

CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL EM ÁREA DE RISCO: um olhar de gênero

Estudo de caso do município de Mairinque/
São Paulo

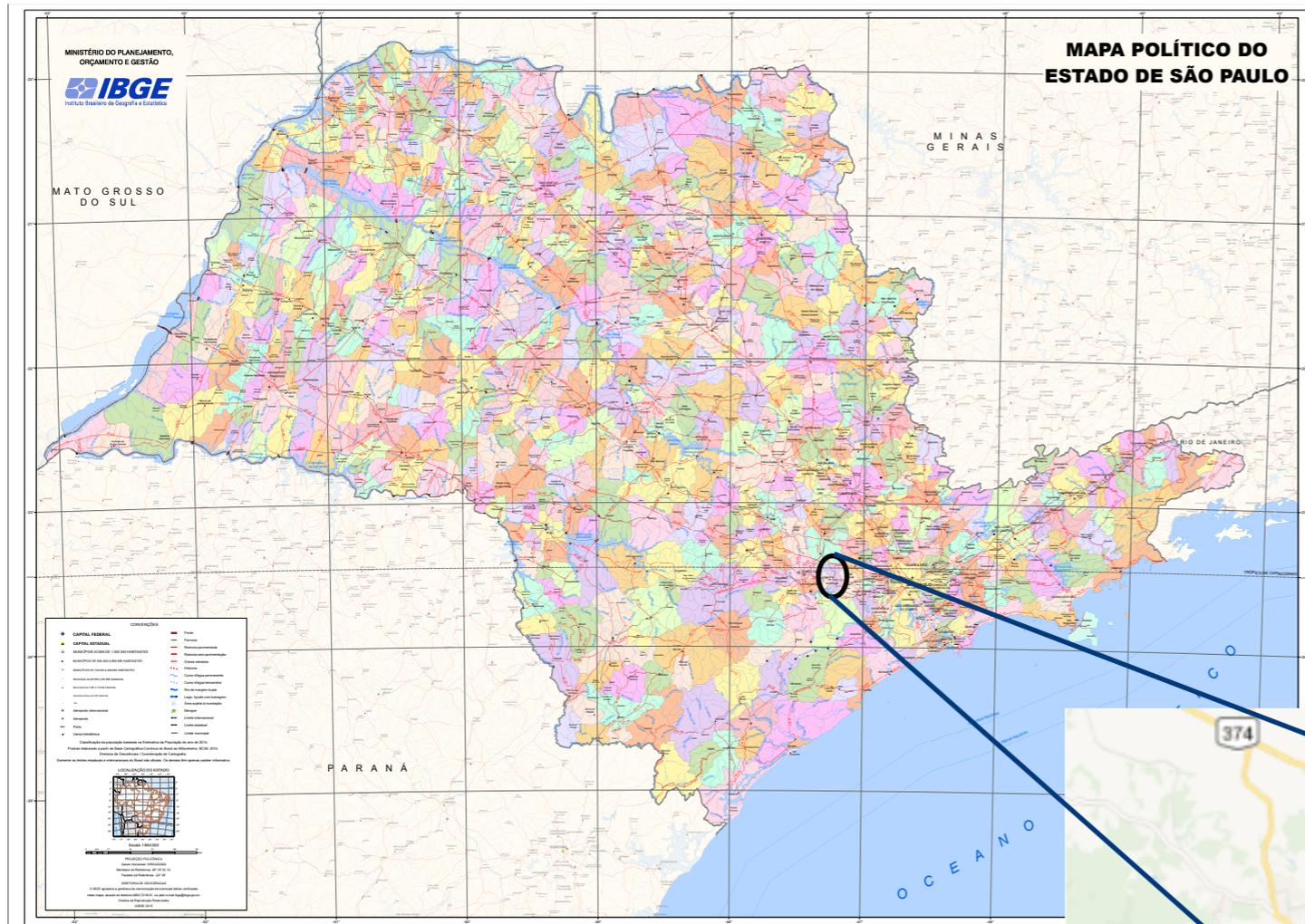
Gabriela de Azevedo Couto

Programa de Pós-graduação em Ciência do Sistema Terrestre

População, Espaço e Ambiente / CST 301

Antonio Miguel & Silvana Amaral

Caracterização do Município



Região Administrativa de Sorocaba

Território: 210,149km²

População (2010): 43.223 pessoas

IDHM (2010): 0,743

ÁREAS DE RISCO

5 AR: Monjolinho (A1 e A2), Vila Sorocaba, Nova Mairinque e Mameleiro

Graus: R1 (muito baixo) a R4 (muito alto)

DESASTRES

Ano	Evento
2009	Movimento de Massa
2009	Movimento de Massa
2011	Alagamento
2102	Inundação



só que não...

CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL EM ÁREA DE RISCO: um olhar de gênero

Estudo de caso do município de Caraguatatuba/
São Paulo

Gabriela de Azevedo Couto

Programa de Pós-graduação em Ciência do Sistema Terrestre

População, Espaço e Ambiente / CST 301

Antonio Miguel & Silvana Amaral

porquê Caraguatatuba?

INTRODUÇÃO

“A Catástrofe”



Serra do Mar, 1967
Caraguatatuba



Vulnerabilidade Climática (Camarinha, 2016)

"Condições estabelecidas no clima, presente e futuro, que favoreçam à ocorrência de eventos climáticos extremos"

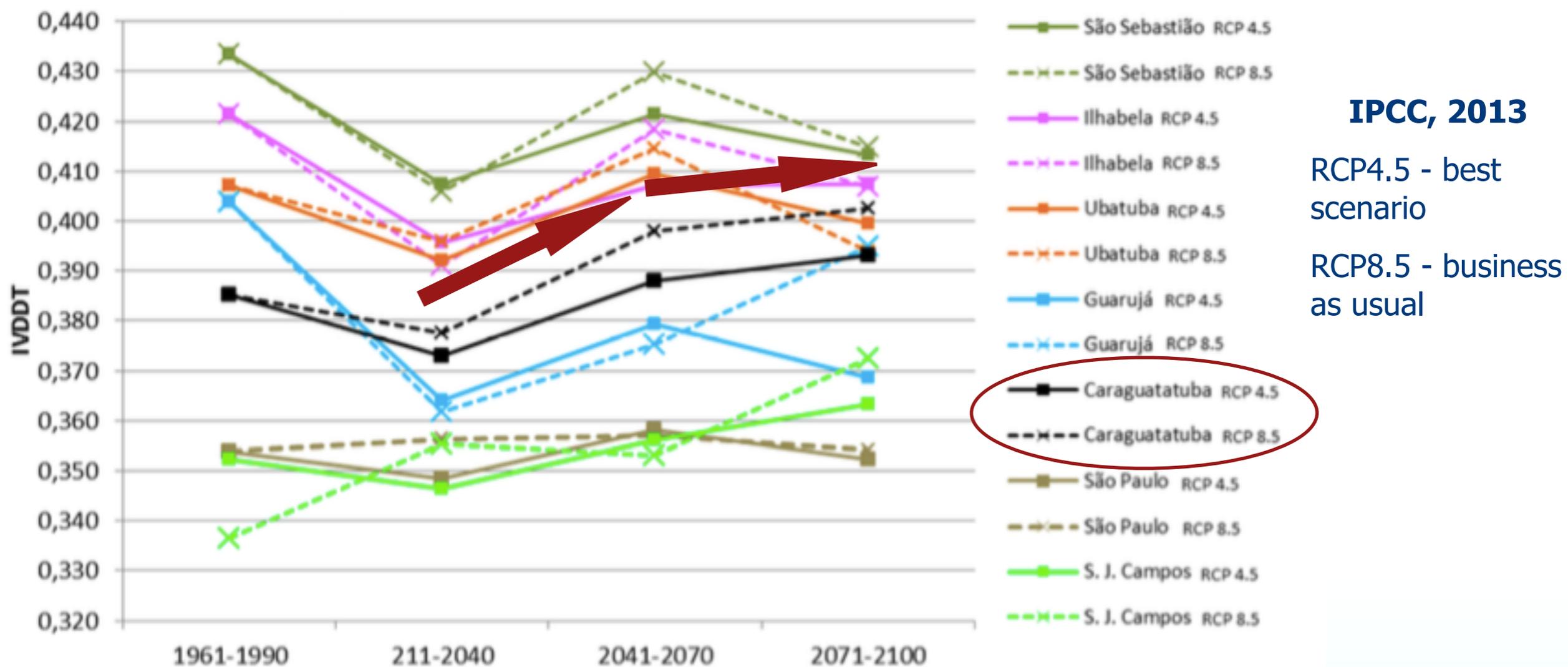


Figura: Evolução do Índice de Vulnerabilidade Climática aos Desastres Naturais relacionados a Deslizamentos (Camarinha, 2016)

Mas clima é considerado como apenas um dos diversos fatores que compõem a situação de desastre...

