



Superintendência Socioambiental e de Assuntos Indígenas

Vitória do Xingu, Pará

RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

UHE BELO MONTE

NORTE ENERGIA S.A.

NÚMERO/CÓDIGO DO DOCUMENTO

RT_SFB_Nº062_PD_Relatório_Consolidado_Supressão_de_Vegetação_04122017

DEZEMBRO/2017

QUADRO DE CONTROLE DE REVISÕES

REV. (a)	DATA (b)	HISTÓRICO (c)	NOME DO TÉCNICO (d)	FUNÇÃO (e)	EMPRESA (f)
0	01/12/2017	Elaboração	José M. M. do Nascimento Jr.	Engenheiro Florestal	Norte Energia
	03/12/2017	Revisão	Elmar de Araújo	Coordenador de Flora	Norte Energia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. RESULTADOS CONSOLIDADOS.....	3
2.1. ASVS POR STATUS OU ABRANGÊNCIA ESPECÍFICA	3
2.2. ÁREA ACUMULADA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	5
2.3. SUPRESSÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	7
2.4. MADEIRA EM TORA GERADA NA SUPRESSÃO	8
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
4. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO.....	14
5. ANEXOS.....	15

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do Projeto de Desmatamento, parte integrante do Programa de Desmatamento Limpeza das Áreas dos Reservatórios, ocorreram todas as atividades de supressão de vegetação do empreendimento, sendo que a conclusão da supressão dos reservatórios se deu em novembro de 2015, conforme informado no relatório final de supressão (RT_SFB_009) e seus anexos, encaminhado ao Ibama por meio da CE 429/2015, de 24/11/2015.

Embora os dados sobre a supressão de vegetação tenham sido apresentados durante toda a etapa de implantação e início da operação do empreendimento, nos relatórios consolidados de acompanhamento do PBA, bem como em relatório específico requerido como na licença de operação (LO 1317/2015, condicionante 2.29), o Ibama demandou, no Ofício nº 151/2017/COHID/CGTEF/DILIC/IBAMA de 27/09/2017, que tais informações atualizadas e consolidadas fossem apresentadas em relatório específico.

Desta forma, o objetivo do presente relatório é apresentar tais informações consolidadas e atualizadas de área suprimida em cada Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), de modo a atender às exigências das próprias ASVs e também atender ao solicitado no Ofício do Ibama nº 151/2017/COHID, mencionado acima.

2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

2.1. ASVS POR STATUS OU ABRANGÊNCIA ESPECÍFICA

Durante o todo o período de execução das obras da UHE Belo Monte, foram emitidas 23 Autorizações de Supressão de Vegetação (ASVs). Considerando o status das ASVs ou sua abrangência específica, estas foram divididas em quatro grupos, para apresentação neste relatório: ASVs vigentes, ASVs fechadas, ASVs aguardando fechamento e ASVs do PBA – Componente Indígena (PBA-CI).

As ASVs vigentes detidas pela NE são apresentadas no **Quadro 1**, todas apresentam validade pelo período de vigência da Licença de Operação nº 1317/2015.

Quadro 1 – ASVs válidas com suas respectivas áreas autorizadas.

ASV Nº	REFERÊNCIA	ÁREA AUTORIZADA	ÁREA EM APP
681/2012	Canais	10.514,67	1.177,72
708/2012	Belo Monte	8.841,26	1.341,07
711/2012	Pimental	4.468,27	2.511,84
723/2012	Bela Vista	8.670,53	1.351,81
867/2014	Reservatório Intermediário	4.268,38	674,63
868/2014	Reservatório Xingu	4.843,79	3.149,79
869/2014	Jazidas Travessão 55	9,63	-

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

As ASVs com fechamento já solicitado e atendido por meio de ofício encaminhado pelo Ibama são apresentadas no **Quadro 2**.

Quadro 2 – ASVs fechadas

ASV Nº	REFERÊNCIA / LOCAL
581/2011	Jazidas Travessão 27
596/2011	Travessão 55
680/2012	Travessão 27
776/2013	Bota Fora 32
780/2013	Travessão 50-A

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

Há ainda ASVs cujo fechamento foi solicitado, por não haver mais atividades de supressão a serem realizadas na área autorizada, todas já com relatórios apresentados ao Ibama e aguardando somente o deferimento do pedido de encerramento. Estas ASVs são apresentadas no **Quadro 3**.

