

**CRIAÇÃO DE SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DO
CONTÍNUO DA CANTAREIRA:
SERRAS DO ITABERABA E ITAPETINGA**



RELATÓRIO FINAL – ANEXOS



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



São Paulo, fevereiro de 2010

Imagem da capa: Chico Honda

Os estudos visando a criação de Sistema de Áreas Protegidas do Contínuo da Cantareira – Serras de Itapetinga e Itaberá foram elaborados como parte integrante do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA), no âmbito do licenciamento ambiental relativo à implantação do empreendimento “Implantação de Agoindústria Usina de Açúcar/Destilaria de Álcool/Congeração da Usina Colombo – Unidade Santa Albertina, conforme processo SMA n° 13.7701/2005.

Permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
José Serra

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Francisco Graziano Neto

FUNDAÇÃO FLORESTAL

INSTITUTO FLORESTAL

PRESIDENTE
Paulo Nogueira Neto

DIRETORIA GERAL
Rodrigo Antonio Braga de Moares Victor

DIRETORIA EXECUTIVA
José Amaral Wagner Neto

DIVISÃO DE RESERVAS E PARQUES
ESTADUAIS
José Luiz de Carvalho

DIRETORIA DE OPERAÇÕES
Bóris Alexandre Cesar

DIVISÃO DE FLORESTAS E ESTAÇÕES
EXPERIMENTAIS
Edgar Fernando de Luca

DIRETORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Wanda Terezinha P. V. Maldonado

DIVISÃO ADMINISTRATIVA
Elaine Aparecida Rodrigues

DIRETORIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA
José Carlos Geraci

DIVISÃO DE DASONOMIA
João Batista Baitello

NÚCLEO PLANOS DE MANEJO
Cristiane Leonel

GERÊNCIA REGIONAL METROPOLITANA
Luiz Fernando da Costa Alves Feijó

Fevereiro 2010

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS E TÉCNICOS

FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Coordenação Geral - Cristiane Leonel

GRUPO TÉCNICO DE COORDENAÇÃO

FUNDAÇÃO FLORESTAL

Cristiane Leonel – Núcleo Planos de Manejo/Fundação Florestal

Cláudia Shida – Núcleo Planos de Manejo/Fundação Florestal

ARVORAR SOLUÇÕES FLORESTAIS LTDA

Angela Pellin - Coordenadora Técnica Executiva

Eduardo H. Ditt – Supervisor Técnico

CONSULTORES *ad hoc*

Alexsander Zamorano Antunes	Pesquisador Científico	Instituto Florestal
Frederico A. R. Dal Pozzo Arzolla	Pesquisador Científico	Instituto Florestal
Geraldo A. Daher Correa Franco	Pesquisador Científico	Instituto Florestal
João Batista Baitello	Pesquisador Científico	Instituto Florestal
Kátia Mazzei	Pesquisadora Científica	Instituto Florestal
Natália Macedo Ivanauskas	Pesquisadora Científica	Instituto Florestal
Osny Tadeu Aguiar	Pesquisador Científico	Instituto Florestal

Editoração

Maria Luci de Toledo - Núcleo Planos de Manejo/Fundação Florestal

Equipe Técnica das Áreas Temáticas

Recursos Hídricos

Thomaz Almeida Coordenador Biólogo, Pesquisador Associado IPÊ.

Geologia, Geomorfologia e Pedologia

Débora Ap. Machi Gabriel Coordenadora Geógrafa, MSc Geografia, Consultora.

Vegetação e Flora

Patrícia A. Paranaçu Coordenadora MSc Ciências da Engenharia Ambiental, Coordenadora IPÊ.

Thomaz Almeida Colaborador Biólogo, Pesquisador Associado IPÊ

Marcelo A. Pinho Ferreira Colaborador Engenheiro Florestal, Consultor.

Avifauna

Alexandre Uezu Coordenador Ph. D em Ecologia, Pesquisador e Professor em curso de Pós-Graduação do IPÊ.

Maria Halina Ogrzewalska Colaboradora Ph. D em Ecologia, Consultora.

Adriano Pinter Assistente de Campo

Thiago Martins Assistente de Campo

João Soares Assistente de Campo

Lucas Lisboa Assistente de Campo

Mamíferos Voadores e Não-voadores

Roberto de Lara Haddad Coordenador Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Associado IPÊ.

