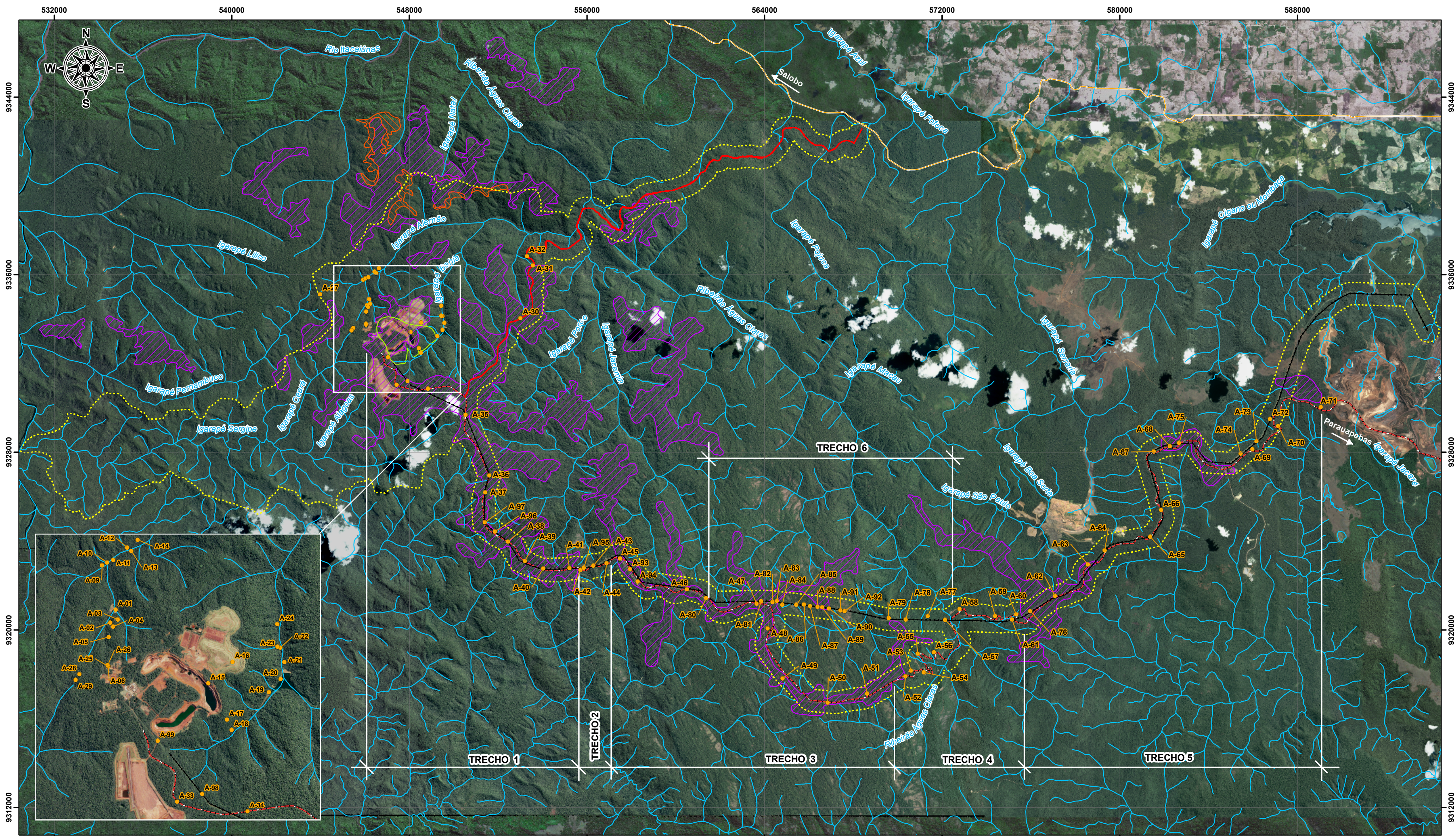


ANEXO 10.II

FIGURA 10.1.1.14 E FIGURA 10.1.1.16
PLANILHA COM OS PONTOS DE CAMPO LEVANTADOS DURANTE O
MAPEAMENTO – LEVANTAMENTO GEOTÉCNICO