Quadro 3 – ASVs com pedidos de fechamento solicitados

ASV Nº	REFERÊNCIA / LOCAL	CORRESPONDÊNCIA DA NE SOLICITANDO FECHAMENTO
735/2013	Acesso Margem Direita	CE 0195/2015 – DS – 06/07/2015
859/2014	Jazida JIM	CE 0195/2015 – DS – 06/07/2015
863/2014	LT 230 kV	CE 0726/2017 – SSI – 09/10/2017
900/2014	LT 69 kV	CE 0726/2017 – SSI – 09/10/2017
909/2014	LT500 kV	CE 0726/2017 – SSI – 09/10/2017
910/2014	LT 13,8 kV	CE 0726/2017 – SSI – 09/10/2017

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

Para o atendimento das obras do PBA-CI também foram solicitadas ASVs. Estas ASVs não foram abordadas nos Relatórios Consolidados do Projeto de Desmatamento; entretanto, a área atualizada consolidada de supressão é objeto do presente relatório, e estas ASVs são apresentadas no **Quadro 4**.

Quadro 4 – ASVs obras do PBA-CI

ASV Nº	REFERÊNCIA / LOCAL
1033/2015	Reforma pista de pouso TI Araweté do Igarapé Ipixuna – Aldeia Partatim
1034/2015	Reforma pista de pouso TI Araweté do Igarapé Ipixuna – Aldeia Araditi
1035/2015	Implantação de Estrada de Acesso TI Arara da Volta Grande do Xingu
1040/2015	Implantação de pista de pouso TI Trincheira do Bacajá – Aldeia Pukayako e Kmok-Tiko
1041/2015	Implantação de estrada de acesso da TI Trincheira do Bacajá – Aldeia Pukayako e Kmok-Tiko

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

2.2. ÁREA ACUMULADA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

A área acumulada de supressão de vegetação para a implantação da UHE Belo Monte totaliza atualmente 22.470,82 hectares (**Quadro 5**). Esse valor apresenta diferenças ao apresentado no 12º RC, em razão da atualização e consolidação dos dados que englobam: atualização do mapeamento de áreas suprimidas para obras civis, novas áreas suprimidas para as obras civis, exclusão de polígonos duplicados e novo cálculo das áreas suprimidas em APP. Desse total, 5.133,97 ha foram suprimidos para formação do Reservatório Xingu e 11.551,51 ha do Reservatório Intermediário. Para instalação de obras, infraestrutura e obras realizadas no âmbito do PBA-CI foram suprimidos 5.785,34 ha. Cumpre ressaltar que os dados aqui apresentados refletem a consolidação realizada nos arquivos vetoriais de base de controle (Shapefiles).

Quadro 5 – Área de Supressão acumulada

LOCAL	ÁREA (HA)
Obras Civis fora dos Reservatórios	5.767,18
Reservatório Intermediário	11.551,51
Reservatório Xingu	5.133,97
PBA-CI	18,16
Total	22.470,82

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

Detalhes da área suprimida em cada ASV, considerando a localização, são apresentados no **Quadro 6**, onde se pode verificar que a área suprimida para formação do reservatório Xingu foi de 5.133,97 ha, ou seja, valor superior ao mínimo de 50% de supressão para este reservatório, estabelecido pelo cenário 3 da modelagem matemática da qualidade da água, e adotado como referência (4.929,77 ha).

Devido a possíveis intervenções que ainda possam ocorrer em áreas englobadas pelas ASVs vigentes, os valores apresentados ainda não podem ser considerados como números finais da supressão de vegetação da UHE Belo Monte.

