

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL UHE TELES PIRES

P.45 – Programa de Monitoramento de Terras Indígenas

Relatório Semestral – Fase de Operação Janeiro a Junho/2016

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA			
INTEGRANTES	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA	ASSINATURA
Otávio A. B. Nasser	-	6519703	
Eng. Ambiental Leonardo J. B. Nasser	00164008-D	6277986	
Eng. Ambiental Kaio J. L. Oliveira	00149096-D	6519948	

Junho – 2016

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	8
2. ATIVIDADES REALIZADAS – JANEIRO A JUNHO/2016	9
2.1. Monitoramento Remoto do Potencial Crescimento do Uso Agropecuário no Entorno ou Interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados	9
2.2. Elaboração das Notas Técnicas.....	10
2.3. Consultas aos Órgãos Ambientais Responsáveis – Federal e Estaduais	11
2.4. Consultas com os Proprietários Atingidos Pela Área do Reservatório da UHE Teles Pires	11
3. RESULTADOS	12
3.1. Monitoramento Remoto da Área do Entorno e Interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados.....	12
3.1.1. Análise Evolutiva.....	17
3.2. Consulta aos órgãos ambientais.....	19
3.2.1. Órgão federal - IBAMA.....	19
3.2.1.1. Embargos	19
3.2.1.1.1. Área de Estudo	19
3.2.1.1.2. Municípios	20
3.2.1.2. Autuações Ambientais	20
3.2.2. Estaduais.....	20
3.2.2.1. Embargos e Autuações Ambientais	20
3.2.2.2. Cadastro Ambiental Rural – CAR	21
3.2.3. INTERMAT.....	21
3.3. Consultas com os proprietários atingidos pela área do reservatório da UHE Teles Pires .	21
4. DEMONSTRAÇÃO DE CONFORMIDADE.....	22
5. APRESENTAÇÃO DE JUSTIFICATIVAS E DESVIOS.....	22
5.1. Shapefile 05_Focos_Principais_Desmate - Base de dados da CHTP - 2015.....	23
5.2. Análise da Tabela 6 – Relatório Final - Base de Dados da CHTP-2015 e atualização da área de desmatamento anual de 2015.....	24
6. ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO.....	25

6.1.	Prosseguimento do processo de avaliação do raio potencial de migração das propriedades afetadas com a inundação	26
6.2.	Prosseguimento do monitoramento remoto do potencial crescimento do uso agropecuário no entorno e/ou interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados	26
6.3.	Monitoramento ativo dos limites das áreas antropizadas no entorno e/ou interior da Terra Indígena Kayabi	27
6.4.	Prosseguimento à consulta aos órgãos ambientais responsáveis – Estaduais e Federal	28
7.	ANEXOS	29

ANEXOS

ANEXO I – MAPA DE FOCOS DE DESMATAMENTO E ATIVIDADES ANTRÓPICAS - 2016

ANEXO II – NOTAS TÉCNICAS - 2016

ANEXO III – MAPA DE EVOLUÇÃO DO DESMATAMENTO - 2016

ANEXO IV – MAPA DE EVOLUÇÃO DE ÁREAS EMBARGADAS – IBAMA – 2016

ANEXO V – RELAÇÃO DE EMBARGOS – IBAMA – 2016 – ÁREA DE ESTUDO

ANEXO VI – RELAÇÃO DE EMBARGOS – IBAMA – 2016 – MUNICÍPIOS

ANEXO VII – RELAÇÃO DE AUTUAÇÕES AMBIENTAIS – IBAMA – 2016

ANEXO VIII – CONSULTAS REALIZADAS – SEMA/MT E SEMA/PA

ANEXO IX – IMAGEM DE CAR´S REALIZADOS NAS TERRAS INDÍGENAS – SICAR/MT E SICAR/PA

ANEXO X – CONSULTA REALIZADA – INTERMAT

ANEXO XI – CONSULTAS REALIZADAS AOS PROPRIETÁRIOS ATINGIDOS PELA IMPLANTAÇÃO DA UHE TELES PIRES

ANEXO XII – MAPA DE ATUALIZAÇÃO DE ÁREAS DE DESMATAMENTO - 2015

ANEXO XIII – CRONOGRAMA DE PROXIMAS ATIVIDADES

LISTA DE SIGLAS

- All - Área de Influência Indireta
- CAR - Cadastro Ambiental Rural
- CDSR - Centro de Dados de Sensoriamento Remoto
- CHTP - Companhia Hidrelétrica Teles Pires
- DGI - Divisão de Geração de Imagens
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- INTERMAT - Instituto de Terras do Estado de Mato Grosso
- PBAI - Plano Básico Ambiental indígena
- PRODES - Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite
- SEMA/MT - Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso
- SEMA/PA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará
- SICAR - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
- TI - Terra Indígena
- UHE - Usina Hidrelétrica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da área de estudo	9
Figura 2: Combinações de bandas – Landsat-8.....	10
Figura 3. Evolução de Desmatamento Anual	18
Figura 4. Evolução do Desmatamento Acumulado	19
Figura 5: Adequação das áreas de desmatamento do ano de 2015.....	24
Figura 6: Demonstração da correção das estatísticas dos quadros de áreas de desmatamento	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação de imagens adquiridas	10
Tabela 2: Listagem de intervenções antrópicas identificadas	12
Tabela 4: Quadro de Áreas de desmatamento acumulado	17
Tabela 3: Quadro de Áreas de desmatamento anual	17
Tabela 5: CAR´s identificados - SEMA/MT e SEMA/PA	21
Tabela 6: Relação de áreas identificadas	23

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Monitoramento de Terras Indígenas é parte integrante do Projeto Básico Ambiental do Componente Indígena – PBA-I da UHE Teles Pires, e visa acompanhar as ocorrências de ocupação antrópica no entorno sul das terras indígenas: TI Kayabi e TI Apiaká do Pontal e Isolados, com objetivo de contribuir para a identificação de pressões decorrentes de usos econômicos existentes, principalmente agropecuários, subsidiando a verificação de possíveis desmatamentos ilegais junto aos órgãos competentes e as tendências históricas de evolução das áreas alvos de intervenções antrópicas.

O Programa é desenvolvido na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento UHE Teles Pires, por meio de monitoramento remoto com imagens disponibilizadas gratuitamente pelas plataformas PRODES e/ou catálogo de imagens do INPE. Em complemento, são realizadas buscas rotineiras de intervenções ambientais não autorizadas junto aos órgãos ambientais responsáveis e consultas com proprietários atingidos diretamente pela implantação da UHE Teles Pires, além do monitoramento ativo, através de sobrevoo, para confirmação dos dados levantados remotamente e identificação de possíveis novos focos de desmatamento.

As pressões sofridas nas áreas de TI podem originar-se principalmente por três fatores:

- Demanda de áreas para uso agropecuário por parte dos proprietários e/ou posseiros que perderam áreas economicamente produtivas pela formação do reservatório da UHE Teles Pires;
- População migrante atraída por empregos diretos e indiretos durante a construção da UHE e que optaram por permanecer na região, inclusive adquirindo terras;
- Migração difusa de população que busca novas oportunidades econômicas na região, sem relação causal com o empreendimento.

