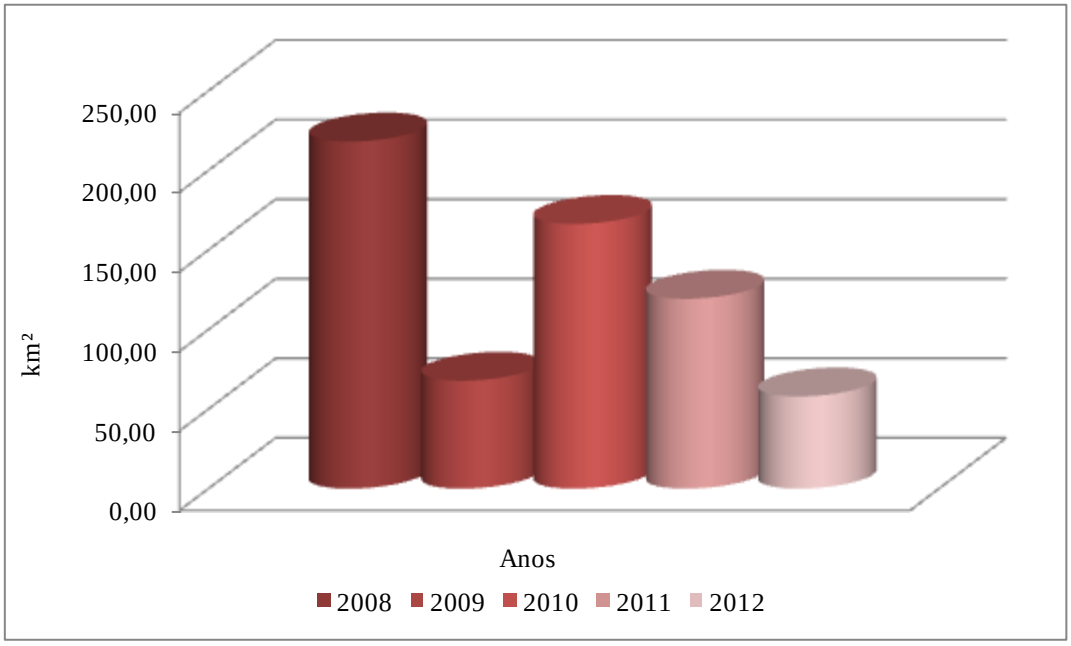
Tabela 2 - Distribuição do desmatamento em áreas protegidas, por município, do Estado do Pará, em outubro de 2012.

Município	UC	Área (km²)
São Félix do Xingu	A.P.A. Triunfo do Xingu	3,24
Altamira	Flona de Altamira	1,07
	Buffer interno Flona de Altamira	0,83
	Esec da Terra do Meio	0,44
Itaituba	Buffer externo Parna da Amazônia	0,74
	APA do Tapajós	0,41
	Buffer externo Flona de Itaituba 2	0,40
	Buffer interno Flona de Itaituba 2	0,29
Novo Progresso	Flona do Jamaxim	0,44
	Buffer externo Flona do Jamaxim	0,34
Placas	Buffer interno Flona do Tapajós	1,60
	Buffer externo Flona do Tapajós	0,68
Rurópolis	Buffer interno Flona do Tapajós	0,66
	Buffer externo Flona do Trairão	0,44
	Buffer interno Flona do Trairão	0,40
Trairão	Buffer interno Flona de Itaituba 2	2,19
	Buffer externo Flona de Itaituba 2	0,44
Total Geral		**14,62**

Fonte: DETER/INPE/ Elaboração: IDESP

Ao comparar o desmatamento do mês de outubro de 2012, com anos anteriores, verifica-se que no presente ano, foi registrada a menor área desmatada no estado. Destaca-se o ano de 2008 quando foi registrado o maior desmatamento entre os anos avaliados, correspondendo a 218,18 km² (Gráfico 1).

