

APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico apresenta as duas cartas geotécnicas que compõem o resultado da Cartografia Geotécnica de Aptidão Urbana, na escala 1:10.000 (CGU), de Petrópolis, desenvolvida pelo Serviço Geológico do Rio de Janeiro, DRM-RJ. Elas substituem as “CGUs da PANGEA” entregues pelo DRM-RJ em Junho de 2014 e devem constituir, a partir de sua divulgação, as “CGUs do DRM”.

Trata-se da Carta Geológico-Geotécnica Específica sobre Escorregamentos de Petrópolis (CGUi) e da Carta Geotécnica de Aptidão Urbana Específica quanto ao Potencial de Ocorrência de Escorregamentos (CGUf) de Petrópolis. Elas derivam da complementação e da retificação das “CGUs da PANGEA”, e, respectivamente, diagnosticam a distribuição, a tipologia e as causas dos escorregamentos, e definem o potencial de ocorrência de escorregamentos que podem afetar o município no futuro.

O aproveitamento das informações da CGU do DRM, e a sua aplicação pelos potenciais usuários – planejadores do uso do solo, defesa civil municipal e outros –, pressupõem o entendimento e o respeito aos seus objetivos, à sua metodologia e à sua escala:

- (i) **Objetivo:** constituir um Plano de Informações sobre as limitações do meio físico quanto ao seu potencial de ocorrência de escorregamentos nas encostas, ou seja, representar, apesar das suas limitações em termos de probabilidade temporal de ocorrência e capacidade destrutiva dos escorregamentos potenciais, um estágio intermediário entre uma Carta de Susceptibilidade e uma Carta de Perigo;
- (ii) **Metodologia:** compartimentar o território em unidades geológico-geotécnicas e organizar um Inventário de Escorregamentos Ocorridos e de Escorregamentos Potenciais ^{*1}, e a partir deles, com base numa análise estatística simples e numa análise subjetiva baseada em mapeamento de campo, estabelecer os inícios, as trajetórias e os alcances potenciais dos escorregamentos no futuro; e classificar, qualitativamente, os setores de encostas quanto ao grau de potencial de ocorrência de escorregamentos;
- (iii) **Escala:** gerar e interpretar informações e dados geotécnicos na escala 1:10.000, considerada adequada, hoje, para o planejamento de ações preventivas contra desastres associados a escorregamentos e para a avaliação inicial e preliminar do risco de acidentes associados a escorregamentos.

^{*1}. Os escorregamentos foram divididos em quedas, deslizamentos e corridas; e o material deslizado em rocha, solo, depósitos e detritos, seguindo a proposta de FERNANDES & AMARAL (1996).

1. INTRODUÇÃO

O DRM-RJ entregou à Prefeitura Municipal de Petrópolis, via Ofício DRM/PRES nº 225/14, em Junho de 2014, os produtos da Cartografia Geotécnica de Aptidão Urbana desenvolvida entre Setembro de 2013 e Maio de 2014, sob sua supervisão, pela PANGAEA Ltda. Composta por três mapas - um cadastral, um específico e um analítico – e um Texto Explicativo, a “CGU da PANGAEA” foi apresentada como um “produto técnico não finalizado, que teria seu conteúdo refinado e estendido a toda a área do município pela equipe do DRM-RJ”.

O objetivo do DRM-RJ com a entrega do “produto técnico não finalizado” foi antecipar a sua análise por parte dos técnicos municipais e a discussão sobre a sua aplicação na revisão do Plano Diretor Municipal e como fonte de consulta para o trabalho diário de licenciamento e aprovação de projetos de parcelamento do solo urbano. Outro objetivo foi abrir a possibilidade de críticas e sugestões ao DRM-RJ durante a fase de finalização do produto.

O DRM-RJ procedeu ao refinamento e à complementação da “CGU da PANGAEA”. O refinamento se impôs porque o DRM-RJ acumula hoje um conhecimento sobre os escorregamentos e suas condicionantes, que pode e deve ser incorporado às cartas geotécnicas de forma a garantir a sua consistência técnica. Já a complementação se impôs porque se observou que a definição do potencial de ocorrência de escorregamentos não era importante apenas para as áreas que haviam sido identificadas pelo DRM-RJ como de expansão urbana premente, mas para todo o território municipal, em função da diversidade de demandas referentes ao uso do solo feitas à (e pela) Prefeitura Municipal.

Além de garantir um cuidado maior em relação ao conteúdo e à forma das CGUs, a fase de refinamento permitiu também a eliminação e/ou a correção de informações inseridas indevidamente nas “CGUs da PANGAEA”. Com estas modificações, pautadas na homogeneização de conceitos e de critérios, e com a transformação e a edição das novas cartas geotécnicas, espera o DRM-RJ ter alcançado um produto mais adequado a sua atribuição, ou seja, uma Carta Geotécnica de Aptidão Urbana baseada especificamente no potencial de ocorrência de escorregamentos destrutivos no futuro, em toda a área do município, sem distinção de áreas consolidadas, de expansão urbana ou áreas rurais.

Devido à escala (1:10.000), ao tempo disponível, à baixa qualidade das bases topográficas e à falta de registros históricos, temas como a declividade dos terrenos e a sua forma, e a distribuição dos depósitos artificiais (lixo e aterros) e dos cortes verticais, foram considerados apenas setorialmente na cartografia geotécnica de Petrópolis. Outras feições de terreno

também importantes, como a densidade de drenagem e as áreas de contribuição, assim como as chuvas deflagradoras^{*2} não puderam ser devidamente considerados.

Naturalmente, para constituir uma Carta de Aptidão Urbana genérica, as “CGUs do DRM” devem ser complementadas por informações de outros processos – p. ex. inundações -, e de outros fatores do meio físico e do meio antrópico, cuja atribuição e responsabilidade envolvem outros órgãos estaduais e a própria prefeitura municipal.

^{*2} No 22º Relatório sobre a correlação chuvas x escorregamentos no ERJ (www.drm.rj.gov.br) citam-se os limiares críticos propostos para serem utilizados num sistema de alerta e alarme.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS BÁSICOS DA CGU DO DRM

A metodologia de preparação das “CGUs do DRM” se apoia fundamentalmente nestas etapas:

(1) Oficina Técnica

Oficina Técnica de 01 dia inteiro, realizada no dia 15/10/2013, teve como objetivo a apresentação da proposta da CGU, o levantamento de dados sobre a distribuição e a frequência dos escorregamentos e informações sobre os vetores de expansão urbana (Tabela I).

Tabela I: Áreas de Expansão indicadas pela Prefeitura Municipal durante a Oficina Técnica realizada no dia 15/10/2013.

Áreas de Expansão			
Ponto	Localização	Coord (WGS 84)	
		X	Y
1	Caititu - Estrada do Carangola 1	689443	7515064
2	Caititu - Estrada do Carangola 2	689375	7514463
3	Caititu - Estrada do Carangola 3	689503	7513686
4	Caititu - Estrada Luiz Gomes da Silva 1	690501	7516024
5	Caititu - Estrada Luiz Gomes da Silva 2	689743	7515815
6	Cantagalo	700606	7523748
7	Estrada da Mombaça 1	687246	7520029
8	Estrada da Mombaça 2	688445	7519813
9	Estrada de Secretário - RJ-123 - 1	691541	7529736
10	Estrada Silveira da Mota 1	699846	7541004
11	Estrada Silveira da Mota 2	698984	7538794
12	Nogueira	692843	7519176
13	Pedro do Rio - Estrada Arnaldo Dyckerhoff	700527	7533293
14	Santa Mônica	696460	7527409
15	Vale da Lua	698122	7521138
16	Vale das Videiras - RJ-117 - 1	684983	7519472
17	Vale do Cuiabá	699252	7525676
18	Vale dos Esquilos 1	686781	7513848
19	Vale dos Esquilos 2	686692	7512961
20	Xingu	703308	7536827
21	Estrada de Secretário - RJ-123 - 2	689894	7530422
22	Estrada de Secretário - RJ-123 - 3	688188	7529512
23	Estrada de Secretário - RJ-123 - 4	686868	7531409
24	Estrada de Secretário - RJ-123 - 5	685345	7532385
25	Vale das Videiras - RJ-117 - 2	681925	7518741
26	Vale das Videiras - RJ-117 - 3	677858	7518878
27	Vale das Videiras - RJ-117 - 4	674032	7518996

(2) Aproveitamento de documentos básicos já disponíveis:

(i) A Base Topográfica da Ampla SA, na escala 1:10.000, apesar da mesma não estar validada ou editada, possuir um erro de até 4m, exibir curvas de nível não suavizadas nem ortogonalizadas em cortes de rios e estradas, e não expor drenagens, vias e toponímias;

(ii) A geologia de Petrópolis é apresentada no Mapa Geológico 1:100.000 (CPRM, 2009) que destaca a presença de depósitos aluvionares recentes; Biotita-granitos finos da Suíte Nova Friburgo; Granada-hornblenda-biotita gnaiss granítico a tonalítico da Suíte Serra dos Órgãos; Granada-muscovita-biotita leucognaiss sienogranítico a granodiorítico da Suíte Cordeiro; Granada-hornblenda-biotita gnaisses monzo a sienograníticos do Complexo Rio Negro; Hornblenda-biotita ortognaisses migmatítico tonalítico a granítico do Complexo Rio Negro; Granada-biotita gnaiss bandado com intercalações de sillimanita-granada-biotita gnaiss, quartzito, anfibólio e rochas calcissilicáticas da Unidade Granada-biotita Gnaiss; Granada-biotita gnaisses bandados, com muitas intercalações de quartzitos, rochas calcissilicáticas, rochas meta-ultramáficas, gouditos e ocorrência de sulfetos disseminados da Unidade Arcádia Areal e Hornblenda-biotita ortognaisses bandados, frequentemente migmatíticos da Suíte Graminha;

(iii) O trabalho da CPRM (2000) dá ênfase aos domínios do Planalto Atlântico (Região dos Planaltos Residuais e Escarpas Serranas), onde o relevo se caracteriza por domínios serranos com grandes desníveis altimétricos (entre 500 e 1.800 m). A presença de lineamentos estruturais como fraturas e falhas de direções preferenciais NW-SE, N-NE, NNE-SSW e E-W promovem a geração de setores abatidos e soerguidos e vales profundamente encaixados em um padrão retilíneo a sub-retilíneo de drenagem. No setor de colinas predomina o típico padrão em treliça, associado à zona de cisalhamento. Anomalias de drenagem como capturas são marcantes na área, sobretudo associadas ao vale do rio Piabanha. Essas capturas possuem uma direção preferencial de ocorrência, definindo alinhamentos de direções NE-SW, NW-SE e E-W, geralmente associadas às estruturas. Os padrões topográficos e geológicos, bem como o uso e ocupação do solo, conferem uma característica de intensa erosão para a área, com processos que variam desde fluxos rápidos, com deslizamentos e desmoronamentos, e intensos depósitos de talus nos sopés das escarpas. As características gerais do relevo são determinadas pelo controle estrutural, padrão de fraturamento e posição em relação à escarpa principal (limite meridional do domínio serrano). As estruturas regionais desempenham um notável controle na organização da rede de drenagem e no modelado do relevo. Os sistemas de fraturas e falhas mais importantes têm direção N35°E, GUERRA *et al* (2007).

(3) Preparação da Carta Geotécnica intermediária (CGUi do DRM), com dois níveis de informação: (i) o mapa geológico-geotécnico; (ii) e o mapa inventário com dados sobre a tipologia, a distribuição e os fatores efetivos dos escorregamentos ocorridos. Para garantir a compartimentação geológico-geotécnica do território municipal procedeu-se à delimitação (1º pela PANGEA e depois pelo DRM-RJ) dos materiais geológicos de superfície em unidades geológico-geotécnicas, segundo a sua gênese e as características dos escorregamentos a elas associadas, e, *pari-passu*, à reunião das informações sobre os escorregamentos ocorridos em Petrópolis a partir do exame dos boletins de ocorrências da Defesa Civil e a um extenso trabalho de campo (1º da PANGEA e depois do DRM-RJ). Ambas as fases se basearam no preenchimento de uma ficha de campo padrão e se beneficiaram da reunião de dados existentes, das discussões em oficinas e workshop (realizado em 14/11/2013) e da interpretação de fotos aéreas oblíquas tomadas em sobrevoos de helicóptero realizado em 25 - 27 de fevereiro de 2014.

(4) Preparação da Carta Geotécnica final (CGUf do DRM), com a indicação e a hierarquização das áreas de Petrópolis em relação ao seu potencial de ocorrência de escorregamentos no futuro, a partir da análise conjunta das informações geradas e levantadas, em ambiente SIG e sob estreito respeito ao conhecimento acumulado pelo DRM-RJ nos últimos 04 anos.

3. A CARTA GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA ESPECÍFICA PARA ESCORREGAMENTOS.

A Carta Geológico-Geotécnica Específica para Escorregamentos de Petrópolis (CGUi do DRM) integra a Carta Geológico-geotécnica; o Inventário de Escorregamentos ocorridos e o Cadastro dos Escorregamentos Potenciais.

3.1. O Zoneamento Geológico-geotécnico na “CGUi do DRM”

A Carta Geológico-Geotécnica Específica para Escorregamentos de Petrópolis, na escala 1:10.000 (CGUi do DRM), exemplificada na Figura 1 e disponibilizada em pdf no CD em anexo, compartimenta o meio físico em unidades geológico-geotécnicas de acordo com a gênese dos materiais superficiais e as características dos escorregamentos que estão a elas associadas. A compartimentação do território se baseou na caracterização de centenas de setores de encostas mapeados no campo, descritos em fichas padrão e ilustrados através de croquis esquemáticos (plantas), perfis longitudinais e fotos terrestres, e, no caso das áreas inacessíveis, na interpretação das fotos oblíquas de helicóptero.

A delimitação das unidades geológico-geotécnicas, representadas por cores e símbolos, não foi trivial, dada, principalmente, a variabilidade tanto da espessura e da textura dos solos residuais e transportados, como do grau de faturamento dos maciços rochosos. Por conta disto, procedeu-se, quando possível, à generalização - as pequenas unidades foram evitadas -, e à extrapolação baseada em observações à distância. Na maioria dos casos, também, foi dada prioridade às “unidades mais problemáticas”, ou seja, aquelas nas quais o alcance potencial e a capacidade destrutiva dos escorregamentos são maiores.

As Unidades Geológico-geotécnicas da CGUi de Petrópolis são:

(1) Zonas de concentração ou situações isoladas de blocos rochosos *in situ* (BR): correspondem a trechos ou pontos onde os matacões e blocos rochosos se encontram já individualizados e separados dos afloramentos rochosos muito fraturados sobre os quais remanesçam, e mantidos em equilíbrio devido, em geral, ao atrito do contato rocha-rocha. Misturados a afloramentos rochosos contínuos ou a capas de solo sobre rocha e depósitos de tálus, podem ocupar encostas com declividade $> 30^\circ$ e seções convexas, mas são mais problemáticos quando ocorrem junto às cabeceiras ou nas laterais das drenagens, já que nestes podem se deslocar por distâncias maiores. Ocupam apenas 0,21km² da área de encostas de Petrópolis;

(2) Depósitos de Corrida de Massa (CMD): correspondem a grandes volumes de solo, blocos e detritos transportados ao longo de drenagens. As corridas de massa são fenômenos comuns em regiões de fundo de vale, possuem uma dinâmica híbrida regida pela mecânica das rochas e solos, alcançam velocidades médias a altas, e, conseqüentemente, apresentam grande raio de alcance mesmo em áreas planas. Os depósitos de corrida de massa ocupam 2,45Km² das áreas de vales encaixados;

(3) Depósitos de Tálus (TA): correspondem a solos transportados compostos por blocos rochosos de dimensões e formas variadas, envoltos em matriz coluvial, dispostos, de mais íngremes, onde estão associados a deslizamentos de solo e à queda de blocos, e/ou ocupando linhas de drenagem, nas quais podem deslizar ou se deslocar sob a forma de corridas. Sua importância aumenta com o aumento do número e da frequência de cortes para implantação de casas ou vias de acesso. Ocupam apenas 42,9Km² da área de encostas;

(4) Afloramentos Rochosos (AF): correspondem às exposições rochosas contínuas nas encostas de morros e serras, típicas de trechos, normalmente fraturados a muito fraturados, das escarpas rochosas e dos maciços rochosos aflorantes. Como os litotipos exercem pouca influência na distribuição e na tipologia dos escorregamentos, ou os controla muito menos do que o grau de alteração e o grau de fraturamento dos maciços, não há necessidade de citação do tipo de rocha em cada afloramento. Ocupam 76,35km² da área de encostas, e estão associados à movimentação de blocos rochosos como quedas, deslocamentos e tombamentos em domínios preferencialmente “naturais” com declividade > 30°;

(5) Solos Residuais Espessos (SR): correspondem aos perfis de solo com espessura superior a 2,0m e estão associados a deslizamentos em taludes de cortes executados em encostas com declividade acima de 30°. Em geral, os movimentos se iniciam como erosão superficial, e, com a mudança brusca de forma nos períodos de chuva forte, evoluem para deslizamentos de alcance variável. Os solos residuais ocupam 147,65km² da área das encostas;

(6) Solos rasos sobre rocha (S/R): correspondem às capas de solos residuais com espessura da ordem de 0-2,0m, dispostas diretamente sobre a rocha sub-aflorante e distribuídas por entre afloramentos rochosos e blocos residuais isolados *in situ*, ou depósitos de tálus. Esta unidade representa a maior parte do município de Petrópolis ocupando 478,87km² das encostas naturais com grande amplitude, normalmente com declividade > 30° e, principalmente, logo a jusante da transição do topo para a encosta propriamente dita. Independentemente da sua gênese, estas capas respondem rapidamente às chuvas horárias intensas, via elevação de poro-pressão no contato solo-rocha, provocando deslizamentos rápidos que podem se

transformar em corridas de solo com alcance de 10-70m e com capacidade para descalçar os blocos rochosos adjacentes.

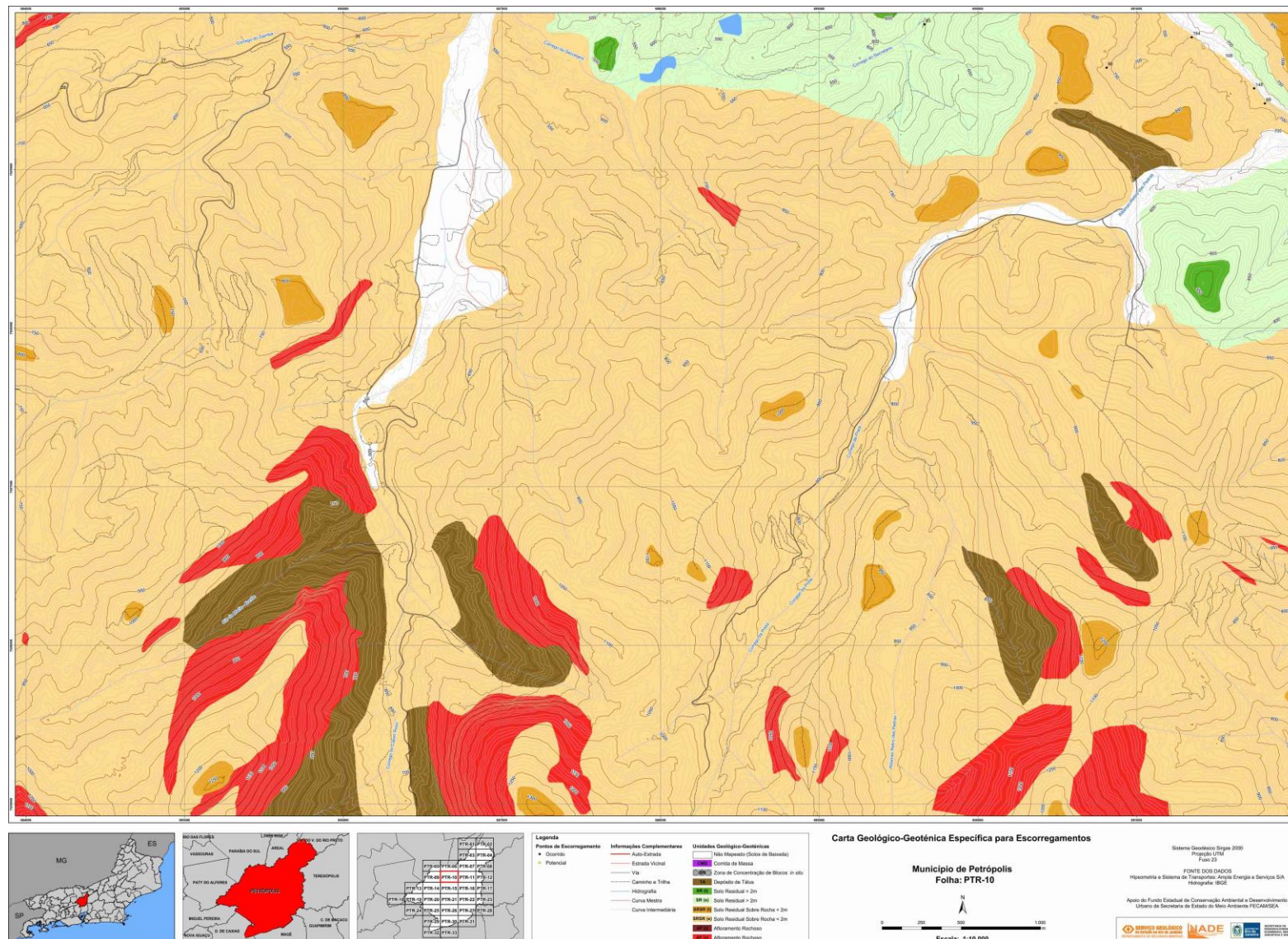


Figura 1: CGU do DRM

3.2. O Inventário de Escorregamentos Genéricos na CGU do DRM

As informações obtidas sobre os escorregamentos ocorridos em Petrópolis são mostradas na Tabela II e estão plotadas na “CGU do DRM”. Elas incluem (i) 72 escorregamentos descritos e analisados quanto ao risco remanescente por parte do DRM-RJ, entre 2010 a 2014; (ii) 1789 escorregamentos registrados em Boletins de Ocorrência da Defesa Civil Municipal, a partir dos quais são obtidos dados sobre a localização geográfica, e o tipo genérico de processo; e (iii) 100 escorregamentos investigados no campo pela equipe da PANGEA Ltda.