Camila S. Castilho Colaboradora Doutoranda Genética e Biologia Molecular.

Uso e Ocupação da Terra

Fábio Bueno de Lima Coordenador Biólogo, MSc Sensoriamento Remoto. Consultor.

Rafael Ruas Martins Colaborador Biólogo, Esp. Geoprocessamento, Consultor.

Jussara Reis Colaboradora MSc Ciências Sociais, Consultora.

Uso Público

Fernanda Nassar Rossetto Coordenadora Pesquisadora Associada do IPÊ

Humberto Zontini Colaborador MSc. Sistemas Costeiros e Oceânicos, Pesquisador Associado do IPÊ.

Geoprocessamento

Rafael Ruas Martins Coordenador Biólogo, Esp. Geoprocessamento, Consultor.

Limites Geográficos das UCs

Angela Pellin Coordenadora Esp. Biologia da Conservação, Consultora.

Rafael Ruas Martins Colaborador Biólogo, Esp. Geoprocessamento, Consultor.

Justificativa e Enquadramento em UCPI

Angela Pellin Coordenadora Esp. Biologia da Conservação, Consultora.

ANEXO I

Pontos Amostrais do Trabalho de Campo do Meio Físico.

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
1	Capela na Estrada Nazaré-Guarulhos, Tapera Grande, Mairiporã	22K	353082	7421770	860
2	Pedreira Basalto na Estrada Nazaré-Guarulhos, Guarulhos	23K	354676	7416229	824
3	Pesqueiro, colina com vegetação rasteira e cicatrizes de erosão, Guarulhos	23K	356655	7418207	838
4	Colinas, forte declive com vegetação nativa, Guarulhos	23K	357912	7418324	804
5	Vegetação nativa, Guarulhos	23K	357871	7418456	798
6	Lago Negro entre colinas, cadastro IBAMA, Guarulhos	23K	357912	7419548	803
7	Colinas com vegetação nativa e drenagens encaixadas; área de vegetação rasteira com cicatrizes de erosão; algumas casas com plantação, Guarulhos	23K	357957	7417867	794
8	Pessoas observando soltura de balão, Guarulhos	23K	357819	7417492	828
9	Afloramento rochoso; matacões em meio à vegetação rasteira, Guarulhos	23K	357945	7417262	833
10	Casa no corte da vertente, Guarulhos	23K	358791	7418793	834
11	Deslizamentos no corte da estrada, Guarulhos	23K	357241	7418834	844
12	Propriedades esparsas, vegetação nativa, deslizamento no corte da estrada, Guarulhos	23K	358824	7421369	959
13	Erosão linear na estrada e deslizamentos no corte da estrada, Guarulhos	23K	359327	7421795	905
14	Rampa com vegetação rasteira, baixo declive e cicatrizes de erosão; ao fundo, colina com vegetação nativa e afloramento rochoso; à frente, deslizamento no corte da estrada e erosão linear na estrada que adentra na vegetação nativa, Guarulhos	23K	359401	7422085	851
15	Açude, AMBEV, Guarulhos	23K	357283	7419944	832
16	Canal d'água, AMBEV, Guarulhos	23K	357790	7421216	831
17	Açude, colinas com baixo declive, deslizamento no corte da estrada, AMBEV, Guarulhos	23K	358153	7421874	987
18	Afloramento rochoso com processo avançado de intemperismo, AMBEV, Guarulhos	23K	356489	7422017	998
19	Vegetação nativa, Mairiporã	23K	352545	7419494	1410
20	Vila, Mairiporã	23K	351790	7419181	1394
21	Vegetação rasteira com cicatrizes de erosão, Mairiporã	23K	350502	7418529	1383
22	Vila, Mairiporã	23K	349151	7418572	1263