A área monitorada (Figura 1) abrange parcialmente os municípios de Apiacás, Cotriguaçu, Nova Bandeirantes e Paranaíta no estado do Mato Grosso e Jacareacanga no estado do Pará.

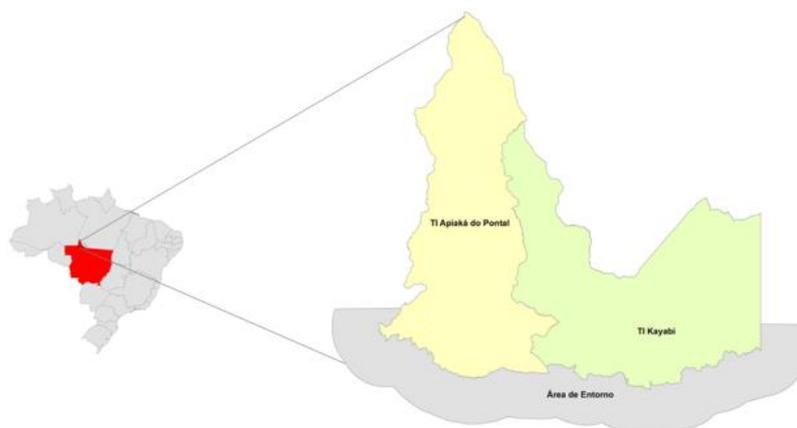


Figura 1: Localização da área de estudo

Este estudo tem como objetivo demonstrar as atividades executadas no Programa no período de Janeiro a Junho/2016, demonstrando os resultados e evoluções parciais obtidas nas análises temporais, evidenciando aumento das áreas interferidas por atividades antrópicas e as ações executadas na comunicação com os órgãos ambientais competentes e proprietários atingidos pela área do reservatório da UHE Teles Pires.

2. ATIVIDADES REALIZADAS – JANEIRO A JUNHO/2016

2.1. Monitoramento Remoto do Potencial Crescimento do Uso Agropecuário no Entorno ou Interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados

O monitoramento é executado por meio de análises comparativas de sensoriamento remoto realizadas em softwares específicos, tendo como subsídios as imagens de satélite disponíveis gratuitamente no catálogo de imagens do INPE, na Divisão de Geração de Imagens – DGI, através do Centro de Dados de Sensoriamento Remoto – CDSR. As principais imagens utilizadas são do satélite Landsat-8.

Foram realizados os downloads de todas as imagens que compõem a Área de Estudo, compostas pelas cenas 228/066, 229/065 e 229/066, disponíveis do período de 01/2016 a 06/2016.

Após, foram realizados todos os procedimentos de tratamento de imagens, tornando-as aptas para o início das análises. Dentre as imagens disponibilizadas, cerca de 50% foram descartadas por apresentarem alta cobertura de nuvens impossibilitando a identificação dos alvos e Área de Estudo.

As demais imagens foram aproveitadas total ou parcialmente e após seleção, foram utilizadas para a composição do mosaico de estudo.

Tabela 1: Relação de imagens adquiridas

CENA	DATA	COBERTURA DE NUVEM	APROVEITAMENTO
228/066	13/02/2016	16,43%	PARCIALMENTE UTILIZADA
228/066	29/02/2016	17,38%	PARCIALMENTE UTILIZADA
228/066	06/03/2016	57,92%	PARCIALMENTE UTILIZADA
228/066	17/04/2016	3,05%	TOTALMENTE UTILIZADA
229/066	03/01/2016	79,53%	NÃO UTILIZADA
229/066	04/02/2016	60,39%	NÃO UTILIZADA
229/066	20/02/2016	34,52%	PARCIALMENTE UTILIZADA
229/066	08/04/2016	16,01%	PARCIALMENTE UTILIZADA
229/066	24/04/2016	67,43%	NÃO UTILIZADA
229/065	N.D.	N.D.	N.D.

- Seleccionadas ND - Não disponível

Após preparação e definição do mosaico de estudo foram inseridas as informações contidas no Banco de Dados da CHTP – 2015. Juntamente, foram inseridos os *shapefiles* de Embargos Ambientais, adquiridos junto ao site do IBAMA. Com estes dados, foi composta a armação de dados base para início da análise temporal comparativa entre o cenário anterior – 2015, e o atual.

A identificação dos possíveis focos de desmatamento e das intervenções antrópicas foi realizada utilizando técnicas de interpretação e identificação por sensoriamento remoto, buscando evidenciar as alterações da cobertura florestal, por meio de análises visuais, composições de bandas das imagens de satélite e técnicas de realce. Dentre as combinações, foram utilizadas as seguintes:

Natural		Falsa Cor		Infravermelho	
R	Banda 4	R	Banda 6	R	Banda 5
G	Banda 3	G	Banda 5	G	Banda 4
B	Banda 2	B	Banda 4	B	Banda 3

Figura 2: Combinações de bandas – Landsat-8

Para controle dos focos identificados, foram criados códigos individuais e inseridos em uma relação contendo todas as informações de localização e dimensão da área identificada.

Após constatação de nova área intervencionada, foram realizadas Notas Técnicas consolidando os dados e conclusões das análises.

2.2. Elaboração das Notas Técnicas

Como parte complementar ao Monitoramento Remoto do Potencial Crescimento do Uso Agropecuário no Entorno e/ou Interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do

Pontal e Isolados, constatada a identificação de possíveis focos de desmatamentos e/ou intervenções antrópicas, foram elaboradas Notas Técnicas individuais descrevendo as seguintes características: município, UF, local, código, coordenadas geográficas, data, área identificada, cena e tipo de intervenção. Além disso, foram inseridas análises comparativas de imagens entre os anos de 2015 e 2016, confirmando os fatos levantados.

As Notas Técnicas foram encaminhadas a coordenação da CHTP e compõem o ANEXO II.

2.3. Consultas aos Órgãos Ambientais Responsáveis – Federal e Estaduais

Durante o período de monitoramento e elaboração do estudo, foram realizadas consultas junto aos órgãos ambientais responsáveis, buscando informações sobre novas ocorrências de embargos e autuações referentes às áreas monitoradas. As buscas foram divididas em órgãos federais e estaduais e foram realizadas através de pesquisas nos sites, por cartas/ofícios formais e visitas às sedes.

Foram realizadas consultas nos órgãos: IBAMA, SEMA/MT, SEMA/PA, e INTERMAT.

No IBAMA, foram adquiridas as listas das autuações ambientais por município e as listas e o *shapefile* dos embargos realizados nos municípios e Área de Estudo.

Nos órgãos SEMA/MT, SEMA/PA e INTERMAT foram realizados protocolos das cartas/ofícios com o pedido de fornecimento dos dados de embargos e autuações ambientais envolvendo a área de estudo.

Ainda, foi consultada a existência de CAR's realizados nas áreas indígenas no SICAR/MT e SICAR/PA a partir da aplicação web Visualizador de Imóveis – SEMA/MT e Consulta no Mapa – SEMA/PA, disponibilizadas nos sites das secretarias.