Quadro 6 – Área de supressão por ASV e por referência de localização (em hectares)

ASV Nº	OBRAS E INFRAESTRUTURA	RESERVATÓRIOS			TOTAL
		XINGU	INTERMEDIÁRIO	SUBTOTAL	
581/2011	7,92	-	-	-	7,92
596/2011	204,76	-	-	-	204,76
680/2012	258,11	-	-	-	258,11
681/2012	2.887,58	39,74	867,04	906,78	3.794,36
708/2012	1.043,03	-	2.437,92	2.437,92	3.480,96
711/2012	579,63	1.315,89	-	1.315,89	1.895,51
723/2012	257,65	-	4.172,76	4.172,76	4.430,41
735/2013	-	-	-	-	-
776/2013	1,10	-	-	-	1,10
780/2013	9,14	-	-	-	9,14
859/2014	-	-	-	-	-
863/2014	165,22	-	-	-	165,22
867/2014	-	-	4.073,79	4.073,79	4.073,79
868/2014	44,65	3.778,34	-	3.778,34	3.822,99
869/2014	1,54	-	-	-	1,54
900/2014	23,09	-	-	-	23,09
909/2014	283,76	-	-	-	283,76
910/2014	-	-	-	-	-
1033/2015	3,54	-	-	-	3,54
1034/2015	3,40	-	-	-	3,40
1035/2015	11,22	-	-	-	11,22
1040/2015	-	-	-	-	-
1041/2015	-	-	-	-	-
TOTAL	5.785,34	5.133,97	11.551,51	16.685,48	22.470,82

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

2.3. SUPRESSÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

No **Quadro 7** são descritos os valores suprimidos em áreas de preservação permanente e fora dela em todas as ASVs. Os valores aqui apresentados têm como base os novos cálculos nos arquivos vetoriais, o que faz serem divergentes dos valores apresentados nos relatórios consolidados (RCs). Essa diferença se deve a forma de cálculo ter sido realizada por ASV e não pela área dos reservatórios como apresentado anteriormente. O valor suprimido em APP foi de 5.934,36 ha, ou seja, 26% do total suprimido.

Quadro 7 – Área de supressão por ASV em APP e fora de APP

ASV Nº	EM APP	FORA DE APP	ÁREA REALIZADA
581/2011	-	7,92	7,92
596/2011	15,49	189,27	204,76
680/2012	5,67	252,44	258,11
681/2012	640,18	3.154,18	3.794,36
708/2012	477,52	3.003,43	3.480,95
711/2012	1.019,72	875,80	1.895,52
723/2012	591,00	3.839,41	4.430,41
735/2013	-	-	-
776/2013	-	1,10	1,10
780/2013	0,73	8,41	9,14
859/2014	-	-	-
863/2014	7,90	157,32	165,22
867/2014	636,71	3.437,08	4.073,79
868/2014	2.437,61	1.385,38	3.822,99
869/2014	-	1,54	1,54
900/2014	4,63	18,46	23,09
909/2014	97,20	186,56	283,76
910/2014	-	-	-
TOTAL	5.934,36	16.536,45	22.470,82

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

2.4. MADEIRA EM TORA GERADA NA SUPRESSÃO

Desde o início da supressão de vegetação na UHE Belo Monte, foram gerados 259.231,14 m³ de madeira em tora, que são apresentados no **Quadro 8**. Os dados são apresentados por Grupo de Valor para cada uma das ASVs. Estes valores são referentes às ASV emitidas para as obras civis e reservatórios, não sendo contabilizados valores das linhas de transmissão e obras do PBA Indígena que sofrem processos diferentes de estocagem e destinação.

Através do Projeto do Delineamento do Mercado Madeireiro, esse volume gerado é controlado e destinado, e os volumes estocados em pátios e destinados são apresentados nos **Quadros 9 e 10**.

Quadro 8 – Volume de madeira em tora gerado na supressão de vegetação por grupo de valor e ASV.