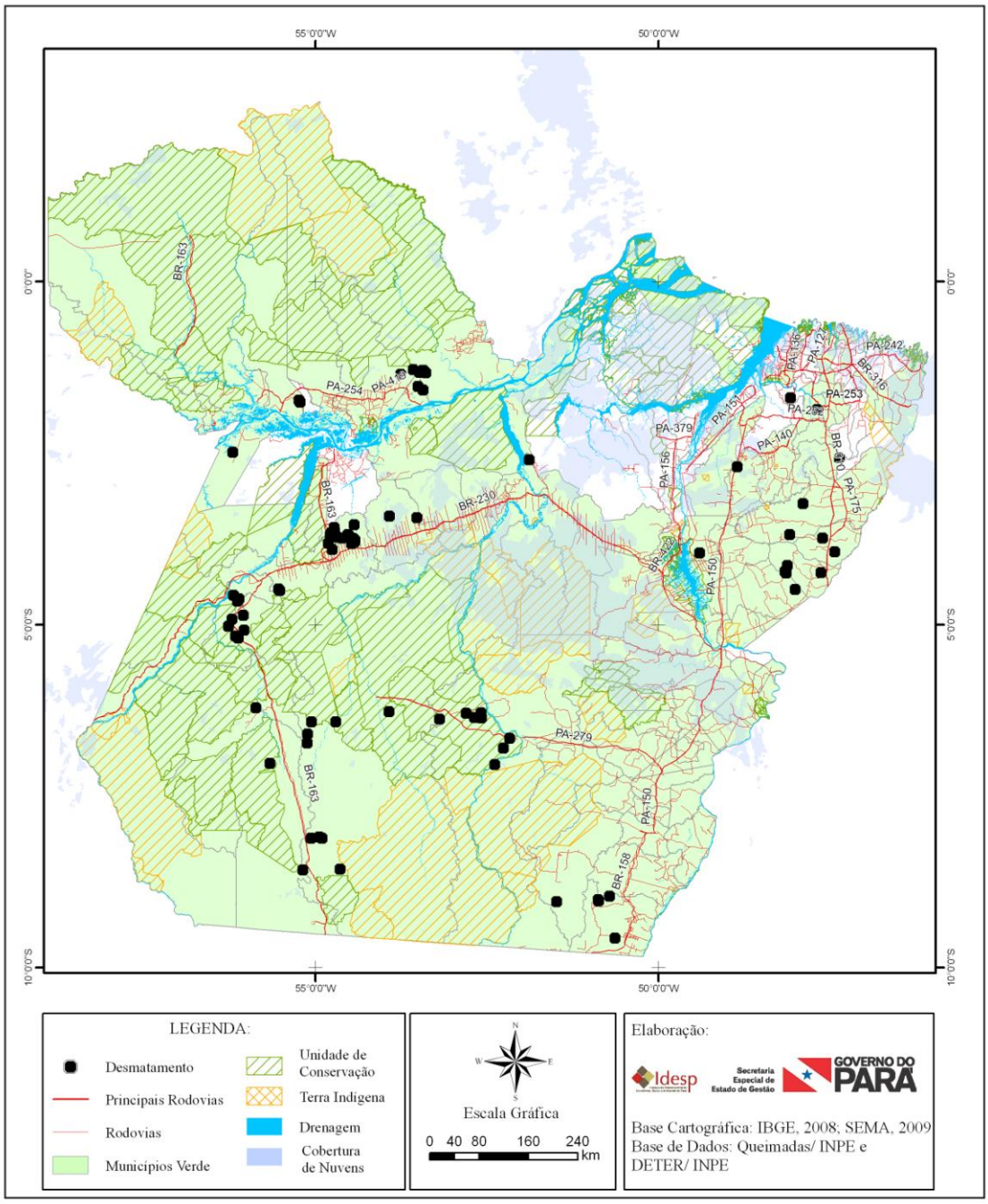
Gráfico 1 - Comparativo do desmatamento no mês de outubro, de 2008 a 2012.



Fonte: DETER/INPE.
Elaboração: IDESP.

Na Figura 2, verifica-se que, de modo geral, o desmatamento ocorreu nas proximidades e no interior de unidades de conservação, com maior concentração ao longo da Rodovia BR-163 (Rodovia Santarém-Cuiabá) e Rodovia BR-230 (Rodovia Transamazônica).