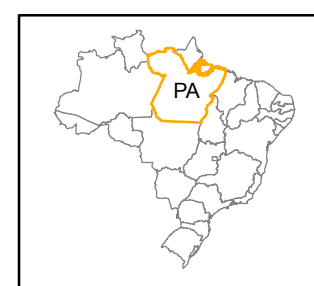


Fonte: Imagens SPOT - 2008 e Ikonos - 2008, fornecidas pela Vale.

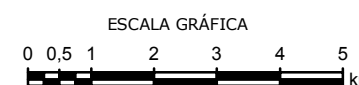
CONVENÇÕES

- Ponto de Campo
- Estrada Pojuca (Projeto)
- Linha de Transmissão
- Estrada de Acesso
- Estrada de Acesso ao Igarapé Bahia
- Curso d'água
- Área de Estudo Local
- Grupo Igarapé Bahia
- Solo Laterítico
- Crosta Laterítica

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 MERIDIANO CENTRAL: 51° W Gr.
 DATUM HORIZONTAL: SAD 69



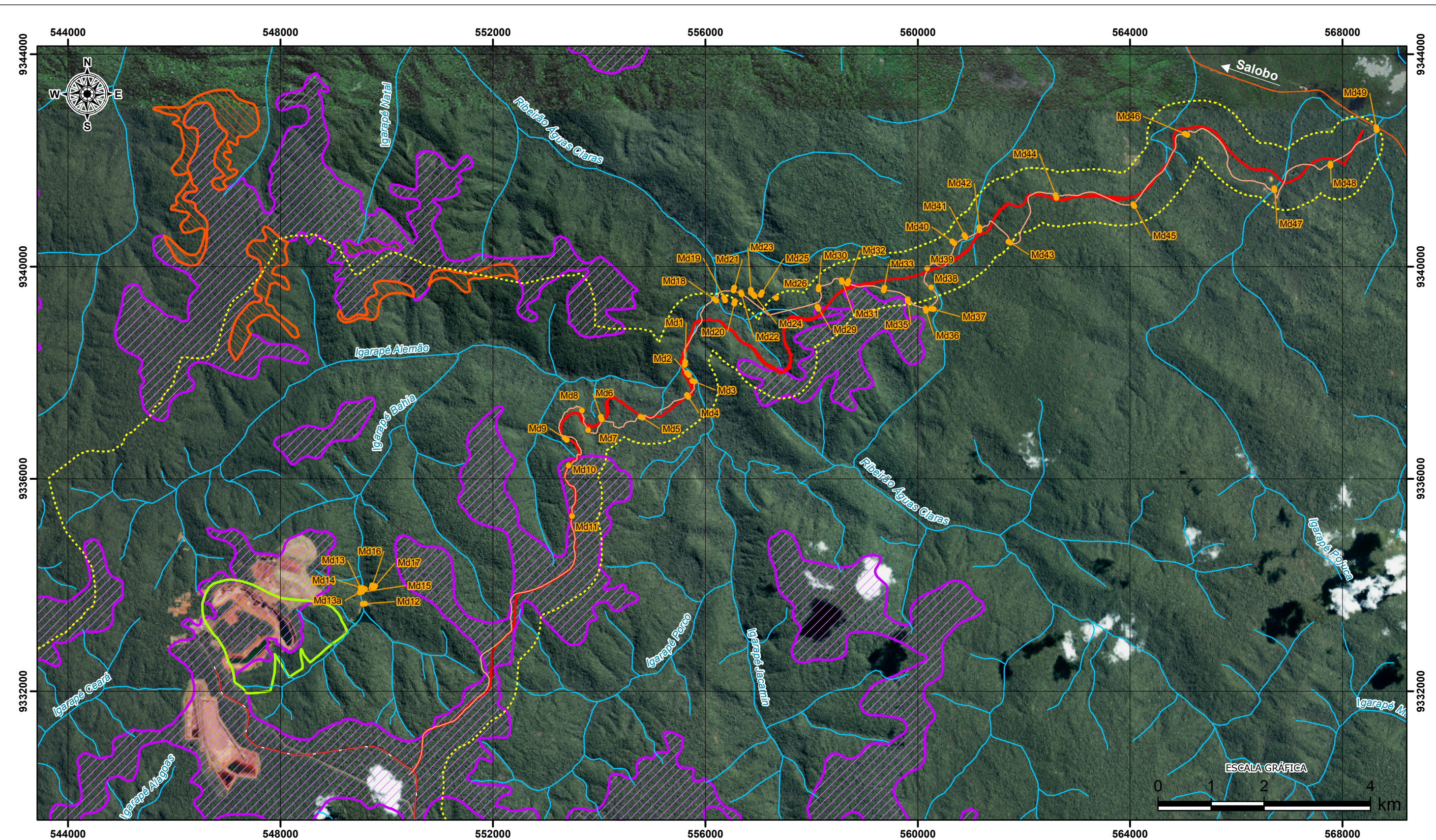
Parauapebas(PA) / Projeto Alemão

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Figura 10.1.1.14
 Mapa de Reconhecimento Geológico-geotécnico da Área de Estudo Local

EXECUTADO POR: JF	ESCALA: 1:120.000	DATA: Maio/2010	REVISÃO: 00/JR
-------------------	-------------------	-----------------	----------------