Crescimento Populacional, Urbanização e Desenvolvimento Urbano

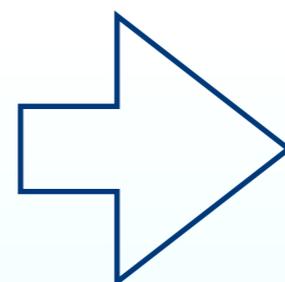
(Marandola, et al. 2016)

População urbana e taxas de crescimento da população urbana
Municípios do litoral norte paulista – 1970-2010

Municípios	População urbana					Taxas de crescimento (% a.a.)			
	1970	1980	1991	2000	2010	1970/ 1980	1980/ 1991	1991/ 2000	2000/ 2010
Ubatuba	9.083	24.673	46.333	65.195	76.907	10,51	5,90	3,87	1,67
Caraguatatuba	13.121	33.215	52.729	75.251	96.673	9,73	4,29	4,03	2,62
Ilhabela	5.434	7.571	13.286	20.589	28.002	3,37	5,25	4,99	3,12
São Sebastião	11.259	18.598	33.702	57.452	73.109	5,15	5,55	6,11	2,42
Litoral norte	38.897	84.057	146.050	218.487	274.691	8,01	5,15	4,58	2,34

Fonte: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra. Dados atualizados em 02/2011.

Expansão urbana
x
Áreas naturalmente
frágeis



Aprofundamento
e criação de
novas áreas de
risco

Desfecho...

"Capacidades das pessoas e dos territórios em que vivem para responder aos impactos derivados de eventos naturais produzidos por extremos climáticos" (TSCHAKERT, 2007)

Vulnerabilidade Social (Anazawa, 2012)

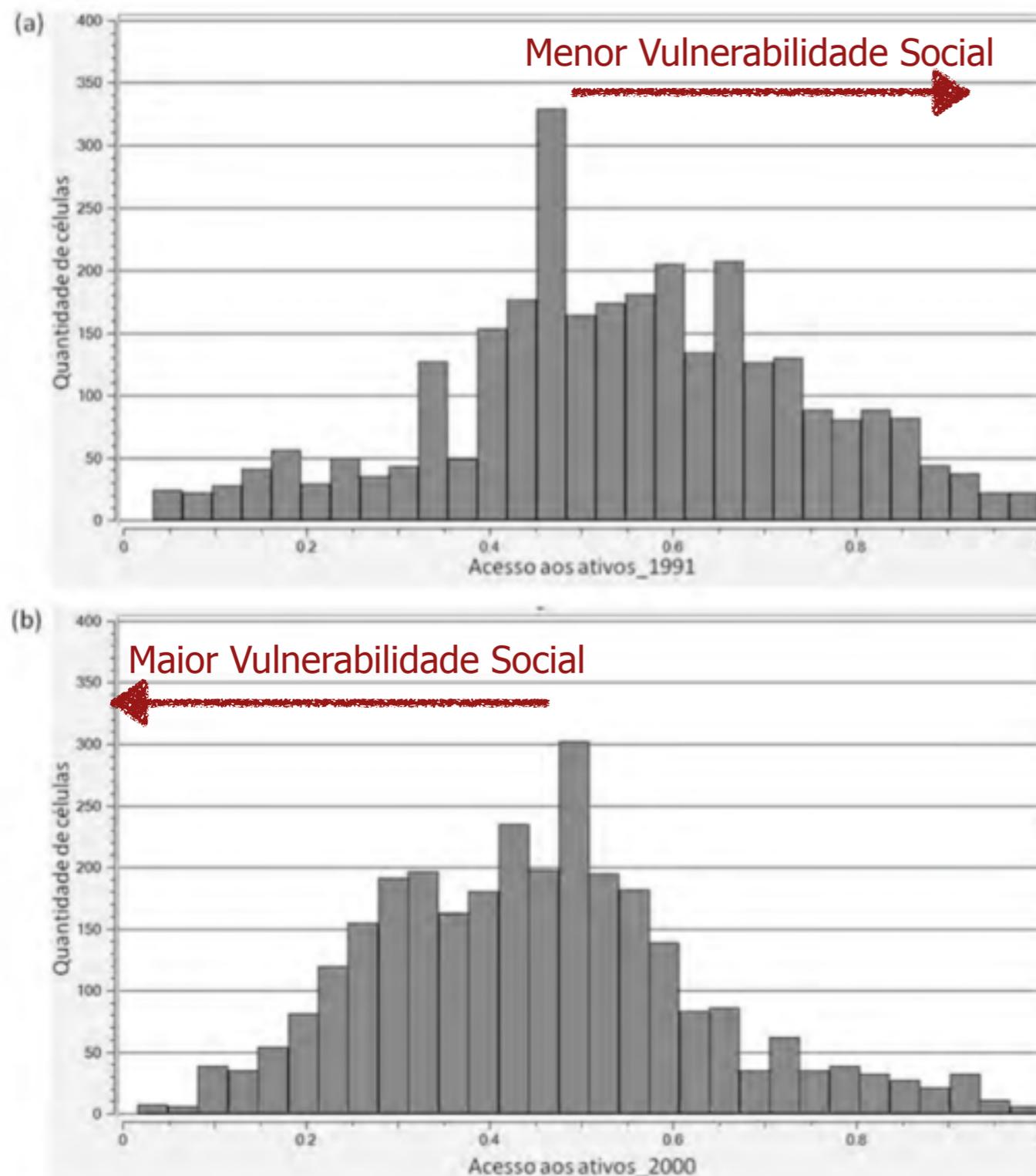


Figura 4.3 - Histograma do IVSE do município de Caraguatatuba, para os anos de 1991 (a) e 2000 (b).

IVSE
Índice de Vulnerabilidade
SocioEcológica

X
Acesso a "ativos"

Anazawa, Tathiane Mayumi. Vulnerabilidade e território no Litoral Norte de São Paulo: indicadores, perfis de ativos e trajetórias. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2012.

PERGUNTAS

Como se caracteriza a população das áreas de risco a movimento de massa em Caraguatatuba?

Há diferenças de gênero nessas comunidades?

HIPÓTESES

Relação de gênero como mais um fator de aumento de vulnerabilidade a desastres

Abordagens conscientes de gênero oferecem muitos caminhos possíveis para reduzir o risco a desastres

METODOLOGIA

Sistema de Informação Geográfica (SIG)