Grupo de Valor	581-2011	596-2011	680-2012	681-2012	708-2012	711-2012	723-2012	735-2013	776-2013	780-2013	859-2014	867-2014	868-2014	869-2014	Total
1	-	453,93	186,25	19.952,63	5.187,52	4.011,85	7.300,31	-	-	26,82	-	25.313,28	4.938,14	-	67.370,73
2	-	217,63	203,50	10.969,45	1.586,81	1.929,63	1.773,92	-	-	-	-	7.954,58	5.059,17	-	29.694,69
3	-	232,26	248,37	9.677,99	2.290,99	2.548,29	2.655,57	-	-	27,60	-	12.155,68	12.563,57	-	42.400,33
4	-	792,13	157,59	22.973,19	7.153,55	3.632,23	8.445,08	-	-	103,87	-	34.298,24	16.750,69	-	94.306,58
5	-	26,01	31,58	2.414,54	258,61	489,87	593,75	-	-	12,80	-	631,84	731,97	-	5.190,98
M	-	161,73	160,29	11.949,13	1.626,32	1.281,90	1.474,53	-	-	31,17	-	1.616,64	1.966,11	-	20.267,83
Total	-	1.883,70	987,58	77.936,93	18.103,81	13.893,77	22.243,16	-	-	202,27	-	81.970,27	42.009,65	-	259.231,14

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

Quadro 9 – Volume de madeira em tora estocado por grupo de valor e ASV.

Grupo de Valor	581-2011	596-2011	680-2012	681-2012	708-2012	711-2012	723-2012	735/2013	776/2013	780-2013	859/2014	867-2014	868-2014	869-2014	Total
1	-	330,77	183,97	10.905,88	3.631,32	964,74	3.325,52	-	-	26,82	-	10.332,65	2.079,63	-	31.781,28
2	-	106,36	153,10	5.281,91	984,58	1.127,55	474,13	-	-	-	-	1.300,55	1.040,98	-	10.469,17
3	-	128,69	71,03	8.463,66	2.050,96	1.918,63	2.264,33	-	-	27,60	-	8.302,29	5.839,39	-	29.066,59
4	-	671,95	75,27	20.765,66	6.857,16	2.403,21	7.490,96	-	-	103,87	-	27.008,47	5.297,05	-	70.673,60
5	-	15,37	19,57	2.266,68	216,11	427,85	552,19	-	-	12,80	-	533,33	544,01	-	4.587,92
M	-	161,22	83,36	9.377,01	1.147,40	1.023,52	1.066,04	-	-	31,17	-	933,90	1.150,85	-	14.974,46
Total	-	1.414,36	586,31	57.060,80	14.887,53	7.865,49	15.173,16	-	-	202,27	-	48.411,20	15.951,90	-	161.553,01

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

Quadro 10 – Volume de madeira em tora estocado por grupo de valor e ASV.

Grupo de Valor	581-2011	596-2011	680-2012	681-2012	708-2012	711-2012	723-2012	735/2013	776/2013	780-2013	859/2014	867-2014	868-2014	869-2014	Total
1	-	123,16	1,42	7.939,45	1.556,20	3.047,11	3.539,67	-	-	-	-	14.732,08	408,96	-	31.348,06
2	-	111,27	50,02	5.196,29	602,23	802,08	1.214,45	-	-	-	-	6.552,40	2.166,60	-	16.695,34
3	-	103,57	130,86	721,11	240,03	629,66	280,56	-	-	-	-	3.500,59	2.950,40	-	8.556,78
4	-	120,18	52,00	1.074,67	296,39	1.229,02	172,54	-	-	-	-	6.276,11	1.500,73	-	10.721,65
5	-	10,64	4,05	67,47	42,50	62,02	17,90	-	-	-	-	5,00	175,66	-	385,24
M	-	0,51	59,04	2.308,67	478,93	258,38	173,02	-	-	-	-	620,97	543,89	-	4.443,42
Total	-	469,34	297,40	17.307,66	3.216,28	6.028,28	5.398,15	-	-	-	-	31.687,15	7.746,22	-	72.150,48

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

Para as ASVs emitidas para a abertura das linhas de transmissão (69 kV, 230 kV e 500 kV) o volume total de madeira em toras gerado foi de 7.069 m³ e 2.046 estéreos de lenha (**Quadro 11**). Todo o material vegetal gerado na supressão foi destinado por meio de seu uso nos próprios terrenos por onde passa a infraestrutura implantada, sendo necessária assinatura de termo por parte do proprietário do terreno, atestando que este se responsabiliza pelo uso da madeira no próprio imóvel rural.