2.4. Consultas com os Proprietários Atingidos Pela Área do Reservatório da UHE Teles Pires

Realizadas através de pesquisas individualizadas com os proprietários que foram atingidos diretamente pela área do reservatório da UHE Teles Pires, por meio do Controle de Propriedades fornecidos pela CHTP. Foram realizados contatos via telefone e/ou por visitas às sedes das propriedades e/ou contato direto com proprietários.

As consultas buscaram levantar informações sobre a utilização das áreas remanescentes das propriedades e aquisição de novas áreas e envolveram questionamentos sobre o tipo de uso e atividade desempenhada nas propriedades, intenção e/ou aquisição de novas áreas e sua localização e utilização dos valores das indenizações recebidas na negociação das propriedades.

3. RESULTADOS

3.1. Monitoramento Remoto da Área do Entorno e Interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados

Durante o período de estudo, foram realizadas varreduras ao longo de toda a área de estudo e que somadas às técnicas de sensoriamento remoto, puderam identificar possíveis novas atividades antrópicas. Os indícios verificados possuem características comuns entre os anteriormente verificados e são passíveis de identificação quando submetidos às alternâncias entre composições de bandas das imagens, ressaltando alterações da cobertura florestal. As principais características identificadas foram: evidências de desmatamentos da cobertura vegetal, abertura de estradas de acesso e a realização do uso alternativo do solo.

Foram identificados 8 novas ocorrências de possíveis focos de desmatamentos e/ou intervenções antrópicas, que somadas representam uma área de 810,97 ha. Quanto à localização, todas estão inseridas na Área de Estudo. Cada ocorrência foi identificada com um código exclusivo. A seguir, a Tabela 2 demonstra os dados individuais de cada ocorrência:

Tabela 2: Listagem de intervenções antrópicas identificadas

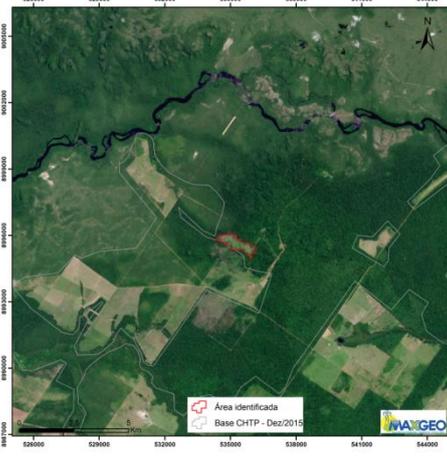
CÓDIGO	ÁREA (ha)	LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO	UF
5	77,43	Área de Estudo	Jacareacanga	PA
6	487,16	Área de Estudo	Jacareacanga	PA
8	10,39	Área de Estudo	Jacareacanga	PA
9	51,79	Área de Estudo	Paranaíta	MT
15	46,79	Área de Estudo	Apiacás	MT
19	68,40	Área de Estudo	Nova Bandeirantes	MT
29	37,08	Área de Estudo	Apiacás	MT
30	31,93	Área de Estudo	Apiacás	MT
TOTAL	810,97	*	*	*

Após a identificação das intervenções, foram realizadas análises comparativas entre os dados contidos na Base de Dados Existentes – 2015, buscando avaliar as evoluções das alterações da cobertura vegetal. Na sequência seguem especificações da análise:

Identificação da área					
Município:	Jacareacanga	UF:	PA	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0005	Coordenadas X:	535.083,99	Y:	8.995.726,24
		Data:	27/06/2016		
Área identificada(ha):	77,43				



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015

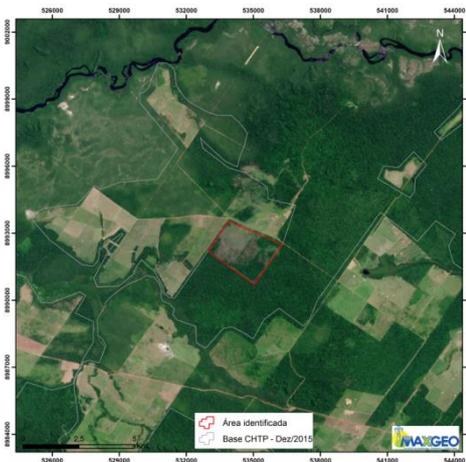


Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Identificação da área					
Município:	Jacareacanga	UF:	PA	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0005	Coordenadas X:	535.083,99	Y:	8.995.726,24
		Data:	27/06/2016		
Área identificada(ha):	77,43				



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015

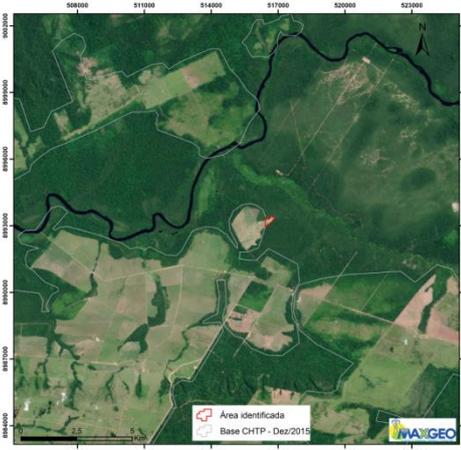


Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Identificação da área					
Município:	Jacareacanga	UF:	PA	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0008	Coordenadas X:	516.525,58	Y:	8.993.188,05
		Data:	27/06/2016		
Área identificada(ha):	10,39				



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015

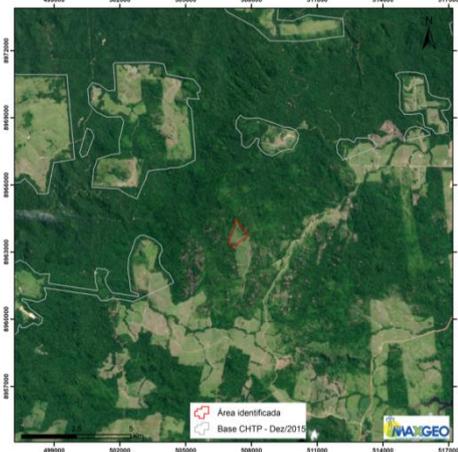


Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Identificação da área					
Município:	Paranaíta	UF:	MT	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0009	Coordenadas X:	507.394,05	Y:	8.963.810,18 Data: 27/06/2016
Área identificada(ha):		51,79			

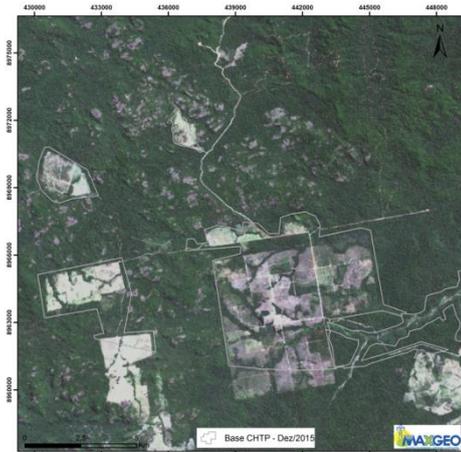


Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015

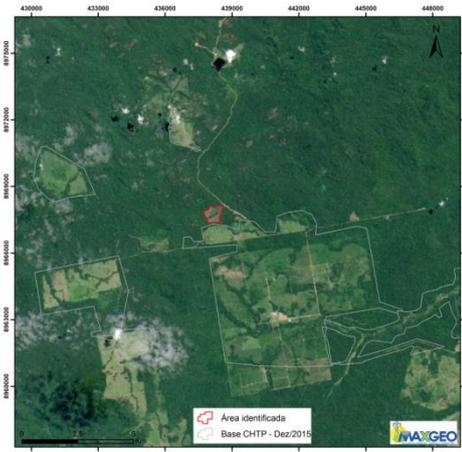


Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Identificação da área					
Município:	Apiacas	UF:	MT	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0015	Coordenadas X:	438.129,73	Y:	8.967.747,89 Data: 27/06/2016
Área identificada(ha):		46,79			



