

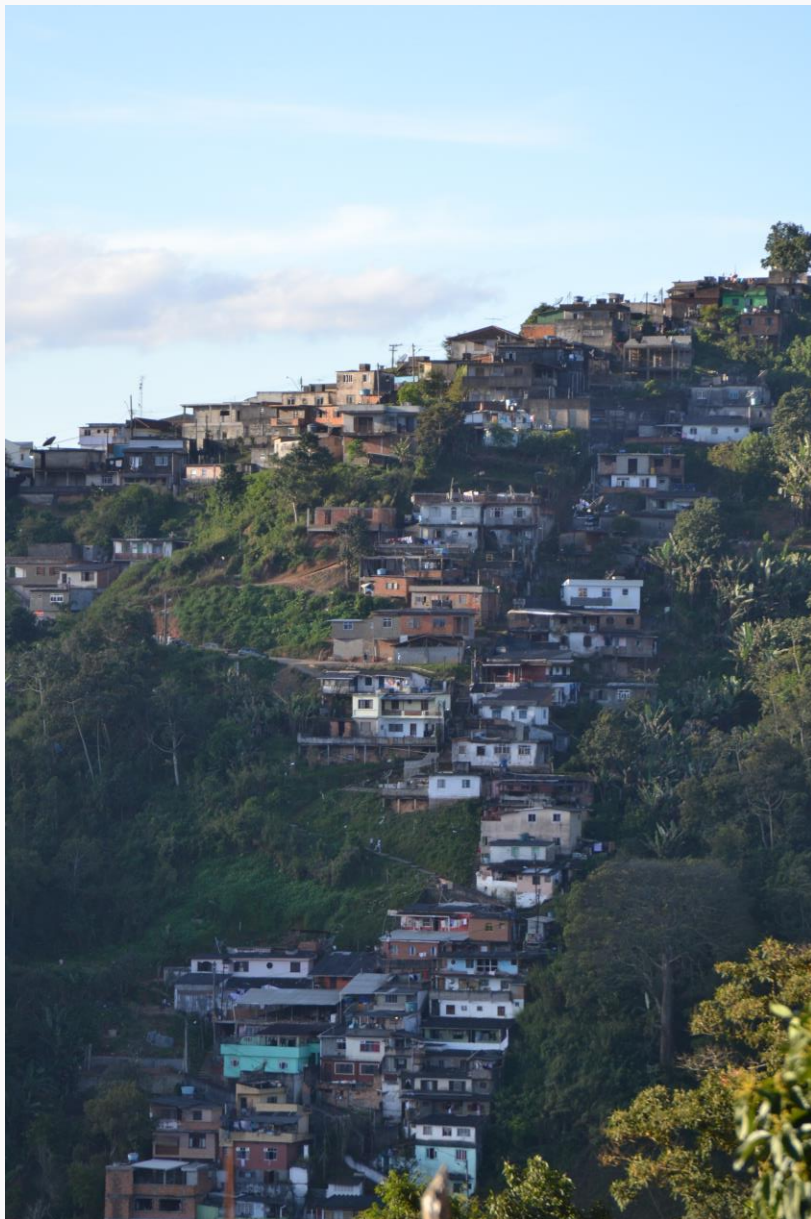
População em áreas de risco no Brasil

Rio de Janeiro, 28 de Junho de 2018.

ACORDO DE COORPERAÇÃO TÉCNICA IBGE / CEMADEN

- Conjunção de esforços e ações para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e geração de bases de dados e informações associados à caracterização das populações vulneráveis do Censo Demográfico 2010 a desastres naturais no território brasileiro.
- Desafio de gerar informações geográficas articuladas em diversas escalas de análise; subsidiar ações de monitoramento, elaboração de alertas e a gestão de riscos e respostas a desastres naturais.

DIFICULDADE QUE NORTEOU O TRABALHO



DIFICULDADE QUE NORTEOU O TRABALHO



PROBLEMÁTICA

- As feições de Áreas de Risco e as Feições Censitárias muitas vezes NÃO POSSUEM correspondência geométrica.