Tabela II: Inventário dos Escorregamentos ocorridos em Petrópolis. P – ponto plotado na CGU; COORD – coordenadas geográficas (Datum WGS 84); DATA – de elaboração do laudo ou relatório técnico; TIPO/MATERIAL – DS – deslizamento de solo; DAS – deslizamento de solo e aterro; DTA – deslizamento em depósito de talus; DR – deslizamento de lasca rochosa, a - alterada; DSR - deslizamento de solo e rocha; DSSR – deslizamento de solo sobre rocha; QB – queda de blocos rochosos ou lascas rochosas; CMD – Depósitos de Corrida de Massa; TALUDE - N – talude natural; C – talude de corte; A – talude de aterro.

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1	DRM	685559	7505867	São Sebastião	03/2013	DSSR/N-C
2	DRM	684903	7506303	Siméria	03/2013	DSSR/N-C
3	DRM	686760	7507204	Saldanha Marinho	03/2013	DSSR/N-C
4	DRM	684652	7506403	Siméria	03/2013	DAS/N
5	DRM	683594	7508079	Quitandinha	03/2013	DAS/N-C
6	DRM	688688	7507344	Alto da Serra	03/2013	CMD-DS/N
7	DRM	683558	7505660	Independência	03/2013	DS/N-C
8	DRM	683019	7507845	Quitandinha	03/2013	CMD-DS/N-C
9	DRM	684720	7507667	Quitandinha	03/2013	DAS/C
10	DRM	685023	7507491	Quitandinha	03/2013	DAS/C
11	DRM	690709	7512331	Itamarati	03/2013	DSSR/N
12	DRM	692540	7528825	Pedro do Rio	07/12/2012	DS/C
13	DRM	686619	7506306	São Sebastião	11/12/2012	QB/N
14	DRM	688142	7507297	Alto da Serra	28/12/2011	QB/C
15	DRM	690650	7512393	Alcobacinha	12/12/2012	DTA-QB/N
16	DRM	690386	7512692	Alcobacinha	03/01/2012 - 10/12/2012	DAS/N-C-A
17	DRM	686324	7506352	São Sebastião	20/06/2012	DTA-QB/N-A
18	DRM	688565	7507480	Morin	23/09/2011	QB/N
19	DRM	698613	7538138	Posse dos Carneiros	28/12/2010	DTA/N-C
20	DRM	688695	7509415	Centro	13/05/2010	QB/N
21	DRM	697182	7536770	Posse	12/02/2014	QB/N
22	DRM	687527	7508774	Centro	12/12/2013	DAS/C-A
23	DRM	686944	7507348	Alto da Floresta	12/12/2013	DAS/C-A
24	DRM	683143	7505272	Independência	12/12/2013	DAS/C-A
25	DRM	686068	7508628	Valparaíso	03/2013	DS
26	DRM	685951	7507995	Quitandinha	03/2013	DS
27	DRM	683907	7507700	Quitandinha	03/2013	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
28	DRM	683734	7507804	Quitandinha	03/2013	DS
29	DRM	684293	7508191	Quitandinha	03/2013	DS
30	DRM	685183	7508315	Quitandinha	03/2013	DS
31	DRM	683486	7507853	Quitandinha	03/2013	DS
32	DRM	683555	7507919	Quitandinha	03/2013	DS
33	DRM	683668	7508004	Quitandinha	03/2013	DS
34	DRM	683810	7508402	Quitandinha	03/2013	DS
35	DRM	684970	7508385	Quitandinha	03/2013	DS
36	DRM	682945	7507764	Quitandinha	03/2013	DS
37	DRM	682435	7508148	Quitandinha	03/2013	DS
38	DRM	683123	7508312	Quitandinha	03/2013	DS
39	DRM	683073	7508236	Quitandinha	03/2013	DS
40	DRM	682852	7508156	Quitandinha	03/2013	DS
41	DRM	684977	7508050	Quitandinha	03/2013	DS
42	DRM	684227	7509376	Quitandinha	03/2013	DS
43	DRM	683305	7509491	Quitandinha	03/2013	DS
44	DRM	683283	7509329	Quitandinha	03/2013	DS
45	DRM	682852	7509617	Quitandinha	03/2013	DS
46	DRM	683017	7509790	Quitandinha	03/2013	DS
47	DRM	683187	7510354	Quitandinha	03/2013	DS
48	DRM	683113	7510389	Quitandinha	03/2013	DS
49	DRM	681780	7510765	Quitandinha	03/2013	DS
50	DRM	683711	7509745	Quitandinha	03/2013	DS
51	DRM	686495	7507112	Quitandinha	03/2013	DS
52	DRM	686719	7506765	Quitandinha	03/2013	DS
53	DRM	687227	7508589	24 de Maio	03/2013	DS
54	DRM	687290	7508545	24 de Maio	03/2013	DS
55	DRM	683637	7509457	Bingen	03/2013	DS
56	DRM	683475	7509053	Bingen	03/2013	DS
57	DRM	683298	7509095	Quitandinha	03/2013	DS
58	DRM	683072	7505486	Alto Independência	03/2013	DS
59	DRM	683497	7505644	Taquara	03/2013	DS
60	DRM	683730	7505595	Taquara	03/2013	DS
61	DRM	683616	7505812	Taquara	03/2013	DS
62	DRM	683992	7506201	Taquara	03/2013	DS
63	DRM	685811	7507234	Quitandinha	03/2013	DS
64	DRM	687078	7508019	Quitandinha	03/2013	DS
65	DRM	687021	7507361	Quitandinha	03/2013	DS
66	DRM	686817	7507234	Quitandinha	03/2013	DS
67	DRM	685016	7508194	Quitandinha	03/2013	DS
68	DRM	684945	7508180	Quitandinha	03/2013	DS
69	DRM	684862	7508230	Quitandinha	03/2013	DS
70	DRM	684911	7507756	Quitandinha	03/2013	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
71	DRM	684532	7506170	Quitandinha	03/2013	DS
72	DRM	684605	7506064	Quitandinha	03/2013	DS
73	PANGEA	698524	7520839	Itaipava	11/12/2013	QB/N
74	PANGEA	698016	7520934	Itaipava	11/12/2013	DS/N-C
75	PANGEA	699494	7526505	Itaipava	11/12/2013	DS/N-C
76	PANGEA	699426	7525533	Itaipava	11/12/2013	DS/N
77	PANGEA	700499	7523891	Itaipava	11/12/2013	DSSR/N
78	PANGEA	700702	7523510	Itaipava	11/12/2013	DS/N-C
79	PANGEA	703279	7536646	Posse	12/12/2013	DS/N-C
80	PANGEA	700673	7533024	Posse	12/12/2013	DS/N-C
81	PANGEA	700540	7533305	Posse	12/12/2013	DS/N-C
82	PANGEA	700939	7534004	Posse	12/12/2013	DTA/N
83	PANGEA	689389	7514050	Carangola	09/12/2013	DSSR-QB/N
84	PANGEA	692977	7518922	Nogueira	10/12/2013	DS/N-C
85	PANGEA	693211	7519687	Nogueira	10/12/2013	DS/N-C
86	PANGEA	689766	7520053	Araras	10/12/2013	DSSR/N-C
87	PANGEA	691075	7530121	Pedro do Rio	11/12/2013	DSR/N
88	PANGEA	691809	7529415	Pedro do Rio	11/12/2013	DS/N-C
89	PANGEA	692165	7529250	Pedro do Rio	11/12/2013	DSSR/N-C
90	PANGEA	690811	7529640	Pedro do Rio	11/12/2013	DS/N-C
91	PANGEA	689971	7530413	Pedro do Rio	11/12/2013	DSSR/N-C
92	PANGEA	690279	7530400	Pedro do Rio	11/12/2013	DSR/N-C
93	PANGEA	689663	7529913	Pedro do Rio	11/12/2013	DS/N-C
94	PANGEA	690635	7530185	Pedro do Rio	11/12/2013	DS/N-C
95	PANGEA	690764	7530614	Pedro do Rio	11/12/2013	DSR/N-C
96	PANGEA	695647	7526949	Itaipava	11/12/2013	DS/N-C
97	PANGEA	696526	7527812	Itaipava	11/12/2013	DTA/N
98	PANGEA	700815	7540046	Posse	12/12/2013	DS/N-C
99	PANGEA	700293	7541262	Posse	12/12/2013	DS/N-C
100	PANGEA	700170	7541207	Posse	12/12/2013	DS/N-C
101	PANGEA	699947	7541006	Posse	12/12/2013	DS/N-C
102	PANGEA	700000	7541515	Posse	12/12/2013	DS/N-C
103	PANGEA	699053	7540252	Posse	12/12/2013	DS/N-C
104	PANGEA	698599	7538120	Posse	12/12/2013	DS/N-C
105	PANGEA	698803	7538467	Posse	12/12/2013	DS/N-C
106	PANGEA	699068	7539085	Posse	12/12/2013	DS/N
107	PANGEA	699530	7538331	Posse	12/12/2013	DS/N-C
108	PANGEA	699154	7537829	Posse	12/12/2013	DS/N-C
109	PANGEA	696032	7526804	Itaipava	12/12/2013	DSR/N-C
110	PANGEA	688877	7514726	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
111	PANGEA	688311	7515812	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
112	PANGEA	689420	7515714	Carangola	09/12/2013	DSR/N-C
113	PANGEA	689666	7515623	Carangola	09/12/2013	DSR/N-C

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
114	PANGEA	690284	7516082	Correas	09/12/2013	DS/N-C
115	PANGEA	681664	7518589	Araras	10/12/2013	DS/N-C
116	PANGEA	698463	7520925	Itaipava	11/03/2014	DS-QB/N-C
117	PANGEA	698499	7520927	Itaipava	11/03/2014	QB/N
118	PANGEA	698594	7520831	Itaipava	11/03/2014	DS/N-C
119	PANGEA	699468	7522108	Itaipava	11/03/2014	DS/N-C
120	PANGEA	699135	7522091	Itaipava	11/03/2014	DSSR/N
121	PANGEA	699758	7526261	Vale do Cuiabá	11/03/2014	DS/N-C
122	PANGEA	699584	7526261	Vale do Cuiabá	11/03/2014	DS/N-C
123	PANGEA	699470	7525348	Vale do Cuiabá	11/03/2014	DS/C
124	PANGEA	699413	7525103	Vale do Cuiabá	11/03/2014	DSR/N
125	PANGEA	698631	7524470	Vale do Cuiabá	11/03/2014	CMD/N-C
126	PANGEA	700184	7527036	Vale do Cuiabá	11/03/2014	DS/N
127	PANGEA	699097	7523740	Cantagalo	11/03/2014	DAS/N-C
128	PANGEA	700216	7523260	Cantagalo	11/03/2014	DTA-QB/N-C
129	PANGEA	701083	7523456	Cantagalo	11/03/2014	DTA-QB/N
130	PANGEA	700749	7523475	Cantagalo	11/03/2014	DS/N-C
131	PANGEA	698717	7523841	Cantagalo	11/03/2014	DSSR/N
132	PANGEA	703312	7537272	Brejal	11/03/2014	DS/N-C
133	PANGEA	703603	7536734	Brejal	11/03/2014	DS/N-C
134	PANGEA	700283	7533145	Pedro do Rio	11/03/2014	DS/N-C
135	PANGEA	701232	7534413	Brejal	11/03/2014	DS/N-C
136	PANGEA	689691	7513256	Caititu	14/03/2014	DS/C
137	PANGEA	689691	7513165	Caititu	14/03/2014	DS/C
138	PANGEA	694009	7519612	Nogueira	12/03/2014	DS/N-C
139	PANGEA	694919	7519966	Nogueira	12/03/2014	DS/N-C
140	PANGEA	692841	7519361	Nogueira	12/03/2014	DS/N-C
141	PANGEA	692639	7518353	Nogueira	12/03/2014	DS/N-C
142	PANGEA	686522	7519408	Araras	12/03/2014	DS/C
143	PANGEA	687329	7520859	Araras	12/03/2014	DS/N-C
144	PANGEA	687427	7520553	Araras	12/03/2014	DS/N-C
145	PANGEA	687406	7520307	Araras	12/03/2014	DS/N-C
146	PANGEA	688178	7519134	Araras	12/03/2014	DSSR/N-C
147	PANGEA	685889	7518233	Araras	12/03/2014	DS/N-C
148	PANGEA	691741	7529510	Secretário	10/03/2014	DS/N-C
149	PANGEA	692096	7529250	Secretário	10/03/2014	DS/N-C
150	PANGEA	689932	7530414	Secretário	14/03/2014	DSSR/N-C
151	PANGEA	690587	7530565	Secretário	14/03/2014	DS/N-C
152	PANGEA	690942	7530071	Secretário	14/03/2014	DS/N-C
153	PANGEA	690767	7530581	Secretário	14/03/2014	DSSR/N-C
154	PANGEA	691347	7529832	Secretário	14/03/2014	DS/N-C
155	PANGEA	696355	7527371	Santa Mônica	11/03/2014	DS/N-C
156	PANGEA	694190	7527583	Santa Mônica	11/03/2014	DS/N-C

