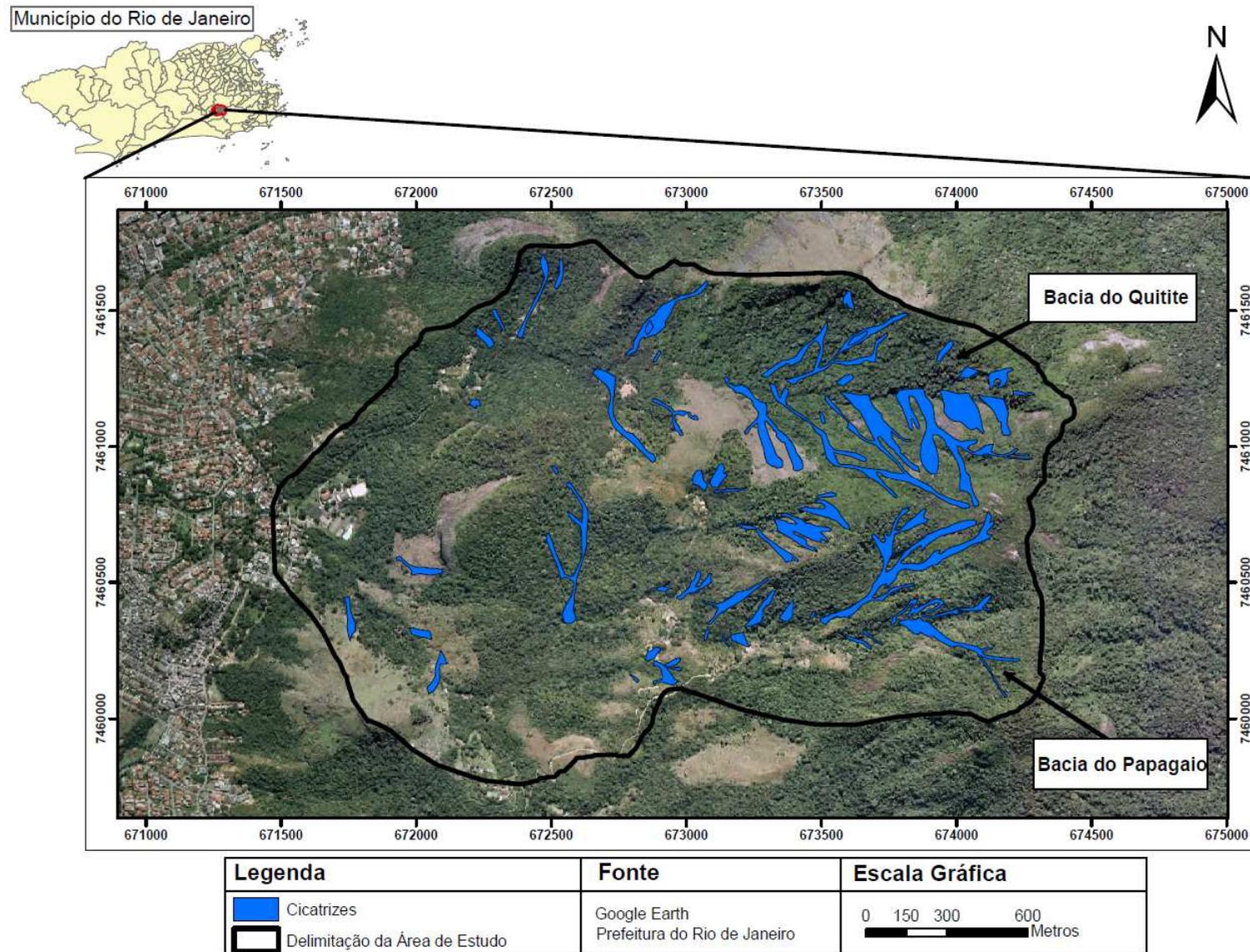


### 3 Caracterização da área de estudo

A área escolhida para aplicação e teste do método compreende as Bacias do Quitite e Papagaio, com aproximadamente 5 km<sup>2</sup>, localizadas na vertente oeste do maciço da Tijuca, no bairro de Jacarepaguá, município do Rio de Janeiro. A área possui relevo escarpado, com altitude variando de 10 a 1.000m (Gomes, 2006).