S:\Sig\2008\Cliente CVRD089_516_50123-Produto1-Original\RT-019_089-515-5012_00-IFigura_10_1_14_Geotecnica_Mascaradas_A2.mxd

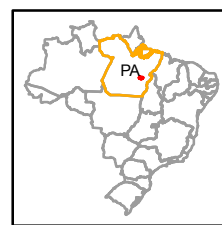


Fonte: Imagem IKONOS/2008, Vale.

CONVENÇÕES

- Ponto de Campo
- Estrada de Acesso
- Estrada Pojuca (Projeto)
- Estrada Pojuca (Existente)
- Estrada de Acesso ao Igarapé Bahia
- Curso d'água
- Área de Estudo Local
- Grupo Igarapé Bahia
- Solo Laterítico
- Crosta Laterítica

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 MERIDIANO CENTRAL: 51° WGR
 DATUM HORIZONTAL: SAD 69



Parauapebas(PA) / Projeto Alemão
 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
 Figura 10.1.1.16
 Mapa de Reconhecimento Geológico-geotécnico
 Estrada Pojuca

EXECUTADO POR: JF	ESCALA: 1:70.000	DATA: Maio/2010
		REVISÃO: 00/JR

S:\SIS\2008\5-Ciente CVRD\089_515_50123-Produto\1-Originals\RT-019_089-515-5012_00-J\Figura_10_1_1_16_Geotecnia_Pojuca_A3.mxd