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015



Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Identificação da área					
Município:	Nova Bandeirantes	UF:	MT	Local:	Entorno sul - TI Apiakás
Código:	0019	Coordenadas X:	351.201,59	Y:	8.979.041,54
		Data:	27/06/2016		
Área identificada(ha):	68,4				



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015

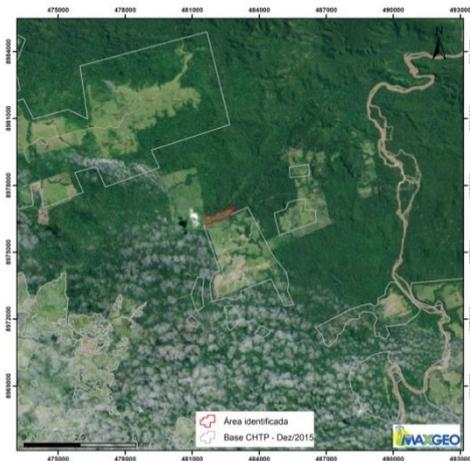


Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 08/04/2016

Identificação da área					
Município:	Apiacas	UF:	MT	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0015	Coordenadas X:	438.129,73	Y:	8.967.747,89
		Data:	27/06/2016		
Área identificada(ha):	46,79				



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015



Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Identificação da área					
Município:	Apiacas	UF:	MT	Local:	Entorno sul - TI Kayabi
Código:	0015	Coordenadas X:	438.129,73	Y:	8.967.747,89
Data:		27/06/2016			
Área identificada(ha):		46,79			



Fonte: CHTP – Satélite Landsat-8 – 2015



Fonte: INPE – Satélite Landsat-8 – 17/04/2016

Além das informações de cada foco identificado, foi possível observar que dentre as 8 áreas que sofreram algum tipo de intervenção, 6 são contíguas às áreas anteriormente identificadas e 2 estão localizadas em suas proximidades. Tal fato demonstra a continuidade das atividades antrópicas sendo realizadas na área em estudo.

O Mapa de Focos de Desmatamento e Atividades Antrópicas - 2016 está inserido no Anexo I.

3.1.1. Análise Evolutiva

Na sequência, foram realizadas as análises comparativas envolvendo os dados levantados no período de 01/2016 a 06/2016 – Dados atuais, e a base de dados fornecida pela CHTP – 2015. A seguir, as Tabelas 3 e 4 demonstram os valores históricos das áreas desmatadas e a os valores de desmatamento acumulados por ano, respectivamente:

Tabela 4: Quadro de Áreas de desmatamento anual

ÁREAS DE DESMATAMENTO (ha/ano)			
ANO	TERRA INDÍGENA	ÁREA DE ESTUDO	TOTAL
1984	284,8169	1542,4541	1827,271
1985	-11,1818	628,5426	617,3608
1986	32,9772	910,8738	943,851
1987	29,8665	748,0409	777,9074
1988	-83,1073	2076,6076	1993,5003
1989	8,9864	7063,2407	7072,2271
1990	-9,6804	1725,4629	1715,7825
1991	-28,3473	-3612,3149	-3640,6622
1992	-34,4399	2833,282	2798,8421
1993	55,4646	-370,8573	-315,3927
1994	228,1756	8136,585	8364,7606
1995	-114,7133	-2519,1087	-2633,822
1996	-19,7922	1400,617	1380,8248
1997	685,7387	4822,7533	5508,492
1998	170,3914	-2273,9309	-2103,5395
1999	856,8688	4466,6585	5323,5273
2000	1504,6319	1120,9233	2625,5552
2001	-171,7294	5487,8332	5316,1038
2002	4064,3628	6436,1947	10500,5575
2003	7189,4598	18543,4915	25732,9513
2004	4002,9778	13709,9724	17712,9502
2005	2267,7679	9196,6867	11464,4546
2006	187,1536	-564,5374	-377,3838
2007	493,6	10277,8362	10771,4362
2008	-505,3734	351,517	-153,8564
2009	635,6762	-406,6597	229,0165
2010	2350,5559	10074,3276	12424,8835
2011	579,7698	-4300,0297	-3720,2599

Tabela 3: Quadro de Áreas de desmatamento acumulado

DESMATAMENTO ACUMULADO (ha)			
ANO	TERRA INDÍGENA	ÁREA DE ESTUDO	TOTAL
1984	284,8169	1542,4541	1827,271
1985	273,6351	2170,9967	2444,6318
1986	306,6123	3081,8705	3388,4828
1987	336,4788	3829,9114	4166,3902
1988	253,3715	5906,519	6159,8905
1989	262,3579	12969,7597	13232,1176
1990	252,6775	14695,2226	14947,9001
1991	224,3302	11082,9077	11307,2379
1992	189,8903	13916,1897	14106,08
1993	245,3549	13545,3324	13790,6873
1994	473,5305	21681,9174	22155,4479
1995	358,8172	19162,8087	19521,6259
1996	339,025	20563,4257	20902,4507
1997	1024,7637	25386,179	26410,9427
1998	1195,1551	23112,2481	24307,4032
1999	2052,0239	27578,9066	29630,9305
2000	3556,6558	28699,8299	32256,4857
2001	3384,9264	34187,6631	37572,5895
2002	7449,2892	40623,8578	48073,147
2003	14638,749	59167,3493	73806,0983
2004	18641,7268	72877,3217	91519,0485
2005	20909,4947	82074,0084	102983,5031
2006	21096,6483	81509,471	102606,1193
2007	21590,2483	91787,3072	113377,5555
2008	21084,8749	92138,8242	113223,6991
2009	21720,5511	91732,1645	113452,7156
2010	24071,107	101806,4921	125877,5991
2011	24650,8768	97506,4624	122157,3392

2012	-1420,2382	-9619,7529	-11039,9911
2013	-3420,2461	-14939,4762	-18359,7223
2014	-316,3634	2780,4759	2464,1125
2015	225,3874	592,4295	817,8169
2016	0	810,97	810,97
MEDIA	597,5580	2337,3063	2934,8644

2012	23230,6386	87886,7095	111117,3481
2013	19810,3925	72947,2333	92757,6258
2014	19494,0291	75727,7092	95221,7383
2015	19719,4165	76320,1387	96039,5552
2016	19719,4165	77131,1087	96850,5252
MEDIA	9480,0570	44980,3121	54460,3691

Em análise a Tabela 3, é possível visualizar que o valor da Área Total Desmatada no ano de 2016 foi de 810,97 ha. O valor encontrado é inferior à média total de desmatamento anual de 2.934,8644 ha/ano. Ainda, pode-se verificar que o valor de desmatamento na área de estudo – 810,97 ha, também está abaixo da média anual – 2.337,3063 ha/ano, porém sofreu um acréscimo de aproximadamente 36,89% com relação ao ano anterior. Não foram verificados novos focos de desmatamento no interior das Terras Indígenas.