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
23	Vila, Mairiporã	23K	350530	7417090	859
24	Pesqueiro, açude, Guarulhos	23K	350982	7416488	841
25	Estrada, Guarulhos	23K	350466	7414902	863
26	Vila, Guarulhos	23K	348804	7414911	867
27	Represa Tanque Grande, vegetação nativa, Guarulhos	23K	350749	7414292	897
28	Movimento de massa na encosta com vegetação, próximo a uma casa, Guarulhos	23K	351243	7411853	826
29	Vista de Guarulhos em colinas suaves bastante dissecadas, Guarulhos	23K	352548	7414353	828
30	Movimento de massa em área com vegetação esparsa, próximo a área urbana, Guarulhos	23K	352732	7414898	908
31	Ruptura topográfica, Guarulhos	23K	353037	7416502	913
32	Voçoroca, próxima açude e casa, na antiga Estrada Nazaré-Guarulhos, Guarulhos	23K	353346	7416995	927
33	Afloramento rochoso, vegetação nativa, Mairiporã	23K	353094	7421912	863
34	Colinas com uma vertente baixo declive e outra com declive acentuado, vegetação nativa, na Estrada Peinha, Arujá	23K	366093	7415264	820
35	Colinas suaves, vegetação nativa com áreas de vegetação rasteira, na Estrada Peinha km 7, Arujá	23K	366261	7419283	811
36	Colinas com vegetação nativa, tubulação Petrobrás; chácaras e sítios ao longo da estrada, Santa Isabel	23K	368218	7421407	739
37	Colina com vegetação rasteira, drenagem encaixada e corte sem vegetação no meio da vertente, Estrada Pedra Branca, Santa Isabel	23K	370236	7424760	726
38	Vegetação Nativa na RPPN Rio dos Pilões e plantio eucalipto, Santa Isabel	23K	368898	7425787	714
39	Deslizamento no corte da estrada; rochas com processo avançado de intemperismo, Santa Isabel	23K	367753	7425787	691
40	Córrego, erosão cedendo na ponte, Santa Isabel	23K	366787	7428261	696
41	Erosão linear na estrada do Moinho, Santa Isabel	23K	365360	7426359	998
42	Erosão linear na vertente; barreira (lombadas) ao lado da estrada para reduzir o escoamento superficial e direcioná-lo a tubulação sob a estrada, Santa Isabel	23K	364689	7426359	701
43	Visão da Pedra Branca, colina coberta por pastagem com erosões lineares, Santa Isabel	23K	364689	7426236	718
44	Erosão em corte próximo a construção, Santa Isabel	23K	363188	7426804	759
45	Soterramento de curso d'água, deslizamento corte de estrada, Santa Isabel	23K	362282	7426864	834
46	Sulcos erosivos sob duto da Petrobrás, mesmo havendo	23K	361577	7426527	920

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
	terraceamento; afloramento rochoso; plantio de eucalipto; Santa Isabel				
47	Deslizamentos no corte da estrada, rochas afloradas no perfil, Santa Isabel	23K	361652	7426527	942
48	Drenagem encaixada em vertente com vegetação rasteira e cicatrizes de erosão, Santa Isabel	23K	362177	7426102	978
49	Vista da Pedra Branca, drenagens encaixadas e vertentes suaves; 50 m a frente, cicatrizes de erosão com movimento de massa em alguns pontos e deslizamento no corte da estrada, Santa Isabel	23K	362347	7426049	973
50	Cicatrizes de erosão em pastagem, Santa Isabel	23K	369587	7423727	692
51	Açude pesqueiro, Santa Isabel	23K	369655	7422785	694
52	Cicatrizes de erosão, próximo pesqueiro Pedra Branca, Santa Isabel	23K	373065	7424895	694
53	Plantio eucalipto, Santa Isabel	23K	371306	7429593	696
54	Área de corte de eucalipto em meio vegetação nativa, Santa Isabel	23K	371573	7429998	704
55	Longa rampa com vegetação rasteira e cicatrizes de erosão; ao fundo, colina da Serra do Itaberaba com vegetação nativa, Santa Isabel	23K	371888	7430659	707
56	Movimento de massa em plantio de eucalipto, Santa Isabel	23K	372578	7431585	693
57	Casa na área de várzea, cicatrizes de erosão em pastagem; à frente, erosão linear em área de acúmulo de água pluvial, Santa Isabel	23K	372283	7432788	709
58	Colinas suaves e vale encaixado, Santa Isabel	23K	372989	7434646	799
59	Matações em vegetação rasteira e drenagem encaixada, Santa Isabel	23K	373114	7434732	821
60	Matações em pastagem com cicatrizes de erosão, Santa Isabel	23K	373719	7435353	785
61	Colina com vegetação nativa no topo e na baixa vertente pastagem com cicatrizes de erosão, Igaratá	23K	374326	7436051	768
62	Deslizamento no corte de estrada, Santa Isabel	23K	366282	7426359	705
63	Erosão nas margens do rio Jaguari e várzea sem mata ciliar, Arujá	23 K	366327	7420246	742
64	Colina com vegetação rasteira; casa defronte à área alagadiça; erosão corte da estrada; drenagem encaixada, Santa Isabel	23 K	367201	7422274	690
65	Obras de dutos da Petrobrás, erosão linear, ao lado RPPN, Santa Isabel	23 K	367006	7423095	717
66	Obras de dutos da Petrobrás, vegetação nativa, dentro RPPN, Santa Isabel	23 K	366862	7424150	713