Quadro 11 – Volume de madeira em tora e lenha gerados nas LTS

ASV	TORA (M³)	LENHA (ST)
863/2014	3.843,75	484,12
900/2014	1.985,82	520,92
909/2014	1.240,36	1.041,26
910/2014	-	-
Total	7.069,93	2.046,30

Fonte: Norte Energia S.A. (nov/2017)

As Autorizações emitidas para obras destinadas ao atendimento do PBA-CI, continham condicionante específica para a destinação da madeira, que determinavam a doação exclusivamente para a comunidade indígena a qual fazia parte. Com isso não houve a determinação do volume suprimido e toda a madeira foi estocada dentro da própria área para sua utilização ou utilizada na própria obra executada.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores ambientais originalmente propostos no PBA quanto à supressão de vegetação foram devidamente atendidos e caracterizados no âmbito dos diversos relatórios e notas técnicas enviadas ao órgão ambiental durante todo o processo de licenciamento ambiental.

A supressão de vegetação foi realizada em quantitativos suficientes para atender à necessidade de limpeza de terreno para a implantação das obras civis e da infraestrutura, bem como para a formação dos reservatórios da UHE Belo Monte.

Todas as áreas suprimidas encontram-se dentro dos limites das ASVs emitidas pelo Ibama e, nos casos aplicáveis (especialmente obras civis), não foi necessária supressão em toda a área autorizada, tendo sido suprimida área significativamente menor que o autorizado. Essa diferença não representou prejuízos ambientais de qualquer natureza.

Esclarece-se que há previsão de continuidade de apresentação de informações ao Ibama quanto ao atendimento das condicionantes das ASVs em vigência, no tocante aos assuntos relacionados à destinação e aproveitamento da madeira gerada pela supressão, bem como à compensação da supressão realizada em APP por meio da recomposição da vegetação da APP de largura variável, no capítulo de atendimento às

condicionantes da LO, respectivamente nos tópicos correlacionados aos temas e, quando for pertinente, nos relatórios consolidados afetos aos projetos específicos do PBA. Caso haja alguma atualização quanto à área suprimida, essa informação será reportada nos relatórios consolidados, na seção 12.1.1, específica do Projeto de Desmatamento.