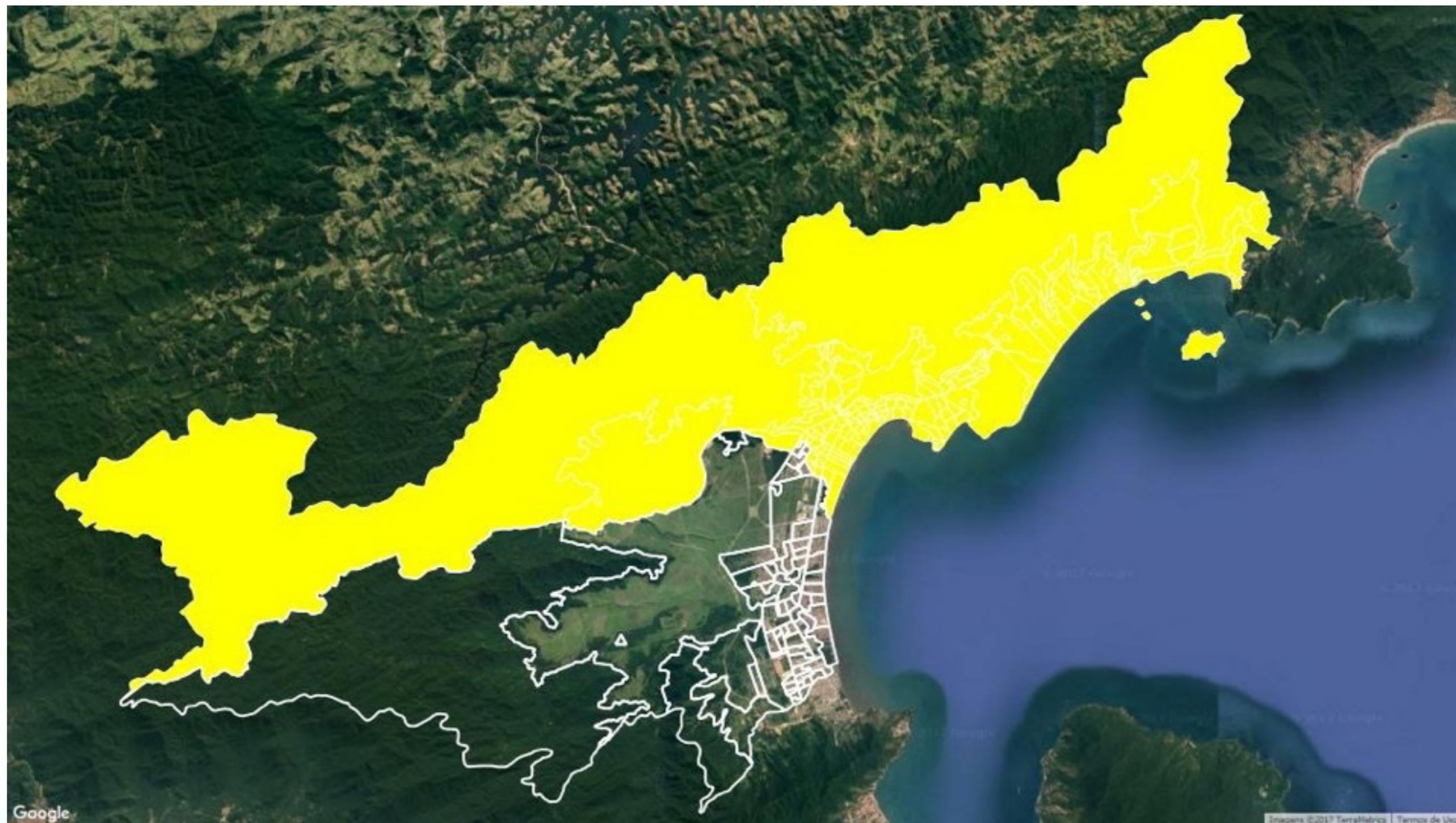
QGis 2.18

Fonte de Dados	Tipo de Dados
IBGE	Malha Censitária 2010 Escala 1:250.000
IBGE	Dados Estatísticos Censo 2010
Parecer Técnico IPT 18578-301 (2010)	Mapas Digitais de Risco de Movimento de Massa Escala 1:1.800

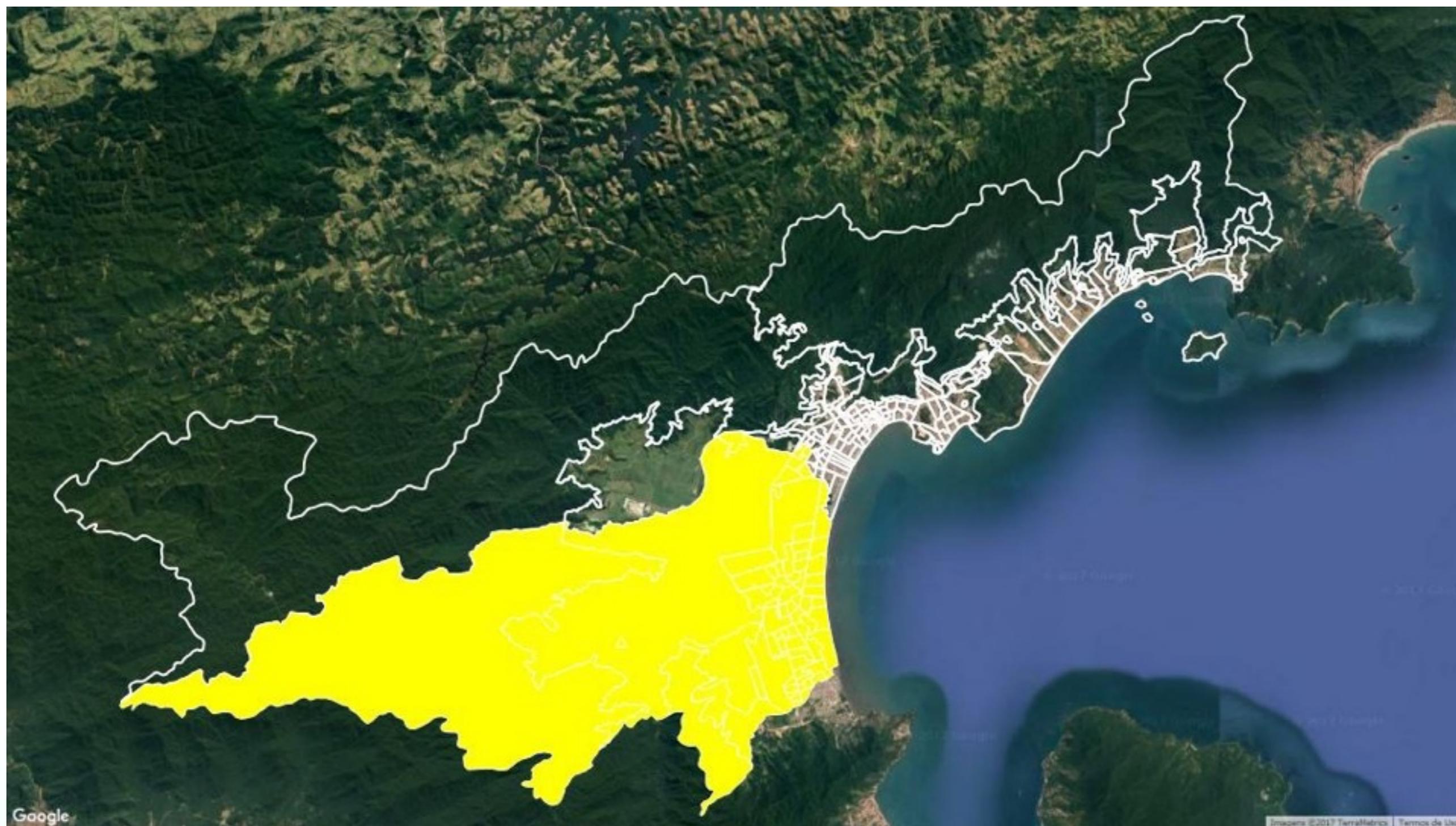
TABELA: Fontes e tipos de dados utilizados para cálculo das variáveis populacionais em áreas de risco



202 setores censitários



Distrito de Porto Novo - 68 setores censitários



Distrito de Caraguatatuba - 134 setores censitários

351050005000001 a 351050005000134

IBGE Censo 2010 - dados disponíveis para 126 SC (não há dados para 96, 97, 99, 100, 102, 104, 105, 106)