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
67	Eucalipto em RPPN, erosão no corte de casa e cicatrizes de erosão em pastagem, Santa Isabel	23 K	367379	7425691	717
68	Erosão linear nas estradas, Santa Isabel	23 K	363954	7425725	754
69	Vegetação nativa e eucalipto na Serra de Itaberaba, Santa Isabel	23 K	363946	7425157	871
70	Vista Geral da Serra da Pedra Branca, colinas com declive acentuado, vegetação nativa e plantio de eucalipto, Santa Isabel	23 K	363143	7424651	933
71	Deslizamento no corte da estrada, afloramento rochoso no perfil, falhas nas rochas, Santa Isabel	23 K	362636	7424266	950
72	Falhas nas rochas afloradas na estrada e vista característica do mar de morros, Santa Isabel	23 K	362592	7423616	896
73	Vegetação nativa, área alagadiça com cana do brejo; ao longe, torre de telefonia na AMBEV, Santa Isabel	23 K	362490	7423307	851
74	Queda d'água em rocha exposta, erosão linear na estrada, Santa Isabel	23 K	362099	7423166	811
75	Deslizamento no corte da estrada, Guarulhos	23 K	361349	7422860	885
76	Vegetação nativa, Guarulhos	23 K	360374	7422444	763
77	Deslizamento no corte da estrada, colina torre de telefonia na AMBEV, Guarulhos	23 K	360165	7422423	766
78	Vegetação nativa na base na colina; no topo, vegetação rasteira, afloramento rochoso e cicatrizes de erosão, Guarulhos	23 K	356500	7417090	765
79	Colina com vegetação rasteira e cicatrizes de erosão; ao sul, vegetação nativa com poucos pinos e eucaliptos, Guarulhos	23 K	355859	7416524	820
80	Vista colinas suaves da estrada Nazaré-Guarulhos, Guarulhos	23 K	354495	7417261	959
81	Vegetação nativa, Guarulhos	23 K	353770	7417961	960
82	Chácaras, divisa Mairiporã e Guarulhos	23 K	353501	7419179	1035
83	Erosões em corte, vegetação rasteira e deslizamento no corte da estrada, Mairiporã	23 K	353100	7421127	1042
84	Vista de colinas com vegetação nativa, Mairiporã	23 K	354238	7422867	968
85	Deslizamento no corte da estrada; ao fundo, colina com vegetação nativa, Nazaré Paulista	23 K	354160	7423967	962
86	Colinas com plantio eucalipto e vegetação nativa, Nazaré Paulista	23 K	355035	7426828	865
87	Eucalipto e vegetação nativa nas colinas, atrás Posto Graal, Rodovia Fernão Dias, Mairiporã	23 K	339107	7423344	880
88	Bairro em relevo colinoso, corte das casas cedendo, Mairiporã	23 K	339573	7419640	939