Planilha com os pontos de campo levantados durante o mapeamento

Número de Ordem	Identificação do Ponto	UTM-E (m)	UTM-N(m)	Cota GPS (m)	Descrição Geral
01	A-01	546.200,26	9.334.890,00	427,67	Arenito fino, de coloração marrom claro, friável.
02	A-02	546.089,72	9.334.628,61	456,99	Arenito fino a médio, coloração bege rosada, medianamente resistente.
03	A-03	546.240,48	9.334.689,65	494,96	Talude à esquerda de quem sobe. Rocha de coloração rosa avermelhada, silto argilosa, friável.
04	A-04	546.150,21	9.334.549,93	522,12	Escorregamento. Mesma rocha do ponto anterior.
05	A-05	546.058,73	9.334.345,19	560,33	Arenito médio a grosso, rosado, friável a moderadamente friável, sotoposto a uma camada de 1m de um solo vermelho siltoso.
06	A-06	546.053,04	9.333.758,00	646,13	Início da estrada de acesso à boca da galeria.
07	A-07				Solo areno siltoso de coloração amarronzada.
08	A-08				Mesmo solo do ponto anterior.
09	A-09	545.923,46	9.335.781,23	366,39	Solo areno siltoso de coloração amarronzada. Observa-se banco de areia no leito do córrego.
10	A-10	546.026,33	9.335.835,40	364,46	Solo silto argiloso de coloração marrom avermelhada.
11	A-11	546.150,69	9.335.883,88	369,99	Solo areno siltoso marrom.
12	A-12	546.429,04	9.336.131,82	355,33	Solo argilo siltoso de cor marrom. Logo mais a frente volta a ser mais arenoso. Observa-se alguns pequenos depósitos de areia no leito do córrego.
13	A-13	546.509,54	9.336.066,47	361,10	
14	A-14	546.636,61	9.336.290,26	361,10	Solo areno siltoso marrom.
15	A-15	548.053,85	9.333.416,76	640,36	Vista panorâmica das cavas Acampamento Sul e Norte
16	A-16	548.538,60	9.333.846,88	673,04	Alto da pilha.
17	A-17	548.429,07	9.332.691,79	572,11	Afloramento de rocha de coloração arroxeadada.
18	A-18	548.522,13	9.332.482,62	469,49	Colúvio com blocos cm a m, arredondados a subangulosos em solo marrom avermelhado.
19	A-19	549.265,63	9.333.236,71	425,75	Arenito friável, rosa claro a bege, de granulação média.
20	A-20	549.502,62	9.333.505,40	415,89	Arenito friável, próximo à adutora, margem esquerda da barragem.
21	A-21	549.577,17	9.333.840,28	401,95	Solo areno siltoso marrom.
22	A-22	549.498,89	9.334.131,16	400,27	Solo marrom escuro, siltoso, com blocos de rocha.
23	A-23	549.439,64	9.334.147,29	396,43	solo areno siltoso marrom e blocos dm de arenito cinza arroxeadado.
24	A-24	549.433,48	9.334.601,33	393,54	Solo silto argiloso de coloração marrom avermelhada.
25	A-25	546.053,04	9.333.758,00	646,13	Solo marrom avermelhado silto argiloso. Parece ocorrer somente nas margens dos córregos.
26	A-26	546.038,75	9.333.779,60	645,17	Início da estrada para o Itacaiúnas.