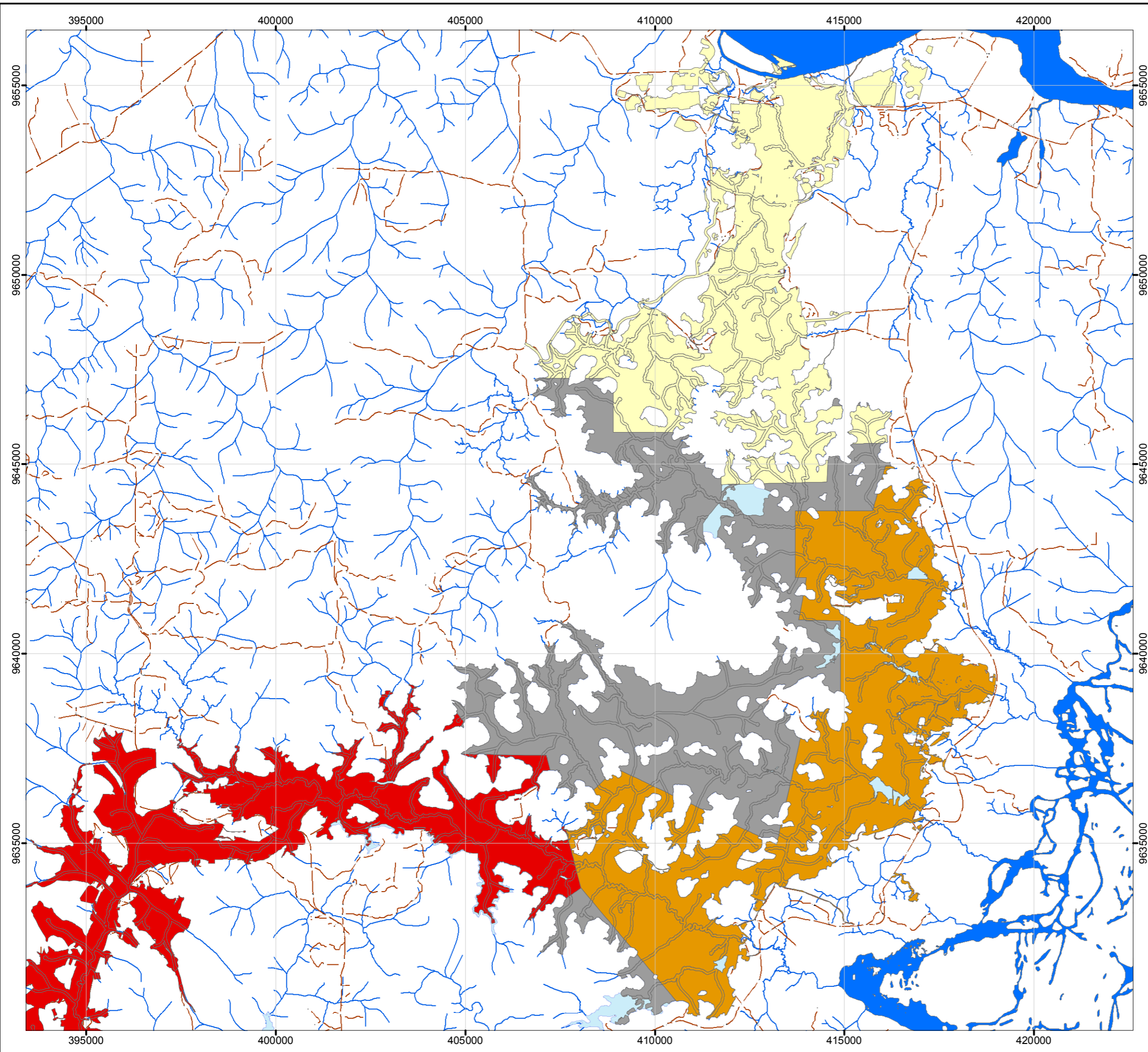
4. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Elmar de Araújo	Engenheiro Florestal Especialista em Gestão Florestal	Coordenador de Flora	CREA PR-75664/D	504.073
José Maria Martins do Nascimento Júnior	Engenheiro Florestal	Engº Florestal Sr.	CREA PR – 75990/D	492.400
Filipe Hasselmann de Oliveira	Geógrafo	Geógrafo	CREA PR-148698/D	6.318.754
Douglas Rodrigues Borges	Engenheiro Ambiental	Analista de Geoprocessamento	NA	5.800.634

5. ANEXOS

Anexo 01 - MAPA_SV_RI_20171201_A3 – Mapa de supressão da vegetação área Reservatório Intermediário

Anexo 02 - MAPA_SV_RX_20171201_A3 – Mapa de supressão da vegetação área Reservatório Xingu



LOCALIZAÇÃO

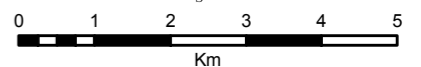


Legenda

- Vias de Acesso
- Hidrografia
- Reservatório Intermediário
- Rio Xingu
- Supressão Vegetal**
- ASV 681/2012
- ASV 708/2012
- ASV 723/2012
- ASV 867/2014