Figura 2. Mapa de localização do desmatamento no Estado do Pará, em outubro de 2012.



Fonte: Desmatamento DETER/INPE
Elaboração: IDESP

2.2 FOCOS DE CALOR

Os dados informaram a ocorrência de 3.714 focos de calor durante o mês de outubro de 2012, distribuídos em 124 municípios do Estado do Pará. Foi verificada maior incidência destes focos no município de Óbidos (157 focos), seguido por São Félix do Xingu (154), conforme Tabela 3. Constatou-se que 36,29% dos municípios registraram entre 1 e 10 focos de calor. Destaca-se a redução dos focos de calor no município de Altamira, que no mês de setembro apresentou 708, enquanto que em outubro foram detectados 95 . (Tabela 3)

Tabela 3 - Distribuição dos focos de calor nos municípios do Estado do Pará, em outubro de 2012.

Município	Nº de focos	Município	Nº de focos	Município	Nº de focos
Óbidos	157	Cachoeira do Arari	25	Melgaço	9
São Félix do Xingu	154	Muaná	25	Parauapebas	9
Placas	138	Chaves	24	São João do Araguaia	8
Aveiro	120	Tailândia	23	Bagre	8
Uruará	113	Rio Maria	23	Gurupá	8
Rondon do Pará	107	Aurora do Pará	23	Piçarra	8
Oriximiná	106	Breu Branco	22	Barcarena	7
Moju	105	Senador José Porfírio	22	Canaã dos Carajás	6
Santarém	104	Prainha	22	Faro	6
Portel	100	Redenção	21	Augusto Corrêa	6
Novo Repartimento	95	Curralinho	20	Bonito	6
Altamira	95	Cachoeira do Piriá	20	São Domingos do Araguaia	6
Monte Alegre	92	Água Azul do Norte	20	Capitão Poço	5
Pacajá	90	Jacareacanga	19	Soure	5
Santana do Araguaia	77	Tucumã	19	Salvaterra	5
Marabá	76	Curuá	18	Castanhal	4
Rurópolis	74	Trairão	18	Bannach	4
Itaituba	70	Breves	18	Santa Luzia do Pará	4
Santa Maria das Barreiras	66	Concórdia do Pará	16	Limoeiro do Ajuru	4
Paragominas	62	Bom Jesus do Tocantins	15	Bragança	4
Medicilândia	61	Santa Cruz do Arari	15	Curionópolis	4
Acará	60	Eldorado dos Carajás	15	Irituia	4
Conceição do	59	Bujaru	15	Santa Isabel do Pará	3

Araguaia					
Alenquer	55	Nova Ipixuna	15	Ourilândia do Norte	3
Itupiranga	49	Xinguara	14	Garrafão do Norte	3
Goianésia do Pará	47	Abel Figueiredo	14	Santo Antônio do Tauá	2
Juruti	47	Jacundá	13	Santa Maria do Pará	2
Anapu	45	Abaetetuba	13	Marapanim	2
Cametá	43	Mocajuba	13	Colares	2
Floresta do Araguaia	40	Terra Santa	12	Sapucaia	2
Brasil Novo	37	Dom Eliseu	12	Maracanã	2
Tucuruí	36	Pau D'Arco	12	São Sebastião da Boa Vista	2
Tomé-Açu	35	Belterra	11	Inhangapi	2
Baião	33	Nova Esperança do Piriá	11	Terra Alta	1
São Domingos do Capim	31	Viseu	11	São João de Pirabas	1
Cumaru do Norte	31	Igarapé-Miri	11	Tracuateua	1
Novo Progresso	31	Brejo Grande do Araguaia	11	Curuçá	1
Oeiras do Pará	29	Palestina do Pará	10	São Caetano de Odivelas	1
Almeirim	27	São Geraldo do Araguaia	9	Igarapé-Açu	1
Ipixuna do Pará	27	Vitória do Xingu	9	Anajás	1
Porto de Moz	26	São Miguel do Guamá	9		
Ulianópolis	25	Ponta de Pedras	9		
Total Geral					**3.714**

Fonte: Queimadas/INPE.
Elaboração: IDESP.