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
157	PANGEA	700789	7540012	Posse	09/03/2014	DS/N
158	PANGEA	700261	7541303	Posse	09/03/2014	DS/N-C
159	PANGEA	699977	7541085	Posse	09/03/2014	DS/N-C
160	PANGEA	700004	7541521	Posse	09/03/2014	DS/N-C
161	PANGEA	699058	7540323	Posse	09/03/2014	DS/C
162	PANGEA	699059	7539035	Posse	10/03/2014	QB/N-C
163	PANGEA	699532	7538368	Posse	10/03/2014	DS/N-C
164	PANGEA	699060	7538169	Posse	10/03/2014	DS/C
165	PANGEA	698870	7538532	Posse	10/03/2014	DS/N-C
166	PANGEA	688845	7514681	Caititu	13/03/2014	DS/C
167	PANGEA	689151	7514712	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
168	PANGEA	689308	7515088	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
169	PANGEA	689757	7515745	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
170	PANGEA	689459	7515723	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
171	PANGEA	689870	7515693	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
172	PANGEA	690043	7515415	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
173	COMDEC	687535	7509497	-	-	DS
174	COMDEC	683253	7505331	-	-	DS
175	COMDEC	682944	7507867	-	-	DS
176	COMDEC	684336	7505610	-	-	DS
177	COMDEC	683253	7505331	-	-	DS
178	COMDEC	685672	7506100	-	-	DS
179	COMDEC	683120	7506813	-	-	DS
180	COMDEC	687535	7509497	-	-	DS
181	COMDEC	682204	7508942	-	-	DS
182	COMDEC	688970	7510396	-	-	DS
183	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
184	COMDEC	689042	7510544	-	-	DS
185	COMDEC	687950	7507076	-	-	DS
186	COMDEC	684292	7511426	-	-	DS
187	COMDEC	689148	7507638	-	-	DS
188	COMDEC	690125	7511390	-	-	DS
189	COMDEC	690251	7511263	-	-	DS
190	COMDEC	686472	7511235	-	-	DS
191	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
192	COMDEC	688238	7508561	-	-	DS
193	COMDEC	688414	7507153	-	-	DS
194	COMDEC	689423	7510116	-	-	DS
195	COMDEC	688806	7508863	-	-	DS
196	COMDEC	684799	7511608	-	-	DS
197	COMDEC	682693	7510930	-	-	DS
198	COMDEC	690102	7511637	-	-	DS
199	COMDEC	690235	7510135	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
200	COMDEC	689630	7511478	-	-	DS
201	COMDEC	683511	7505737	-	-	DS
202	COMDEC	690061	7510214	-	-	DS
203	COMDEC	689321	7510728	-	-	DS
204	COMDEC	686701	7511527	-	-	DS
205	COMDEC	689554	7511532	-	-	DS
206	COMDEC	689630	7511478	-	-	DS
207	COMDEC	683760	7507074	-	-	DS
208	COMDEC	689275	7511866	-	-	DS
209	COMDEC	682927	7511155	-	-	DS
210	COMDEC	690102	7511640	-	-	DS
211	COMDEC	689631	7511477	-	-	DS
212	COMDEC	690125	7511388	-	-	DS
213	COMDEC	689005	7511705	-	-	DS
214	COMDEC	683255	7505332	-	-	DS
215	COMDEC	689424	7510115	-	-	DS
216	COMDEC	688870	7510978	-	-	DS
217	COMDEC	685612	7510270	-	-	DS
218	COMDEC	689395	7511293	-	-	DS
219	COMDEC	686185	7511746	-	-	DS
220	COMDEC	686162	7507122	-	-	DS
221	COMDEC	684595	7511876	-	-	DS
222	COMDEC	686353	7510712	-	-	DS
223	COMDEC	689475	7511983	-	-	DS
224	COMDEC	685935	7509390	-	-	DS
225	COMDEC	689004	7511706	-	-	DS
226	COMDEC	686667	7510531	-	-	DS
227	COMDEC	690020	7512194	-	-	DS
228	COMDEC	689755	7512047	-	-	DS
229	COMDEC	683120	7506814	-	-	DS
230	COMDEC	684749	7507234	-	-	DS
231	COMDEC	685405	7511292	-	-	DS
232	COMDEC	689103	7511687	-	-	DS
233	COMDEC	688971	7510401	-	-	DS
234	COMDEC	685269	7511607	-	-	DS
235	COMDEC	686298	7506543	-	-	DS
236	COMDEC	686802	7511572	-	-	DS
237	COMDEC	689056	7510918	-	-	DS
238	COMDEC	689416	7511166	-	-	DS
239	COMDEC	689304	7510806	-	-	DS
240	COMDEC	688414	7507154	-	-	DS
241	COMDEC	687486	7508849	-	-	DS
242	COMDEC	689305	7510806	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
243	COMDEC	688824	7511121	-	-	DS
244	COMDEC	683537	7508313	-	-	DS
245	COMDEC	687288	7512249	-	-	DS
246	COMDEC	689140	7511886	-	-	DS
247	COMDEC	690086	7511145	-	-	DS
248	COMDEC	688148	7510372	-	-	DS
249	COMDEC	689320	7511962	-	-	DS
250	COMDEC	689285	7511882	-	-	DS
251	COMDEC	690136	7511382	-	-	DS
252	COMDEC	683262	7509346	-	-	DS
253	COMDEC	690102	7509887	-	-	DS
254	COMDEC	686643	7511383	-	-	DS
255	COMDEC	685947	7510103	-	-	DS
256	COMDEC	689173	7511850	-	-	DS
257	COMDEC	683789	7506037	-	-	DS
258	COMDEC	690101	7511641	-	-	DS
259	COMDEC	689141	7511635	-	-	DS
260	COMDEC	687157	7510827	-	-	DS
261	COMDEC	682675	7507155	-	-	DS
262	COMDEC	689632	7512053	-	-	DS
263	COMDEC	687936	7509140	-	-	DS
264	COMDEC	684868	7506117	-	-	DS
265	COMDEC	685612	7510270	-	-	DS
266	COMDEC	689005	7511705	-	-	DS
267	COMDEC	689005	7511705	-	-	DS
268	COMDEC	685685	7509744	-	-	DS
269	COMDEC	686299	7506544	-	-	DS
270	COMDEC	685261	7507927	-	-	DS
271	COMDEC	688158	7508869	-	-	DS
272	COMDEC	687287	7512248	-	-	DS
273	COMDEC	689630	7511478	-	-	DS
274	COMDEC	690101	7511640	-	-	DS
275	COMDEC	688121	7507168	-	-	DS
276	COMDEC	689630	7511478	-	-	DS
277	COMDEC	686985	7507741	-	-	DS
278	COMDEC	687468	7507790	-	-	DS
279	COMDEC	686099	7510287	-	-	DS
280	COMDEC	686644	7511384	-	-	DS
281	COMDEC	687345	7508620	-	-	DS
282	COMDEC	686162	7507122	-	-	DS
283	COMDEC	686149	7509843	-	-	DS
284	COMDEC	686704	7509551	-	-	DS
285	COMDEC	683270	7507976	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
286	COMDEC	688968	7511075	-	-	DS
287	COMDEC	689857	7511337	-	-	DS
288	COMDEC	686711	7510579	-	-	DS
289	COMDEC	687175	7510070	-	-	DS
290	COMDEC	685745	7509523	-	-	DS
291	COMDEC	685812	7509071	-	-	DS
292	COMDEC	686061	7510324	-	-	DS
293	COMDEC	685604	7509581	-	-	DS
294	COMDEC	686284	7510122	-	-	DS
295	COMDEC	687395	7509315	-	-	DS
296	COMDEC	689412	7511156	-	-	DS
297	COMDEC	688768	7510930	-	-	DS
298	COMDEC	689608	7511448	-	-	DS
299	COMDEC	689128	7511654	-	-	DS
300	COMDEC	686667	7510531	-	-	DS
301	COMDEC	689196	7511560	-	-	DS
302	COMDEC	686760	7509642	-	-	DS
303	COMDEC	685747	7511741	-	-	DS
304	COMDEC	685884	7509383	-	-	DS
305	COMDEC	687175	7510070	-	-	DS
306	COMDEC	689630	7511473	-	-	DS
307	COMDEC	689751	7510125	-	-	DS
308	COMDEC	689286	7511881	-	-	DS
309	COMDEC	685243	7509940	-	-	DS
310	COMDEC	689627	7511470	-	-	DS
311	COMDEC	687529	7511909	-	-	DS
312	COMDEC	689196	7511566	-	-	DS
313	COMDEC	686668	7510530	-	-	DS
314	COMDEC	686869	7511731	-	-	DS
315	COMDEC	689196	7511566	-	-	DS
316	COMDEC	689751	7510125	-	-	DS
317	COMDEC	687267	7505533	-	-	DS
318	COMDEC	689005	7511705	-	-	DS
319	COMDEC	687484	7508847	-	-	DS
320	COMDEC	689507	7512155	-	-	DS
321	COMDEC	686206	7508752	-	-	DS
322	COMDEC	689367	7511809	-	-	DS
323	COMDEC	685690	7510107	-	-	DS
324	COMDEC	689416	7511166	-	-	DS
325	COMDEC	683934	7509185	-	-	DS
326	COMDEC	688846	7511059	-	-	DS
327	COMDEC	690104	7511398	-	-	DS
328	COMDEC	690086	7511145	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
329	COMDEC	683814	7511682	-	-	DS
330	COMDEC	687288	7512249	-	-	DS
331	COMDEC	687345	7508620	-	-	DS
332	COMDEC	683744	7505806	-	-	DS
333	COMDEC	684338	7506121	-	-	DS
334	COMDEC	686982	7508366	-	-	DS
335	COMDEC	687486	7508862	-	-	DS
336	COMDEC	687345	7508620	-	-	DS
337	COMDEC	688301	7507200	-	-	DS
338	COMDEC	689366	7511809	-	-	DS
339	COMDEC	688971	7510401	-	-	DS
340	COMDEC	686638	7508316	-	-	DS
341	COMDEC	687033	7510193	-	-	DS
342	COMDEC	686149	7509843	-	-	DS
343	COMDEC	687523	7508948	-	-	DS
344	COMDEC	689034	7511366	-	-	DS
345	COMDEC	686149	7509843	-	-	DS
346	COMDEC	687523	7508948	-	-	DS
347	COMDEC	686706	7511566	-	-	DS
348	COMDEC	685209	7511410	-	-	DS
349	COMDEC	689172	7511751	-	-	DS
350	COMDEC	687316	7507111	-	-	DS
351	COMDEC	690251	7511262	-	-	DS
352	COMDEC	688774	7510931	-	-	DS
353	COMDEC	682308	7509134	-	-	DS
354	COMDEC	687669	7507612	-	-	DS
355	COMDEC	687059	7507049	-	-	DS
356	COMDEC	687669	7507612	-	-	DS
357	COMDEC	689320	7511774	-	-	DS
358	COMDEC	689630	7511473	-	-	DS
359	COMDEC	685285	7511720	-	-	DS
360	COMDEC	685969	7510087	-	-	DS
361	COMDEC	689157	7511862	-	-	DS
362	COMDEC	682628	7506726	-	-	DS
363	COMDEC	686813	7508867	-	-	DS
364	COMDEC	683427	7505578	-	-	DS
365	COMDEC	687571	7509065	-	-	DS
366	COMDEC	685260	7507928	-	-	DS
367	COMDEC	686277	7509864	-	-	DS
368	COMDEC	682689	7510576	-	-	DS
369	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
370	COMDEC	684577	7506088	-	-	DS
371	COMDEC	689281	7507832	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
372	COMDEC	683135	7507710	-	-	DS
373	COMDEC	684105	7508323	-	-	DS
374	COMDEC	687948	7507074	-	-	DS
375	COMDEC	687287	7512249	-	-	DS
376	COMDEC	686605	7508335	-	-	DS
377	COMDEC	686152	7509845	-	-	DS
378	COMDEC	683002	7511275	-	-	DS
379	COMDEC	682773	7510839	-	-	DS
380	COMDEC	683599	7510338	-	-	DS
381	COMDEC	686263	7509868	-	-	DS
382	COMDEC	683120	7506814	-	-	DS
383	COMDEC	689490	7511323	-	-	DS
384	COMDEC	685260	7507928	-	-	DS
385	COMDEC	683810	7510928	-	-	DS
386	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
387	COMDEC	688328	7507242	-	-	DS
388	COMDEC	684267	7506006	-	-	DS
389	COMDEC	685897	7510447	-	-	DS
390	COMDEC	684099	7505777	-	-	DS
391	COMDEC	686668	7510505	-	-	DS
392	COMDEC	684065	7505823	-	-	DS
393	COMDEC	684099	7505777	-	-	DS
394	COMDEC	685604	7508028	-	-	DS
395	COMDEC	686254	7509871	-	-	DS
396	COMDEC	685931	7509396	-	-	DS
397	COMDEC	688101	7508832	-	-	DS
398	COMDEC	686376	7507741	-	-	DS
399	COMDEC	684887	7505681	-	-	DS
400	COMDEC	684106	7508323	-	-	DS
401	COMDEC	686924	7507333	-	-	DS
402	COMDEC	685624	7506006	-	-	DS
403	COMDEC	687276	7507744	-	-	DS
404	COMDEC	684904	7506218	-	-	DS
405	COMDEC	688127	7508091	-	-	DS
406	COMDEC	683393	7508480	-	-	DS
407	COMDEC	683543	7507820	-	-	DS
408	COMDEC	683002	7511275	-	-	DS
409	COMDEC	689750	7510125	-	-	DS
410	COMDEC	686318	7509234	-	-	DS
411	COMDEC	685402	7510678	-	-	DS
412	COMDEC	684918	7506252	-	-	DS
413	COMDEC	684105	7508323	-	-	DS
414	COMDEC	688061	7507435	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
415	COMDEC	684906	7505686	-	-	DS
416	COMDEC	685620	7506207	-	-	DS
417	COMDEC	683654	7505140	-	-	DS
418	COMDEC	689020	7509951	-	-	DS
419	COMDEC	685244	7506952	-	-	DS
420	COMDEC	689006	7509942	-	-	DS
421	COMDEC	681899	7510856	-	-	DS
422	COMDEC	683661	7505526	-	-	DS
423	COMDEC	683392	7508479	-	-	DS
424	COMDEC	686299	7506542	-	-	DS
425	COMDEC	686298	7506541	-	-	DS
426	COMDEC	686318	7509234	-	-	DS
427	COMDEC	683818	7511640	-	-	DS
428	COMDEC	683809	7508128	-	-	DS
429	COMDEC	682696	7510649	-	-	DS
430	COMDEC	682698	7510650	-	-	DS
431	COMDEC	682701	7510654	-	-	DS
432	COMDEC	682700	7510654	-	-	DS
433	COMDEC	682696	7510651	-	-	DS
434	COMDEC	682699	7510655	-	-	DS
435	COMDEC	682694	7510653	-	-	DS
436	COMDEC	682693	7510653	-	-	DS
437	COMDEC	689020	7509951	-	-	DS
438	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
439	COMDEC	682648	7507075	-	-	DS
440	COMDEC	683132	7510397	-	-	DS
441	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
442	COMDEC	683814	7511682	-	-	DS
443	COMDEC	684638	7507127	-	-	DS
444	COMDEC	687949	7507073	-	-	DS
445	COMDEC	687447	7506795	-	-	DS
446	COMDEC	685285	7509966	-	-	DS
447	COMDEC	684753	7507442	-	-	DS
448	COMDEC	685667	7511606	-	-	DS
449	COMDEC	682676	7506026	-	-	DS
450	COMDEC	682411	7507090	-	-	DS
451	COMDEC	683342	7510111	-	-	DS
452	COMDEC	682677	7506027	-	-	DS
453	COMDEC	690126	7511388	-	-	DS
454	COMDEC	687491	7506769	-	-	DS
455	COMDEC	686723	7507225	-	-	DS
456	COMDEC	683852	7507102	-	-	DS
457	COMDEC	680126	7511388	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
458	COMDEC	689207	7511264	-	-	DS
459	COMDEC	689006	7509942	-	-	DS
460	COMDEC	689936	7508199	-	-	DS
461	COMDEC	682696	7510649	-	-	DS
462	COMDEC	682696	7510649	-	-	DS
463	COMDEC	687444	7510104	-	-	DS
464	COMDEC	689627	7511474	-	-	DS
465	COMDEC	682662	7506003	-	-	DS
466	COMDEC	687025	7510477	-	-	DS
467	COMDEC	689423	7510116	-	-	DS
468	COMDEC	689629	7511471	-	-	DS
469	COMDEC	683241	7505204	-	-	DS
470	COMDEC	682705	7510650	-	-	DS
471	COMDEC	688121	7507168	-	-	DS
472	COMDEC	684119	7506339	-	-	DS
473	COMDEC	683588	7505607	-	-	DS
474	COMDEC	689156	7511862	-	-	DS
475	COMDEC	689303	7510806	-	-	DS
476	COMDEC	684598	7505906	-	-	DS
477	COMDEC	684411	7509807	-	-	DS
478	COMDEC	686801	7511571	-	-	DS
479	COMDEC	682701	7510644	-	-	DS
480	COMDEC	685921	7506544	-	-	DS
481	COMDEC	682945	7507867	-	-	DS
482	COMDEC	687289	7507112	-	-	DS
483	COMDEC	690103	7509888	-	-	DS
484	COMDEC	684461	7511623	-	-	DS
485	COMDEC	683934	7511697	-	-	DS
486	COMDEC	688295	7509752	-	-	DS
487	COMDEC	686256	7509867	-	-	DS
488	COMDEC	683604	7505619	-	-	DS
489	COMDEC	683964	7508505	-	-	DS
490	COMDEC	686987	7509027	-	-	DS
491	COMDEC	686072	7509845	-	-	DS
492	COMDEC	684751	7507440	-	-	DS
493	COMDEC	689140	7510416	-	-	DS
494	COMDEC	688254	7510313	-	-	DS
495	COMDEC	684428	7511619	-	-	DS
496	COMDEC	685464	7505795	-	-	DS
497	COMDEC	685754	7505958	-	-	DS
498	COMDEC	687491	7508303	-	-	DS
499	COMDEC	684642	7507251	-	-	DS
500	COMDEC	685160	7511148	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
501	COMDEC	687537	7508955	-	-	DS
502	COMDEC	687499	7508907	-	-	DS
503	COMDEC	685662	7508086	-	-	DS
504	COMDEC	689135	7510418	-	-	DS
505	COMDEC	689757	7512044	-	-	DS
506	COMDEC	686289	7506544	-	-	DS
507	COMDEC	683251	7505331	-	-	DS
508	COMDEC	687507	7506766	-	-	DS
509	COMDEC	688060	7507430	-	-	DS
510	COMDEC	687507	7506766	-	-	DS
511	COMDEC	686293	7506544	-	-	DS
512	COMDEC	686298	7506542	-	-	DS
513	COMDEC	687626	7507093	-	-	DS
514	COMDEC	689198	7511558	-	-	DS
515	COMDEC	687946	7507075	-	-	DS
516	COMDEC	682874	7509326	-	-	DS
517	COMDEC	687532	7506759	-	-	DS
518	COMDEC	687004	7505962	-	-	DS
519	COMDEC	685160	7510512	-	-	DS
520	COMDEC	688750	7508787	-	-	DS
521	COMDEC	685138	7508311	-	-	DS
522	COMDEC	686384	7510270	-	-	DS
523	COMDEC	687923	7506645	-	-	DS
524	COMDEC	685621	7506206	-	-	DS
525	COMDEC	687627	7507094	-	-	DS
526	COMDEC	689040	7510335	-	-	DS
527	COMDEC	687070	7506047	-	-	DS
528	COMDEC	687627	7507093	-	-	DS
529	COMDEC	684426	7506942	-	-	DS
530	COMDEC	684426	7506924	-	-	DS
531	COMDEC	689167	7507536	-	-	DS
532	COMDEC	683994	7505211	-	-	DS
533	COMDEC	688197	7508329	-	-	DS
534	COMDEC	684604	7506060	-	-	DS
535	COMDEC	682680	7507127	-	-	DS
536	COMDEC	685842	7506360	-	-	DS
537	COMDEC	687480	7508881	-	-	DS
538	COMDEC	685783	7506296	-	-	DS
539	COMDEC	685313	7507338	-	-	DS
540	COMDEC	685768	7506275	-	-	DS
541	COMDEC	685772	7506637	-	-	DS
542	COMDEC	684427	7506941	-	-	DS
543	COMDEC	685459	7506883	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
544	COMDEC	686096	7510296	-	-	DS
545	COMDEC	685860	7505995	-	-	DS
546	COMDEC	685474	7510966	-	-	DS
547	COMDEC	686723	7507227	-	-	DS
548	COMDEC	683645	7505822	-	-	DS
549	COMDEC	683645	7505822	-	-	DS
550	COMDEC	687970	7506874	-	-	DS
551	COMDEC	687300	7506859	-	-	DS
552	COMDEC	683902	7508177	-	-	DS
553	COMDEC	687402	7508710	-	-	DS
554	COMDEC	683645	7505822	-	-	DS
555	COMDEC	687289	7512249	-	-	DS
556	COMDEC	689306	7510806	-	-	DS
557	COMDEC	686926	7507337	-	-	DS
558	COMDEC	686351	7509139	-	-	DS
559	COMDEC	681983	7510692	-	-	DS
560	COMDEC	686339	7509154	-	-	DS
561	COMDEC	688947	7508155	-	-	DS
562	COMDEC	689629	7511477	-	-	DS
563	COMDEC	683215	7509327	-	-	DS
564	COMDEC	686703	7511526	-	-	DS
565	COMDEC	689300	7510812	-	-	DS
566	COMDEC	681899	7510857	-	-	DS
567	COMDEC	687516	7512141	-	-	DS
568	COMDEC	684576	7506087	-	-	DS
569	COMDEC	689465	7511402	-	-	DS
570	COMDEC	686340	7509410	-	-	DS
571	COMDEC	684054	7507828	-	-	DS
572	COMDEC	685334	7508239	-	-	DS
573	COMDEC	687164	7508411	-	-	DS
574	COMDEC	683665	7505984	-	-	DS
575	COMDEC	687190	7506342	-	-	DS
576	COMDEC	683645	7505822	-	-	DS
577	COMDEC	687285	7512248	-	-	DS
578	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
579	COMDEC	683669	7505819	-	-	DS
580	COMDEC	688127	7508091	-	-	DS
581	COMDEC	686189	7510673	-	-	DS
582	COMDEC	683775	7508234	-	-	DS
583	COMDEC	685269	7511605	-	-	DS
584	COMDEC	683477	7510097	-	-	DS
585	COMDEC	689305	7510807	-	-	DS
586	COMDEC	686049	7510521	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
587	COMDEC	689159	7511861	-	-	DS
588	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
589	COMDEC	684753	7507442	-	-	DS
590	COMDEC	682936	7505168	-	-	DS
591	COMDEC	684454	7511622	-	-	DS
592	COMDEC	684682	7507133	-	-	DS
593	COMDEC	685188	7507659	-	-	DS
594	COMDEC	685772	7506637	-	-	DS
595	COMDEC	684106	7511375	-	-	DS
596	COMDEC	683542	7510136	-	-	DS
597	COMDEC	688418	7507154	-	-	DS
598	COMDEC	685302	7505720	-	-	DS
599	COMDEC	684603	7506056	-	-	DS
600	COMDEC	684810	7507672	-	-	DS
601	COMDEC	686669	7510530	-	-	DS
602	COMDEC	685631	7505930	-	-	DS
603	COMDEC	684917	7506255	-	-	DS
604	COMDEC	687974	7506871	-	-	DS
605	COMDEC	688959	7510409	-	-	DS
606	COMDEC	689004	7511705	-	-	DS
607	COMDEC	687286	7512249	-	-	DS
608	COMDEC	683417	7507759	-	-	DS
609	COMDEC	684579	7506084	-	-	DS
610	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
611	COMDEC	683839	7507118	-	-	DS
612	COMDEC	688490	7510056	-	-	DS
613	COMDEC	688527	7510680	-	-	DS
614	COMDEC	683252	7505334	-	-	DS
615	COMDEC	690029	7511897	-	-	DS
616	COMDEC	682930	7505165	-	-	DS
617	COMDEC	688065	7510114	-	-	DS
618	COMDEC	682702	7509402	-	-	DS
619	COMDEC	687924	7506644	-	-	DS
620	COMDEC	683772	7508239	-	-	DS
621	COMDEC	685391	7507469	-	-	DS
622	COMDEC	689523	7511369	-	-	DS
623	COMDEC	683304	7507323	-	-	DS
624	COMDEC	682945	7507866	-	-	DS
625	COMDEC	683304	7507323	-	-	DS
626	COMDEC	683771	7508242	-	-	DS
627	COMDEC	682748	7507360	-	-	DS
628	COMDEC	683925	7508265	-	-	DS
629	COMDEC	683456	7507653	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
630	COMDEC	683436	7507856	-	-	DS
631	COMDEC	685897	7510444	-	-	DS
632	COMDEC	683773	7508242	-	-	DS
633	COMDEC	683852	7508445	-	-	DS
634	COMDEC	682651	7508005	-	-	DS
635	COMDEC	683078	7507115	-	-	DS
636	COMDEC	683476	7507682	-	-	DS
637	COMDEC	683440	7507683	-	-	DS
638	COMDEC	683000	7511274	-	-	DS
639	COMDEC	687789	7507107	-	-	DS
640	COMDEC	689109	7511052	-	-	DS
641	COMDEC	683256	7505325	-	-	DS
642	COMDEC	686050	7510524	-	-	DS
643	COMDEC	683777	7508243	-	-	DS
644	COMDEC	687174	7508413	-	-	DS
645	COMDEC	683646	7507381	-	-	DS
646	COMDEC	688922	7508165	-	-	DS
647	COMDEC	689109	7511052	-	-	DS
648	COMDEC	684750	7507443	-	-	DS
649	COMDEC	684016	7507686	-	-	DS
650	COMDEC	685629	7507013	-	-	DS
651	COMDEC	683545	7505378	-	-	DS
652	COMDEC	683252	7505266	-	-	DS
653	COMDEC	682803	7507352	-	-	DS
654	COMDEC	686174	7507170	-	-	DS
655	COMDEC	685338	7505722	-	-	DS
656	COMDEC	688122	7507164	-	-	DS
657	COMDEC	687477	7508795	-	-	DS
658	COMDEC	682797	7507347	-	-	DS
659	COMDEC	684877	7506142	-	-	DS
660	COMDEC	686687	7508850	-	-	DS
661	COMDEC	680626	7510502	-	-	DS
662	COMDEC	688197	7508330	-	-	DS
663	COMDEC	684775	7509569	-	-	DS
664	COMDEC	685572	7508135	-	-	DS
665	COMDEC	683172	7505336	-	-	DS
666	COMDEC	688293	7507190	-	-	DS
667	COMDEC	684107	7508323	-	-	DS
668	COMDEC	683565	7505475	-	-	DS
669	COMDEC	686397	7506550	-	-	DS
670	COMDEC	683299	7507813	-	-	DS
671	COMDEC	683321	7507823	-	-	DS
672	COMDEC	682611	7507016	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
673	COMDEC	688250	7510310	-	-	DS
674	COMDEC	683620	7507970	-	-	DS
675	COMDEC	682646	7508021	-	-	DS
676	COMDEC	686989	7507747	-	-	DS
677	COMDEC	689303	7510805	-	-	DS
678	COMDEC	690125	7511385	-	-	DS
679	COMDEC	682686	7507129	-	-	DS
680	COMDEC	685657	7509270	-	-	DS
681	COMDEC	683672	7505821	-	-	DS
682	COMDEC	682671	7507401	-	-	DS
683	COMDEC	685657	7509270	-	-	DS
684	COMDEC	687670	7507478	-	-	DS
685	COMDEC	683561	7505477	-	-	DS
686	COMDEC	689933	7508197	-	-	DS
687	COMDEC	687522	7508944	-	-	DS
688	COMDEC	683672	7505825	-	-	DS
689	COMDEC	683255	7505329	-	-	DS
690	COMDEC	687396	7509312	-	-	DS
691	COMDEC	683672	7505825	-	-	DS
692	COMDEC	684770	7509570	-	-	DS
693	COMDEC	683672	7505825	-	-	DS
694	COMDEC	684322	7506539	-	-	DS
695	COMDEC	689929	7508200	-	-	DS
696	COMDEC	689054	7507117	-	-	DS
697	COMDEC	685872	7509485	-	-	DS
698	COMDEC	684602	7506057	-	-	DS
699	COMDEC	687295	7506857	-	-	DS
700	COMDEC	685157	7511086	-	-	DS
701	COMDEC	683494	7505330	-	-	DS
702	COMDEC	686175	7510263	-	-	DS
703	COMDEC	682409	7507087	-	-	DS
704	COMDEC	686720	7507224	-	-	DS
705	COMDEC	688230	7508534	-	-	DS
706	COMDEC	687307	7506869	-	-	DS
707	COMDEC	684683	7507131	-	-	DS
708	COMDEC	684106	7508320	-	-	DS
709	COMDEC	682647	7507702	-	-	DS
710	COMDEC	685672	7509274	-	-	DS
711	COMDEC	684817	7505834	-	-	DS
712	COMDEC	683560	7505476	-	-	DS
713	COMDEC	684584	7506650	-	-	DS
714	COMDEC	685992	7506461	-	-	DS
715	COMDEC	682761	7507212	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
716	COMDEC	682805	7507347	-	-	DS
717	COMDEC	683948	7508497	-	-	DS
718	COMDEC	683557	7508079	-	-	DS
719	COMDEC	683810	7505268	-	-	DS
720	COMDEC	684014	7507681	-	-	DS
721	COMDEC	687282	7512247	-	-	DS
722	COMDEC	685623	7506003	-	-	DS
723	COMDEC	686689	7509176	-	-	DS
724	COMDEC	687628	7509084	-	-	DS
725	COMDEC	685341	7505723	-	-	DS
726	COMDEC	687628	7509084	-	-	DS
727	COMDEC	683671	7505819	-	-	DS
728	COMDEC	687479	7508805	-	-	DS
729	COMDEC	686693	7509176	-	-	DS
730	COMDEC	685616	7509209	-	-	DS
731	COMDEC	686022	7510497	-	-	DS
732	COMDEC	686387	7509447	-	-	DS
733	COMDEC	687616	7507437	-	-	DS
734	COMDEC	684670	7505757	-	-	DS
735	COMDEC	684757	7507445	-	-	DS
736	COMDEC	684898	7505684	-	-	DS
737	COMDEC	685269	7507316	-	-	DS
738	COMDEC	686724	7507222	-	-	DS
739	COMDEC	686722	7507222	-	-	DS
740	COMDEC	686576	7507181	-	-	DS
741	COMDEC	683563	7505475	-	-	DS
742	COMDEC	688326	7507238	-	-	DS
743	COMDEC	683660	7505525	-	-	DS
744	COMDEC	684604	7506054	-	-	DS
745	COMDEC	689933	7508198	-	-	DS
746	COMDEC	682406	7507093	-	-	DS
747	COMDEC	686801	7511571	-	-	DS
748	COMDEC	687369	7508673	-	-	DS
749	COMDEC	685622	7506004	-	-	DS
750	COMDEC	687395	7509316	-	-	DS