Quanto à Tabela 3, é possível verificar que o valor acumulado da área desmatada do ano de 2016 é igual a 96.850,5252 ha, evidenciando um aumento de aproximadamente 0,84% com relação ao ano de 2015 – 96.039,5552 ha.

A seguir, as Figuras 3 e 4 representam os resultados das análises de Evolução de Desmatamento Anual e Desmatamento Acumulado.

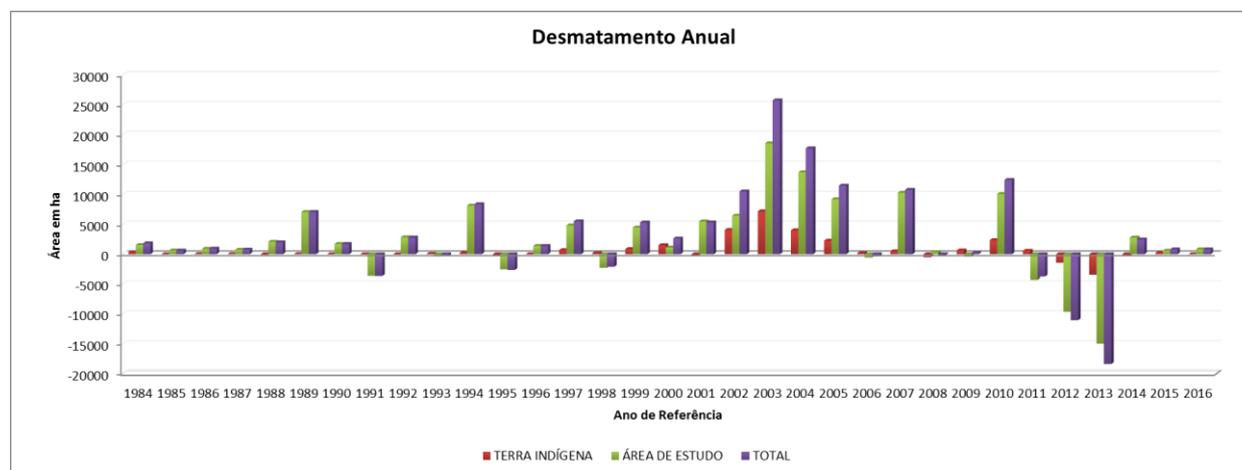


Figura 3. Evolução de Desmatamento Anual

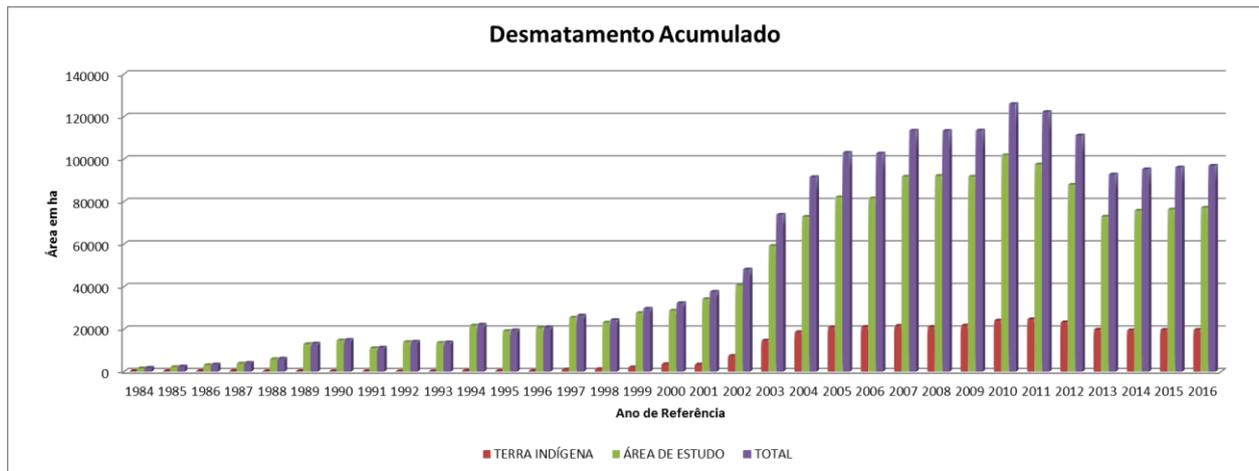


Figura 4. Evolução do Desmatamento Acumulado

O Mapa de Evolução do Desmatamento – 2016 está incluído no Anexo III.

3.2. Consulta aos órgãos ambientais

As consultas junto aos órgãos ambientais responsáveis foram realizadas através de pedidos formais (cartas e ofícios) e através das plataformas on-line disponibilizadas. Foram realizadas consultas nos órgãos: IBAMA, SEMA/MT, SEMA/PA e INTERMAT.

3.2.1. Órgão federal - IBAMA

As consultas junto ao IBAMA foram realizadas através da plataforma on-line disponibilizada no site do órgão. Foram adquiridas as planilhas contendo a relação e as descrições dos embargos e de autuações ambientais ocorridas por municípios e o arquivo no formato *shapefile* referente aos embargos localizados dentro da área de estudo.

As análises foram realizadas de duas formas: na área de estudo e por municípios.

3.2.1.1. Embargos

3.2.1.1.1. Área de Estudo

Na análise envolvendo a Área de Estudo, foi realizado o estudo comparativo entre os *shapefiles* da Base de dados de 2015 e o adquirido no site do IBAMA, onde foram verificadas 36 novas ocorrências de embargos, sendo 21 embargos no município de Apiacás, 11 em Jacareanga, 3 em Nova Bandeirantes e 1 em Paranaíta.

Quanto à localização na Área de Estudo, foram realizados 25 embargos na TI Kayabi e 11 na Área de Entorno. Não foram verificadas ocorrências na TI Apiaká do Pontal e Isolados.

O Mapa de Evolução das Áreas Embargadas pelo IBAMA – 2016 e a planilha contendo a Relação de Embargos Realizados pelo IBAMA na Área de Estudo – 2016, estão inseridas no ANEXO IV e V respectivamente.

3.2.1.1.2. Municípios

Com relação aos embargos realizados nos municípios envolvidos total ou parcialmente pela Área de Estudo, foram verificados 106 registros inseridos na listagem do IBAMA, referentes ao ano de 2016, sendo 46 embargos referentes ao município de Nova Bandeirantes, 38 em Cotriguaçu, 12 em Apiacás, 7 em Paranaíta e 3 em Jacareacanga.

A planilha contendo a Relação de Embargos Realizados pelo IBAMA – 2016 nos municípios, consta no ANEXO VI.

3.2.1.2. Autuações Ambientais

Com relação às autuações ambientais, foram verificadas 25 autuações realizadas no ano de 2016, sendo distribuídas nos seguintes municípios: 9 em Paranaíta, 8 em Nova Bandeirantes, 7 em Cotriguaçu e 1 em Apiacás. Não foram verificadas autuações ambientais no município de Jacareacanga.