Em 1996, o local de estudo foi atingido por fortes chuvas que desencadearam inúmeros escorregamentos e posteriores corridas de massa. Foram mapeados em torno de 100 cicatrizes no local. Tais eventos foram objeto de vários estudos por parte do meio acadêmico, gerando uma rica bibliografia sobre o local.

A Figura 13 aponta os limites do local de estudo, assim como as cicatrizes mapeadas (Gomes, 2006).



**Figura 13 – Bacias do Quitite e Papagaio, delimitação da área de estudo e mapeamento das cicatrizes.**

As chuvas que caíram sobre a região na época da catástrofe foram muito intensas, chegando a um valor acumulado de 394,3 mm em 48 horas nos dias em que ocorreram os movimentos de massa. Na Tabela 6 são apresentados os dados de chuva, obtidos através do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), para as estações climáticas auxiliares de Jacarepaguá e Alto da Boa Vista, nos meses de janeiro e fevereiro de 1996.

**Tabela 6 – Dados de chuva diária acumulada, em mm, cedidos pelo INMET para os meses de janeiro e fevereiro de 1996, nas estações climáticas de Jacarepaguá e Alto da Boa Vista. Em destaque, as chuvas que possivelmente desencadearam os movimentos de massa.**

Dia	E. C. A Jacarepaguá		E. C. A Alto da Boa Vista	
	Janeiro/96	Fevereiro/96	Janeiro/96	Fevereiro/96
1	0,1	0,0	0,0	0,0
2	4,9	0,0	10,2	5,8
3	28,2	1,9	20,4	26,2
4	4,3	60,4	3,6	84,3
5	9,5	16,9	16,1	44,2
6	13,1	0,0	2,6	0,0
7	74,8	29,7	113,7	13,8
8	23,6	4,0	40,4	3,4
9	0,2	8,3	0,4	24,0
10	5,2	0,2	3,3	0,3
11	0,0	16,6	0,0	15,3
12	5,2	0,0	0,0	2,6
13	0,0	110,6	0,0	201,2
14	0,0	135,3	0,0	193,1
15	0,0	55,5	0,0	15,7
16	0,0	14,0	0,0	14,8
17	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0
19	16,8	2,8	12,6	0,1

20	0,6	0,0	0,4	0,0
21	8,1	32,6	14,2	22,3
22	16,2	0,0	38,4	0,0
23	0,4	0,0	0,0	0,0
24	0,0	0,0	0,0	10,5
25	0,0	1,6	0,0	27,7
26	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0
28	0,0	0,0	1,3	0,6
29	0,0	0,0	0,0	0,0
30	0,0	-	0,0	-
31	0,0	-	0,0	-

As bacias são ainda pouco ocupadas, predominando nas porções médias e superiores a cobertura florestal (Vieira et al., 1998 *apud* Fernandes et al., 2001).

Os solos na região onde ocorreram as rupturas são bastante rasos, variando de 1 a 3m (Guimarães et al., 2003).

Espinoza (2010) realizou ensaios de caracterização e resistência em amostras indeformadas de um solo coluvionar, de cor amarela e aspecto homogêneo, retirado na região da Bacia do Quitite, na profundidade de 1 metro. Os resultados dos ensaios de caracterização apontaram uma argila de alta plasticidade (CH) de acordo com a classificação do sistema unificado de classificação dos solos (SUCS). Ademais, foram medidos uma densidade relativa dos grãos de 2,664 e um índice de vazios de 0,69. O peso específico saturado para esse solo é de 19,47 kN/m<sup>3</sup>. Os ensaios de resistência, realizados em uma câmara triaxial, foram do tipo CIU (consolidado isotropicamente e não-drenado). Resultados apontaram um ângulo de atrito efetivo ( $\Phi'$ ) de 31,14° e uma coesão efetiva nula.

Em termos de permeabilidade saturada, foram realizadas cerca de 90 mensurações *in situ* na bacia do Rio Papagaio, com um permeâmetro de Guelph. Grandes variações com a profundidade foram verificadas, sendo as maiores permeabilidades encontradas próximas à superfície, reduzindo em torno de 100 vezes no primeiro metro, e voltando a aumentar, a maiores profundidades, na

ordem de 10 vezes. As medições variaram entre 0,0001 e 0,009 cm/s (Fernandes et al., 2004).

Uma tabela resumindo os parâmetros utilizados nesse estudo é apresentada mais a frente nessa dissertação, no capítulo 5.