21 Áreas de Risco
27 Setores Censitários

COCANHA
SERTÃO DOS TORINHOS
SANTA ROSA
PORTAL FAZENDINHA/JETUBA
OLARIA

CASA BRANCA
MARTIM DE SÁ
A. JD FOREST
PRAINHA
CANTAGALO

SERRRARIA
SUMARÉ
JD. FRANCIS
BENFICA
A. CALIFÓRNIA

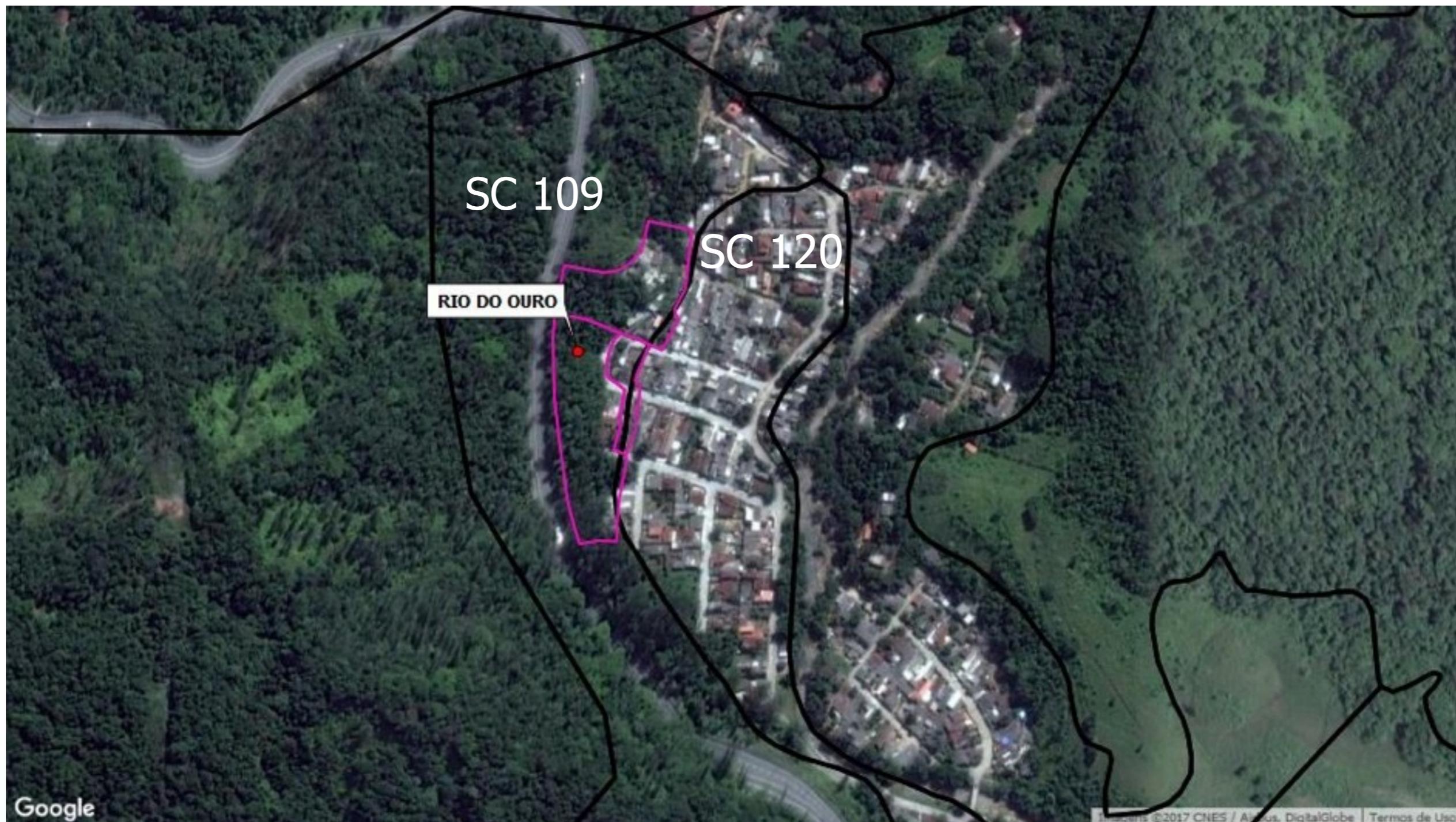
ESTRELA D'ALVA
CAPUTERA
RIO DO OURO
TINGA
JARAGUAZINHO

CIDADE JARDIM



21 Áreas de Risco
27 Setores Censitários

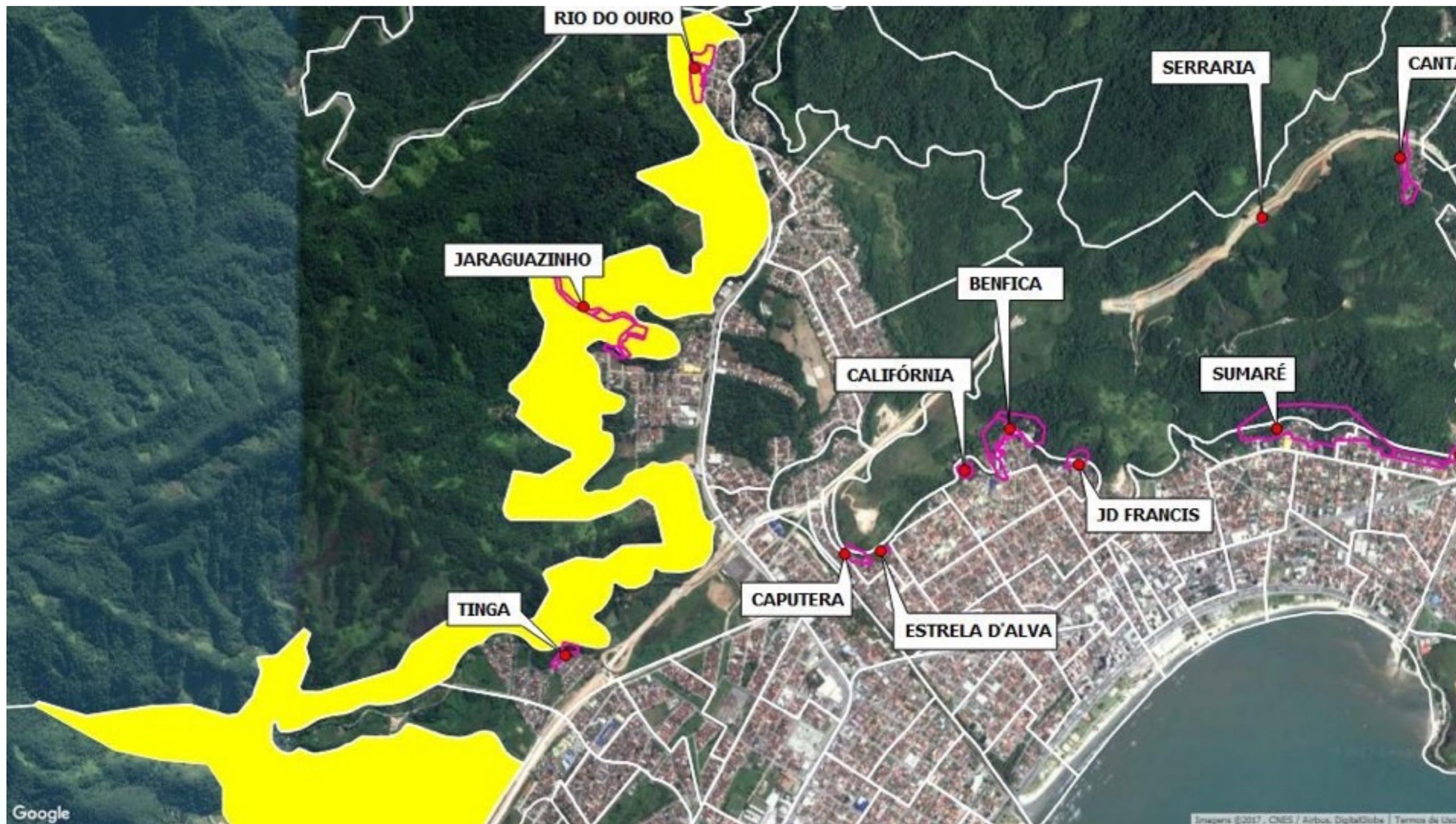
COCANHA	CASA BRANCA	SERRARIA	ESTRELA D'ALVA	CIDADE JARDIM
SERTÃO DOS TORINHOS	MARTIM DE SÁ	SUMARÉ	CAPUTERA	
SANTA ROSA	A. JD FOREST	JD. FRANCIS	RIO DO OURO	
PORTAL FAZENDINHA/JETUBA	PRAINHA	BENFICA	TINGA	
OLARIA	CANTAGALO	A. CALIFÓRNIA	JARAGUAZINHO	



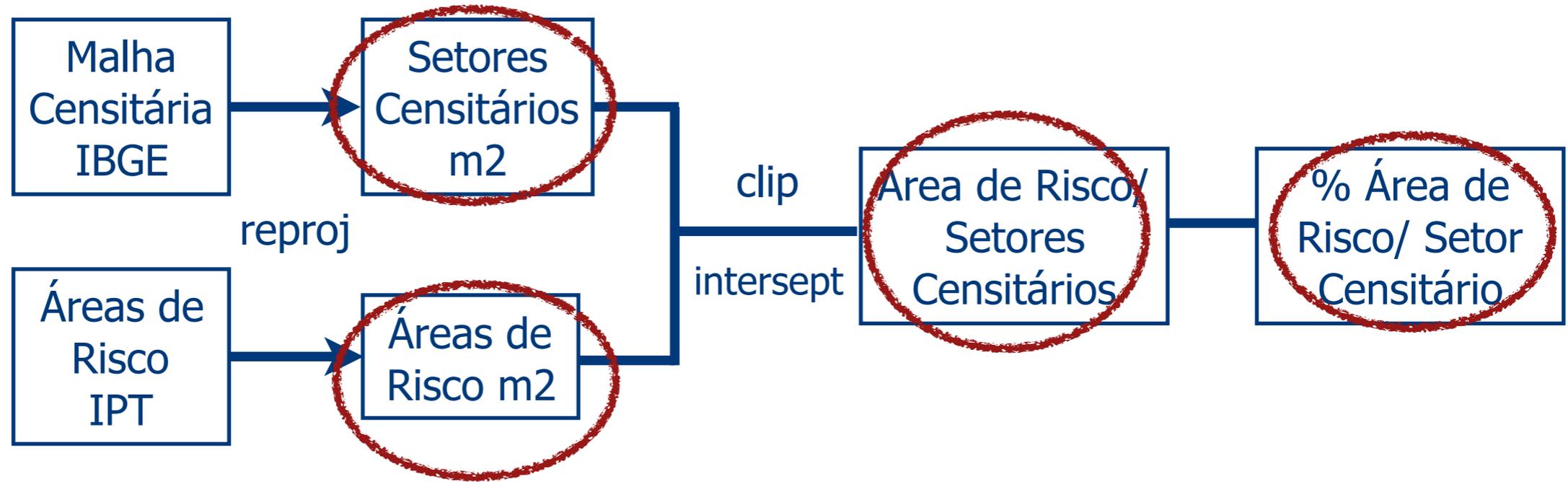
Área de Risco: Rio do Ouro
Setores Censitários: 109 e 120