751	COMDEC	683673	7505816	-	-	DS
752	COMDEC	684401	7506870	-	-	DS
753	COMDEC	687044	7507535	-	-	DS
754	COMDEC	686023	7509875	-	-	DS
755	COMDEC	684654	7507139	-	-	DS
756	COMDEC	688828	7510319	-	-	DS
757	COMDEC	683773	7508237	-	-	DS
758	COMDEC	684799	7507684	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
759	COMDEC	684231	7506467	-	-	DS
760	COMDEC	687298	7506856	-	-	DS
761	COMDEC	684903	7505678	-	-	DS
762	COMDEC	689319	7511162	-	-	DS
763	COMDEC	684101	7511369	-	-	DS
764	COMDEC	682814	7507341	-	-	DS
765	COMDEC	682819	7510886	-	-	DS
766	COMDEC	683776	7508246	-	-	DS
767	COMDEC	682819	7510886	-	-	DS
768	COMDEC	688236	7508526	-	-	DS
769	COMDEC	684016	7507861	-	-	DS
770	COMDEC	689533	7509953	-	-	DS
771	COMDEC	689936	7508194	-	-	DS
772	COMDEC	683198	7511188	-	-	DS
773	COMDEC	684810	7505836	-	-	DS
774	COMDEC	683814	7505266	-	-	DS
775	COMDEC	684339	7506699	-	-	DS
776	COMDEC	684819	7505831	-	-	DS
777	COMDEC	683608	7510185	-	-	DS
778	COMDEC	686287	7510025	-	-	DS
779	COMDEC	683035	7511427	-	-	DS
780	COMDEC	688330	7507237	-	-	DS
781	COMDEC	683001	7511277	-	-	DS
782	COMDEC	688834	7510323	-	-	DS
783	COMDEC	687172	7507383	-	-	DS
784	COMDEC	684078	7509705	-	-	DS
785	COMDEC	687492	7508900	-	-	DS
786	COMDEC	683208	7509326	-	-	DS
787	COMDEC	683563	7508386	-	-	DS
788	COMDEC	684733	7507639	-	-	DS
789	COMDEC	688533	7510213	-	-	DS
790	COMDEC	683001	7511277	-	-	DS
791	COMDEC	683360	7510082	-	-	DS
792	COMDEC	688212	7508756	-	-	DS
793	COMDEC	687492	7508884	-	-	DS
794	COMDEC	686384	7509466	-	-	DS
795	COMDEC	687058	7510160	-	-	DS
796	COMDEC	687479	7508842	-	-	DS
797	COMDEC	687479	7508842	-	-	DS
798	COMDEC	683337	7505399	-	-	DS
799	COMDEC	683241	7505286	-	-	DS
800	COMDEC	687944	7507070	-	-	DS
801	COMDEC	682999	7511272	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
802	COMDEC	685696	7507719	-	-	DS
803	COMDEC	685262	7507927	-	-	DS
804	COMDEC	685557	7505872	-	-	DS
805	COMDEC	684874	7505669	-	-	DS
806	COMDEC	685355	7510811	-	-	DS
807	COMDEC	682673	7507452	-	-	DS
808	COMDEC	689214	7511589	-	-	DS
809	COMDEC	684815	7505830	-	-	DS
810	COMDEC	684801	7507676	-	-	DS
811	COMDEC	683672	7505817	-	-	DS
812	COMDEC	684874	7505669	-	-	DS
813	COMDEC	684917	7505573	-	-	DS
814	COMDEC	685122	7506493	-	-	DS
815	COMDEC	684075	7509704	-	-	DS
816	COMDEC	683298	7507799	-	-	DS
817	COMDEC	683667	7505819	-	-	DS
818	COMDEC	683341	7510118	-	-	DS
819	COMDEC	683259	7505322	-	-	DS
820	COMDEC	683328	7511744	-	-	DS
821	COMDEC	683259	7505267	-	-	DS
822	COMDEC	689748	7508351	-	-	DS
823	COMDEC	689296	7510813	-	-	DS
824	COMDEC	688230	7508534	-	-	DS
825	COMDEC	689748	7508351	-	-	DS
826	COMDEC	686230	7508315	-	-	DS
827	COMDEC	688230	7508534	-	-	DS
828	COMDEC	683459	7507661	-	-	DS
829	COMDEC	683495	7505331	-	-	DS
830	COMDEC	684809	7507674	-	-	DS
831	COMDEC	687404	7506856	-	-	DS
832	COMDEC	683665	7505522	-	-	DS
833	COMDEC	683202	7511185	-	-	DS
834	COMDEC	685316	7511956	-	-	DS
835	COMDEC	687283	7508546	-	-	DS
836	COMDEC	683163	7505202	-	-	DS
837	COMDEC	683000	7511274	-	-	DS
838	COMDEC	688290	7509759	-	-	DS
839	COMDEC	683316	7507823	-	-	DS
840	COMDEC	687299	7506858	-	-	DS
841	COMDEC	688703	7509313	-	-	DS
842	COMDEC	687299	7506858	-	-	DS
843	COMDEC	687268	7508534	-	-	DS
844	COMDEC	685355	7510811	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
845	COMDEC	687525	7508950	-	-	DS
846	COMDEC	688652	7508693	-	-	DS
847	COMDEC	687503	7508914	-	-	DS
848	COMDEC	681904	7510853	-	-	DS
849	COMDEC	683589	7505822	-	-	DS
850	COMDEC	690173	7510221	-	-	DS
851	COMDEC	683557	7508080	-	-	DS
852	COMDEC	688187	7508813	-	-	DS
853	COMDEC	682865	7507934	-	-	DS
854	COMDEC	689913	7511890	-	-	DS
855	COMDEC	683931	7505169	-	-	DS
856	COMDEC	689935	7508198	-	-	DS
857	COMDEC	683361	7511739	-	-	DS
858	COMDEC	683035	7511427	-	-	DS
859	COMDEC	689302	7510805	-	-	DS
860	COMDEC	687305	7508571	-	-	DS
861	COMDEC	681929	7509349	-	-	DS
862	COMDEC	682930	7508170	-	-	DS
863	COMDEC	687107	7509453	-	-	DS
864	COMDEC	686070	7509845	-	-	DS
865	COMDEC	688327	7507241	-	-	DS
866	COMDEC	682981	7510745	-	-	DS
867	COMDEC	688715	7511181	-	-	DS
868	COMDEC	688959	7510406	-	-	DS
869	COMDEC	683814	7511681	-	-	DS
870	COMDEC	688998	7507337	-	-	DS
871	COMDEC	690061	7510213	-	-	DS
872	COMDEC	682931	7505169	-	-	DS
873	COMDEC	683557	7508381	-	-	DS
874	COMDEC	684219	7506444	-	-	DS
875	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
876	COMDEC	683654	7505140	-	-	DS
877	COMDEC	682660	7510201	-	-	DS
878	COMDEC	683360	7511739	-	-	DS
879	COMDEC	687276	7507743	-	-	DS
880	COMDEC	689609	7511449	-	-	DS
881	COMDEC	687924	7507036	-	-	DS
882	COMDEC	689304	7510807	-	-	DS
883	COMDEC	682930	7508170	-	-	DS
884	COMDEC	688039	7507294	-	-	DS
885	COMDEC	688618	7509915	-	-	DS
886	COMDEC	688197	7508330	-	-	DS
887	COMDEC	683595	7505825	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
888	COMDEC	686722	7507224	-	-	DS
889	COMDEC	690103	7509885	-	-	DS
890	COMDEC	682753	7509375	-	-	DS
891	COMDEC	683692	7510603	-	-	DS
892	COMDEC	683765	7509501	-	-	DS
893	COMDEC	683566	7510192	-	-	DS
894	COMDEC	684798	7511420	-	-	DS
895	COMDEC	687929	7509015	-	-	DS
896	COMDEC	688618	7509915	-	-	DS
897	COMDEC	683561	7505476	-	-	DS
898	COMDEC	683332	7505404	-	-	DS
899	COMDEC	683357	7510083	-	-	DS
900	COMDEC	683705	7505150	-	-	DS
901	COMDEC	683332	7505404	-	-	DS
902	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
903	COMDEC	683670	7505139	-	-	DS
904	COMDEC	683332	7505404	-	-	DS
905	COMDEC	683624	7507964	-	-	DS
906	COMDEC	682259	7510705	-	-	DS
907	COMDEC	683660	7505525	-	-	DS
908	COMDEC	683332	7505404	-	-	DS
909	COMDEC	683360	7511739	-	-	DS
910	COMDEC	689545	7512225	-	-	DS
911	COMDEC	685623	7506006	-	-	DS
912	COMDEC	685332	7506469	-	-	DS
913	COMDEC	685992	7506462	-	-	DS
914	COMDEC	685549	7507634	-	-	DS
915	COMDEC	682855	7507172	-	-	DS
916	COMDEC	685269	7511605	-	-	DS
917	COMDEC	683772	7511547	-	-	DS
918	COMDEC	683132	7510395	-	-	DS
919	COMDEC	683672	7505822	-	-	DS
920	COMDEC	685420	7511930	-	-	DS
921	COMDEC	683586	7505822	-	-	DS
922	COMDEC	687991	7507281	-	-	DS
923	COMDEC	685260	7507927	-	-	DS
924	COMDEC	687915	7509290	-	-	DS
925	COMDEC	684263	7505993	-	-	DS
926	COMDEC	685992	7506462	-	-	DS
927	COMDEC	687255	7508507	-	-	DS
928	COMDEC	686177	7507171	-	-	DS
929	COMDEC	684800	7507684	-	-	DS
930	COMDEC	687444	7506797	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
931	COMDEC	686151	7509844	-	-	DS
932	COMDEC	685269	7511605	-	-	DS
933	COMDEC	682933	7505167	-	-	DS
934	COMDEC	685997	7506461	-	-	DS
935	COMDEC	683774	7505836	-	-	DS
936	COMDEC	690292	7511523	-	-	DS
937	COMDEC	684438	7505895	-	-	DS
938	COMDEC	685910	7506417	-	-	DS
939	COMDEC	688009	7506888	-	-	DS
940	COMDEC	689849	7510067	-	-	DS
941	COMDEC	689424	7510115	-	-	DS
942	COMDEC	685734	7511683	-	-	DS
943	COMDEC	690138	7511381	-	-	DS
944	COMDEC	685269	7511605	-	-	DS
945	COMDEC	689156	7511862	-	-	DS
946	COMDEC	687315	7506816	-	-	DS
947	COMDEC	685421	7511930	-	-	DS
948	COMDEC	687394	7509314	-	-	DS
949	COMDEC	689000	7507369	-	-	DS
950	COMDEC	685751	7506157	-	-	DS
951	COMDEC	686298	7506542	-	-	DS
952	COMDEC	689000	7507369	-	-	DS
953	COMDEC	686926	7507330	-	-	DS
954	COMDEC	685707	7509181	-	-	DS
955	COMDEC	683933	7511696	-	-	DS
956	COMDEC	686298	7506542	-	-	DS
957	COMDEC	686793	7509445	-	-	DS
958	COMDEC	689217	7511756	-	-	DS
959	COMDEC	685295	7508260	-	-	DS
960	COMDEC	685576	7508300	-	-	DS
961	COMDEC	685722	7507224	-	-	DS
962	COMDEC	683590	7508089	-	-	DS
963	COMDEC	689935	7508198	-	-	DS
964	COMDEC	687522	7508947	-	-	DS
965	COMDEC	683041	7509079	-	-	DS
966	COMDEC	687059	7510456	-	-	DS
967	COMDEC	685565	7511780	-	-	DS
968	COMDEC	683393	7508479	-	-	DS
969	COMDEC	683333	7507933	-	-	DS
970	COMDEC	684323	7510349	-	-	DS
971	COMDEC	685269	7511605	-	-	DS
972	COMDEC	684403	7511421	-	-	DS
973	COMDEC	683853	7509542	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
974	COMDEC	682773	7510838	-	-	DS
975	COMDEC	685353	7510813	-	-	DS
976	COMDEC	684700	7506702	-	-	DS
977	COMDEC	685692	7507721	-	-	DS
978	COMDEC	685769	7509524	-	-	DS
979	COMDEC	683494	7509965	-	-	DS
980	COMDEC	683397	7507747	-	-	DS
981	COMDEC	686286	7508370	-	-	DS
982	COMDEC	686668	7510504	-	-	DS
983	COMDEC	685106	7511309	-	-	DS
984	COMDEC	686297	7510290	-	-	DS
985	COMDEC	685312	7507338	-	-	DS
986	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
987	COMDEC	683218	7507843	-	-	DS
988	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
989	COMDEC	682931	7505169	-	-	DS
990	COMDEC	684167	7509482	-	-	DS
991	COMDEC	685564	7508112	-	-	DS
992	COMDEC	684752	7507441	-	-	DS
993	COMDEC	682692	7510585	-	-	DS
994	COMDEC	683486	7505662	-	-	DS
995	COMDEC	687299	7506857	-	-	DS
996	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
997	COMDEC	683683	7505780	-	-	DS
998	COMDEC	682931	7505169	-	-	DS
999	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1000	COMDEC	685187	7507657	-	-	DS
1001	COMDEC	684917	7506251	-	-	DS
1002	COMDEC	685740	7511661	-	-	DS
1003	COMDEC	686298	7506542	-	-	DS
1004	COMDEC	682930	7508170	-	-	DS
1005	COMDEC	689000	7507369	-	-	DS
1006	COMDEC	684436	7512191	-	-	DS
1007	COMDEC	682668	7507228	-	-	DS
1008	COMDEC	684084	7506314	-	-	DS
1009	COMDEC	687344	7508616	-	-	DS
1010	COMDEC	684048	7508125	-	-	DS
1011	COMDEC	685260	7507927	-	-	DS
1012	COMDEC	682930	7508170	-	-	DS
1013	COMDEC	685934	7509388	-	-	DS
1014	COMDEC	687229	7506857	-	-	DS
1015	COMDEC	686020	7508336	-	-	DS
1016	COMDEC	683035	7511427	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1017	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1018	COMDEC	683254	7505331	-	-	DS
1019	COMDEC	683536	7508313	-	-	DS
1020	COMDEC	687503	7508915	-	-	DS
1021	COMDEC	689411	7508096	-	-	DS
1022	COMDEC	683254	7505331	-	-	DS
1023	COMDEC	686275	7511875	-	-	DS
1024	COMDEC	683710	7511731	-	-	DS
1025	COMDEC	687468	7507788	-	-	DS
1026	COMDEC	684917	7506251	-	-	DS
1027	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1028	COMDEC	685668	7511601	-	-	DS
1029	COMDEC	689847	7510047	-	-	DS
1030	COMDEC	685339	7505724	-	-	DS
1031	COMDEC	682694	7510622	-	-	DS
1032	COMDEC	684907	7505686	-	-	DS
1033	COMDEC	686151	7509844	-	-	DS
1034	COMDEC	684055	7509688	-	-	DS
1035	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1036	COMDEC	683527	7505596	-	-	DS
1037	COMDEC	687298	7506863	-	-	DS
1038	COMDEC	685812	7509071	-	-	DS
1039	COMDEC	687448	7506795	-	-	DS
1040	COMDEC	684576	7506086	-	-	DS
1041	COMDEC	685067	7506006	-	-	DS
1042	COMDEC	686985	7507742	-	-	DS
1043	COMDEC	685978	7506454	-	-	DS
1044	COMDEC	687579	7507470	-	-	DS
1045	COMDEC	686397	7506550	-	-	DS
1046	COMDEC	687298	7506863	-	-	DS
1047	COMDEC	687774	7507249	-	-	DS
1048	COMDEC	687915	7509290	-	-	DS
1049	COMDEC	688008	7506884	-	-	DS
1050	COMDEC	684752	7507441	-	-	DS
1051	COMDEC	689219	7511157	-	-	DS
1052	COMDEC	687687	7507061	-	-	DS
1053	COMDEC	685987	7506458	-	-	DS
1054	COMDEC	683830	7505995	-	-	DS
1055	COMDEC	684343	7506707	-	-	DS
1056	COMDEC	685946	7510409	-	-	DS
1057	COMDEC	683561	7505476	-	-	DS
1058	COMDEC	688121	7507166	-	-	DS
1059	COMDEC	683624	7507964	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1060	COMDEC	683143	7506910	-	-	DS
1061	COMDEC	688115	7507167	-	-	DS
1062	COMDEC	683741	7505802	-	-	DS
1063	COMDEC	689424	7510115	-	-	DS
1064	COMDEC	687487	7508869	-	-	DS
1065	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
1066	COMDEC	686697	7509365	-	-	DS
1067	COMDEC	684640	7507281	-	-	DS
1068	COMDEC	685818	7507233	-	-	DS
1069	COMDEC	683789	7506035	-	-	DS
1070	COMDEC	683254	7505331	-	-	DS
1071	COMDEC	683869	7511755	-	-	DS
1072	COMDEC	685578	7508133	-	-	DS
1073	COMDEC	682644	7507700	-	-	DS
1074	COMDEC	685567	7508117	-	-	DS
1075	COMDEC	685564	7508114	-	-	DS
1076	COMDEC	685567	7508117	-	-	DS
1077	COMDEC	685577	7508132	-	-	DS
1078	COMDEC	685562	7508103	-	-	DS
1079	COMDEC	685561	7508103	-	-	DS
1080	COMDEC	685514	7509647	-	-	DS
1081	COMDEC	687527	7506761	-	-	DS
1082	COMDEC	686584	7508333	-	-	DS
1083	COMDEC	686397	7506550	-	-	DS
1084	COMDEC	689328	7511979	-	-	DS
1085	COMDEC	686722	7507224	-	-	DS
1086	COMDEC	682674	7507455	-	-	DS
1087	COMDEC	686378	7508382	-	-	DS
1088	COMDEC	686926	7507330	-	-	DS
1089	COMDEC	688766	7508795	-	-	DS
1090	COMDEC	683500	7505681	-	-	DS
1091	COMDEC	683999	7506231	-	-	DS
1092	COMDEC	684031	7506272	-	-	DS
1093	COMDEC	683998	7506230	-	-	DS
1094	COMDEC	683561	7505476	-	-	DS
1095	COMDEC	682689	7510578	-	-	DS
1096	COMDEC	684673	7509564	-	-	DS
1097	COMDEC	687026	7508408	-	-	DS
1098	COMDEC	682997	7511369	-	-	DS
1099	COMDEC	685623	7506006	-	-	DS
1100	COMDEC	684777	7507507	-	-	DS
1101	COMDEC	684160	7512231	-	-	DS
1102	COMDEC	684906	7505757	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1103	COMDEC	686348	7506533	-	-	DS
1104	COMDEC	685988	7506454	-	-	DS
1105	COMDEC	685302	7505721	-	-	DS
1106	COMDEC	685653	7506351	-	-	DS
1107	COMDEC	685826	7506351	-	-	DS
1108	COMDEC	685997	7506461	-	-	DS
1109	COMDEC	682400	7507059	-	-	DS
1110	COMDEC	683270	7507975	-	-	DS
1111	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
1112	COMDEC	684189	7506413	-	-	DS
1113	COMDEC	684189	7506413	-	-	DS
1114	COMDEC	683502	7510050	-	-	DS
1115	COMDEC	687207	7511799	-	-	DS
1116	COMDEC	685916	7506421	-	-	DS
1117	COMDEC	687922	7507033	-	-	DS
1118	COMDEC	683440	7507825	-	-	DS
1119	COMDEC	685105	7511306	-	-	DS
1120	COMDEC	685803	7506320	-	-	DS
1121	COMDEC	685925	7506436	-	-	DS
1122	COMDEC	685988	7506454	-	-	DS
1123	COMDEC	684294	7506029	-	-	DS
1124	COMDEC	689880	7509983	-	-	DS
1125	COMDEC	688830	7510324	-	-	DS
1126	COMDEC	685999	7509971	-	-	DS
1127	COMDEC	687287	7512248	-	-	DS
1128	COMDEC	685659	7510585	-	-	DS
1129	COMDEC	686345	7506532	-	-	DS
1130	COMDEC	682931	7505169	-	-	DS
1131	COMDEC	686722	7507224	-	-	DS
1132	COMDEC	687294	7508652	-	-	DS
1133	COMDEC	685925	7506436	-	-	DS
1134	COMDEC	684814	7505834	-	-	DS
1135	COMDEC	687371	7508671	-	-	DS
1136	COMDEC	682334	7509097	-	-	DS
1137	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1138	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1139	COMDEC	685260	7507927	-	-	DS
1140	COMDEC	685634	7508082	-	-	DS
1141	COMDEC	686406	7508156	-	-	DS
1142	COMDEC	689366	7511808	-	-	DS
1143	COMDEC	685961	7510439	-	-	DS
1144	COMDEC	683002	7510477	-	-	DS
1145	COMDEC	683109	7505346	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1146	COMDEC	687997	7507571	-	-	DS
1147	COMDEC	683747	7505790	-	-	DS
1148	COMDEC	685110	7511315	-	-	DS
1149	COMDEC	683328	7505403	-	-	DS
1150	COMDEC	689201	7511797	-	-	DS
1151	COMDEC	684810	7507689	-	-	DS
1152	COMDEC	686405	7508372	-	-	DS
1153	COMDEC	685871	7510477	-	-	DS
1154	COMDEC	688493	7509176	-	-	DS
1155	COMDEC	683360	7511738	-	-	DS
1156	COMDEC	683669	7505141	-	-	DS
1157	COMDEC	688311	7510269	-	-	DS
1158	COMDEC	683096	7505375	-	-	DS
1159	COMDEC	684636	7507275	-	-	DS
1160	COMDEC	682932	7505167	-	-	DS
1161	COMDEC	683526	7505597	-	-	DS
1162	COMDEC	689199	7511563	-	-	DS
1163	COMDEC	686938	7507555	-	-	DS
1164	COMDEC	683441	7507826	-	-	DS
1165	COMDEC	687551	7507217	-	-	DS
1166	COMDEC	683825	7506039	-	-	DS
1167	COMDEC	683415	7507765	-	-	DS
1168	COMDEC	683360	7511738	-	-	DS
1169	COMDEC	685961	7508387	-	-	DS
1170	COMDEC	688306	7510805	-	-	DS
1171	COMDEC	684107	7505256	-	-	DS
1172	COMDEC	686645	7511382	-	-	DS
1173	COMDEC	686858	7510002	-	-	DS
1174	COMDEC	688306	7510805	-	-	DS
1175	COMDEC	686858	7510002	-	-	DS
1176	COMDEC	684231	7506457	-	-	DS
1177	COMDEC	682754	7507179	-	-	DS
1178	COMDEC	684208	7506436	-	-	DS
1179	COMDEC	688319	7511966	-	-	DS
1180	COMDEC	687284	7506165	-	-	DS
1181	COMDEC	684060	7507827	-	-	DS
1182	COMDEC	686858	7510002	-	-	DS
1183	COMDEC	689631	7511473	-	-	DS
1184	COMDEC	683882	7509214	-	-	DS
1185	COMDEC	685810	7507228	-	-	DS
1186	COMDEC	684227	7506446	-	-	DS
1187	COMDEC	684160	7508093	-	-	DS
1188	COMDEC	690064	7510209	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1189	COMDEC	690177	7510218	-	-	DS
1190	COMDEC	687295	7508666	-	-	DS
1191	COMDEC	684266	7506866	-	-	DS
1192	COMDEC	685810	7507228	-	-	DS
1193	COMDEC	685577	7508130	-	-	DS
1194	COMDEC	683597	7505608	-	-	DS
1195	COMDEC	687320	7510440	-	-	DS
1196	COMDEC	687586	7509124	-	-	DS
1197	COMDEC	682703	7507879	-	-	DS
1198	COMDEC	683604	7505825	-	-	DS
1199	COMDEC	686379	7507747	-	-	DS
1200	COMDEC	687503	7512142	-	-	DS
1201	COMDEC	689302	7510809	-	-	DS
1202	COMDEC	685690	7507721	-	-	DS
1203	COMDEC	683675	7505844	-	-	DS
1204	COMDEC	684920	7506666	-	-	DS
1205	COMDEC	685815	7507225	-	-	DS
1206	COMDEC	682659	7507279	-	-	DS
1207	COMDEC	687010	7506838	-	-	DS
1208	COMDEC	685908	7506412	-	-	DS
1209	COMDEC	683747	7505807	-	-	DS
1210	COMDEC	684165	7506534	-	-	DS
1211	COMDEC	689214	7511585	-	-	DS
1212	COMDEC	687599	7507082	-	-	DS
1213	COMDEC	687372	7506152	-	-	DS
1214	COMDEC	686796	7511571	-	-	DS
1215	COMDEC	683592	7505612	-	-	DS
1216	COMDEC	686605	7507202	-	-	DS
1217	COMDEC	685421	7505738	-	-	DS
1218	COMDEC	683918	7508367	-	-	DS
1219	COMDEC	682271	7509017	-	-	DS
1220	COMDEC	685891	7506038	-	-	DS
1221	COMDEC	688662	7508322	-	-	DS
1222	COMDEC	683449	7505140	-	-	DS
1223	COMDEC	687499	7508914	-	-	DS
1224	COMDEC	683371	7507951	-	-	DS
1225	COMDEC	682925	7505161	-	-	DS
1226	COMDEC	682743	7507188	-	-	DS
1227	COMDEC	686279	7511871	-	-	DS
1228	COMDEC	685424	7510893	-	-	DS
1229	COMDEC	683548	7505324	-	-	DS
1230	COMDEC	686389	7508516	-	-	DS
1231	COMDEC	684997	7509478	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1232	COMDEC	682733	7507319	-	-	DS
1233	COMDEC	684019	7509186	-	-	DS
1234	COMDEC	683816	7511678	-	-	DS
1235	COMDEC	683638	7505591	-	-	DS
1236	COMDEC	683334	7505401	-	-	DS
1237	COMDEC	684751	7507443	-	-	DS
1238	COMDEC	685696	7509221	-	-	DS
1239	COMDEC	683720	7507141	-	-	DS
1240	COMDEC	684526	7505317	-	-	DS
1241	COMDEC	682685	7507131	-	-	DS
1242	COMDEC	682265	7509018	-	-	DS
1243	COMDEC	688360	7510245	-	-	DS
1244	COMDEC	687183	7508446	-	-	DS
1245	COMDEC	683184	7509914	-	-	DS
1246	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1247	COMDEC	687191	7507908	-	-	DS
1248	COMDEC	688620	7509918	-	-	DS
1249	COMDEC	687187	7508434	-	-	DS
1250	COMDEC	683672	7505134	-	-	DS
1251	COMDEC	689402	7505682	-	-	DS
1252	COMDEC	683946	7508501	-	-	DS
1253	COMDEC	684632	7507127	-	-	DS
1254	COMDEC	687153	7505750	-	-	DS
1255	COMDEC	687296	7506859	-	-	DS
1256	COMDEC	686336	7509397	-	-	DS
1257	COMDEC	687296	7506861	-	-	DS
1258	COMDEC	686342	7509399	-	-	DS
1259	COMDEC	687131	7507925	-	-	DS
1260	COMDEC	686232	7507227	-	-	DS
1261	COMDEC	687174	7506408	-	-	DS
1262	COMDEC	687922	7506644	-	-	DS
1263	COMDEC	683547	7505376	-	-	DS
1264	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1265	COMDEC	685937	7509390	-	-	DS
1266	COMDEC	683100	7505376	-	-	DS
1267	COMDEC	685565	7508115	-	-	DS
1268	COMDEC	690173	7510220	-	-	DS
1269	COMDEC	687635	7509088	-	-	DS
1270	COMDEC	687069	7506341	-	-	DS
1271	COMDEC	685685	7510384	-	-	DS
1272	COMDEC	689007	7511700	-	-	DS
1273	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1274	COMDEC	683256	7506331	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1275	COMDEC	680104	7508883	-	-	DS
1276	COMDEC	688272	7508836	-	-	DS
1277	COMDEC	686212	7508712	-	-	DS
1278	COMDEC	687274	7507742	-	-	DS
1279	COMDEC	682943	7507866	-	-	DS
1280	COMDEC	687292	7507101	-	-	DS
1281	COMDEC	687212	7511877	-	-	DS
1282	COMDEC	684737	7509561	-	-	DS
1283	COMDEC	685338	7506725	-	-	DS
1284	COMDEC	682755	7507180	-	-	DS
1285	COMDEC	682673	7507223	-	-	DS
1286	COMDEC	687983	7509004	-	-	DS
1287	COMDEC	682270	7509018	-	-	DS
1288	COMDEC	688408	7510214	-	-	DS
1289	COMDEC	687298	7507310	-	-	DS
1290	COMDEC	684796	7508667	-	-	DS
1291	COMDEC	685542	7510838	-	-	DS
1292	COMDEC	682564	7506760	-	-	DS
1293	COMDEC	688028	7509695	-	-	DS
1294	COMDEC	683031	7507913	-	-	DS
1295	COMDEC	682693	7510926	-	-	DS
1296	COMDEC	682922	7507985	-	-	DS
1297	COMDEC	682261	7510707	-	-	DS
1298	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1299	COMDEC	682693	7510698	-	-	DS
1300	COMDEC	689107	7507884	-	-	DS
1301	COMDEC	683250	7508375	-	-	DS
1302	COMDEC	687922	7506644	-	-	DS
1303	COMDEC	683305	7507320	-	-	DS
1304	COMDEC	683644	7508442	-	-	DS
1305	COMDEC	682695	7510607	-	-	DS
1306	COMDEC	684005	7509508	-	-	DS
1307	COMDEC	682888	7507820	-	-	DS
1308	COMDEC	686149	7509844	-	-	DS
1309	COMDEC	689097	7507442	-	-	DS
1310	COMDEC	685626	7506008	-	-	DS
1311	COMDEC	687526	7508945	-	-	DS
1312	COMDEC	682684	7507127	-	-	DS
1313	COMDEC	682928	7508170	-	-	DS
1314	COMDEC	687526	7508945	-	-	DS
1315	COMDEC	689179	7511496	-	-	DS
1316	COMDEC	688793	7509906	-	-	DS
1317	COMDEC	686801	7511571	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1318	COMDEC	689050	7511439	-	-	DS
1319	COMDEC	683561	7505478	-	-	DS
1320	COMDEC	683333	7505406	-	-	DS
1321	COMDEC	682804	7507351	-	-	DS
1322	COMDEC	683305	7507320	-	-	DS
1323	COMDEC	683792	7510448	-	-	DS
1324	COMDEC	689303	7510805	-	-	DS
1325	COMDEC	689694	7512099	-	-	DS
1326	COMDEC	689425	7510118	-	-	DS
1327	COMDEC	689303	7510805	-	-	DS
1328	COMDEC	683073	7510416	-	-	DS
1329	COMDEC	689331	7511241	-	-	DS
1330	COMDEC	683091	7507132	-	-	DS
1331	COMDEC	687247	7511326	-	-	DS
1332	COMDEC	685103	7511306	-	-	DS
1333	COMDEC	682888	7507821	-	-	DS
1334	COMDEC	683746	7506016	-	-	DS
1335	COMDEC	682870	7509327	-	-	DS
1336	COMDEC	683329	7510106	-	-	DS
1337	COMDEC	687273	7512260	-	-	DS
1338	COMDEC	684461	7511623	-	-	DS
1339	COMDEC	683329	7510106	-	-	DS
1340	COMDEC	687526	7508945	-	-	DS
1341	COMDEC	686275	7509863	-	-	DS
1342	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1343	COMDEC	682684	7507130	-	-	DS