Nas Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas (TI) e Áreas Especiais, foram detectados 824 focos de calor, o que corresponde a aproximadamente 22,19% do total do Estado do Pará. A maior concentração ocorreu na T.I. Tucumanaque, onde foram registrados 51 focos.

A segunda maior ocorrência (47 focos) foi observada na Área Especial ERM Brasil LTDA no município de Marabá. Em mais da metade das unidades de conservação foram registrados de 1 a 8 focos de calor (Tabela 4).

Em relação ao município com o maior registro em áreas protegidas, destaca-se Oriximiná com 73 focos, distribuídos em Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Seguido pelo município de Marabá com 56 focos .

Tabela 4 - Distribuição dos focos de calor em UC, TI e áreas especiais nos municípios do Estado do Pará, em outubro de 2012.

Município	UC, TI e Áreas especiais	Nº de focos
Oriximiná	T.I. Tumucumaque	51
	Buffer interno Flona de Saracá-Taquera	6
	Buffer interno Rebio do Rio Trombetas	4
	T.I. Trombetas/Mapuera	4
	Buffer externo Flona de Saracá-Taquera	3
	T.I. Nhamundá-Mapuera	2
	Buffer externo Rebio do Rio Trombetas	1
	Rebio do Rio Trombetas	1
	Flona de Saracá-Taquera	1
Oriximiná Total		**73**
Marabá	AEM ERM Brasil Ltda	47
	Buffer externo Rebio do Tapirapé	7
	Flona do Itacaiunas	1
	Buffer interno Flona do Itacaiunas	1
Marabá Total		**56**
Aveiro	Buffer externo Flona do Tapajós	9
	Buffer interno Parna da Amazônia	8
	Buffer interno Flona do Tapajós	7
	Buffer interno Resex Tapajós-Arapiuns	6
	Buffer externo Resex Tapajós-Arapiuns	5
	Parna da Amazônia	4
	Flona do Tapajós	3
	Buffer externo Parna da Amazônia	2
	T.I. Andirá-Marau	1
Aveiro Total		**45**
Altamira	T.I. Cachoeira Seca do Iriri	14
	Buffer interno Rebio Nascentes da Serra do Cachimbo	9
	Buffer externo Rebio Nascentes da Serra do Cachimbo	5
	Resex Rio Iriri	3
	Buffer externo Flona de Altamira	3
	Buffer interno Esec da Terra do Meio	2
	Buffer interno Resex Rio Iriri	2
	Esec da Terra do Meio	2
	Buffer externo Parna da Serra do Pardo	1
	Rebio Nascentes da Serra do Cachimbo	1
	Resex Rio Xingu	1
	T.I. Menkragnoti	1
	Buffer interno Resex Rio Xingu	1
Altamira Total		**45**
São Félix do Xingu	APA Triunfo do Xingu	22

	Buffer externo Parna da Serra do Pardo	4
	Buffer externo Flona do Itacaiunas	4
	Buffer interno Flona do Tapirape-aquiri	4
	T.I. Apyterewa	4
	Buffer externo Flona do Tapirape-aquiri	2
	Buffer interno Rebio do Tapirapé	1
	Buffer externo Rebio do Tapirapé	1
São Félix do Xingu Total		**42**
Óbidos	T.I. Tumucumaque	37
Óbidos Total		**37**
Itaituba	Buffer externo Flona de Itaituba 2	6
	Buffer interno Flona de Itaituba 2	6
	Buffer externo Parna da Amazônia	5
	Parna do Jamanxim	4
	Buffer externo Flona do Trairão	3
	Buffer interno Parna da Amazônia	2
	Flona de Itaituba 2	1
	Buffer interno Flona do Jamaxim	1
	Buffer externo APA do Tapajós	1
	Parna do Rio Novo	1
	Buffer interno APA do Tapajós	1
Itaituba Total		**31**
Monte Alegre	Buffer externo Flona de Mulata	16
	Buffer interno Flona de Mulata	5
	APA Paytuna	3
	Flona de Mulata	2
	FES do Paru	2
Monte Alegre Total		**28**
Cachoeira do Arari	APA Arquipélago do Marajó	25
Cachoeira do Arari Total		**25**
Muaná	APA Arquipélago do Marajó	25
Muaná Total		**25**
Chaves	APA Arquipélago do Marajó	24
Chaves Total		**24**
Curralinho	APA Arquipélago do Marajó	14
	Resex Terra Grande Pracuúba	5
	Buffer externo Resex Terra Grande Pracuúba	1
Curralinho Total		**20**
Oeiras do Pará	Buffer interno Resex Arióca Pruanã	12
	Buffer externo Resex Arióca Pruanã	4
	AEM Fazenda Jutaituba	2
	Buffer interno Resex Ipaú-Anilzinho	1
	Resex Arióca Pruanã	1
Oeiras do Pará Total		**20**
Santarém	Resex Tapajós-Arapiuns	12