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
89	Erosão na estrada e no corte da casa, bairro Capuavinha, Mairiporã	23 K	340153	7419888	933
90	Erosão linear na estrada e casas nas colinas, Mairiporã	23 K	340783	7419786	791
91	Colinas com vertentes suaves; lixo e entulho na borda da estrada, Mairiporã	23 K	341458	7420062	787
92	Área de condomínios fechados; erosão no corte de construção; deslizamento no corte da estrada com rocha no perfil bastante intemperizada, Mairiporã	23 K	342390	7420866	790
93	Condomínio Cinco Lagos, Mairiporã	23 K	342766	7420900	793
94	Obras de engenharia na estrada vicinal Cinco Lagos para controle da erosão e escoamento superficial; erosão no corte da estrada; colinas suaves, Mairiporã	23 K	343518	7420631	835
95	Construção em área de brejo; colina com vegetação nativa, Mairiporã	23 K	344738	7421109	786
96	Linha de alta tensão na colina; faixas de vegetação nativa intercalado com plantio eucalipto, Mairiporã	23 K	345416	7421472	793
97	Casa em área de várzea, Mairiporã	23 K	346358	7420750	796
98	Pasto com animais e cicatrizes de erosão, bairro Capim Branco, Mairiporã	23 K	346791	7419154	795
99	Colina com vegetação secundária, Mairiporã	23 K	345999	7419825	812
100	Erosão linear na estrada e vegetação secundária, Mairiporã	23 K	343601	7419433	838
101	Lago no sopé da colina com vegetação nativa, Mairiporã	23 K	340243	7421273	752
102	Curso d'água grande porte, Mairiporã	23 K	339773	7422268	764
103	Ocupação antrópica na várzea, desbarrancamento das margens, Mairiporã	23 K	337757	7427441	795
104	Chácaras de alto padrão, Mairiporã	23 K	338383	7428980	818
105	Deslizamento no corte da estrada, Atibaia	23 K	338247	7429538	890
106	Vista da rocha exposta da Serra da Pedra Vermelha, colina com vegetação, construções e área desmatada, Mairiporã	23 K	338581	7428469	959
107	Colinas com vegetação nativa, construções e vegetação rasteira, Mairiporã	23 K	339588	7428588	923
108	Vista mais próxima da Serra da Pedra Vermelha; erosão linear estrada, Mairiporã	23 K	340112	7428562	933
109	Entorno da Serra da Pedra Vermelha, Mairiporã	23 K	341369	7427870	934
110	Desbarrancamento das margens do curso d'água, próximo Serra da Pedra Vermelha, Mairiporã	23 K	342081	7427923	938
111	Erosão linear na estrada; colina com vegetação nativa com construção na vertente, Mairiporã	23 K	342595	7427969	945
112	Erosão linear na estrada, Mairiporã	23 K	343529	7427842	972

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
113	Vista do afloramento rochoso na Serra Itapetinga; deslizamento no corte da estrada, Atibaia	23 K	347535	7443022	961
114	Vista da Serra Itapetinga, Atibaia	23 K	346885	7442217	750
115	Colina com afloramento rochoso e vegetação nativa, Bom Jesus dos Perdões	23 K	346362	7441247	761
116	Encosta com diversos matacões, Atibaia	23 K	345473	7440242	765
117	Encosta com vegetação rasteira e matacões, Bom Jesus dos Perdões	23 K	345573	7439684	852
118	Plantação de pinus em meio de matacões, Bom Jesus dos Perdões	23 K	345268	7437291	885
119	Afloramento rochoso; vegetação nativa intercalada plantio de pinus, Bom Jesus dos Perdões	23 K	344843	7436662	888
120	Afloramento rochoso da Pedra Grande, visão de Atibaia e Bom Jesus dos Perdões, Atibaia	23 K	343580	7436994	1369
121	Afloramento rochoso, matacões na vertente, divisa entre Atibaia e Bom Jesus dos Perdões	23 K	345167	4438607	1001
122	Erosão linear na estrada e deslizamento no corte da mesma, Bom Jesus dos Perdões	23 K	344668	7436387	1007
123	Intercalados de vegetação nativa, pinus e eucalipto, Bom Jesus dos Perdões	23 K	344892	7435561	1007
124	Desbarrancamento nas margens de curso d'água; deslizamento no corte da estrada, Mairiporã	23 K	353436	7422866	1011
125	Deslizamento no corte da estrada, Mairiporã	23 K	353478	7422988	1009
126	Vegetação nativa, Mairiporã	23 K	353437	7423125	1013
127	Colinas com vegetação nativa e eucalipto, Mairiporã	23 K	353860	7423312	1002
128	Corte de eucalipto na colina, Estrada Nazaré-Guarulhos, Mairiporã	23 K	353420	7424027	1003
129	Colinas com vegetação nativa intercalada eucalipto, Bairro Guabirituba, Nazaré Paulista	23 K	355395	7430970	1008
130	Movimento de massa em plantação de eucalipto, Nazaré Paulista	23 K	354549	7430568	833
131	Deslizamentos em corte da estrada, Nazaré Paulista	23 K	354007	7430784	879
132	Corte de eucalipto em área de drenagem encaixada; base da colina vegetação nativa e no topo, plantação do eucalipto, Nazaré Paulista	23 K	353966	7430996	906
133	Colina com vertentes suaves, bairro Mascate Grande, Nazaré Paulista	23 K	353908	7431320	916
134	Eucalipto plantado no corte da estrada; deslizamentos no corte da estrada, Nazaré Paulista	23 K	353191	7429926	914
135	Deslizamentos em corte da estrada, Nazaré Paulista	23 K	350539	7428580	894