1344	COMDEC	685351	7509659	-	-	DS
1345	COMDEC	684624	7507222	-	-	DS
1346	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1347	COMDEC	687273	7512260	-	-	DS
1348	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1349	COMDEC	690090	7511752	-	-	DS
1350	COMDEC	689089	7510347	-	-	DS
1351	COMDEC	682685	7507128	-	-	DS
1352	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1353	COMDEC	689302	7510805	-	-	DS
1354	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1355	COMDEC	685659	7506006	-	-	DS
1356	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1357	COMDEC	682416	7506761	-	-	DS
1358	COMDEC	685264	7511604	-	-	DS
1359	COMDEC	683211	7509893	-	-	DS
1360	COMDEC	689300	7510810	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1361	COMDEC	685117	7511316	-	-	DS
1362	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1363	COMDEC	682759	7507200	-	-	DS
1364	COMDEC	685146	7511091	-	-	DS
1365	COMDEC	683341	7507930	-	-	DS
1366	COMDEC	689302	7510805	-	-	DS
1367	COMDEC	683780	7508253	-	-	DS
1368	COMDEC	682687	7507128	-	-	DS
1369	COMDEC	688255	7508205	-	-	DS
1370	COMDEC	689191	7511004	-	-	DS
1371	COMDEC	687999	7507671	-	-	DS
1372	COMDEC	683838	7507123	-	-	DS
1373	COMDEC	683508	7506719	-	-	DS
1374	COMDEC	689007	7509940	-	-	DS
1375	COMDEC	688417	7510208	-	-	DS
1376	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1377	COMDEC	689704	7511663	-	-	DS
1378	COMDEC	685370	7510688	-	-	DS
1379	COMDEC	688789	7509901	-	-	DS
1380	COMDEC	688512	7511357	-	-	DS
1381	COMDEC	687671	7509071	-	-	DS
1382	COMDEC	682630	7506724	-	-	DS
1383	COMDEC	683071	7510418	-	-	DS
1384	COMDEC	689787	7510134	-	-	DS
1385	COMDEC	684102	7505259	-	-	DS
1386	COMDEC	687595	7512149	-	-	DS
1387	COMDEC	682703	7510621	-	-	DS
1388	COMDEC	682630	7506724	-	-	DS
1389	COMDEC	689000	7507370	-	-	DS
1390	COMDEC	683001	7511276	-	-	DS
1391	COMDEC	683670	7505140	-	-	DS
1392	COMDEC	682928	7508172	-	-	DS
1393	COMDEC	687796	7509854	-	-	DS
1394	COMDEC	683104	7505166	-	-	DS
1395	COMDEC	682926	7508168	-	-	DS
1396	COMDEC	687196	7510874	-	-	DS
1397	COMDEC	686805	7511571	-	-	DS
1398	COMDEC	687746	7507612	-	-	DS
1399	COMDEC	689121	7511246	-	-	DS
1400	COMDEC	687524	7508950	-	-	DS
1401	COMDEC	683490	7506333	-	-	DS
1402	COMDEC	682680	7507125	-	-	DS
1403	COMDEC	683353	7507931	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1404	COMDEC	688613	7509912	-	-	DS
1405	COMDEC	683127	7506789	-	-	DS
1406	COMDEC	685812	7509066	-	-	DS
1407	COMDEC	683032	7507918	-	-	DS
1408	COMDEC	687741	7509825	-	-	DS
1409	COMDEC	683330	7506418	-	-	DS
1410	COMDEC	683351	7507931	-	-	DS
1411	COMDEC	682804	7506645	-	-	DS
1412	COMDEC	689167	7511494	-	-	DS
1413	COMDEC	687946	7507075	-	-	DS
1414	COMDEC	684054	7509180	-	-	DS
1415	COMDEC	685764	7509518	-	-	DS
1416	COMDEC	684922	7506251	-	-	DS
1417	COMDEC	682524	7510338	-	-	DS
1418	COMDEC	689886	7511917	-	-	DS
1419	COMDEC	689303	7510807	-	-	DS
1420	COMDEC	689935	7508197	-	-	DS
1421	COMDEC	689188	7510993	-	-	DS
1422	COMDEC	685706	7510540	-	-	DS
1423	COMDEC	683002	7511276	-	-	DS
1424	COMDEC	682935	7505169	-	-	DS
1425	COMDEC	683002	7511276	-	-	DS
1426	COMDEC	682860	7509408	-	-	DS
1427	COMDEC	682844	7509632	-	-	DS
1428	COMDEC	683002	7511276	-	-	DS
1429	COMDEC	687988	7509001	-	-	DS
1430	COMDEC	687286	7512250	-	-	DS
1431	COMDEC	682935	7505169	-	-	DS
1432	COMDEC	687864	7506969	-	-	DS
1433	COMDEC	683672	7505823	-	-	DS
1434	COMDEC	687466	7508754	-	-	DS
1435	COMDEC	681987	7510692	-	-	DS
1436	COMDEC	687290	7507109	-	-	DS
1437	COMDEC	683134	7507710	-	-	DS
1438	COMDEC	682931	7505171	-	-	DS
1439	COMDEC	687209	7511024	-	-	DS
1440	COMDEC	689165	7510863	-	-	DS
1441	COMDEC	683002	7511276	-	-	DS
1442	COMDEC	683600	7510336	-	-	DS
1443	COMDEC	683670	7505139	-	-	DS
1444	COMDEC	683002	7511276	-	-	DS
1445	COMDEC	685229	7511272	-	-	DS
1446	COMDEC	689936	7508197	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1447	COMDEC	684016	7506255	-	-	DS
1448	COMDEC	684754	7507440	-	-	DS
1449	COMDEC	685654	7510950	-	-	DS
1450	COMDEC	688875	7510657	-	-	DS
1451	COMDEC	684116	7506607	-	-	DS
1452	COMDEC	684426	7506933	-	-	DS
1453	COMDEC	684425	7506928	-	-	DS
1454	COMDEC	684421	7506922	-	-	DS
1455	COMDEC	684423	7506930	-	-	DS
1456	COMDEC	683672	7505823	-	-	DS
1457	COMDEC	685149	7506600	-	-	DS
1458	COMDEC	685754	7509977	-	-	DS
1459	COMDEC	686152	7509842	-	-	DS
1460	COMDEC	687473	7508783	-	-	DS
1461	COMDEC	685549	7507634	-	-	DS
1462	COMDEC	683002	7511276	-	-	DS
1463	COMDEC	682486	7509164	-	-	DS
1464	COMDEC	684584	7508136	-	-	DS
1465	COMDEC	689849	7510028	-	-	DS
1466	COMDEC	683252	7508374	-	-	DS
1467	COMDEC	682790	7509356	-	-	DS
1468	COMDEC	687712	7507327	-	-	DS
1469	COMDEC	682930	7505166	-	-	DS
1470	COMDEC	682689	7510572	-	-	DS
1471	COMDEC	689194	7511560	-	-	DS
1472	COMDEC	684798	7509553	-	-	DS
1473	COMDEC	684683	7507131	-	-	DS
1474	COMDEC	690236	7512150	-	-	DS
1475	COMDEC	682928	7505168	-	-	DS
1476	COMDEC	683556	7508080	-	-	DS
1477	COMDEC	683873	7508288	-	-	DS
1478	COMDEC	685469	7507457	-	-	DS
1479	COMDEC	682931	7508171	-	-	DS
1480	COMDEC	685812	7507225	-	-	DS
1481	COMDEC	682954	7509264	-	-	DS
1482	COMDEC	689538	7508162	-	-	DS
1483	COMDEC	683920	7507119	-	-	DS
1484	COMDEC	683919	7506544	-	-	DS
1485	COMDEC	683743	7505161	-	-	DS
1486	COMDEC	684897	7506203	-	-	DS
1487	COMDEC	686132	7507320	-	-	DS
1488	COMDEC	688050	7507229	-	-	DS
1489	COMDEC	687529	7507189	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1490	COMDEC	688050	7507229	-	-	DS
1491	COMDEC	685564	7511778	-	-	DS
1492	COMDEC	683921	7506105	-	-	DS
1493	COMDEC	683873	7508288	-	-	DS
1494	COMDEC	684920	7505574	-	-	DS
1495	COMDEC	685622	7506004	-	-	DS
1496	COMDEC	687045	7507420	-	-	DS
1497	COMDEC	683653	7505140	-	-	DS
1498	COMDEC	687484	7507255	-	-	DS
1499	COMDEC	683556	7508080	-	-	DS
1500	COMDEC	685934	7509386	-	-	DS
1501	COMDEC	683410	7505246	-	-	DS
1502	COMDEC	686644	7511381	-	-	DS
1503	COMDEC	689005	7511394	-	-	DS
1504	COMDEC	686079	7509838	-	-	DS
1505	COMDEC	688389	7510217	-	-	DS
1506	COMDEC	689749	7510121	-	-	DS
1507	COMDEC	689305	7510808	-	-	DS
1508	COMDEC	689562	7512128	-	-	DS
1509	COMDEC	689305	7510807	-	-	DS
1510	COMDEC	682256	7510705	-	-	DS
1511	COMDEC	690283	7509810	-	-	DS
1512	COMDEC	683339	7505385	-	-	DS
1513	COMDEC	687306	7506837	-	-	DS
1514	COMDEC	684921	7505573	-	-	DS
1515	COMDEC	684043	7510459	-	-	DS
1516	COMDEC	685638	7510029	-	-	DS
1517	COMDEC	685270	7511605	-	-	DS
1518	COMDEC	682888	7507821	-	-	DS
1519	COMDEC	685269	7511604	-	-	DS
1520	COMDEC	683852	7511532	-	-	DS
1521	COMDEC	688831	7510323	-	-	DS
1522	COMDEC	684218	7511338	-	-	DS
1523	COMDEC	687949	7507072	-	-	DS
1524	COMDEC	687949	7507072	-	-	DS
1525	COMDEC	683362	7511739	-	-	DS
1526	COMDEC	686700	7511525	-	-	DS
1527	COMDEC	687308	7506835	-	-	DS
1528	COMDEC	688868	7510656	-	-	DS
1529	COMDEC	683202	7511183	-	-	DS
1530	COMDEC	684869	7509468	-	-	DS
1531	COMDEC	688227	7508488	-	-	DS
1532	COMDEC	687262	7507847	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1533	COMDEC	687271	7508531	-	-	DS
1534	COMDEC	686175	7507275	-	-	DS
1535	COMDEC	687344	7508618	-	-	DS
1536	COMDEC	686123	7507328	-	-	DS
1537	COMDEC	687996	7507672	-	-	DS
1538	COMDEC	683556	7508080	-	-	DS
1539	COMDEC	686722	7507224	-	-	DS
1540	COMDEC	687529	7511909	-	-	DS
1541	COMDEC	687286	7512250	-	-	DS
1542	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1543	COMDEC	688100	7508831	-	-	DS
1544	COMDEC	689287	7511996	-	-	DS
1545	COMDEC	687128	7507924	-	-	DS
1546	COMDEC	689563	7511408	-	-	DS
1547	COMDEC	689333	7511349	-	-	DS
1548	COMDEC	683271	7507260	-	-	DS
1549	COMDEC	686832	7509562	-	-	DS
1550	COMDEC	687289	7507106	-	-	DS
1551	COMDEC	684468	7505370	-	-	DS
1552	COMDEC	683556	7508080	-	-	DS
1553	COMDEC	688951	7511285	-	-	DS
1554	COMDEC	685026	7510857	-	-	DS
1555	COMDEC	685260	7507927	-	-	DS
1556	COMDEC	683374	7507956	-	-	DS
1557	COMDEC	687284	7512247	-	-	DS
1558	COMDEC	683712	7511729	-	-	DS
1559	COMDEC	684288	7511581	-	-	DS
1560	COMDEC	686145	7510631	-	-	DS
1561	COMDEC	688127	7508088	-	-	DS
1562	COMDEC	684834	7507796	-	-	DS
1563	COMDEC	685271	7511605	-	-	DS
1564	COMDEC	686437	7511742	-	-	DS
1565	COMDEC	687373	7506153	-	-	DS
1566	COMDEC	685950	7510115	-	-	DS
1567	COMDEC	684909	7505686	-	-	DS
1568	COMDEC	684895	7510834	-	-	DS
1569	COMDEC	683081	7509308	-	-	DS
1570	COMDEC	683874	7511761	-	-	DS
1571	COMDEC	684513	7511455	-	-	DS
1572	COMDEC	683558	7508079	-	-	DS
1573	COMDEC	686188	7510672	-	-	DS
1574	COMDEC	682526	7510339	-	-	DS
1575	COMDEC	683082	7511555	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1576	COMDEC	682644	7507700	-	-	DS
1577	COMDEC	684716	7507498	-	-	DS
1578	COMDEC	683680	7510339	-	-	DS
1579	COMDEC	683557	7508080	-	-	DS
1580	COMDEC	683035	7511427	-	-	DS
1581	COMDEC	683057	7510428	-	-	DS
1582	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1583	COMDEC	684170	7508089	-	-	DS
1584	COMDEC	683536	7509982	-	-	DS
1585	COMDEC	684055	7509685	-	-	DS
1586	COMDEC	683624	7507964	-	-	DS
1587	COMDEC	685587	7510650	-	-	DS
1588	COMDEC	686474	7511233	-	-	DS
1589	COMDEC	683271	7509357	-	-	DS
1590	COMDEC	683567	7508080	-	-	DS
1591	COMDEC	682692	7510927	-	-	DS
1592	COMDEC	683360	7511739	-	-	DS
1593	COMDEC	685420	7511930	-	-	DS
1594	COMDEC	683795	7510451	-	-	DS
1595	COMDEC	685420	7511930	-	-	DS
1596	COMDEC	682688	7510578	-	-	DS
1597	COMDEC	686423	7510723	-	-	DS
1598	COMDEC	684685	7510201	-	-	DS
1599	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1600	COMDEC	685638	7510029	-	-	DS
1601	COMDEC	682635	7510208	-	-	DS
1602	COMDEC	690085	7511144	-	-	DS
1603	COMDEC	687217	7511943	-	-	DS
1604	COMDEC	684054	7510468	-	-	DS
1605	COMDEC	687287	7512248	-	-	DS
1606	COMDEC	685627	7509312	-	-	DS
1607	COMDEC	682685	7507129	-	-	DS
1608	COMDEC	684292	7511426	-	-	DS
1609	COMDEC	690102	7511639	-	-	DS
1610	COMDEC	689255	7511779	-	-	DS
1611	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1612	COMDEC	683672	7512106	-	-	DS
1613	COMDEC	682930	7508170	-	-	DS
1614	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1615	COMDEC	683360	7511739	-	-	DS
1616	COMDEC	683262	7509353	-	-	DS
1617	COMDEC	684185	7511409	-	-	DS
1618	COMDEC	686757	7509540	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1619	COMDEC	683002	7510477	-	-	DS
1620	COMDEC	685520	7510056	-	-	DS
1621	COMDEC	683002	7510477	-	-	DS
1622	COMDEC	684760	7507666	-	-	DS
1623	COMDEC	685747	7511741	-	-	DS
1624	COMDEC	685061	7511394	-	-	DS
1625	COMDEC	688533	7510279	-	-	DS
1626	COMDEC	683143	7507889	-	-	DS
1627	COMDEC	688379	7510230	-	-	DS
1628	COMDEC	684147	7511399	-	-	DS
1629	COMDEC	683927	7511509	-	-	DS
1630	COMDEC	683814	7511681	-	-	DS
1631	COMDEC	682812	7510766	-	-	DS
1632	COMDEC	682704	7510637	-	-	DS
1633	COMDEC	684292	7511426	-	-	DS
1634	COMDEC	683740	7511743	-	-	DS
1635	COMDEC	685634	7508082	-	-	DS
1636	COMDEC	683262	7509353	-	-	DS
1637	COMDEC	684054	7509181	-	-	DS
1638	COMDEC	685934	7509388	-	-	DS
1639	COMDEC	683009	7511203	-	-	DS
1640	COMDEC	685313	7511350	-	-	DS
1641	COMDEC	683714	7510366	-	-	DS
1642	COMDEC	682635	7510208	-	-	DS
1643	COMDEC	684798	7511607	-	-	DS
1644	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1645	COMDEC	683002	7511202	-	-	DS
1646	COMDEC	689424	7510115	-	-	DS
1647	COMDEC	684054	7509181	-	-	DS
1648	COMDEC	685747	7511741	-	-	DS
1649	COMDEC	685292	7511866	-	-	DS
1650	COMDEC	682259	7510705	-	-	DS
1651	COMDEC	682887	7510572	-	-	DS
1652	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1653	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1654	COMDEC	683577	7510361	-	-	DS
1655	COMDEC	683262	7509353	-	-	DS
1656	COMDEC	685666	7510578	-	-	DS
1657	COMDEC	682692	7510927	-	-	DS
1658	COMDEC	683612	7510188	-	-	DS
1659	COMDEC	684714	7511650	-	-	DS
1660	COMDEC	682689	7510573	-	-	DS
1661	COMDEC	687219	7511039	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1662	COMDEC	684106	7511355	-	-	DS
1663	COMDEC	684810	7510593	-	-	DS
1664	COMDEC	684810	7510593	-	-	DS
1665	COMDEC	683965	7508503	-	-	DS
1666	COMDEC	683361	7511739	-	-	DS
1667	COMDEC	683710	7511731	-	-	DS
1668	COMDEC	683002	7511201	-	-	DS
1669	COMDEC	682689	7510578	-	-	DS
1670	COMDEC	687283	7506164	-	-	DS
1671	COMDEC	684461	7511623	-	-	DS
1672	COMDEC	683710	7511731	-	-	DS
1673	COMDEC	683729	7511565	-	-	DS
1674	COMDEC	683709	7512145	-	-	DS
1675	COMDEC	683259	7511747	-	-	DS
1676	COMDEC	683705	7512141	-	-	DS
1677	COMDEC	682526	7510338	-	-	DS
1678	COMDEC	683725	7511563	-	-	DS
1679	COMDEC	683729	7511737	-	-	DS
1680	COMDEC	685421	7511930	-	-	DS
1681	COMDEC	683002	7511275	-	-	DS
1682	COMDEC	683142	7511631	-	-	DS
1683	COMDEC	683672	7512102	-	-	DS
1684	COMDEC	685813	7510506	-	-	DS
1685	COMDEC	683625	7507965	-	-	DS
1686	COMDEC	687374	7506152	-	-	DS
1687	COMDEC	683599	7510337	-	-	DS
1688	COMDEC	683132	7510396	-	-	DS
1689	COMDEC	683547	7510386	-	-	DS
1690	COMDEC	683547	7509340	-	-	DS
1691	COMDEC	684746	7511634	-	-	DS
1692	COMDEC	683766	7511741	-	-	DS
1693	COMDEC	683132	7510396	-	-	DS
1694	COMDEC	683772	7511547	-	-	DS
1695	COMDEC	683002	7511275	-	-	DS
1696	COMDEC	683558	7508382	-	-	DS
1697	COMDEC	687173	7506180	-	-	DS
1698	COMDEC	683361	7511739	-	-	DS
1699	COMDEC	683132	7510396	-	-	DS
1700	COMDEC	683036	7511428	-	-	DS
1701	COMDEC	681900	7510856	-	-	DS
1702	COMDEC	686424	7510723	-	-	DS
1703	COMDEC	683002	7511275	-	-	DS
1704	COMDEC	683361	7511739	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1705	COMDEC	687370	7511558	-	-	DS
1706	COMDEC	685735	7511675	-	-	DS
1707	COMDEC	685733	7511647	-	-	DS
1708	COMDEC	683200	7511184	-	-	DS
1709	COMDEC	684716	7507499	-	-	DS
1710	COMDEC	687218	7511944	-	-	DS
1711	COMDEC	682689	7510578	-	-	DS
1712	COMDEC	683883	7511724	-	-	DS
1713	COMDEC	683710	7511731	-	-	DS
1714	COMDEC	682693	7510928	-	-	DS
1715	COMDEC	682656	7511210	-	-	DS
1716	COMDEC	683814	7511682	-	-	DS
1717	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1718	COMDEC	683343	7510110	-	-	DS
1719	COMDEC	685629	7509305	-	-	DS
1720	COMDEC	684292	7511426	-	-	DS
1721	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1722	COMDEC	685219	7509478	-	-	DS
1723	COMDEC	683141	7511628	-	-	DS
1724	COMDEC	682567	7511355	-	-	DS
1725	COMDEC	683672	7512102	-	-	DS
1726	COMDEC	686334	7509902	-	-	DS
1727	COMDEC	689196	7511560	-	-	DS
1728	COMDEC	683003	7510477	-	-	DS
1729	COMDEC	683857	7508397	-	-	DS
1730	COMDEC	690166	7511361	-	-	DS
1731	COMDEC	684044	7509182	-	-	DS
1732	COMDEC	684810	7510593	-	-	DS
1733	COMDEC	683316	7509364	-	-	DS
1734	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1735	COMDEC	683361	7511739	-	-	DS
1736	COMDEC	685420	7511930	-	-	DS
1737	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1738	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1739	COMDEC	682530	7509335	-	-	DS
1740	COMDEC	683132	7510395	-	-	DS
1741	COMDEC	683828	7511768	-	-	DS
1742	COMDEC	684630	7507254	-	-	DS
1743	COMDEC	687310	7506872	-	-	DS
1744	COMDEC	683153	7508073	-	-	DS
1745	COMDEC	687529	7511909	-	-	DS
1746	COMDEC	682692	7510927	-	-	DS
1747	COMDEC	684790	7511618	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1748	COMDEC	683055	7508321	-	-	DS
1749	COMDEC	684430	7512038	-	-	DS
1750	COMDEC	689119	7507989	-	-	DS
1751	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1752	COMDEC	684007	7507662	-	-	DS
1753	COMDEC	685602	7508957	-	-	DS
1754	COMDEC	685934	7509389	-	-	DS
1755	COMDEC	685602	7508957	-	-	DS
1756	COMDEC	685187	7507657	-	-	DS
1757	COMDEC	685316	7510125	-	-	DS
1758	COMDEC	683544	7510146	-	-	DS
1759	COMDEC	683557	7508080	-	-	DS
1760	COMDEC	686149	7509843	-	-	DS
1761	COMDEC	686020	7510496	-	-	DS
1762	COMDEC	685493	7509679	-	-	DS
1763	COMDEC	683002	7511274	-	-	DS
1764	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1765	COMDEC	684055	7509688	-	-	DS
1766	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1767	COMDEC	683044	7509075	-	-	DS
1768	COMDEC	683671	7512102	-	-	DS
1769	COMDEC	687910	7509681	-	-	DS
1770	COMDEC	684614	7511901	-	-	DS
1771	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1772	COMDEC	686023	7510499	-	-	DS
1773	COMDEC	683440	7507824	-	-	DS
1774	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1775	COMDEC	687285	7512246	-	-	DS
1776	COMDEC	683561	7505478	-	-	DS
1777	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1778	COMDEC	685929	7508915	-	-	DS
1779	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1780	COMDEC	685849	7509987	-	-	DS
1781	COMDEC	689133	7507968	-	-	DS
1782	COMDEC	689410	7511942	-	-	DS
1783	COMDEC	687934	7506900	-	-	DS
1784	COMDEC	688619	7509915	-	-	DS
1785	COMDEC	684332	7506119	-	-	DS
1786	COMDEC	684799	7507684	-	-	DS
1787	COMDEC	682329	7506709	-	-	DS
1788	COMDEC	688904	7511145	-	-	DS
1789	COMDEC	690156	7511372	-	-	DS
1790	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1791	COMDEC	690029	7512175	-	-	DS
1792	COMDEC	683197	7509340	-	-	DS
1793	COMDEC	689873	7508142	-	-	DS
1794	COMDEC	685669	7508088	-	-	DS
1795	COMDEC	684808	7505990	-	-	DS
1796	COMDEC	689305	7510809	-	-	DS
1797	COMDEC	683587	7505321	-	-	DS
1798	COMDEC	688064	7507436	-	-	DS
1799	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1800	COMDEC	685259	7507928	-	-	DS
1801	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1802	COMDEC	687287	7512251	-	-	DS
1803	COMDEC	688336	7510252	-	-	DS
1804	COMDEC	684106	7505262	-	-	DS
1805	COMDEC	683563	7505477	-	-	DS
1806	COMDEC	684121	7506340	-	-	DS
1807	COMDEC	682689	7510576	-	-	DS
1808	COMDEC	682668	7507228	-	-	DS
1809	COMDEC	687492	7508870	-	-	DS
1810	COMDEC	686940	7507350	-	-	DS
1811	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1812	COMDEC	684086	7506317	-	-	DS
1813	COMDEC	683563	7505477	-	-	DS
1814	COMDEC	683653	7505142	-	-	DS
1815	COMDEC	685259	7507928	-	-	DS
1816	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1817	COMDEC	683514	7505475	-	-	DS
1818	COMDEC	684740	7505673	-	-	DS
1819	COMDEC	683122	7505763	-	-	DS
1820	COMDEC	683098	7505375	-	-	DS
1821	COMDEC	684577	7506087	-	-	DS
1822	COMDEC	683592	7505611	-	-	DS
1823	COMDEC	683443	7505392	-	-	DS
1824	COMDEC	686349	7506535	-	-	DS
1825	COMDEC	683097	7505375	-	-	DS
1826	COMDEC	685353	7510812	-	-	DS
1827	COMDEC	685618	7506208	-	-	DS
1828	COMDEC	682631	7506121	-	-	DS
1829	COMDEC	689218	7511756	-	-	DS
1830	COMDEC	686144	7509843	-	-	DS
1831	COMDEC	683101	7505166	-	-	DS
1832	COMDEC	687923	7507038	-	-	DS
1833	COMDEC	683919	7506546	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1834	COMDEC	689512	7511469	-	-	DS
1835	COMDEC	683097	7505377	-	-	DS
1836	COMDEC	682946	7507867	-	-	DS
1837	COMDEC	684669	7505762	-	-	DS
1838	COMDEC	688030	7507242	-	-	DS
1839	COMDEC	687059	7507538	-	-	DS
1840	COMDEC	687111	7507568	-	-	DS
1841	COMDEC	683251	7505266	-	-	DS
1842	COMDEC	683569	7507247	-	-	DS
1843	COMDEC	684214	7506439	-	-	DS
1844	COMDEC	688076	7507329	-	-	DS
1845	COMDEC	683786	7506037	-	-	DS
1846	COMDEC	683332	7505403	-	-	DS
1847	COMDEC	689175	7511507	-	-	DS
1848	COMDEC	683097	7505375	-	-	DS
1849	COMDEC	683671	7505830	-	-	DS
1850	COMDEC	688075	7507319	-	-	DS
1851	COMDEC	685538	7510845	-	-	DS
1852	COMDEC	689561	7511535	-	-	DS
1853	COMDEC	688961	7510417	-	-	DS
1854	COMDEC	683097	7505375	-	-	DS
1855	COMDEC	686454	7508223	-	-	DS
1856	COMDEC	685983	7510468	-	-	DS
1857	COMDEC	683002	7511272	-	-	DS
1858	COMDEC	690140	7511383	-	-	DS
1859	COMDEC	689320	7511775	-	-	DS
1860	COMDEC	689037	7511367	-	-	DS
1861	COMDEC	684291	7511427	-	-	DS
1862	COMDEC	685152	7511079	-	-	DS
1863	COMDEC	685152	7511081	-	-	DS
1864	COMDEC	685260	7507928	-	-	DS
1865	COMDEC	687308	7512263	-	-	DS
1866	COMDEC	690137	7511383	-	-	DS
1867	COMDEC	690040	7511919	-	-	DS
1868	COMDEC	688955	7511550	-	-	DS
1869	COMDEC	684085	7506315	-	-	DS
1870	COMDEC	686078	7508605	-	-	DS
1871	COMDEC	685260	7507929	-	-	DS
1872	COMDEC	681901	7510856	-	-	DS
1873	COMDEC	690192	7511354	-	-	DS
1874	COMDEC	687992	7509001	-	-	DS
1875	COMDEC	682614	7506027	-	-	DS
1876	COMDEC	683820	7512269	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1877	COMDEC	688833	7510970	-	-	DS
1878	COMDEC	684882	7507722	-	-	DS
1879	COMDEC	689104	7511686	-	-	DS
1880	COMDEC	689157	7511864	-	-	DS
1881	COMDEC	688942	7510442	-	-	DS
1882	COMDEC	688266	7509896	-	-	DS
1883	COMDEC	690133	7510296	-	-	DS
1884	COMDEC	689101	7511687	-	-	DS
1885	COMDEC	689220	7511157	-	-	DS
1886	COMDEC	683253	7505332	-	-	DS
1887	COMDEC	688622	7508314	-	-	DS
1888	COMDEC	687738	7507256	-	-	DS
1889	COMDEC	683853	7507096	-	-	DS
1890	COMDEC	689705	7511663	-	-	DS
1891	COMDEC	689907	7512043	-	-	DS
1892	COMDEC	689035	7511365	-	-	DS
1893	COMDEC	688245	7508179	-	-	DS
1894	COMDEC	689304	7510807	-	-	DS
1895	COMDEC	690174	7510220	-	-	DS
1896	COMDEC	689157	7511863	-	-	DS
1897	COMDEC	686276	7511874	-	-	DS
1898	COMDEC	689426	7510114	-	-	DS
1899	COMDEC	687948	7507075	-	-	DS
1900	COMDEC	689219	7511755	-	-	DS
1901	COMDEC	690158	7511369	-	-	DS
1902	COMDEC	687291	7507319	-	-	DS
1903	COMDEC	690169	7510216	-	-	DS
1904	COMDEC	684836	7507796	-	-	DS
1905	COMDEC	687469	7508777	-	-	DS
1906	COMDEC	687503	7508913	-	-	DS
1907	COMDEC	690158	7511368	-	-	DS
1908	COMDEC	686182	7510680	-	-	DS
1909	COMDEC	689302	7510805	-	-	DS
1910	COMDEC	683533	7508312	-	-	DS
1911	COMDEC	689630	7511481	-	-	DS
1912	COMDEC	689614	7512031	-	-	DS
1913	COMDEC	688953	7510415	-	-	DS
1914	COMDEC	689704	7511661	-	-	DS
1915	COMDEC	690033	7511907	-	-	DS
1916	COMDEC	688779	7510952	-	-	DS
1917	COMDEC	685247	7510857	-	-	DS
1918	COMDEC	689003	7511706	-	-	DS
1919	COMDEC	687523	7508950	-	-	DS