	Buffer interno Resex Tapajós-Arapiuns	6
	Buffer externo Flona do Tapajós	1
	Buffer externo Resex Tapajós-Arapiuns	1
Santarém Total		**20**
Novo Progresso	Flona do Jamaxim	9
	Buffer interno Flona do Jamaxim	7
	Buffer externo Flona do Jamaxim	2
Novo Progresso Total		**18**
Rurópolis	Buffer externo Flona do Tapajós	12
	Buffer interno Flona do Tapajós	3
	Buffer externo Flona do Trairão	3
Rurópolis Total		**18**
Breves	APA Arquipélago do Marajó	7
	Buffer interno Resex Mapuá	5
	Resex Mapuá	4
	Buffer externo Resex Terra Grande Pracuúba	2
Breves Total		**18**
Porto de Moz	Resex Verde para Sempre	13
	Buffer externo Resex Verde para Sempre	3
	Buffer interno Resex Verde para Sempre	1
Porto de Moz Total		**17**
Portel	AEM Fazenda Jutaituba	13
	Buffer externo Flona de Caxiuanã	2
Portel Total		**15**
Santa Cruz do Arari	APA Arquipélago do Marajó	15
Santa Cruz do Arari Total		**15**
Trairão	Buffer externo Flona do Trairão	6
	Buffer externo Flona de Itaituba 2	3
	Buffer interno Flona de Itaituba 2	3
	Flona de Itaituba 2	1
Trairão Total		**13**
Baião	Buffer externo Resex Ipaú-Anilzinho	5
	Buffer interno Resex Ipaú-Anilzinho	5
	Resex Ipaú-Anilzinho	3
Baião Total		**13**
Placas	Buffer externo Flona do Tapajós	5
	T.I. Cachoeira Seca do Iriri	3
	Buffer interno Flona do Tapajós	3
	Buffer externo Resex Riozinho do Anfrisio	1
Placas Total		**12**
Nova Esperança do Piriá	T.I. Alto Rio Guamá	11
Nova Esperança do Piriá Total		**11**
Tucuruí	APA do Lago de Tucuruí	8
	RDS do Alcobaça	2