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
136	Deslizamentos em corte da estrada, Nazaré Paulista	23 K	349496	7426776	805
137	Rio meandrante, deslizamento nas suas margens que cedeu a calçada da estrada, Nazaré Paulista	23 K	349008	7426351	807
138	Colinas suaves com vegetação nativa, Mairiporã	23 K	347888	7425721	798
139	Visão de colinas suaves da Serra do Bairro Mascate Grande, Nazaré Paulista	23 K	352044	7429898	899
140	Vale encaixado nas colinas com vegetação nativa, Nazaré Paulista	23 K	351840	7430447	900
141	Vale em encosta com plantação de milho, eucalipto e construções; área com vegetação nativa e rasteira; cicatrizes de erosão, Nazaré Paulista	23 K	352266	7431129	912
142	Pedreira abandonada; visão da Serra do Itapetinga; movimentos de massa, Nazaré Paulista	23 K	352108	7432223	855
143	Pastagem e casa na várzea, no bairro Serra Negra, em Nazaré Paulista	23 K	352482	7434135	858
144	Bairro classe alta na vertente do morro, Nazaré Paulista	23 K	351609	7436936	778
145	Erosão linear na estrada, Nazaré Paulista	23 K	354461	7435079	780
146	Pastagem com cicatrizes de erosão, Nazaré Paulista	23 K	354451	7434125	779
147	Deslizamentos em corte da estrada, Nazaré Paulista	23 K	354327	7433122	776
148	Deslizamentos em corte da estrada, sítio Canário, Nazaré Paulista	23 K	354111	7431906	791
149	Vista das colinas da Estrada Nazaré-Guarulhos, Mairiporã	23 K	354011	7423101	796
150	Ocupação antrópica na várzea, desbarrancamento das margens, Nazaré Paulista	23 K	354321	7423208	968
151	Deslizamento em corte da estrada, Nazaré Paulista	23 K	354373	7424497	966
152	Ao longo da vertente, vegetação nativa e na base, pesqueiro na várzea do rio, Atibaia	23 K	338179	7430970	973
153	Colina suave com vegetação nativa, Atibaia	23 K	339670	7431007	924
154	Afloramento rochoso no topo da colina, Atibaia	23 K	341065	7431384	923
155	Vegetação nativa com matacões, diversas chácaras, Atibaia	23 K	342395	7432612	928
156	Ocupação antrópica na várzea, Bom Jesus dos Perdões	23 K	342928	7432164	931
157	Matacões com vegetação nativa sob eles, Bom Jesus dos Perdões	23 K	349332	7437716	981
158	Colina com reflorestamento de pinus em meio a matacões, Bom Jesus dos Perdões	23 K	344078	7432763	1098
159	Matacão partido separado pela estrada, Bom Jesus dos Perdões	23 K	344468	7434345	997
160	Vista do afloramento rochoso da Pedra do Coração, Bom Jesus dos Perdões	23 K	348027	7435760	1000

Pontos	Descrição	Coordenadas UTM			Altitude (m)
		Zona	Longitude	Latitude	
161	Mineradora na base do morro da Pedra do Coração, movimento de massa, Bom Jesus dos Perdões	23 K	347940	7435186	817
162	Matacões, pastagem com cicatrizes de erosão e erosão linear na estrada, Bom Jesus dos Perdões	23 K	348008	7434442	880
163	Escola do Bairro dos Pintos, Bom Jesus dos Perdões	23 K	343713	7432021	922
164	Açude que rompeu e derrubou árvore, Bom Jesus dos Perdões	23 K	349004	7431274	962
165	Vegetação nativa e rasteira com cicatrizes de erosão, Bom Jesus dos Perdões	23 K	348178	7433957	968
166	Deslizamento em corte da estrada, Bom Jesus dos Perdões	23 K	347946	7435881	784
167	Deslizamentos em corte da estrada, Bom Jesus dos Perdões	23 K	349084	7438261	786