P	FONTE	COORD X	COORD Y	BAIRRO	DATA	TIPO/CAUSA
1920	COMDEC	689304	7510808	-	-	DS
1921	COMDEC	688404	7510215	-	-	DS
1922	COMDEC	685736	7511667	-	-	DS
1923	COMDEC	690160	7511368	-	-	DS
1924	COMDEC	687948	7507074	-	-	DS
1925	COMDEC	688316	7510272	-	-	DS
1926	COMDEC	690188	7511291	-	-	DS
1927	COMDEC	687287	7512249	-	-	DS
1928	COMDEC	690175	7510192	-	-	DS
1929	COMDEC	689710	7512088	-	-	DS
1930	COMDEC	689175	7510306	-	-	DS
1931	COMDEC	688637	7511321	-	-	DS
1932	COMDEC	685945	7510098	-	-	DS
1933	COMDEC	683343	7510110	-	-	DS
1934	COMDEC	689311	7511734	-	-	DS
1935	COMDEC	688846	7512010	-	-	DS
1936	COMDEC	686967	7511242	-	-	DS
1937	COMDEC	689295	7512082	-	-	DS
1938	COMDEC	688161	7511217	-	-	DS
1939	COMDEC	687915	7509291	-	-	DS
1940	COMDEC	688618	7509916	-	-	DS
1941	COMDEC	685637	7510605	-	-	DS
1942	COMDEC	688882	7511050	-	-	DS
1943	COMDEC	682930	7508170	-	-	DS
1944	COMDEC	689473	7511413	-	-	DS
1945	COMDEC	687494	7507620	-	-	DS
1946	COMDEC	687523	7508948	-	-	DS
1947	COMDEC	689157	7511862	-	-	DS
1948	COMDEC	686022	7509879	-	-	DS
1949	COMDEC	689305	7510807	-	-	DS
1950	COMDEC	683545	7510146	-	-	DS
1951	COMDEC	689305	7510807	-	-	DS
1952	COMDEC	689884	7511923	-	-	DS
1953	COMDEC	685270	7511607	-	-	DS
1954	COMDEC	689304	7510806	-	-	DS
1955	COMDEC	689029	7507226	-	-	DS
1956	COMDEC	683883	7511724	-	-	DS
1957	COMDEC	684920	7506964	-	-	DS
1958	COMDEC	687997	7509703	-	-	DS
1959	COMDEC	685326	7511808	-	-	DS
1960	COMDEC	687200	7510834	-	-	DS
1961	COMDEC	689395	7511293	-	-	DS