Tucuruí Total		**10**
Água Azul do Norte	AEM ERM Brasil Ltda	10
Água Azul do Norte Total		**10**
Ponta de Pedras	APA Arquipélago do Marajó	9
Ponta de Pedras Total		**9**
Uruará	T.I. Cachoeira Seca do Iriri	9
Uruará Total		**9**
Belterra	Buffer externo Flona do Tapajós	4
	Buffer interno Flona do Tapajós	3
	Flona do Tapajós	2
Belterra Total		**9**
Novo Repartimento	APA do Lago de Tucuruí	7
	T.I. Parakanã	1
	RDS do Pucuruí-Ararão	1
Novo Repartimento Total		**9**
Jacareacanga	T.I. Kayabi	7
	T.I. Mundurucu	1
Jacareacanga Total		**8**
Nova Ipixuna	APA do Lago de Tucuruí	7
Nova Ipixuna Total		**7**
Terra Santa	Flona de Saracá-Taquera	3
	Buffer externo Flona de Saracá-Taquera	3
	Buffer interno Flona de Saracá-Taquera	1
Terra Santa Total		**7**
Paragominas	Buffer externo Rebio do Gurupi	6
	Buffer interno Rebio do Gurupi	1
Paragominas Total		**7**
Canaã dos Carajás	AEM ERM Brasil Ltda	6
	Buffer externo Flona de Carajás	1
Canaã dos Carajás Total		**7**
Parauapebas	AEM ERM Brasil Ltda	4
	Buffer interno Flona de Carajás	3
Parauapebas Total		**7**
Brasil Novo	Buffer externo Resex Verde para Sempre	6
Brasil Novo Total		**6**
Xinguara	AEM ERM Brasil Ltda	6
Xinguara Total		**6**
Soure	APA Arquipélago do Marajó	3
	Resex Marinha de Soure	1
	Buffer interno Resex Marinha de Soure	1
Soure Total		**5**
Gurupá	Buffer interno Flona de Caxiuanã	2
	Buffer externo Flona de Caxiuanã	1
	RDS Itatupã-Baquiá	1
	Buffer interno Resex Gurupá-Melgaço	1

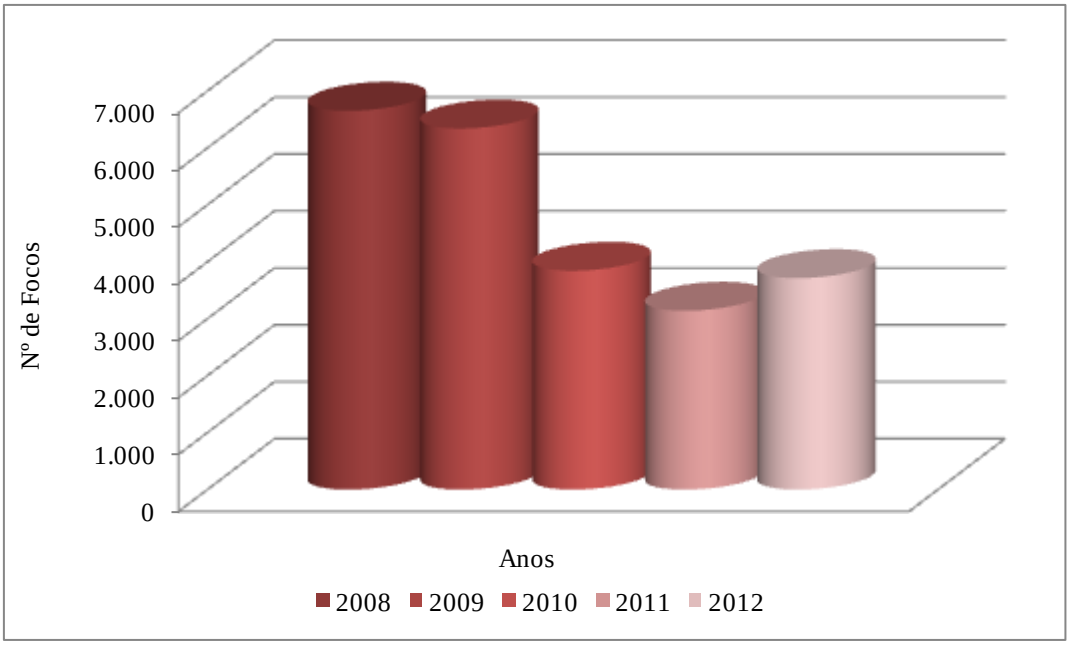