FONTE

BIOCEV
FERREIRA ROCHA
NORTE ENERGIA S.A.
CCBM



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM: SIRGAS 2000 ZONA 22 SUL



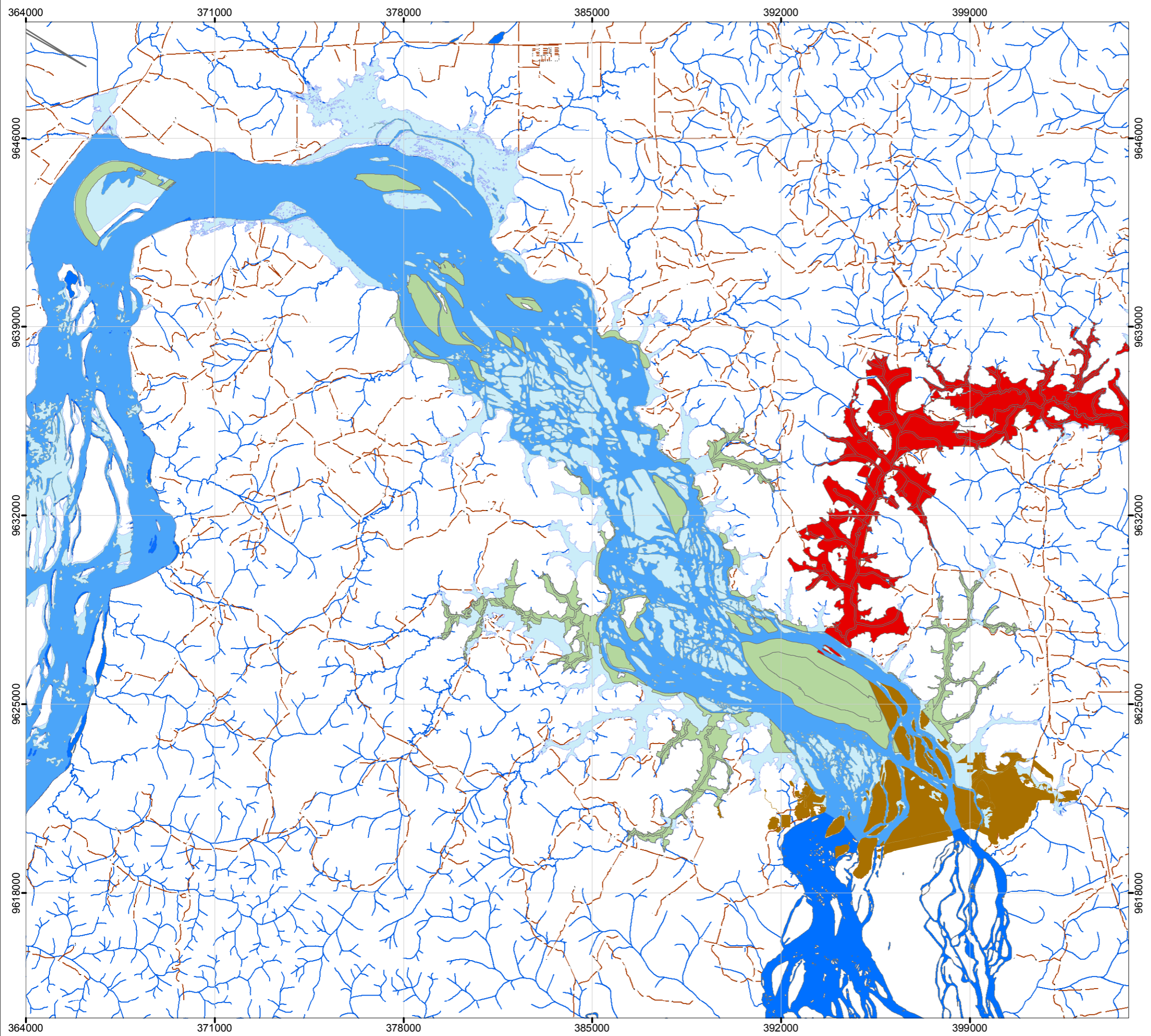
UHE BELO MONTE
SUPERINTENDÊNCIA SOCIOAMBIENTAL E DE ASSUNTOS INDÍGENAS

TÍTULO: Mapa de Supressão Vegetal

LOCALIZAÇÃO: Reservatório Intermediário

ESCALA: 1:100.000

DATA:01/12/2017



LOCALIZAÇÃO

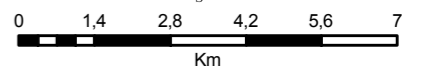


Legenda

- Vias de Acesso
- Hidrografia
- Reservatório Xingu
- Rio Xingu
- Supressão Vegetal**
- ASV 681/2012
- ASV 711/2012
- ASV 868/2014

FONTE

BIOCEV
 FERREIRA ROCHA
 NORTE ENERGIA S.A.
 CCBM



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 DATUM: SIRGAS 2000 ZONA 22 SUL



UHE BELO MONTE
 SUPERINTENDÊNCIA SOCIOAMBIENTAL E DE ASSUNTOS INDÍGENAS

TÍTULO: Mapa de Supressão Vegetal

LOCALIZAÇÃO: Reservatório Xingu

ESCALA: 1:140.000

DATA:01/12/2017