Área de Risco: Rio do Ouro
Setores Censitários: 109 e 120



Setor Censitário: 109



CD_GEOCODI	NOME_AREA	AREA_RISCO_M2	AREA_SET_M2	AREA_SET_TOT_M2	Proporção
351050005000109	Rio do Ouro	17767.0388	16717.2630	2428071.6890	0.688%
351050005000120	Rio do Ouro	17767.0388	1049.7751	99689.9025	1.053%

% AR/SC * Variáveis IBGE
(46 proporções * 120 variáveis)

120 VARIÁVEIS

NOME	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Básico_UF.csv		Arquivo Básico
	V001	Domicílios particulares permanentes ou pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes
	V002	Moradores em domicílios particulares permanentes ou população residente em domicílios particulares permanentes
	V005	Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (c/e s/ rendimento)
Domicilio01_UF.csv		Arquivo Domicílio, características gerais
	V060	Domicílios particulares permanentes sem morador do sexo masculino
	V061	Domicílios particulares permanentes sem morador do sexo feminino

NÃO HÁ DADOS

Responsavel01_UF.csv		Arquivo Responsável pelo domicílio, mulheres
	V001	Pessoas responsáveis, do sexo feminino
	V093	Pessoas alfabetizadas responsáveis, do sexo feminino
Responsavel02_UF.csv		Arquivo Responsável pelo domicílio, total e homens
	V001	Pessoas Responsáveis, homem
	V093	Pessoas Responsáveis alfabetizados, homem
Pessoa11_UF.csv		Arquivo Idade, Homens
	V022 a V0134	Idade, homens
Pessoa12_UF.csv		Arquivo Idade, Mulheres
	V022 a V0134	Idade, mulheres

TABELA: Variáveis IBGE Censo 2010 utilizadas para levantamento populacional e diferenças de gênero, para cada uma das áreas de risco e para Caraguatatuba.