Gurupá Total		**5**
Ipixuna do Pará	T.I. Sarauá	5
Ipixuna do Pará Total		**5**
Eldorado dos Carajás	AEM ERM Brasil Ltda	5
Eldorado dos Carajás Total		**5**
Almeirim	T.I. Tumucumaque	3
	Buffer externo Esec do Jari	1
	T.I. Rio Paru d'Este	1
Almeirim Total		**5**
Salvaterra	APA Arquipélago do Marajó	5
Salvaterra Total		**5**
Melgaço	Buffer interno Resex Gurupá-Melgaço	4
	Resex Gurupá-Melgaço	1
Melgaço Total		**5**
Curionópolis	AEM ERM Brasil Ltda	4
Curionópolis Total		**4**
Santa Luzia do Pará	T.I. Alto Rio Guamá	3
Santa Luzia do Pará Total		**3**
Viseu	Buffer interno Resex Marinha de Gurupi-Piriá	2
Viseu Total		**2**
Goianésia do Pará	APA do Lago de Tucuruí	2
Goianésia do Pará Total		**2**
Prainha	Resex Renascer	1
	Resex Verde para Sempre	1
Prainha Total		**2**
Bagre	Buffer externo Resex Arióca Pruanã	2
Bagre Total		**2**
Ourilândia do Norte	T.I. Kayapó	2
Ourilândia do Norte Total		**2**
Faro	Buffer interno Flona de Saracá-Taquera	1
	T.I. Nhamundá-Mapuera	1
Faro Total		**2**
Augusto Corrêa	Buffer externo Resex Marinha de Araí-Peroba	2
Augusto Corrêa Total		**2**
São Sebastião da Boa Vista	APA Arquipélago do Marajó	1
	Buffer externo Resex Terra Grande Pracuúba	1
São Sebastião da Boa Vista Total		**2**
Maracanã	Buffer interno Resex Maracanã	2
Maracanã Total		**2**
Itupiranga	T.I. Parakanã	1
Itupiranga Total		**1**
Pau D'Arco	T.I. Las Casas	1
Pau D'Arco Total		**1**
Senador José Porfírio	T.I. Arara da Volta Grande do Xingu	1