27	A-27	543.979,68	9.335.115,34	625,94	Solo silto argiloso com fragmentos lateríticos.
28	A-28	545.473,49	9.333.599,72	636,99	Beira da estrada, na cabeceira do Córrego Ceará.
29	A-29	545.396,87	9.333.486,85	604,79	Solo marrom avermelhado silto arenoso.
30	A-30	553.009,84	9.334.035,83	644,93	Solo silto argiloso com fragmentos lateríticos cm, subarredondados a subangulosos.
31	A-31	553.562,20	9.336.412,79	596,62	Solo silto argiloso, marrom avermelhado, com fragmentos lateríticos.
32	A-32	553.299,04	9.336.833,28	520,20	Blocos de arenito medianamente resistente de coloração branco acinzentada, sob solo coluvionar com fragmentos cm a dm lateríticos.
33	A-33	547.429,57	9.331.044,05	670,88	Solo laterítico.
34	A-34	548.838,49	9.330.853,31	672,32	Solo laterítico.
35	A-35	550.540,60	9.329.692,93	658,38	Solo laterítico.
36	A-36	551.598,29	9.326.952,73	668,96	Solo laterítico.
37	A-37	551.421,48	9.326.188,16	656,94	Techo de aterro da estrada, feito com o mesmo solo laterítico.
38	A-38	552.450,66	9.323.976,38	673,28	Solo laterítico.
39	A-39	553.203,87	9.323.101,62	667,04	Área de empréstimo à esquerda e estrada em corte logo adiante.
40	A-40	554.030,86	9.322.754,63	667,04	Solo laterítico.
41	A-41	555.211,91	9.322.773,27	664,63	Solo laterítico.
42	A-42	555.708,28	9.322.697,95	647,81	Solo laterítico, 50m adiante, talude à esquerda com 25m de altura de arenito friável e uma cobertura de 1,5m de solo laterítico avermelhado com pedregulhos. Em parte do talude foi implantado tela vegetal.
43	A-43	556.283,68	9.322.892,07	632,91	Talude à direita em arenito friável de coloração esbranquiçada (Sn: 125°/15°; 155°/25°), com cerca de 20m de altura, parcialmente recuperado.
44	A-44	556.885,88	9.322.998,57	661,03	Talude à esquerda, também recuperado, em arenito friável. Ângulo de face do talude em torno de 55°.
45	A-45	557.483,96	9.323.217,63	662,47	Solo silto arenoso marrom avermelhado.
46	A-46	560.509,34	9.321.821,11	673,76	Percebe-se que o solo na L.T. é arenoso, enquanto que o substrato da estrada é laterítico (aterro).
47	A-47	563.647,31	9.321.169,39	694,43	Talude à esquerda, de 4m de altura, de um solo laterítico com fragmentos cm.
48	A-48	564.141,33	9.320.063,05	688,42	Talude à direita, de 6m de altura, solo laterítico com fragmentos cm a dm.
49	A-49	564.819,48	9.317.803,72	704,53	Talude à direita, de 3m de altura, solo laterítico com fragmentos cm a dm.
50	A-50	566.847,06	9.316.723,50	713,18	Solo laterítico.
51	A-51	568.622,42	9.317.127,52	679,29	Área de empréstimo antiga, à esquerda. Solo laterítico.
52	A-52	570.358,27	9.317.901,19	654,30	Grande área de empréstimo à direita da estrada. Solo laterítico.