Os Relatórios de Autuações Ambientais – IBAMA – 2016 estão inseridos no ANEXO VII.

3.2.2. Estaduais

3.2.2.1. Embargos e Autuações Ambientais

Os órgãos ambientais SEMA/MT e SEMA/PA, não disponibilizaram para consulta on-line as informações de embargos e autuações realizadas no ano de 2016. Desta forma, as consultas foram realizadas através de cartas e/ou ofícios formais junto aos responsáveis pelas entidades. Ressalta-se que as secretarias ainda não retornaram as solicitações realizadas.

As cartas/ofícios enviados para consulta estão inseridas no ANEXO VIII.

3.2.2.2. Cadastro Ambiental Rural – CAR

Os órgãos ambientais estaduais SEMA/MT e SEMA/PA, não disponibilizam as poligonais dos CAR’s realizados em seus territórios para *download*. Sendo assim, a exemplo das áreas de embargos e autuações ambientais, foram realizadas consultas formais por meio de cartas/ofícios junto às secretárias, porém ainda não se obteve retorno das entidades.

Quanto às consultas na aplicação *web*, a Tabela 5 demonstra os cadastros visualizados:

Tabela 5: CAR’s identificados - SEMA/MT e SEMA/PA

RELAÇÃO DE CAR’S REALIZADOS NO INTERIOR DAS TI’S KAYABI E APIACÁS DO PONTAL E ISOLADOS		
SEMA/MT		
MUNICÍPIO	LOCALIZAÇÃO	Nº DE CAR REALIZADOS
Apiacás	TI Apiakás do Pontal e Isolados	67
Apiacás	TI Kayabi	31
SEMA/PA		
MUNICÍPIO	LOCALIZAÇÃO	Nº DE CAR REALIZADOS
Jacareacanga	TI Kayabi	9

Foram coletadas imagens (“*screenshot*”) das aplicações *web* demonstrando a localização das poligonais dos CAR’s e estão inseridas no ANEXO IX. A carta/ofício enviada está inserida no ANEXO VIII.

3.2.3. INTERMAT

Foi realizada consulta formal, por meio de carta/ofício junto a INTERMAT buscando informações de emissões de títulos dominiais na Área de Estudo. Porém, não se obteve retorno do órgão.

A carta/ofício enviada para consulta está inserida no ANEXO X.

3.3. Consultas com os proprietários atingidos pela área do reservatório da UHE Teles Pires

As consultas buscaram obter informações sobre possíveis aquisições de novas áreas rurais e a migração dos proprietários para áreas no interior da Área de Estudo.

Dos 64 proprietários contatados somente 7 adquiriram novos imóveis, porém nenhum no

interior da Área de Estudo.

A listagem completa das informações dos contatos realizados está inserida no ANEXO XI.

4. DEMONSTRAÇÃO DE CONFORMIDADE

A seguir, tabela demonstrativa para avaliação dos itens constantes do cronograma de trabalho proposto para o primeiro semestre de 2016:

SEQ.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	STATUS
1	Mobilização de equipe	Mobilização realizada em 04/03/2016.
2	Avaliação da Capacidade de Substituição das Áreas Úteis Inundadas por Outras na mesma Propriedade	Atividade em andamento, cujos resultados serão disponibilizados no próximo semestre, após alinhamento junto à CHTP, dos dados referentes aos estudos dos remanescentes dos imóveis interferidos pela UHE Teles Pires.
3	Avaliação do Raio Potencial de Migração das Propriedades Afetadas com a Inundação	Atividade em andamento, cujos resultados serão disponibilizados no próximo semestre, após alinhamento junto à CHTP, dos dados referentes aos estudos dos remanescentes dos imóveis interferidos pela UHE Teles Pires.
4	Monitoramento Remoto do Potencial Crescimento do Uso Agropecuário no Entorno e/ou Interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados	Atividade em andamento e relatada nos relatórios mensais e no relatório em tela.
5	Consulta aos Órgãos Ambientais Responsáveis: Estaduais e Federal	- Federal: Consultas realizadas no site do IBAMA e resultados apresentados nos relatórios mensais e no relatório em tela; - Estaduais – Consultas realizadas na SEMA – PA, SEMA – MT e INTERMAT. Ainda aguardamos respostas. Ofícios em anexo.

5. APRESENTAÇÃO DE JUSTIFICATIVAS E DESVIOS

Durante as análises comparativas entre a Base de dados da CHTP – 2015 e os dados levantados no período vigente, foram verificadas inconsistências entre as áreas de desmatamento contidas na Tabela 6 do item III Monitoramento Remoto do Potencial Crescimento do Uso Agropecuário

no Entorno e/ou Interior das Terras Indígenas Kayabi – b) Resultados Obtidos – subitem 7 do Relatório Final, e no shapefile 05_focos_principais_desmate fornecidos.

5.1. Shapefile 05_Focos_Principais_Desmate - Base de dados da CHTP - 2015

No levantamento de possíveis focos de desmatamento e atividades antrópicas do período vigente, conforme item 2.1., foi realizado o mapeamento de áreas desprovidas de cobertura vegetal e/ou com verificação de vestígios de antropização. Porém, quando comparadas às imagens de satélite e *shapefile* 05_focos_principais_desmate contidos na Base de Dados da CHTP-2015, foi verificada a existência de áreas que já haviam sofrido algum tipo de intervenção anterior a 2016.

Neste sentido, buscando adequar as informações da base de dados fornecida, foi realizado o levantamento das informações de cada área identificada e suas delimitações. Ainda, foram elaborados códigos individuais para cada área visualizada.

Ao todo, foram identificadas 20 áreas, totalizando 4.046,9194 ha. A Tabela 6 demonstra as informações levantadas:

Tabela 6: Relação de áreas identificadas

ÁREAS IDENTIFICADAS - 2015		
CÓDIGO	ÁREA (ha)	LOCALIZAÇÃO
1	275,4209	ÁREA DE ENTORNO
2	61,6243	ÁREA DE ENTORNO
3	67,6708	ÁREA DE ENTORNO
4	86,1235	ÁREA DE ENTORNO
5	759,4503	ÁREA DE ENTORNO
6	492,4038	ÁREA DE ENTORNO
7	456,0004	ÁREA DE ENTORNO
8	75,0191	ÁREA DE ENTORNO
9	23,9885	ÁREA DE ENTORNO
10	118,6400	ÁREA DE ENTORNO
11	107,0023	ÁREA DE ENTORNO
12	66,6848	ÁREA DE ENTORNO
13	63,6552	ÁREA DE ENTORNO
14	22,2562	ÁREA DE ENTORNO
15	191,7641	ÁREA DE ENTORNO
16	345,1898	TI KAYABI
17	183,2347	TI KAYABI
18	451,4286	TI APIAKÁ DO PONTAL E

ISOLADOS		
19	174,8350	TI APIAKÁ DO PONTAL E ISOLADOS
20	24,5270	ÁREA DE ENTORNO
TOTAL	4.046,9194	*

Nota-se que 4 áreas identificadas estão localizadas dentro de Terras Indígenas, sendo 2 na TI Kayabi e 2 na TI Apiaká do Pontal e Isolados e possuem áreas de 528,4245 ha e 626,2636 ha, respectivamente. Na Área de Entorno foram verificadas 16 áreas, totalizando 2.892,2313 ha.