Senador José Porfírio Total		**1**
São Geraldo do Araguaia	PES Serra dos Martírios/Andorinhas	1
São Geraldo do Araguaia Total		**1**
Tracuateua	Buffer interno Resex Marinha de Tracuateua	1
Tracuateua Total		**1**
Bragança	Buffer interno Resex Marinha de Tracuateua	1
Bragança Total		**1**
Tucumã	T.I. Kayapó	1
Tucumã Total		**1**
Sapucaia	AEM ERM Brasil Ltda	1
Sapucaia Total		**1**
Anajás	APA Arquipélago do Marajó	1
Anajás Total		**1**
Pacajá	AEM Fazenda Jutaituba	1
Pacajá Total		**1**
Anapu	T.I. Trincheira/Bacajá	1
Anapu Total		**1**
Curuçá	Buffer interno Resex de São João da Ponta	1
Curuçá Total		**1**
Total geral		**824**

Fonte: Queimadas/INPE.
Elaboração: IDESP.

Ao comparar-se o total de focos de calor do mês de outubro, com o mesmo período do ano anterior, verifica-se um acréscimo de 18,24%, passando de 3.141 para 3.714 focos.

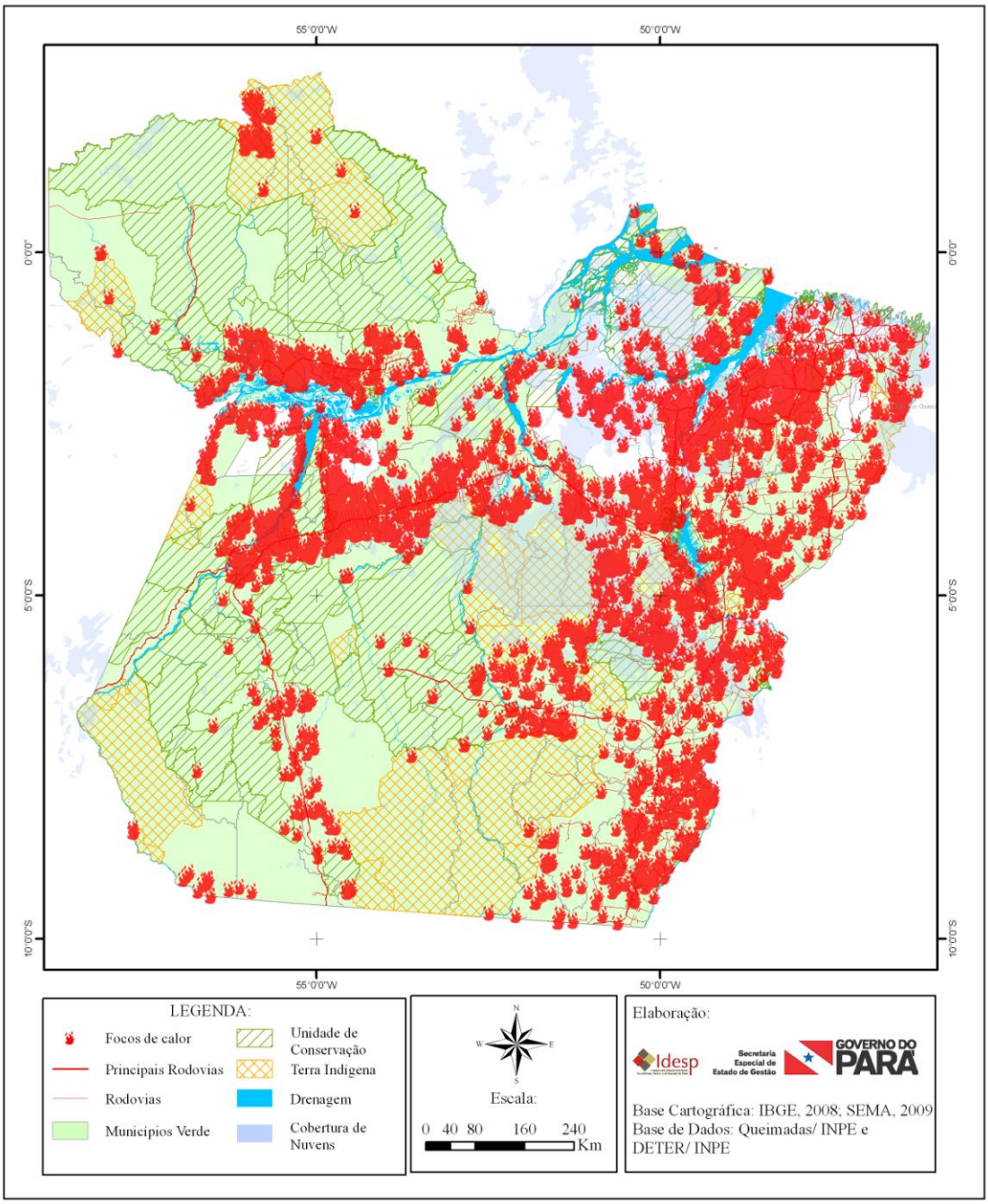
Gráfico 2 - Comparativo do total de focos de calor no o mês de outubro, de 2008 a 2012, no Estado do Pará.



Fonte: Queimadas/INPE.
Elaboração: IDESP.

A Figura 3 mostra a localização dos focos de calor ocorridos no mês de outubro de 2012. É possível verificar que eles foram distribuídos em quase todo o território paraense, com maior concentração na Região da Rodovia Transamazônica, nordeste e sudeste do Estado.

Figura 3. Mapa de localização dos focos de calor no Estado do Pará em outubro de 2012



Fonte: Queimadas/INPE
Elaboração: IDESP

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. Ministério do meio ambiente. **Monitoramento de queimadas e incêndios**, dez. 2010. Disponível em <http://www.inpe.br/queimadas/> Acesso em: 09 de outubro. 2012.

_____. **Monitoramento de queimadas e incêndios**, Nov.. 2012. Disponível em <http://www.inpe.br/queimadas/> Acesso em: 09 de outubro. 2012.

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. **Sistema Deter**: detecção de desmatamento em tempo real, dez. 2010. Disponível em <http://www.inpe.br/deter/> Acesso em: 09 de outubro 2012.

_____. **Sistema Deter**: detecção de desmatamento em tempo real, nov. 2012. Disponível em <http://www.inpe.br/deter/> Acesso em: 09 de outubro 2012.