3.3. O Cadastro de Escorregamentos Potenciais na CGUi do DRM

Os setores de encostas com potencial elevado de ocorrência ou recorrência de escorregamentos foram identificados e mapeados no campo pela equipe técnica da PANGEA Ltda. e depois de ratificados pela equipe do DRM-RJ, plotados na “CGUi do DRM”. Os dados são mostrados na tabela III, e naturalmente se concentram nos bairros e distritos de Petrópolis indicados na oficina técnica, como de Potencial Expansão Urbana no futuro.

Tabela III: Inventário dos setores identificados e analisados como com potencial de ocorrência pontual de escorregamentos futuros. P – ponto plotado na CGUi. COORD – coordenadas geográficas (WGS/84). DATA – de mapeamento no campo. TIPO/MATERIAL – DS – deslizamento de solo; DAS – deslizamento de solo e aterro; DTA – deslizamento em depósito de talus; DR – deslizamento de lasca rochosa, a - alterada; DSR - deslizamento de solo e rocha; DSSR – deslizamento de solo sobre rocha; QB – queda de blocos rochosos ou lascas rochosas; CMD – Depósitos de Corrida de Massa; TALUDE - N – talude natural; C – talude de corte; A – talude de aterro.

P	CODIGO	COORD_X	COORD_Y	BAIRRO	DATA	TIPO / CAUSA
1	1	692864	7519408	Nogueira	04/07/2013	DS/N-C
2	18	690369	7511929	Alcobacinha	06/12/2012	CMD-QB/N
3	20	689355	7516635	Carangola	03/01/2012	QB/N
4	21	690437	7512663	Itamarati/Cascatinha	03/01/2012	DAS/N
5	22	688115	7507320	Alto da Serra	28/12/2011	QB/C
6	25	684710	7511825	Monzela	15/04/2011	CMD/N
7	29	686643	7506682	São Sebastião	set/10	DSSR-QB/N-C
8	30	687230	7512031	Centro	07/06/2010	DAS/C
9	32	685800	7506008	São Sebastião	10/03/2010	DTA-QB/N-C
10	33	686372	7506863	São Sebastião	13/01/2010	CMD-QB/N-C
11	34	690300	7513419	Cascatinha	13/01/2010	DSR/N
12	86	687040	7510578	Centro	09/12/2013	DSR/N-C
13	87	683963	7507161	Quitandinha	09/12/2013	DS/C
14	88	685659	7509744	Bingen	09/12/2013	DSR/N-C
15	89	690962	7515970	Corrêas	11/12/2013	DS/C-A
16	90	692146	7523380	Itaipava	11/12/2013	DS/N-C
17	1958	677542	7518979	Vale das Videiras	19/08/2014	DS-DTA/N-C
18	1959	676704	7518942	Vale das Videiras	19/08/2014	DTA/N-C
19	1960	676145	7518907	Vale das Videiras	19/08/2014	DS-DTA/N-C
20	1961	674070	7518917	Vale das Videiras	19/08/2014	DS/N-C
21	1962	674916	7522093	Vale das Videiras	19/08/2014	DS/N
22	1963	675091	7523113	Vale das Videiras	19/08/2014	DSR/N-C
23	1964	689796	7530115	Secretário	27/08/2014	DS/N-C
24	1965	686821	7530300	Secretário	27/08/2014	DS/N-C
25	1966	686763	7530085	Secretário	27/08/2014	DS/N-C
26	1967	686068	7529814	Secretário	27/08/2014	DS/N-C
27	1968	684844	7529664	Secretário	27/08/2014	DS/N-C
28	1969	684213	7529492	Secretário	27/08/2014	DS/N-C
29	1970	683252	7529231	Secretário	27/08/2014	DSR/N-C

P	CODIGO	COORD_X	COORD_Y	BAIRRO	DATA	TIPO / CAUSA
30	PT-RL-001-P01	686651	7512967	Retiro	09/12/2013	DSSR/N
31	PT-RL-001-P02	686759	7513004	Retiro	09/12/2013	QB/N
32	PT-RL-001-P03	686878	7513062	Retiro	09/12/2013	DTA/N
33	PT-RL-001-P04	687069	7513158	Retiro	09/12/2013	DS/N-C
34	PT-RL-002-P01	698573	7520831	Itaipava	11/12/2013	DSSR/N
35	PT-RL-002-P03	698479	7520923	Itaipava	11/12/2013	DTA/N
36	PT-RL-002-P04	697920	7520774	Itaipava	11/12/2013	DSSR-QB/N-A
37	PT-RL-003-P03	699429	7525759	Itaipava	11/12/2013	DSSR/N
38	PT-RL-003-P04	699205	7525518	Itaipava	11/12/2013	DS/N
39	PT-RL-004-P02	701130	7523981	Itaipava	11/12/2013	DS/N-C
40	PT-RL-004-P03	701132	7523466	Itaipava	11/12/2013	QB/N
41	PT-RL-004-P04	700971	7523473	Itaipava	11/12/2013	DTA/N-C
42	PT-RL-005-P01	703912	7537537	Posse	12/12/2013	DS/N
43	PT-RL-005-P02	703310	7537277	Posse	12/12/2013	DS/N-C
44	PT-RL-005-P04	703336	7536812	Posse	12/12/2013	DS/N-C
45	PT-RL-006-P02	700750	7533756	Posse	12/12/2013	DSSR-QB/N
46	PT-RL-006-P06	701353	7534445	Posse	12/12/2013	QB/N
47	PT-RL-007-P01	686733	7513793	Retiro	09/12/2013	QB/N
48	PT-RL-007-P02	686798	7513740	Retiro	09/12/2013	DTA/N
49	PT-RL-007-P03	687030	7513724	Retiro	09/12/2013	DS/N-C
50	PT-RL-007-P04	687454	7513586	Retiro	09/12/2013	DS/N-C
51	PT-RR-001-P01	689043	7514351	Carangola	09/12/2013	DSSR/N
52	PT-RR-001-P02	689337	7514355	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
53	PT-RR-001-P04	689457	7513818	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
54	PT-RR-002-P01	689536	7513625	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
55	PT-RR-002-P02	689228	7513547	Retiro	09/12/2013	DS-QB/N-C
56	PT-RR-002-P04	688573	7513602	Retiro	09/12/2013	DS/N-C
57	PT-RR-002-P05	690008	7512984	Cascatinha	09/12/2013	DSSR/N
58	PT-RR-003-P02	692850	7518901	Nogueira	10/12/2013	DS/N-C
59	PT-RR-003-P05	693877	7518810	Nogueira	10/12/2013	DS/N-C
60	PT-RR-004-P01	686960	7519296	Araras	10/12/2013	DS/N-C
61	PT-RR-004-P02	687560	7519566	Araras	10/12/2013	DS/N-C
62	PT-RR-004-P03	687314	7520051	Araras	10/12/2013	DS/N-C
63	PT-RR-004-P04	687439	7520411	Araras	10/12/2013	DSSR/N-C
64	PT-RR-004-P05	687357	7520762	Araras	10/12/2013	DS-QB/N
65	PT-RR-005-P02	689431	7519515	Araras	10/12/2013	DSSR-QB/N-C
66	PT-RR-005-P03	688497	7519330	Araras	10/12/2013	DS/N-C
67	PT-RR-005-P04	688682	7519873	Araras	10/12/2013	QB/N
68	PT-RR-005-P05	688155	7519689	Araras	10/12/2013	DS/N
69	PT-RR-005-P06	688030	7519381	Araras	10/12/2013	DS/N
70	PT-RV-003-P01	696335	7526702	Itaipava	11/12/2013	DSSR/N
71	PT-RV-003-P04	696429	7527311	Itaipava	11/12/2013	DSR/N-C
72	PT-RV-003-P05	697112	7527374	Itaipava	11/12/2013	DSR/N-C
73	PT-VL-001-P01	689762	7515224	Carangola	09/12/2013	DS/N-C

P	CODIGO	COORD_X	COORD_Y	BAIRRO	DATA	TIPO / CAUSA
74	PT-VL-001-P02	689044	7515270	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
75	PT-VL-001-P04	689416	7514666	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
76	PT-VL-002-P04	690023	7515497	Carangola	09/12/2013	DSR/N-C
77	PT-VL-002-P05	690311	7515163	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
78	PT-VL-003-P02	690760	7516044	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
79	PT-VL-003-P03	690535	7516024	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
80	PT-VL-003-P05	690041	7515922	Carangola	09/12/2013	DS/N-C
81	PT-VL-004-P01	684781	7520750	Araras	10/12/2013	DSR/N-C
82	PT-VL-004-P02	685090	7520202	Araras	10/12/2013	DS/N-C
83	PT-VL-004-P04	685067	7519630	Araras	10/12/2013	DS/N-C
84	PT-VL-004-P05	685143	7519384	Araras	10/12/2013	DSR/N-C
85	PT-VL-004-P06	684523	7519222	Araras	10/12/2013	DSR/N-C
86	PT-VL-005-P01	681484	7519075	Araras	10/12/2013	DSR/N-C
87	PT-VL-005-P02	681858	7518388	Araras	10/12/2013	DSR/N-C
88	PT-VL-005-P04	682083	7518576	Araras	10/12/2013	DS/N-C
89	PT-VL-005-P05	682255	7518804	Araras	10/12/2013	DSR/N-C
90	PT-RL-003-03	699731	7525012	Vale do Cuiabá	11/03/2014	DS/N-C
91	PT-RL-005-01	703372	7537454	Xingu	11/03/2014	DS/N-C
92	PT-RL-005-03	703395	7536747	Xingu	11/03/2014	DS/N-C
93	PT-RL-005-05	703217	7536846	Brejal	11/03/2014	DS/N
94	PT-RL-006-01	699750	7534612	Brejal	11/03/2014	DS/N-C
95	PT-RL-006-02	700775	7532922	Pedro do Rio	11/03/2014	DS/N-C
96	PT-RL-006-04	700654	7533593	Pedro do Rio	11/03/2014	DS/N
97	PT-RL-007-01	687049	7513688	Vale dos Esquilos	13/03/2014	QB/N-C
98	PT-RL-007-02	687387	7513580	Vale dos Esquilos	13/03/2014	DS/N-C
99	PT-RL-007-03	687454	7513579	Vale dos Esquilos	13/03/2014	DSSR/N-C
100	PT-RR-002-01	689736	7513285	Caititu	14/03/2014	DS/N-C
101	PT-RR-003-05	692048	7519895	Nogueira	12/03/2014	DS/N-C
102	PT-RR-004-05	687484	7519821	Araras	12/03/2014	DS/N-C
103	PT-RR-005-01	688204	7518889	Araras	12/03/2014	DS/N-C
104	PT-RV-001-01	691045	7530059	Secretário	10/03/2014	DS/N-C
105	PT-RV-001-02	691551	7529692	Secretário	10/03/2014	DS/N-C
106	PT-RV-003-02	696386	7527346	Santa Mônica	11/03/2014	DS/N
107	PT-RV-003-03	695800	7527079	Santa Mônica	11/03/2014	DS/N-C
108	PT-RV-003-04	695589	7527071	Santa Mônica	11/03/2014	DS/C
109	PT-RV-003-05	695653	7527013	Santa Mônica	11/03/2014	DSSR/N-C
110	PT-RV-004-03	700186	7541203	Posse	09/03/2014	DS/N-C
111	PT-VL-001-03	689376	7514773	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
112	PT-VL-001-04	689335	7514861	Caititu	13/03/2014	DS/N-C
113	PT-VL-002-05	690037	7515325	Caititu	13/03/2014	DS/N-C

4. A CARTA DE APTIDÃO URBANA DE PETRÓPOLIS, ESCALA 1:10.000, ESPECÍFICA QUANTO AO POTENCIAL DE OCORRÊNCIA DE ESCORREGAMENTOS.

A determinação do potencial de ocorrência de escorregamentos na Carta de Aptidão Urbana de Petrópolis se baseia na análise estatística dos dados do histórico de escorregamentos ocorridos e dos escorregamentos potenciais, para cada unidade geológico-geotécnica indicada na Carta Geológico-Geotécnica específica para Escorregamentos (CGUi do DRM); no julgamento subjetivo as informações disponíveis; e na definição de classes de probabilidade de ocorrência de escorregamentos, esta última levando em conta a associação das unidades geológico-geotécnicas, com a declividade, a forma da encosta e o uso do solo.

4.1. Análise Estatística dos Escorregamentos Ocorridos

A análise estatística da frequência areal dos escorregamentos ocorridos, indicados na Tabela II, por unidade geológico-geotécnica, mostra que:

(1) A unidade BR ocupa 0,21km² da área de encostas e nela foram registrados 03 escorregamentos (E), do tipo queda de blocos rochosos, i.e., uma frequência areal de **15.0E/km²**;

(2) A unidade SR ocupa 147,65km² da área de encostas e nela foram registrados 1124 escorregamentos (E), do tipo deslizamentos de solo, i.e., uma frequência areal de **7.61E/km²**;

(3) A unidade S/R ocupa 478,87km² da área de encostas e nela foram registrados 820 escorregamentos (E), do tipo deslizamentos de solo, i.e., uma frequência areal de **1.71E/km²**;

(4) A unidade CMD ocupa 2,45km² da área de encostas e nela foram registradas 02 ocorrências (E), do tipo corrida de massa, i.e., uma frequência areal de **0.82E/km²**;

(5) A unidade TA ocupa 42,90km² da área de encostas e nela ocorreram 08 escorregamentos (E), do tipo deslizamentos de solo e/ou quedas de blocos rochosos, i.e., uma frequência areal de **0.19E/km²**.

(6) A unidade AF ocupa 76,35km² da área de encostas e nela foram registrados 03 escorregamentos (E), do tipo queda de lascas ou blocos rochosos, i.e., uma frequência areal de **0.04E/km²**;

4.2. Análise Estatística dos Escorregamentos Potenciais

A análise estatística da frequência areal dos escorregamentos potenciais, indicados na Tabela III, por unidade geológico-geotécnica, mostra que:

(1) Na Unidade BR (0,21km²) foi identificado 01 setor com potencial elevado para ocorrência de escorregamentos (EP), i.e., **5.0EP/km²**;

(2) A unidade CMD (2,45km²) da área de encostas e nela foram registrados 05 escorregamentos (E), do tipo corrida de massa, i.e., uma frequência areal de **2.04EP/km²**;

(3) Na Unidade TA (42,90km²) foram identificados 16 setores com potencial elevado para ocorrência de escorregamentos (EP), i.e., **0.37EP/km²**;

(4) Na unidade SR (147,65km²) foram identificados 49 setores com potencial elevado para ocorrência de escorregamentos (EP), i.e., **0.33EP/km²**;

(5) Na Unidade S/R (478,87km²) foram identificados 41 setores com potencial elevado para ocorrência de escorregamentos (EP), i.e., **0.09EP/km²**.

(6) Na Unidade AF (76,35km²) foi identificado 01 setor com potencial elevado para ocorrência de escorregamentos (EP), i.e., **0.01EP/km²**;

4.3. A Integração das Análises Estatísticas dos Escorregamentos ocorridos e potenciais

Os resultados das análises estatísticas dos Escorregamentos ocorridos e dos Escorregamentos potenciais mapeados, em termos absolutos, são mostrados na Tabela IV. Observa-se que, as unidades geológico-geotécnicas BR e AF se mantiveram em suas posições no ranking qualitativo com valores de E/Km² e Ep/ Km² superiores e inferiores aos demais, respectivamente; a unidade geológico-geotécnica SR exibe E/Km² e Ep/ Km² maiores que a unidade geológico-geotécnica S/R, e E/Km² maior que as unidades geológico-geotécnicas CMD e TA; a unidade geológico-geotécnica CMD exibe E/Km² e Ep/Km² maiores que a unidade geológico-geotécnica TA, e Ep/Km² maior que as unidades geológico-geotécnicas SR e S/R.

Tabela IV: Análise Estatística dos Escorregamentos ocorridos e dos Escorregamentos Potenciais.

Unidade	Frequência Areal dos Escorregamentos Ocorridos E/km ²	Frequência Areal dos Escorregamentos Potenciais EP/km ²
BR	15.00	5.00
CMD	0.82	2.04
SR	7.61	0.33
S/R	1.71	0.09
TA	0.19	0.37
AF	0.04	0.01

As relações hierárquicas entre as unidades geológico-geotécnicas, em termos de Escorregamentos ocorridos e de Escorregamentos Potenciais, são relativizadas, tal como mostrado na Tabela V, e depois tratadas para estabelecer uma média definida como PEP – potencial de ocorrência de escorregamentos em cada unidade geológico-geotécnica. Observa-se que o índice PEP/km² representa uma relação hierárquica mais consistente do que E/km² e EP/km² separadamente. A Unidade BR é mais de duzentas vezes mais “problemáticas” que a unidade AF; as unidades SR e DCM mais de cem vezes; a unidade TA vinte vezes; e a unidade S/R mais de vinte e cinco vezes.

Tabela V: Ranking e Potencial de Ocorrência de Escorregamentos futuros.

Unidade	Normal E/km ²	Normal EP/km ²	Normal PEP/km ²
BR	37.5	500.0	268.8
CMD	20.5	204.0	112.3
SR	190.25	33.0	111.6
S/R	42.75	9.0	25.9
TA	4.75	37.0	20.9
AF	1.0	1.0	1.0

4.4. Avaliação Subjetiva do Potencial de Ocorrência de Escorregamentos

Entre 2010 e 2014, o DRM-RJ elaborou 38 relatórios técnicos sobre risco geológico em Petrópolis, e discutiu as questões técnicas relacionadas com seus condicionantes em encontros técnicos e seminários.

Para o DRM-RJ, Petrópolis é um município crítico para a ocorrência de acidentes e desastres associados a escorregamentos. Isto é comprovado não só pelo histórico de mortes por deslizamentos, pelo vasto conhecimento técnico-científico acumulado por diferentes trabalhos (Guerra *et al* 2007; IPT, 1990; Melo 2011; THEOPRATIQUE, 2007, entre outros), como também pelos fatores condicionantes de risco – geologia, geomorfologia, uso do solo.

Os registros de escorregamentos mais recentes são os de março de 2013, causando a morte de trinta e quatro pessoas e deixando mais de mil desabrigadas, e o do chamado

Megadesastre '11 da Região Serrana, com 96 mortes. Estes eventos dão sequência ao histórico de registros de 30 anos em Petrópolis, listado pelo IPT: fevereiro de 1988 (171 mortes); abril de 1990 (1 morte); março de 1994 (6 mortes); dezembro de 1994 (4 mortes); janeiro de 1995 (2 mortes); dezembro de 1995 (1 morte); novembro de 1996 (6 mortes); fevereiro de 1998 (2 mortes); março de 1999 (1 morte); dezembro de 2001 (50 mortes); janeiro de 2003 (13 mortes); janeiro de 2007 (5 mortes); dezembro de 2007 (2 mortes); fevereiro de 2008 (9 mortes); janeiro de 2009 (2 mortes) e; outubro de 2009 (4 mortes).

A maioria absoluta dos escorregamentos ocorridos foi do tipo deslizamentos de solo - 99,0% do total -, ficando as queda de blocos, com 0,5%, os deslizamentos em depósitos de talus, com 0,4% e as corridas de massa com 0,1%. Em geral, os deslizamentos correspondem a rupturas planares, de solos residuais, que se iniciam em geral no terço superior das encostas sob a forma de erosão violenta, ou, que envolveram lixo e/ou cortes de taludes. As quedas envolvem em geral blocos rochosos individualizados *in situ*, diretamente dispostos sobre os afloramentos rochosos ou inclusos em capas de solo sobre rocha ($e < 4m$), em encostas com declividade $> 30^\circ$, tal como em Araras, Itaipava e Cantagalo.

Vale ressaltar que grande parte dos escorregamentos foi reincidente, ou seja, a efetivação dos escorregamentos se deu e continuou a ocorrer devido ao aumento do número de cortes nos mesmos locais e ao contínuo lançamento de águas servidas na crista dos taludes de cortes; 70,2% foram mistos (naturais e induzidos); 18,5% foram exclusivamente naturais; e 11,3% deles afetaram taludes de corte ou aterros.

Fruto desta expertise, as análises qualitativas quanto ao potencial de ocorrência de escorregamentos em Petrópolis indicam que:

(1) As encostas constituídas por zonas de concentração de blocos *in situ* (Unidade BR) localizam-se no bairro Fazenda Inglesa e no distrito de Itaipava, independentemente das suas feições geométricas, se côncavas ou convexas, ou das suas classes de declividade, são domínios com potencial crítico de ocorrência de escorregamentos, porque suas características intrínsecas de instabilidade – apoio dos blocos, forma e massa - “facilitam” o início das quedas rápidas de blocos de rocha com volumes de até $10m^3$ e fazem com que os alcances dos movimentos cheguem a 20-50m (Figura 2);

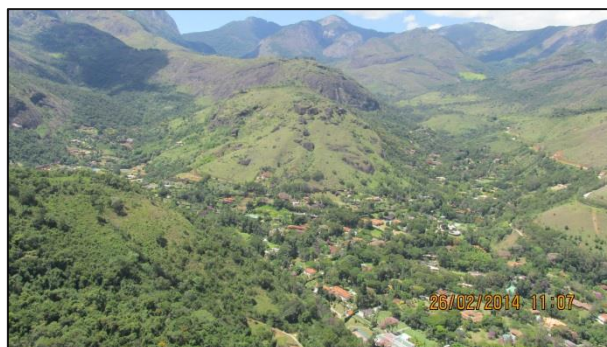


Figura 2: Imagem ilustrativa da unidade zonas de concentração de blocos *in situ* (Unidade BR) localizada em Itaipava (coordenadas X698258, Y7521041).

(2) As encostas constituídas por depósitos de corrida de massa de detritos (Unidade CMD), independentemente das suas feições geométricas, se côncavas ou convexas, ou das suas classes de declividade, são domínios com potencial crítico de recorrência de escorregamentos, principalmente quando envolvem grandes volumes de detritos, os *debris flows* têm extenso raio de alcance, mesmo em áreas planas, e grande capacidade de destruição. Ocorrem no distrito de Itaipava e no bairro do Retiro e apesar de ocuparem apenas 2,45km² da área total de Petrópolis, todas as áreas do município que apresentam vales encaixados estão sujeitas à ocorrência do fenômeno (Figura 3);

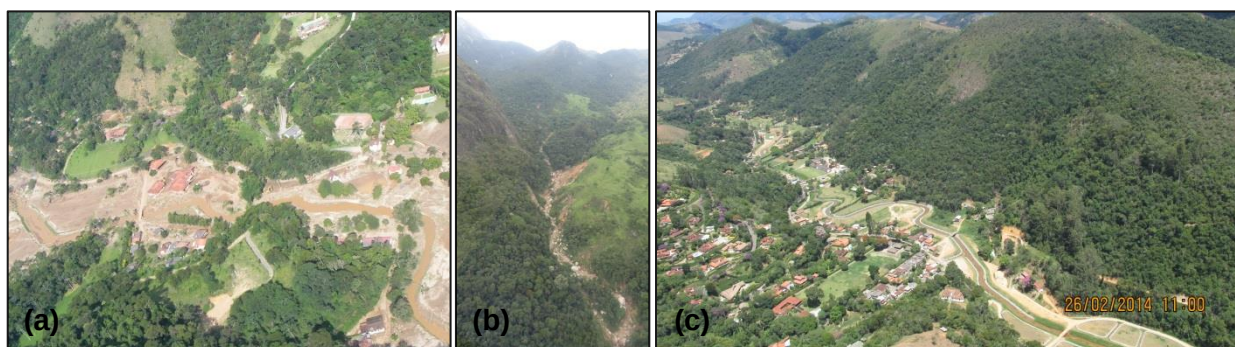


Figura 3: Imagens ilustrativas da unidade depósitos de corrida de massa (Unidade CMD) localizadas no Vale do Cuiabá. **(a)** Imagem obtida em janeiro/2011 (coordenadas X697916, Y7523658); **(b)** Imagem obtida em janeiro/2011 (coordenadas X701252 Y7528086) e **(c)** Imagem obtida em fevereiro/2014, três anos após o desastre (coordenadas X698601, Y7524609).

(3) As seções de encostas constituídas por depósitos de tálus (Unidade TA) estão dispostas principalmente pelos bairros Araras, Alcobacinha e Fazenda Inglesa, e são domínios com potencial crítico de ocorrência de escorregamentos quando a declividade dos terrenos é $> 30^\circ$ independentemente do perfil. O potencial de ocorrência ainda é considerado muito alto quando as encostas têm declividade $< 30^\circ$, pois, apesar de diminuir o alcance do material deslizado, correspondem a condições que facilitam a concentração e a infiltração d'água pré-ruptura. O menor potencial dos domínios de tálus (TA) em relação aos domínios de blocos *in situ* (BR) se deve aos volumes e aos alcances menores dos deslizamentos de solo e rocha que neles

ocorrem, os depósitos de tálus quando escavados (taludes de corte) facilita a indução dos escorregamentos (Figura 4);

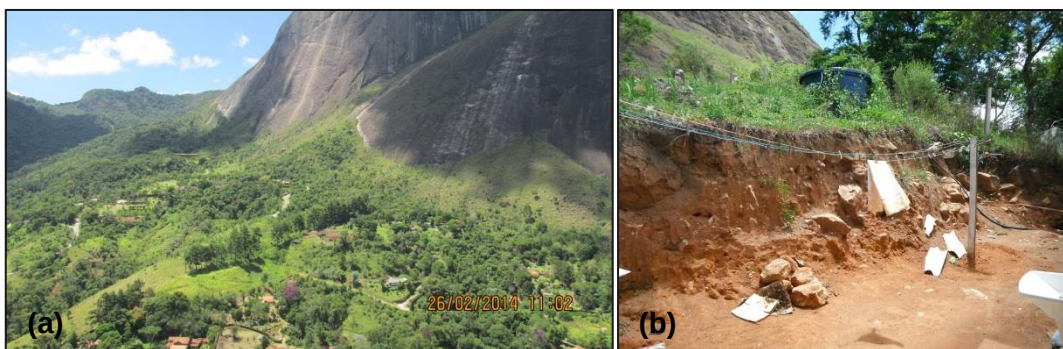


Figura 4: Imagens ilustrativas da unidade depósitos de tálus (Unidade TA) localizadas em: **(a)** Carangola (coordenadas X700217, Y7523258) e **(b)** Posse (coordenadas X697199, Y7536755).