Desta forma, os valores das áreas identificadas foram atualizados e inseridos nas estatísticas das Tabelas 3 e 4, no ano de 2015. Sendo assim, os valores de áreas de desmatamento para 2015 ficaram da seguinte forma:

Base de Dados CHTP - 2015				Adequação dos Valores			
ANO	TERRA INDÍGENA	ÁREA DE ESTUDO	TOTAL	ANO	TERRA INDÍGENA	ÁREA DE ESTUDO	TOTAL
2015	-929,3008	-2299,8018	-3229,1026	2015	225,3874	592,4295	817,8169

Figura 5: Adequação das áreas de desmatamento do ano de 2015

O Mapa de Atualização das Áreas de Desmatamento - 2015 está inserido no ANEXO XII.

5.2. Análise da Tabela 6 – Relatório Final - Base de Dados da CHTP-2015 e atualização da área de desmatamento anual de 2015

Na Tabela 6 inserida no Relatório Final que compõem a Base de Dados da CHTP-2015 consta o Quadro de Áreas dos Desmatamentos Acumulados da Área de Estudo e das Terras Indígenas, de 1984 a 2015.

Acontece que na vinculação dos cálculos envolvendo os valores anuais de desmatamento e o valor acumulado, aconteceram falhas no processo estatístico, resultando em valores errôneos.

As principais falhas identificadas estão nas vinculações dos anos de 1990, 2012 e 2013 com seus anteriores (Figura 6). Contudo, como as análises são acumuladas (área de desmatamento do ano anterior + área de desmatamento do ano atual) os demais valores do quadro também são afetados.

ÁREA DESMATADA POR ANO (ha)				ÁREA DESMATADA ACUMULADA (ha)			
ANO	TERRA INDÍGENA	ÁREA DE ESTUDO	TOTAL	ANO	TERRA INDÍGENA	ÁREA DE ESTUDO	TOTAL
1984	284,8169	1.542,4541	1.827,2710	1984	284,8169	1.542,4541	1.827,2710
1985	-11,1818	628,5426	617,3608	1985	273,6351	2.170,9967	2.444,6318
1986	32,9772	910,8738	943,8510	1986	306,6123	3.081,8705	3.388,4828
1987	29,8665	748,0409	777,9074	1987	336,4788	3.829,9114	4.166,3902
1988	-83,1073	2.076,6076	1.993,5003	1988	253,3715	5.906,5190	6.159,8905
1989	8,9864	7.063,2407	7.072,2272	1989	262,3579	12.969,7598	13.232,1177
1990	-9,6804	1.725,4629	1.715,7825	1990	248,1843	11.163,6023	11.411,7866
1991	-28,3473	-3.612,3149	-3.640,6622	1991	234,0106	9.357,4448	9.591,4554
1992	-34,4399	2.833,2820	2.798,8421	1992	199,5707	12.190,7269	12.390,2976
1993	55,4646	-370,8573	-315,3927	1993	255,0353	11.819,8696	12.074,9049
1994	228,1756	8.136,5850	8.364,7606	1994	483,2109	19.956,4546	20.439,6655
1995	-114,7133	-2.519,1087	-2.633,8221	1995	368,4976	17.437,3459	17.805,8435
1996	-19,7922	1.400,6170	1.380,8248	1996	348,7053	18.837,9629	19.186,6682
1997	685,7387	4.822,7533	5.508,4919	1997	1.034,4440	23.660,7162	24.695,1602
1998	170,3914	-2.273,9309	-2.103,5395	1998	1.204,8354	21.386,7853	22.591,6206
1999	856,8688	4.466,6585	5.323,5274	1999	2.061,7042	25.853,4438	27.915,1480
2000	1.504,6319	1.120,9233	2.625,5552	2000	3.566,3361	26.974,3671	30.540,7032
2001	-171,7294	5.487,8332	5.316,1038	2001	3.394,6067	32.462,2003	35.856,8069
2002	4.064,3628	6.436,1947	10.500,5575	2002	7.458,9695	38.898,3949	46.357,3645
2003	7.189,4598	18.543,4915	25.732,9514	2003	14.648,4293	57.441,8865	72.090,3158
2004	4.002,9778	13.709,9724	17.712,9502	2004	18.651,4071	71.151,8589	89.803,2660
2005	2.267,7679	9.196,6867	11.464,4546	2005	20.919,1750	80.348,5456	101.267,7206
2006	187,1536	-564,5374	-377,3838	2006	21.106,3286	79.784,0082	100.890,3368
2007	493,6000	10.277,8362	10.771,4362	2007	21.599,9286	90.061,8444	111.661,7730
2008	-505,3734	351,5170	-153,8564	2008	21.094,5551	90.413,3614	111.507,9166
2009	635,6762	-406,6597	229,0165	2009	21.730,2313	90.006,7018	111.736,9331
2010	2.350,5559	10.074,3276	12.424,8836	2010	24.080,7873	100.081,0294	124.161,8167
2011	579,7698	-4.300,0297	-3.720,2599	2011	24.660,5571	95.780,9997	120.441,5568
2012	-1.420,2382	-9.619,7529	-11.039,9911	2012	22.950,4340	88.311,2616	111.261,6956
2013	-3.420,2461	-14.939,4762	-18.359,7223	2013	21.240,3109	80.841,5235	102.081,8344
2014	-316,3634	2.780,4759	2.464,1125	2014	20.923,9475	83.621,9994	104.545,9469
2015	-929,3008	-2.299,8018	-3.229,1026	2015	19.994,6466	81.322,1976	101.316,8443

Figura 6: Demonstração da correção das estatísticas dos quadros de áreas de desmatamento

Além da correção dos valores acumulados, foram também readequados os valores das áreas de desmatamento referente ao ano de 2015, conforme item anterior, resultando na correção total das análises das planilhas de desmatamento anual e acumulado.

6. ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO

Para o próximo período, compreendido entre Julho à Dezembro de 2016, estão previstas as seguintes atividades, que também constam do cronograma composto do ANEXO XIII.

6.1. Prosseguimento do processo de avaliação do raio potencial de migração das propriedades afetadas com a inundação

Este procedimento está sendo conduzido com o subsídio da base de dados existente (fase de implantação), sendo realizada uma atualização constante do raio potencial em que foram ou poderão ser re-estabelecidas as propriedades que não possuem área suficiente para compensar a perda de áreas destinadas à agropecuária, pela formação do reservatório da UHE Teles Pires.

Para tanto serão realizadas buscas nos cartórios de Paranaíta e Apiacás, com o propósito de verificar se os proprietários interferidos adquiriram novos imóveis, relacionando-os com a distância da terra indígena.

Também como alternativa para detectar a intenção de migração dos proprietários interferidos, será realizada pesquisa direta com os mesmos, nos moldes exemplificados no item anterior.

De posse da base atualizada, é possível relacionar se a UHE Teles Pires, indiretamente com as aquisições de terras para formação do reservatório, causou pressão com novos negócios no entorno das terras indígenas.