Planilha com os pontos de campo levantados durante o mapeamento

Número de Ordem	Identificação do Ponto	UTM-E (m)	UTM-N(m)	Cota GPS (m)	Descrição Geral
53	A-53	570.594,45	9.318.164,91	624,98	Talude à esquerda, parte superior (3m) de solo laterítico e parte inferior (6m) de arenito friável (Sn: 095°/20°; 050°/20°).
54	A-54	571.179,75	9.318.085,50	579,08	Arenito mais resistente, talude à direita com cerca de 8m de altura.
55	A-55	570.908,21	9.318.929,38	480,06	Talude com 12m de altura, à esquerda, de arenito medianamente resistente.
56	A-56	571.630,73	9.318.987,94	465,40	Escorregamento do talude composto por material siltoso marrom avermelhado. 50m adiante, arenito fino esbranquiçado a amarelado, medianamente resistente.
57	A-57	572.139,67	9.320.436,90	379,12	Solo siltoso, bege amarronzado.
58	A-58	572.790,31	9.320.938,89	406,28	Talude com arenito fino, esbranquiçado, resistente. Sn: 100°/45°.
59	A-59	574.393,84	9.320.614,72	504,81	Talude de 6m de altura com arenito resistente.
60	A-60	575.342,59	9.320.695,23	578,59	Rocha extremamente resistente, recristalizada, com presença de sulfetos.
61	A-61	575.150,47	9.320.455,75	595,18	Talude contendo arenito medianamente resistente.
62	A-62	577.097,65	9.321.515,08	683,86	Solo siltoso com fragmentos lateríticos.
63	A-63	578.573,38	9.322.944,71	660,07	1m de solo laterítico sobre arenito totalmente friável.
64	A-64	579.323,65	9.323.572,22	645,89	Início do asfalto.
65	A-65	581.379,98	9.324.194,95	655,98	Solo siltoso amarelado, com fragmentos, margem direita da estrada embaixo da L.T.
66	A-66	581.867,80	9.325.390,13	657,90	Solo siltoso amarelado, com fragmentos.
67	A-67	581.545,45	9.328.032,70	688,42	Solo siltoso amarelado, com fragmentos, estrada secundária, à direita.
68	A-68	582.265,93	9.328.269,59	702,84	Solo laterítico marrom avermelhado.
69	A-69	585.980,45	9.328.133,92	681,70	Talude de 2m, margem direita. Arenito médio, bege arroseado, friável, sob 0,5m de solo laterítico.
70	A-70	587.148,42	9.329.180,04	672,56	Talude à esquerda. Arenito esbranquiçado, medianamente resistente. Sn: 215°/40°; 230°/15°.
71	A-71	589.068,85	9.330.020,62	703,08	Chegada à mina N4.
72	A-72	586.778,09	9.329.487,91	627,86	Solo arenoso marrom amarelado.
73	A-73	586.166,60	9.328.488,00	667,04	Solo arenoso marrom.
74	A-74	585.461,28	9.327.928,76	662,95	Afloramento de arenito medianamente resistente.
75	A-75	582.685,29	9.328.409,75	693,47	Solo laterítico.
76	A-76	575.977,67	9.320.841,47	689,39	Solo laterítico.
77	A-77	571.364,38	9.320.610,01	402,43	Solo arenoso.
78	A-78	570.367,60	9.320.454,70	-	Solo arenoso.
79	A-79	569.606,92	9.320.520,84	-	Solo silto arenoso amarelado com fragmentos lateríticos.
80	A-80	561.370,50	9.321.426,79	645,89	Solo marrom avermelhado com fragmentos lateríticos e alguns blocos de canga.
81	A-81	563.854,15	9.321.287,17	681,21	Solo marrom amarelado com fragmentos lateríticos.
82	A-82	564.368,60	9.321.245,18	680,97	Solo marrom amarelado com fragmentos lateríticos.
83	A-83	564.558,96	9.321.294,63	655,50	Solo arenoso.
84	A-84	564.801,06	9.321.121,74	618,97	Solo arenoso com blocos de arenito.
85	A-85	565.435,66	9.321.124,78	578,59	Solo arenoso com blocos de arenito. Estrada interrompida pela drenagem. Vazão de 10 a 15 l/s.
86	A-86	565.784,56	9.321.133,59	623,54	Solo areno siltoso com fragmentos de qz de veio.
87	A-87	566.056,94	9.321.056,57	635,31	Solo arenoso marrom claro, com muitos fragmentos lateríticos.
88	A-88	566.389,00	9.321.029,86	657,18	Solo silto arenoso marrom avermelhado, com fragmentos lateríticos.
89	A-89	566.599,79	9.321.007,42	646,13	Solo volta a ficar arenoso, marrom claro.
90	A-90	566.911,13	9.320.950,50	655,50	Solo laterítico avermelhado, com fregmentos.
91	A-91	567.423,91	9.320.870,86	611,76	Solo laterítico com fragmentos. Quando começa a descer surgem blocos de arenito.
92	A-92	567.605,41	9.320.834,74	564,42	Solo arenoso com fragmentos lateríticos.
93	A-93	557.946,88	9.322.724,96	668,24	Solo laterítico marrom avermelhado.
94	A-94	558.295,45	9.322.169,18	666,80	Solo laterítico marrom avermelhado.
95	A-95	555.858,00	9.322.792,11	654,78	Solo laterítico marrom avermelhado.
96	A-96	551.859,16	9.324.428,08	661,03	Solo laterítico marrom avermelhado.
97	A-97	551.399,00	9.324.829,17	656,94	Solo laterítico marrom avermelhado.
98	A-98	547.928,73	9.331.198,60	657,42	Solo laterítico marrom avermelhado.
99	A-99	547.039,78	9.332.265,71	669,20	Solo laterítico marrom avermelhado.