(4) As seções de encostas constituídas por afloramentos rochosos (Unidade AF) localizam-se principalmente nos bairros Fagundes e Cascatinha, são domínios com potencial crítico de ocorrência de quedas de lascas quando a declividade dos terrenos é $> 30^\circ$ independentemente de suas feições geométricas, se côncavas ou convexas. Quando, entretanto, as encostas têm declividade $< 30^\circ$, o potencial de ocorrência de escorregamento torna-se alto. O potencial inferior dos domínios de afloramentos rochosos AF em relação aos domínios blocos *in situ* (BR) e de tálus (TA) se deve ao alcance menor dos processos que neles ocorrem, em geral da ordem de 5-20m (Figura 5);

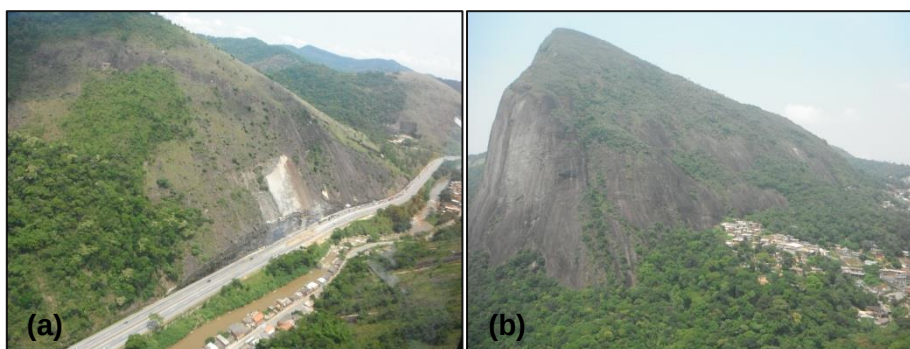


Figura 5: Imagens ilustrativas da unidade afloramentos rochosos (Unidade AF) localizadas em: **(a)** Pedro do Rio (coordenadas X692422, Y7530694) e **(b)** São Sebastião (coordenadas X686617, Y7506335).

(5) As seções de encostas constituídas por solos residuais espessos (Unidade SR) localizam-se na região norte e central do município, são domínios com baixo potencial de ocorrência de escorregamentos porque a resistência ao cisalhamento destes solos é muito alta e eles geralmente estão presentes em terrenos com declividade $< 30^\circ$. Entretanto, quando, as encostas exibem cicatrizes de escorregamentos recentes, correspondem a áreas de saibreiras

desativadas ou contam com uma elevada densidade de cortes e/ou pontos de lançamento das águas pluviais (em favelas), todo o entorno passa a apresentar um potencial alto a crítico de ocorrência de escorregamentos (39,5% das ocorrências). Este potencial alto/crítico de ocorrência de escorregamentos em condições indutoras é menor que o potencial muito alto/crítico dos domínios de tálus (TA), em função dos alcances menores dos deslizamentos de solo (nos domínios SR) quando comparados aos deslizamentos de blocos (em domínios TA) (Figura 6);



Figura 6: Imagens ilustrativas da unidade solos residuais espessos (Unidade SR) localizadas em: **(a)** Pedro do Rio (coordenadas X686763, Y7530085) e **(b)** Quitandinha (coordenadas X684910, Y7507557).

(6) As seções de encostas constituídas por solos residuais rasos, dispostos sobre rocha (Unidade S/R) ocorrem por toda extensão municipal e são domínios com potencial alto a crítico de ocorrência de escorregamentos quando a declividade dos terrenos é $> 30^\circ$, pois se tratam de solos que saturam rapidamente em períodos de chuva intensa e se propagam facilmente, sob a forma de corridas de lama ou terra, por alcances de 25m-40m. Entretanto, quando a declividade dos terrenos é $< 30^\circ$, o potencial de ocorrência de escorregamentos pode variar de moderado a muito alto, se agravando nas localidades onde apresentam densidade elevada de cortes executados para a implantação de moradias (Figura 7).

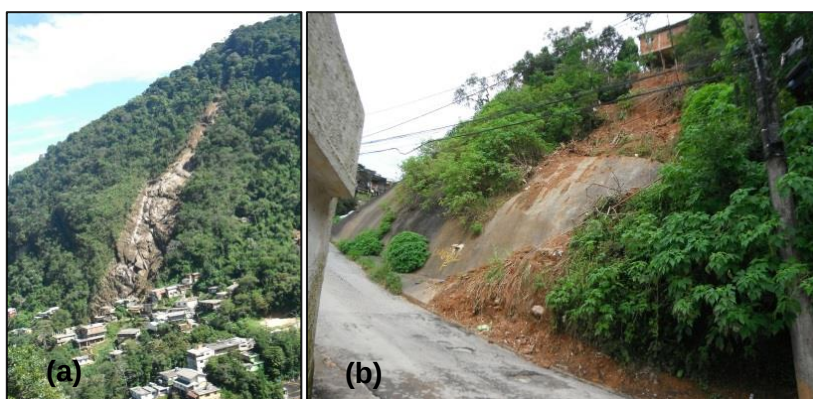


Figura 7: Imagens ilustrativas da unidade solos residuais rasos, dispostos sobre rocha (Unidade S/R) localizadas em: **(a)** Alagoinha (coordenadas X688650, Y7507286) e **(b)** São Sebastião (coordenadas X685549, Y7505863).

4.5. Definição de Classes de Probabilidade de Ocorrência de Escorregamentos com base na associação das Unidades Geotécnicas, Declividade, Forma da Encosta e Uso do Solo.

A avaliação conjunta dos resultados das análises estatísticas dos dados históricos e daqueles mapeados no campo, com os resultados da análise subjetiva e qualitativa das informações e interpretações geradas e desenvolvidas pelo DRM-RJ nos últimos 05 anos em Petrópolis, as quais destacam, qualitativamente, a importância das informações relativas à declividade, à forma da encosta e, por vezes, ao uso do solo, permite a conferência a cada unidade geológico-geotécnica, ou a partes específicas delas, de uma classe de potencial de ocorrência de escorregamentos variando entre crítica, muito alta, alta, moderada e baixa, tal como mostrado na tabela VI.

Tabela VI: Classificação do Potencial de Ocorrência de Escorregamentos futuros. E + DCA – cicatrizes de escorregamentos recentes e/ou densidade elevada de cortes executados para a implantação de moradias; REGULAR: setores com rede de drenagem e arruamento adequados ou suficientes.

Unidade	PEP/km ²	Declividade do Terreno	Curvatura do Terreno	Uso Atual do Solo	Classe de Potencial de Ocorrência de Escorregamentos
BR	268.8	-	-	-	CRÍTICA
CDM	112.3	-	-	-	CRÍTICA
SR	111.6	>30°	CONCAVO	E+DCA	CRÍTICA
				REGULAR	MUITO ALTA
			CONVEXO	E+DCA	MUITO ALTA
				REGULAR	MODERADA
		<30°	-	E+DCA	ALTA
				REGULAR	BAIXO
S/R	25.9	>30°	-	E+DCA	CRÍTICA
				REGULAR	ALTA
		<30°	CONCAVO	E+DCA	MUITO ALTA
				REGULAR	MODERADA
			CONVEXO	E+DCA	ALTA
				REGULAR	MODERADA
TA	20.9	>30°		E+DCA	CRÍTICA
		<30°	-		MUITO ALTA
AF	1	>30°	-	-	CRÍTICA
		<30°			ALTA

4.6. A Carta Geotécnica de Aptidão Urbana de Petrópolis específica quanto ao Potencial de Ocorrência de Escorregamentos – “CGUf do DRM”

A Carta Geotécnica Específica quanto ao Potencial de Ocorrência de Escorregamentos de Petrópolis, na escala 1:10.000 (CGUf do DRM), exemplificada na Figura 8 e disponibilizada em PDF no CD que acompanha este volume, compartimenta o meio físico em domínios definidos de acordo com a classificação apresentada na tabela VI, a qual leva em conta as unidades geológico-geotécnicas, as análises estatísticas, a análise subjetiva e as informações sobre a declividade dos terrenos ^{*3} e a curvatura das encostas ^{*4}.

As áreas classificadas como críticas, muito altas ou altas, quanto ao potencial de ocorrência de escorregamentos, são representadas pela cor vermelha, respectivamente, muito forte, forte e fraco. Correspondem a áreas nas quais as moradias existentes estão, provavelmente, em perigo, razão pela qual devem ser objeto de ações para redução do risco de desastre, ou áreas de expansão urbana, nas quais deve ser evitada a implantação de novas moradias. Representam áreas problemáticas para a abertura de vias ou instalação de empreendimentos, uma vez que a sua viabilização exigirá a execução de obras de contenção de encostas. São, em suma, inadequadas à ocupação urbana e muito restritivas a outros tipos de uso.

As áreas classificadas como moderadas quanto ao potencial de ocorrência de escorregamentos são representadas em amarelo. Correspondem a áreas nas quais as moradias existentes podem estar em perigo, ou áreas de expansão urbana nas quais a implantação de moradias não é recomendada. Representam, contudo, áreas nas quais os empreendimentos de grande porte podem ser viabilizados com a execução de obras de contenção. São muito restritivas à ocupação urbana e restritivas a outros tipos de uso.

As áreas classificadas como baixas quanto ao potencial de ocorrência de escorregamentos aparecem em verde. Correspondem a áreas nas quais o crescimento vertical das moradias existentes é recomendado desde que acompanhados da adoção de medidas preventivas adequadas, em particular de projetos de alinhamento de vias de acesso e drenagem. São, em suma, adequadas com restrição à ocupação urbana e adequadas a outros tipos de uso.

^{*3} A Carta de Declividade foi preparada a partir da geração do MNT; da sua representação tridimensional; da geração de uma GRID com os pares de coordenadas; da definição de um pixel de 30m x 30m para representar a altitude; da atribuição no SIG de um valor de declividade em cada célula; da sua classificação: <12%; 12%-20%; 20%-30%; 30%-45%; 45%-60%; 60%-75%; 75%-100%; >100%.

^{*4} A Carta de Curvatura do Terreno foi preparada, segundo a metodologia do INPE, a partir da elaboração de um modelo numérico com base no arquivo topográfico SRTM, no qual o formato da vertente, quando observado em perfil, é definido pela 2ª derivada da altitude (VALERIANO, 2008).

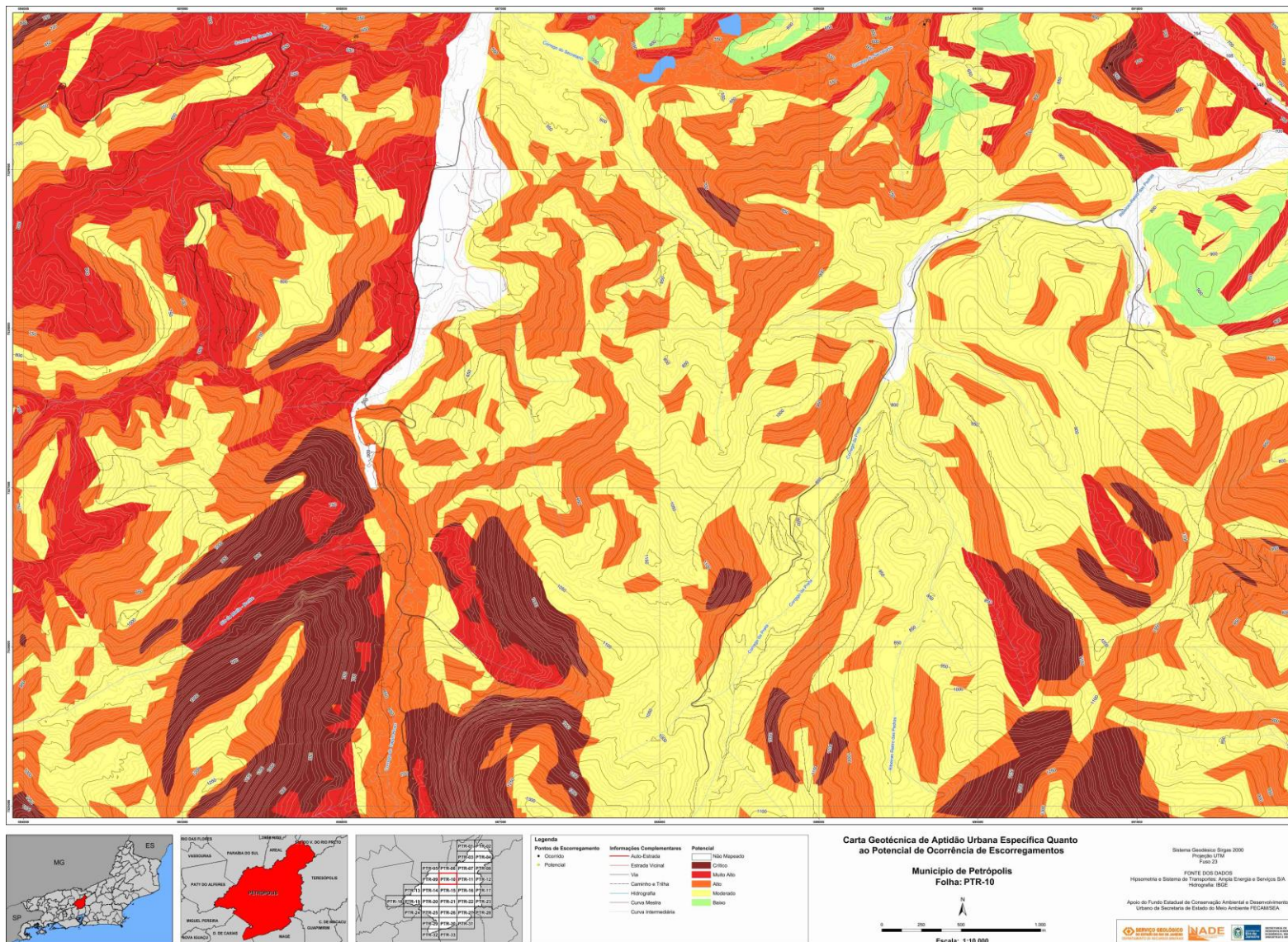


Figura 8: CGUf do DRM

5. APLICAÇÃO DA CARTA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO URBANA, ESPECÍFICA QUANTO AO POTENCIAL DE OCORRÊNCIA DE ESCORREGAMENTOS, DE PETRÓPOLIS.

A “CGU do DRM”, por considerar apenas os processos de escorregamentos e o potencial de ocorrência de escorregamentos, não é uma Carta Geotécnica de Aptidão Urbana completa (que exige a análise de outros processos do meio físico – inundações; adensamento -, e questões ambientais como a capacidade de fundação dos terrenos, a disposição de resíduos sólidos, a proteção de manguezais, etc.), (AMARAL, 1997; AUGUSTO FILHO, 1992; ZUQUETTE E GANDOLFI, 2004). Não obstante, ela é uma contribuição técnica muito importante para o Município de Petrópolis.

Em primeiro lugar porque a CGU do DRM atende a parte das determinações da Lei Federal 12.608/2012, de Proteção e Defesa Civil, no que tange à preparação de um instrumento técnico de prevenção de desastres. Trata-se de um instrumento de orientação para a tomada de decisões com relação à proteção contra os desastres associados a escorregamentos e de planejamento do uso do solo, principalmente aquelas relacionadas ao controle da expansão das moradias, dos novos loteamentos e da malha viária, que estão na pauta da revisão do Plano Diretor Municipal.

Em segundo porque a CGU do DRM pode auxiliar muito aos responsáveis pela análise diária dos projetos de licenciamento de novos loteamentos, de regularização de assentamentos já existentes ou de planejamento de implantação de sistema viário, que são submetidos à Prefeitura Municipal. A CGU do DRM alerta aos técnicos sobre as exigências e cuidados que devem cercar os projetos dos empreendimentos propostos em determinadas áreas (inadequadas ou adequadas com restrições) e os alerta em relação àquelas áreas que são inquestionáveis, ou seja, onde qualquer tipo de ocupação, principalmente a ocupação urbana, é inadequado, mesmo que os moradores, os incorporadores e o poder público estejam dispostos a gastar muito dinheiro para garantir o acesso e o uso dos terrenos.

Por último a CGU do DRM em Petrópolis também é importante para a gestão diária dos desastres associados a escorregamentos. Nela são caracterizadas centenas de setores de encostas do município, o que facilita sobremaneira a realização de vistorias técnicas no caso da ocorrência de acidentes ou manifestação de que os mesmos podem ocorrer em breve. Neste caso, uma vez reunidas informações sobre as pessoas e benfeitorias que estão presentes em cada setor, se pode avaliar o risco e tomar decisões visando a sua redução ou eliminação.

6. CONCLUSÃO E SUGESTÕES

As duas cartas geotécnicas que compõem o resultado final da Cartografia Geotécnica de Aptidão Urbana de Petrópolis, na escala 1:10.000 (CGU), desenvolvidas pelo Núcleo de Análise e Diagnóstico de Escorregamentos do Serviço Geológico do Rio de Janeiro, o DRM-RJ, a Carta Geotécnica Específica para escorregamentos (CGUi) e a Carta Geotécnica de Aptidão Urbana Específica quanto ao Potencial de Ocorrência de Escorregamentos (CGUf) de Petrópolis, são credoras da denominação “CGUs do DRM”.

Ambas representam o estado da arte sobre o conhecimento do DRM-RJ quanto à distribuição, à tipologia e às causas dos escorregamentos, e sobre a possibilidade de ocorrência de escorregamentos no futuro, em Petrópolis, ou seja, seu início, sua trajetória e seu alcance. Trata-se, contudo, de produtos dinâmicos. Seja com a disponibilidade de bases topográficas mais qualificadas, seja com melhores resoluções dos MDTs e MDEs, seja com maior confiabilidade dos dados de entrada organizados em Bancos de Dados, seja com melhores análises subjetivas, fato é que estes produtos podem e devem ser melhorados no futuro.

Grande parte da responsabilidade pela atualização e revisão da “CGU do DRM” e pela preparação de uma Carta Geotécnica de Aptidão Urbana completa de Petrópolis cabe ao próprio município. Para que esta tarefa seja viável, o caminho a ser seguido pela Prefeitura Municipal é o mesmo seguido pelo DRM-RJ, i.e., a estruturação e consolidação de um Grupo Técnico permanente voltado para a gestão do risco de desastres geológicos, integrado por técnicos municipais motivados. Nenhum avanço será efetivo se os limites do meio físico municipal, e as suas adequabilidades, não for objeto de conhecimento efetivo por parte da Prefeitura Municipal de Petrópolis.

A base de atuação deste grupo técnico proposto encontra na “CGU do DRM” um documento de partida, uma fonte de consulta obrigatória para a análise e elaboração de projetos de uso do solo e de infraestrutura no município. Ele alerta sobre a existência de áreas nas quais há necessidade de estudos mais detalhados (escala 1:5.000 ou maior) antes da definição da viabilidade ou não de empreendimentos, e alarma sobre a existência daquelas áreas completamente preocupantes, que devem receber das secretarias municipais, em especial da Defesa Civil, um cuidado permanente e maior na gestão diária do risco de desastres naturais.

7. BIBLIOGRAFIA

AMARAL, C.P. Escorregamentos no Rio de Janeiro. Inventário, Condicionantes Geológicas e Redução do Risco. 1997. Tese de Doutorado – Departamento de Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ. 1997.

AMARAL, C.; MELO, R. C.; SALLES, R. O.; SOUZA, F. D.. Desastre associado a escorregamentos no Mês de Março de 2013 em Petrópolis. In: 14º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental. Rio de Janeiro. 2013.

AUGUSTO FILHO, O. Escorregamentos em encostas naturais e ocupadas: análise e controle. São Paulo: IPT, 1992. 96-115p. Apostila do curso de geologia de engenharia aplicada a problemas ambientais.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Mapa de Unidades Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro, 2000.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Mapa Geológico – Folha Baía de Guanabara – SF23-Z-B-IV. Escala 1:100.000, 2009.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Mapa Geológico – Folha Três Rios – SF23-Z-B-I. Escala 1:100.000, 2009.

DRM/RJ – Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro. Relatório sobre a Correlação Chuvas x Escorregamentos no ERJ (www.drm.rj.gov.br).

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. – Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI, 2006.

FERNANDES, N.F.; AMARAL, C.P. 1996. Movimentos de massa: uma abordagem geológico-geomorfológica. In: GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S.B. (orgs). Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 123-194p.

GONÇALVES, L.F.H. Avaliação e diagnóstico da distribuição espacial e temporal dos movimentos de massa com a expansão da área urbana em Petrópolis – RJ. 170p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, UFRJ, Rio de Janeiro. 1998.

GONÇALVES, L.F.H.; GUERRA, A.J.T. Movimentos de massa na cidade de Petrópolis (Rio de Janeiro). In: GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand, p. 189-252. 2006.

GUERRA, A.J.T. Catastrophic events in Petrópolis City (Rio de Janeiro State), between 1940 and 1990. *GeoJournal*, v.37, n.3, p.349-354. 1995.

GUERRA, A.J.T.; GONÇALVES, L.F.H.; LOPES, P.B.M. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v.8, n.1, p.35-43, 2007.

IPT- – Carta Geológica de Petrópolis– Relatório nº 30 399 – Vol. 1 – Prefeitura Municipal de Petrópolis - RJ. 1990.

MELO, R.C. (2011) Análise das Condicionantes Geológicas da Corrida de Massa do Vale do Cuiabá, Petrópolis, RJ. Monografia de Graduação, Universidade do estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, RJ, 57p.

THEOPRATIQUE - Obras e Serviços de Engenharia - (2007) - Plano Municipal de Redução de Risco para o 1º Distrito de Petrópolis.

VALERIANO, M. M. TOPODATA: guia para utilização de dados geomorfológicos locais. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Relatório INPE-15318-RPQ/818, 75 p.2008

ZUQUETTE, L.V. & GANDOLFI, N., Cartografia Geotécnica. 1ª ed. Brasil, Oficina de Textos, 2004.