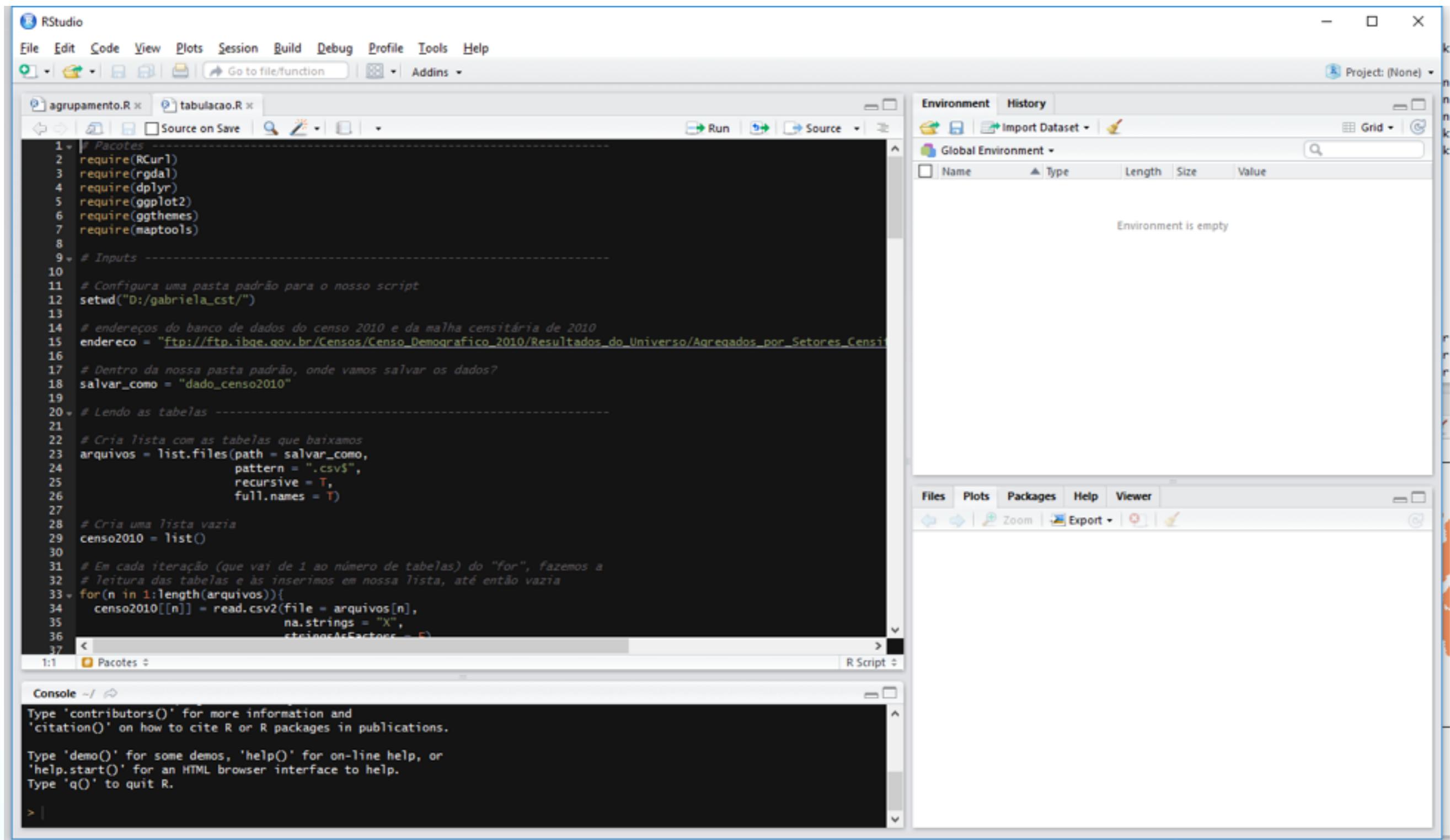


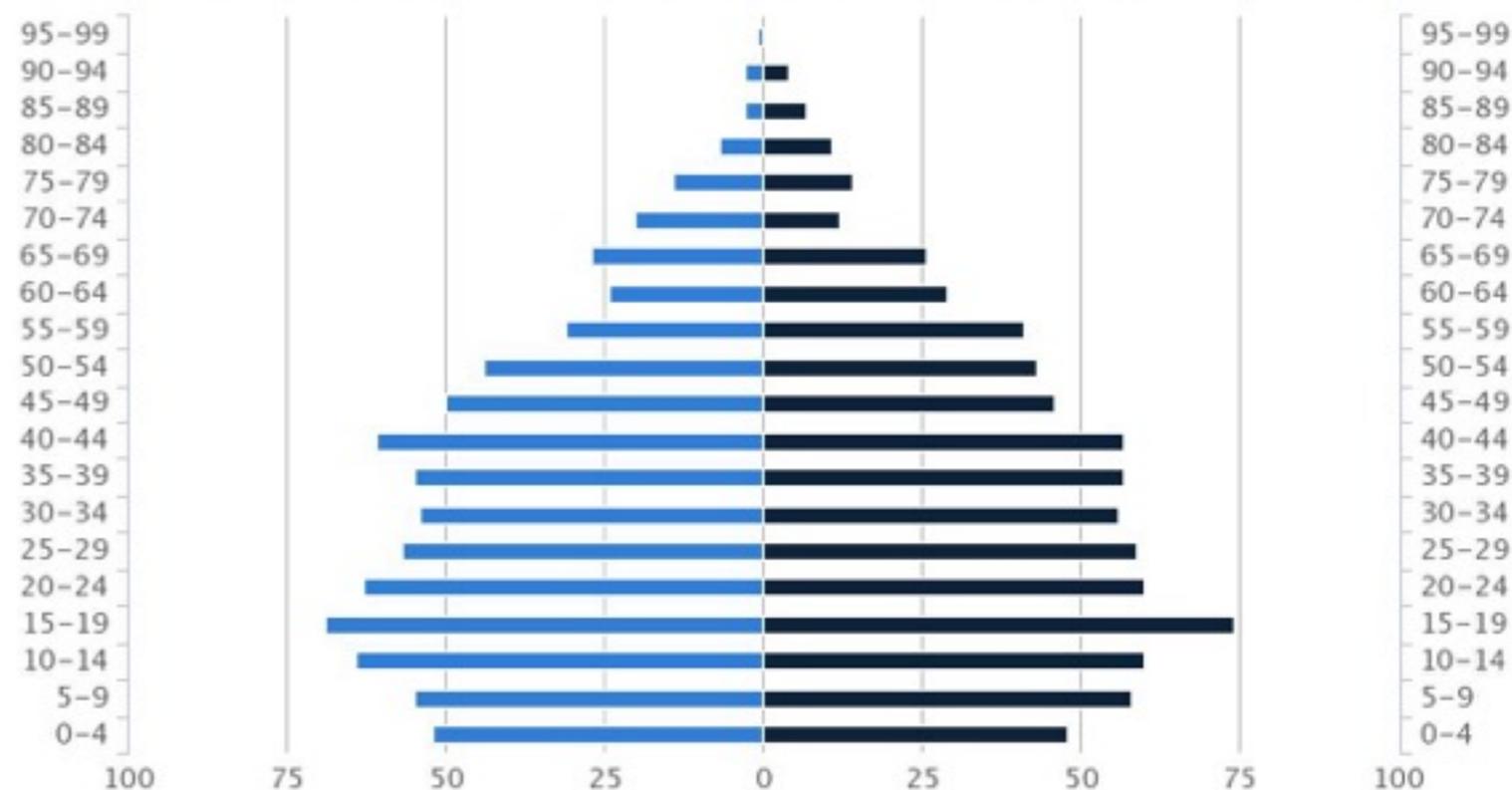
IMAGEM: PrintScreen código R, adaptado de SIANI, S.M.O.

SIANI, S.M.O. ISAM - Um Sistema de Indicadores para Monitoramento da Área de Proteção Ambiental de Mananciais do Rio Paraíba do Sul. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2017.

RESULTADOS

NOME_AREA	No_domic	No_moradores	km2
TOTAL AREAS DE RISCO	467	1479	0.5607
CARAGUATATUBA	31934	99905	484.947
PORCENTAGEM	1.46%	1.48%	0.12%

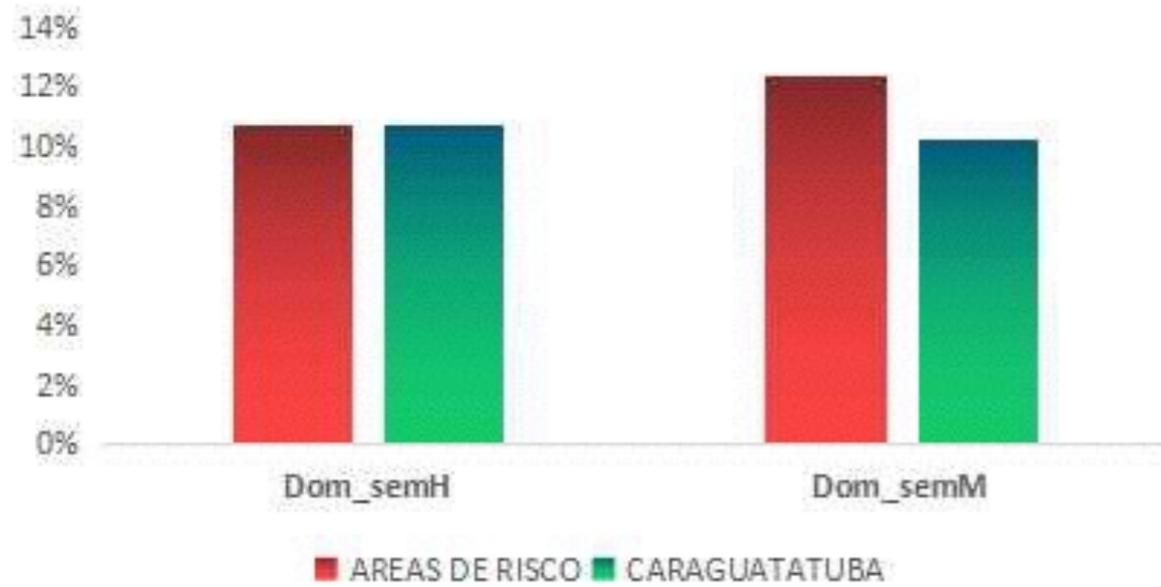
População residente Áreas de Risco - Caraguatatuba (2010)



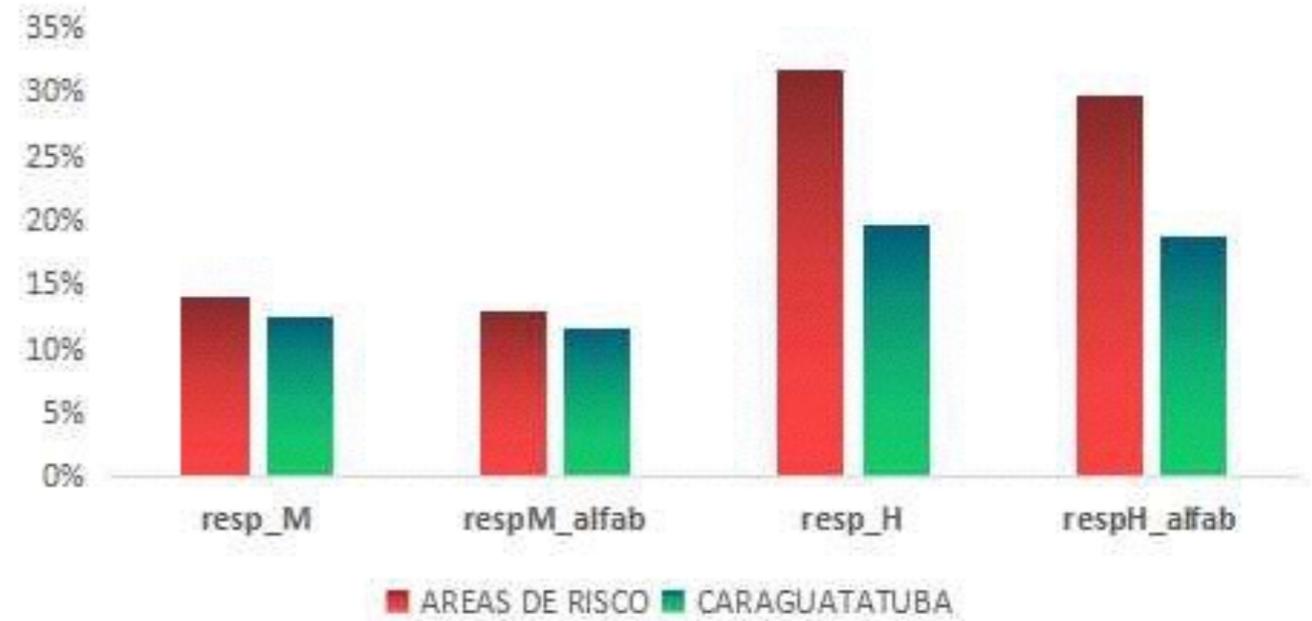
Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade
Caraguatatuba (SP) - 2010

Idade	Homens	Mulheres	Total
Mais de 100 anos	2	0,0%	5
95 a 99 anos	10	0,0%	19
90 a 94 anos	41	0,1%	91
85 a 89 anos	134	0,2%	234
80 a 84 anos	300	0,5%	454
75 a 79 anos	617	0,7%	694
70 a 74 anos	965	1,0%	1.011
65 a 69 anos	1.398	1,4%	1.448
60 a 64 anos	1.873	2,0%	2.009
55 a 59 anos	2.442	2,6%	2.507
50 a 54 anos	2.668	2,9%	2.946
45 a 49 anos	2.929	3,1%	3.151
40 a 44 anos	3.542	3,5%	3.487
35 a 39 anos	3.831	3,9%	3.947
30 a 34 anos	4.274	4,4%	4.405
25 a 29 anos	4.275	4,3%	4.347
20 a 24 anos	4.332	4,0%	4.038
15 a 19 anos	4.265	4,2%	4.195
10 a 14 anos	4.468	4,4%	4.457
5 a 9 anos	3.911	3,8%	3.837
0 a 4 anos	3.682	3,6%	3.599