6.2. Prosseguimento do monitoramento remoto do potencial crescimento do uso agropecuário no entorno e/ou interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados

O monitoramento do potencial crescimento do uso agropecuário no entorno sul e/ou interior da Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados está sendo realizado remotamente através do acompanhamento ou monitoramento das evoluções das áreas desmatadas.

Serão avaliados e analisados quaisquer aumentos no desmatamento em taxa maior do que aquela relacionada às tendências já em desenvolvimento na fase de instalação da UHE Teles Pires, com o objetivo de averiguar a potencial relação deste aumento com proprietários deslocados pela requisição de áreas para construção do empreendimento.

Esta atividade de identificação de desmatamentos continuará sendo conduzida com base na comparação da situação atual de desmatamento, considerada inicial, com a situação trimestral após o início da operação da UHE Teles Pires.

A área monitorada é a Terra Indígena Kayabi e Terra Indígena Apiaká do Pontal e Isolados numa faixa no entorno de 25 km de largura limítrofe ao sul das mesmas.

A situação atual de desmatamento destas áreas de monitoramento, durante a fase de operação, continuará sendo determinada através dos polígonos de desmatamento constantes

no banco de dados disponibilizado pelo PRODES (<<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodes.php>>), ou mesmo pelas imagens disponibilizadas pela Divisão de Geração de Imagens (DGI) do INPE (<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>), através do Centro de Dados de Sensoriamento Remoto (CDSR).

O acompanhamento da evolução da área desmatada será realizado mensalmente com o processamento de imagens e está sendo realizada através da comparação da situação inicial com as imagens disponibilizadas pelo CDSR/DGI/INPE. Eventuais evoluções estão sendo comunicadas a CHTP através de Nota Técnica.

O procedimento de comparação será constituído pela fusão das cenas citadas através de software de processamento de imagens, sendo que serão utilizados os softwares ArcGIS, Global Maps e Autocad.

Será usado também, software de alta capacidade de processamento de imagens, de forma a contribuir no processo célere de detecção de eventuais avanços no desmatamento.

Somados ao banco de dados fornecido pela CHTP (período de instalação), continuará sendo montado um mosaico destas imagens fusionadas para detectar o incremento de desmatamento na área considerada e que não constam ainda nos relatórios publicados pelo PRODES ou nas imagens de satélite disponibilizadas pelo CDSR/DGI/INPE, no mês de início da operação da UHE Teles Pires, gerando assim, um mapa temático contendo as áreas desmatadas do período anterior avaliado (instalação) e do período em avaliação (operação), limite das terras indígenas, hidrografia e florestas remanescentes. Além disso, será gerada uma tabela com os valores absolutos para permitir acompanhar a evolução do desmatamento ao longo dos trimestres avaliados.

6.3. Monitoramento ativo dos limites das áreas antropizadas no entorno e/ou interior da Terra Indígena Kayabi

Devido à grande extensão e dificuldade de acesso às propriedades estabelecidas no entorno e/ou interior da Terra Indígena Kayabi o monitoramento *in situ* do avanço da exploração madeireira e/ou desmatamento para implantação de novas áreas agropecuárias nesta região será realizado através de sobrevoo anual em áreas sujeitas a este impacto potencial.

Durante o sobrevoo anual serão percorridos os limites das áreas antropizadas com o objetivo de identificar possíveis áreas de desmatamento ou sinais de exploração madeireira e mineração não detectado durante o monitoramento remoto pelas imagens de satélite disponibilizadas pelo CDSR do INPE, em virtude de problemas como a cobertura de nuvens ou mesmo impossibilidade técnica relacionada à qualidade das imagens e escala de trabalho adotado.

Todas as áreas com atividades de desmatamento ou sinais de exploração madeireira serão marcadas com GPS e fotografadas (equipamento de alta resolução) para posterior lançamento sobre base de imagens de satélite georreferenciadas, possibilitando a elaboração de material gráfico contendo os limites de desmatamento de acordo com as imagens mais recentes disponibilizadas pelo CDSR do INPE, e limites da Terra Indígena Kayabi.

Todo resultado desse trabalho será incorporado à base de dados e ao mosaico temático e será indicado o trecho mapeado através de sobrevoo para constatação da área inspecionada pelo monitoramento ativo.

Previamente, para execução desta atividade a Coordenação Indígena da CHTP será comunicada para fretamento da aeronave e o período a ser trabalhado.

Também poderá ser estudada a aquisição de imagens de alta resolução, sendo o sobrevoo restrito apenas às áreas onde foi verificado possível foco de desmatamento.

6.4. Prosseguimento à consulta aos órgãos ambientais responsáveis – Estaduais e Federal

No próximo período pretende-se receber dos órgãos estaduais SEMA/MT, SEMA/PA e INTERMAT, as respostas dos ofícios protocolados nestas instituições.

Também serão formuladas novas consultas a estes órgãos para verificação de autuações de desmatamentos ilegais realizadas no período de Julho à Dezembro / 2016.

Também as áreas de desmatamentos cadastradas e localizadas em imagens de satélite georreferenciadas, serão verificadas junto aos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento e fiscalização de novos desmatamentos.

Nestes casos serão produzidas Notas Técnicas específicas, com o detalhamento da área desmatada e localização, o que proporcionará a CHTP comunicar rapidamente os órgãos fiscalizadores. Isto possibilitará caracterizar se estes novos desmatamentos são ilegais ou devidamente licenciados.

Periodicamente será consultada também a base de dados do INCRA e DNPM para verificação de novos processos vinculados a área de estudo, bem como, processos de notificações ou autos de infrações, etc. A obtenção desses dados será realizada via consulta *on-line* das bases de dados ou diretamente nos órgãos.

De posse das informações, as atualizações ou evoluções de processos serão relatadas nos relatórios semestrais e, no que forem pertinentes, serão inseridas na base cartográfica periodicamente.

7. ANEXOS

ANEXO I

MAPA DE FOCOS DE DESMATAMENTO E ATIVIDADES ANTRÓPICAS - 2016

ANEXO II

NOTAS TÉCNICAS - 2016

ANEXO III

MAPA DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE DESMATAMENTO - 2016

ANEXO IV

MAPA DE EVOLUÇÃO DE ÁREAS EMBARGADAS – IBAMA - 2016

ANEXO V

RELAÇÃO DE EMBARGOS – IBAMA – 2016

ÁREA DE ESTUDO

ANEXO VI

RELAÇÃO DE EMBARGOS – IBAMA – 2016

MUNICÍPIOS

ANEXO VII

RELAÇÃO DE AUTUAÇÕES AMBIENTAIS – IBAMA – 2016

ANEXO VIII

CONSULTAS REALIZADAS - SEMA/MT E SEMA/PA

ANEXO IX

IMAGEM DE CAR´S REALIZADOS NAS TERRAS INDÍGENAS

SICAR-MT E SICAR-PA

ANEXO X

CONSULTA REALIZADA - INTERMAT

ANEXO XI

**CONSULTAS REALIZADAS AOS PROPRIETÁRIOS ATINGIDOS PELA IMPLANTAÇÃO DA UHE
TELES PIRES**

ANEXO XII

MAPA DE ATUALIZAÇÃO DE ÁREAS DE DESMATAMENTO - 2015

ANEXO XIII

CRONOGRAMA DE PROXIMAS ATIVIDADES