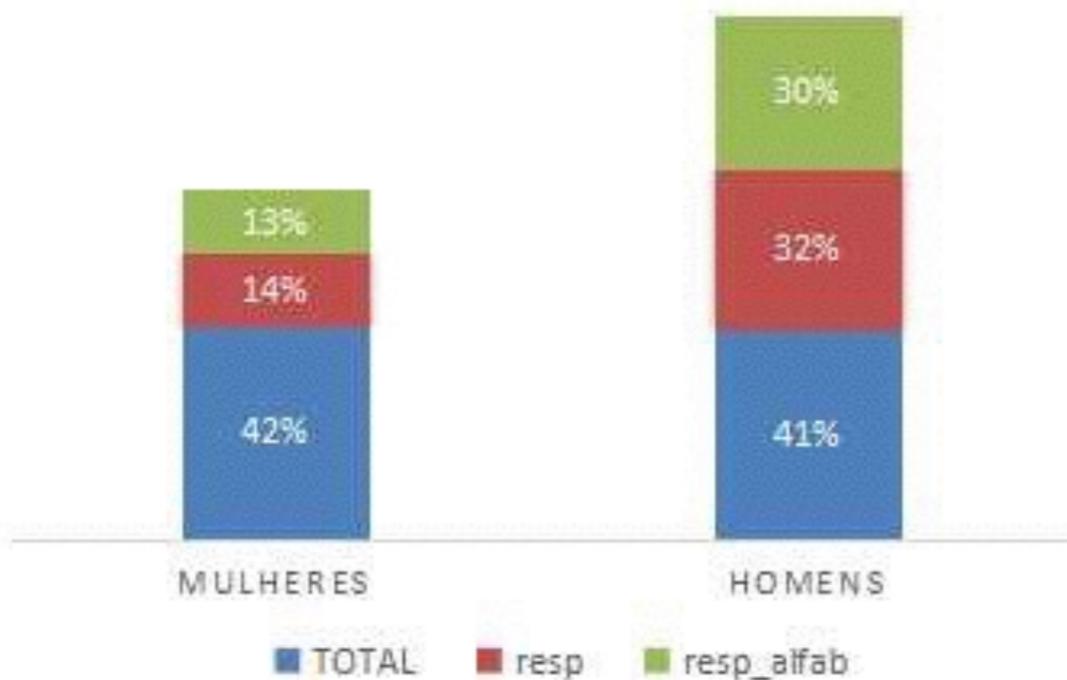
Gênero nos Domicílios



Gênero para Responsáveis Alfabetizados



GÊNERO NAS ÁREAS DE RISCO

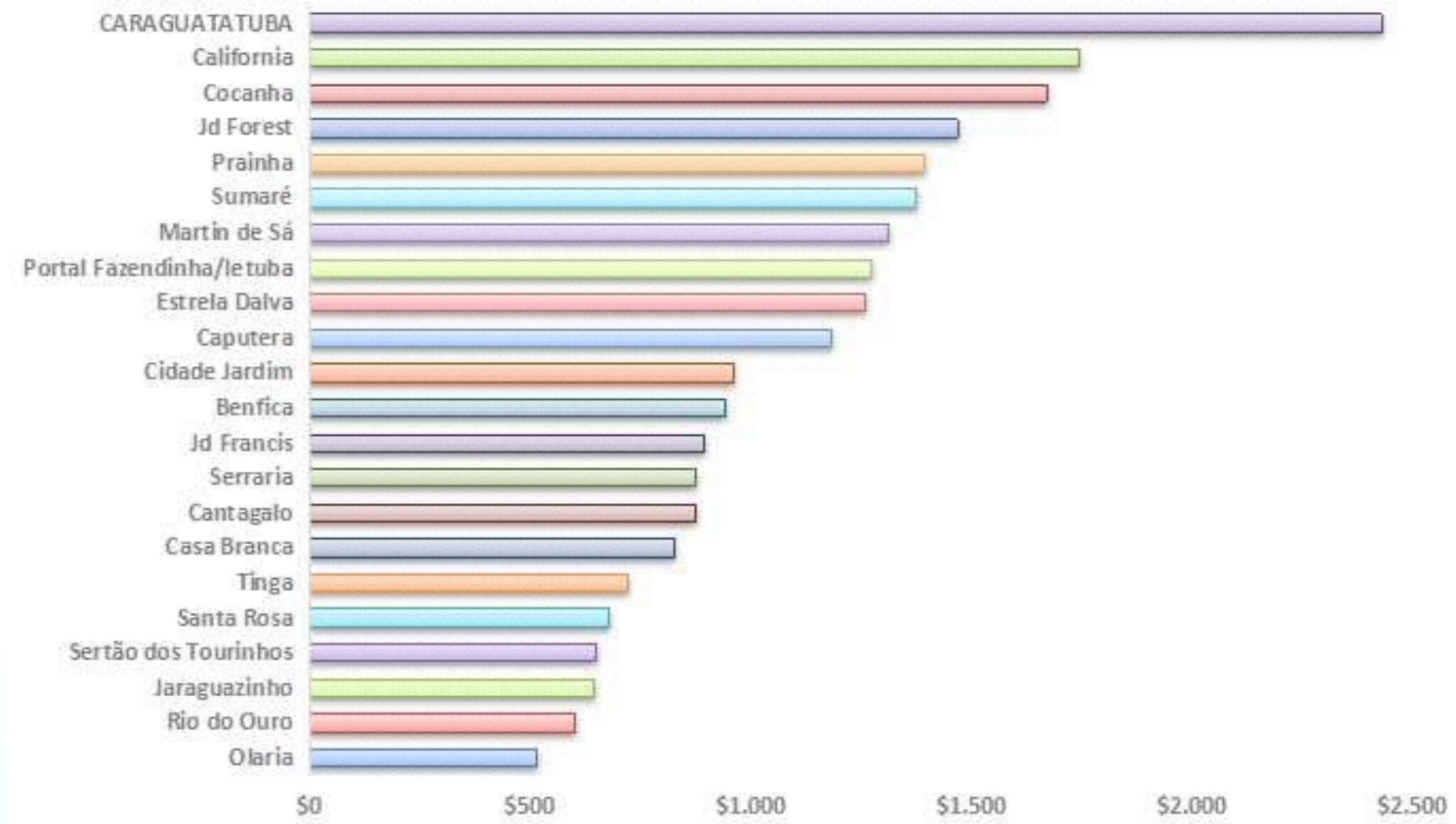


GÊNERO EM CARAGUATATUBA



Entre as Áreas de Risco

Valor do rendimento nominal médio mensal/Área de Risco
Censo 2010



$$VRm_AR = \frac{(VRm_AR * \%AR_ST1) + (VRm_AR * \%AR_ST2)}{\%AR_ST1 + \%AR_ST2}$$

CONCLUSÕES

~~1. Há semelhanças na população dentro das áreas de risco e fora~~

X

2. A metodologia de análise dos dados não é suficientemente boa

REFINAMENTO

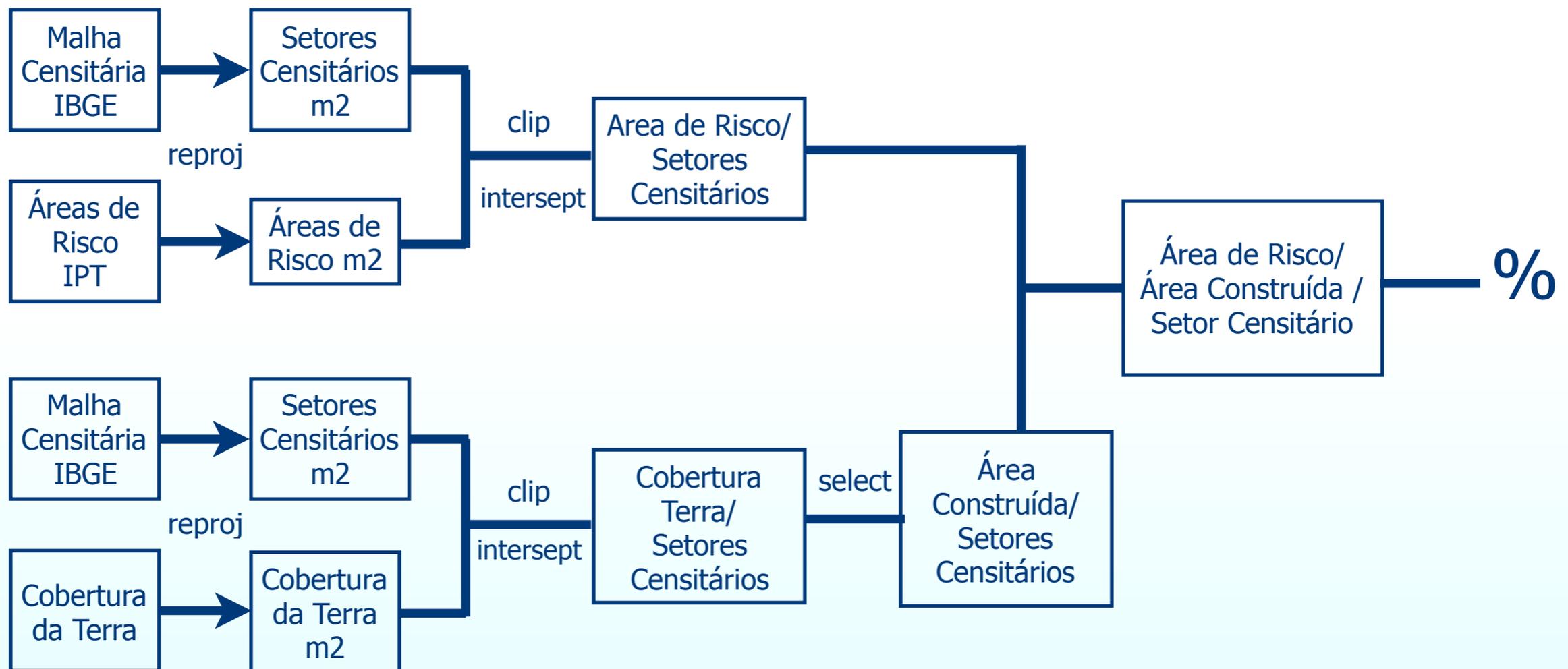
DADOS

CD_GEOCODI	NOME_AREA	AREA_RISCO_M2	AREA_SET_M2	AREA_SET_TOT_M2	Proporção	CD_GEOCODI	NOME_AREA	AREA_RISCO_M2	AREA_SET_M2	AREA_SET_TOT_M2	Proporção
351050005000108	Benfica	39945.1399	34267.4773	4800462.7790	0.714%	351050005000068	Olaria	123485.2688	2880.6506	129519.7327	2.224%
351050005000113	Benfica	39945.1399	2910.8238	119912.6931	2.427%	351050005000077	Olaria	123485.2688	38093.6585	185347.4365	20.553%
351050005000114	Benfica	39945.1399	2766.8393	70303.6096	3.936%	351050005000079	Olaria	123485.2688	31840.7749	73710.7507	43.197%
						351050005000098	Olaria	123485.2688	6870.8330	4969771.3930	0.138%
351050005000108	Cantagalo	11978.4079	11978.4079	4800462.7790	0.250%	351050005000107	Olaria	123485.2688	4302.7781	11883509.2700	0.036%
						351050005000108	Olaria	123485.2688	10457.7214	4800462.7790	0.218%
351050005000113	California	3452.9148	3452.9148	119912.6931	2.880%	351050005000124	Olaria	123485.2688	163.4678	199016.1785	0.082%
						351050005000125	Olaria	123485.2688	28875.3843	88664.2075	32.567%
351050005000017	Caputera	6700.5640	5332.8650	77273.9526	6.901%						
351050005000108	Caputera	6700.5640	1367.6987	4800462.7790	0.028%	351050005000082	Portal Fazendinha/	2037.8606	1849.4148	2105190.1870	0.088%
						351050005000107	Portal Fazendinha/	2037.8606	188.4458	11883509.2700	0.002%
351050005000068	Casa Branca	90976.7060	24109.3309	129519.7327	18.614%						
351050005000108	Casa Branca	90976.7060	55994.6628	4800462.7790	1.166%	351050005000036	Prainha	77444.1272	74489.4092	339967.4492	21.911%
351050005000112	Casa Branca	90976.7060	1385.3320	90831347.4800	0.002%	351050005000128	Prainha	77444.1272	1926.0713	248615.4224	0.775%
351050005000123	Casa Branca	90976.7060	9487.3799	54955.6634	17.264%	351050005000129	Prainha	77444.1272	1028.6465	151150.2400	0.681%
351050005000108	Cidade Jardim	4412.5168	2576.4109	4800462.7790	0.054%	351050005000109	Rio do Ouro	17767.0388	16717.2630	2428071.6890	0.688%
351050005000116	Cidade Jardim	4412.5168	1836.1060	86031.4744	2.134%	351050005000120	Rio do Ouro	17767.0388	1049.7751	99689.9023	1.053%
351050005000107	Cocanha	3151.9177	1695.0432	11883509.2700	0.014%	351050005000098	Santa Rosa	26051.9566	21230.4777	4969771.3930	0.427%
351050005000134	Cocanha	3151.9177	1456.8743	1623088.1520	0.090%	351050005000107	Santa Rosa	26051.9566	4821.4786	11883509.2700	0.041%
351050005000017	Estrela Dalva	857.5889	857.5889	77273.9526	1.110%	351050005000108	Serraria	629.6074	629.6074	4800462.7790	0.013%
351050005000044	Jaraguazinho	21405.7069	2916.1240	375916.6274	0.776%	351050005000090	Sertão dos Tourinhos	5430.3137	5430.3137	328500.4001	1.653%
351050005000109	Jaraguazinho	21405.7069	18489.5831	2428071.6890	0.761%						
						351050005000018	Sumaré	104177.7559	41682.0535	93272.3757	44.689%
351050005000035	Jd Forest	7910.6492	7910.6492	631715.3825	1.252%	351050005000108	Sumaré	104177.7559	42777.9705	4800462.7790	0.891%
						351050005000116	Sumaré	104177.7559	19717.7319	86031.4744	22.919%
351050005000108	Jd Francis	5545.7866	3563.7380	4800462.7790	0.074%						
351050005000114	Jd Francis	5545.7866	1982.0481	70303.6096	2.819%	351050005000043	Tinga	5410.6533	5344.6721	519894.4302	1.028%
						351050005000109	Tinga	5410.6533	65.9812	2428071.6890	0.003%
351050005000070	Martin de Sá	1888.4390	1888.4390	890005.1328	0.212%						

TABELA: Proporções relativas as áreas de risco para cada setor censitário os quais a área de risco está inserida

METODOLOGIA 2

Fonte de Dados	Tipo de Dados
IBGE	Malha Censitária 2010 Escala 1:250.000
IBGE	Dados Estatísticos Censo 2010
Parecer Técnico IPT 18578-301 (2010)	Mapas Digitais de Risco de Movimento de Massa Escala 1:1.800
DataGEO Sistema Ambiental Paulista	Mapa Digital de cobertura da terra do Estado de São Paulo Escala 1:100.000/ Ano 2010



RIO DO OURO



Foto Aérea CA-RO- Delimitação da área e dos setores mapeados.

FONTE: Parecer Técnico IPT Parecer Técnico IPT 18578-301 (2010)

RESULTADOS

MÉTODO 1

CD_GEOCODI	NOME_AREA	AREA_RISCO_M2	AREA_SET_M2	AREA_SET_TOT_M2	Prop AREA_SET/A_SET_TOT
351050005000109	Rio do Ouro	17767.0388	16717.2630	2428071.6890	0.688%
351050005000120	Rio do Ouro	17767.0388	1049.7751	99689.9023	1.053%

MÉTODO 2

CD_GEOCODI	NOME_AREA	AREA_RISCO_M2	AREA_SET_M2	AREA_SET_TOT_M2	Aconstr_ST	Prop AR_ST/ Aconstr_ST
351050005000109	Rio do Ouro	17767.0388	16717.2630	2428071.6890	232600.1033	7%
351050005000120	Rio do Ouro	17767.0388	1049.7751	99689.9023	90393.2180	1%

MÉTODO	NOME_AREA	Basico_V001	Basico_V002	Dom_semH	Dom_semM	respM	respM_alfab	respH	respH
Método 1	Rio do Ouro	4	13	0	0	2	2	4	4
Método 2	Rio do Ouro	20	70	6	2	9	8	20	18

CONCLUSÃO

O tratamento dos dados precisa de melhor refinamento para melhor caracterização da população em áreas de risco

Melhor Método? Contar casinhas?

Levantamento de dados qualitativos em campo?



Obrigada!