▨ Área de risco à inundação

▨ Área de risco a movimento de massa

● Faces de quadra

▭ Setores

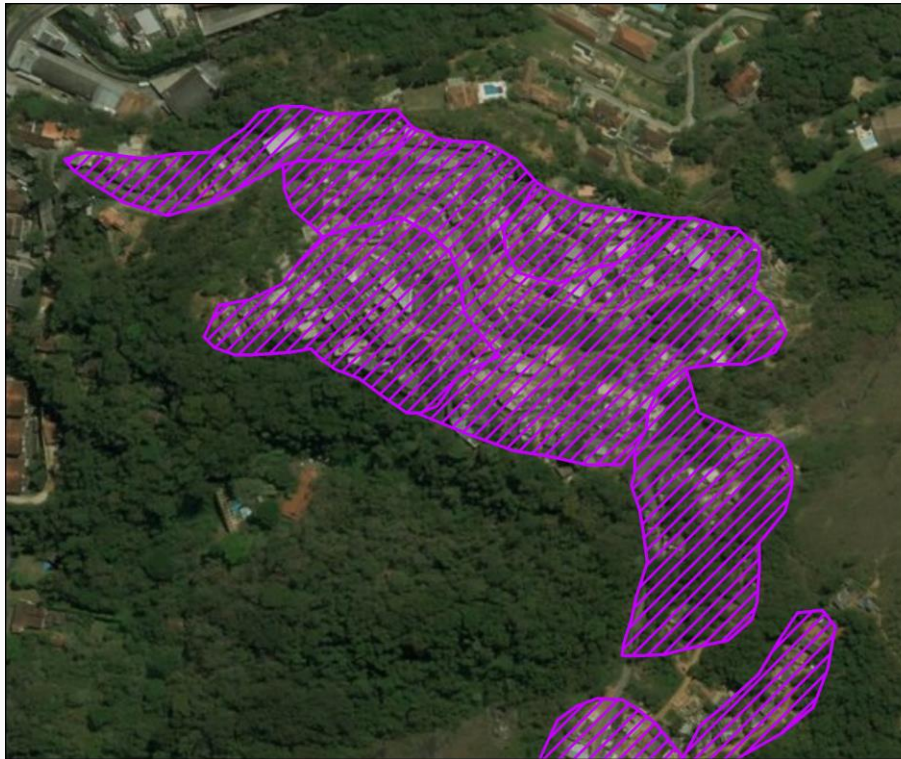
PROBLEMÁTICA

- Entorno imediato das áreas de risco de inundação



PROBLEMÁTICA

- Feições de Áreas de Risco diversas



 Área de risco à inundação

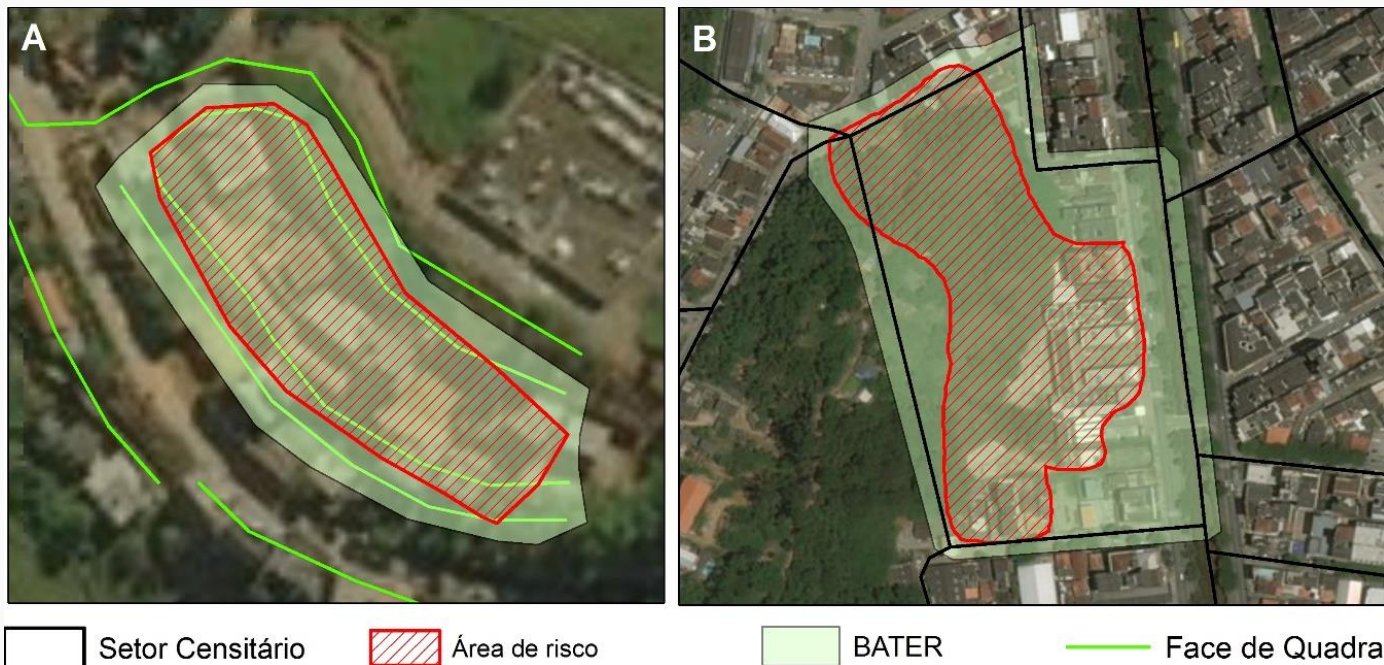
 Área de risco a movimento de massa

 Faces de quadra

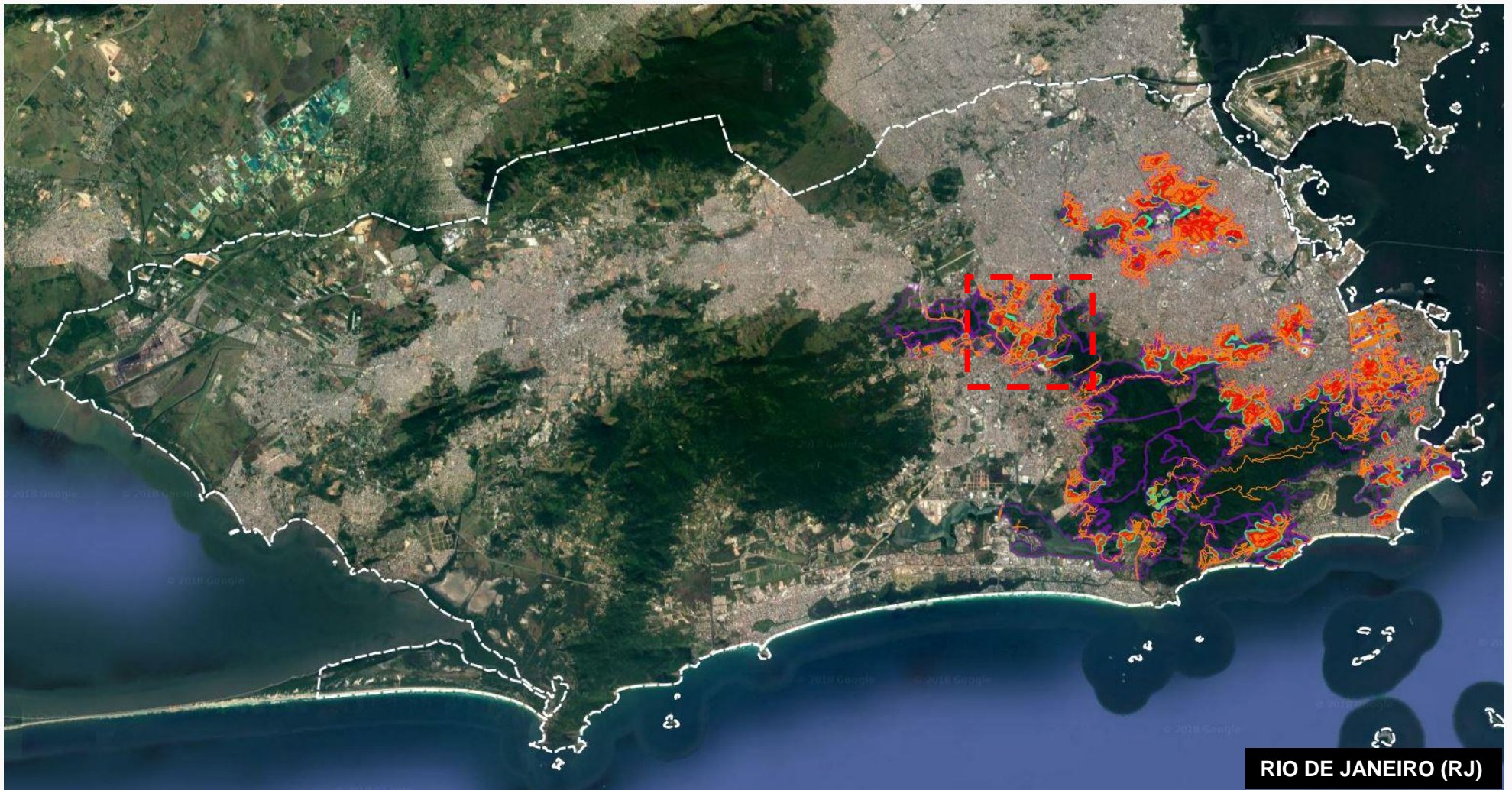
 Setores

QUESTÕES METODÓLOGICAS

- Foram associados dados sociodemográficos às áreas de risco de inundações, enxurradas e movimentos de massa para **872** municípios brasileiros, através da **BATER**.
- **BATER (Base Territorial Estatística de Áreas de Risco)** - novo recorte geográfico; menor área possível resultante da interseção das áreas de risco com as feições censitárias mais aderentes aos objetivos do trabalho.



BATER



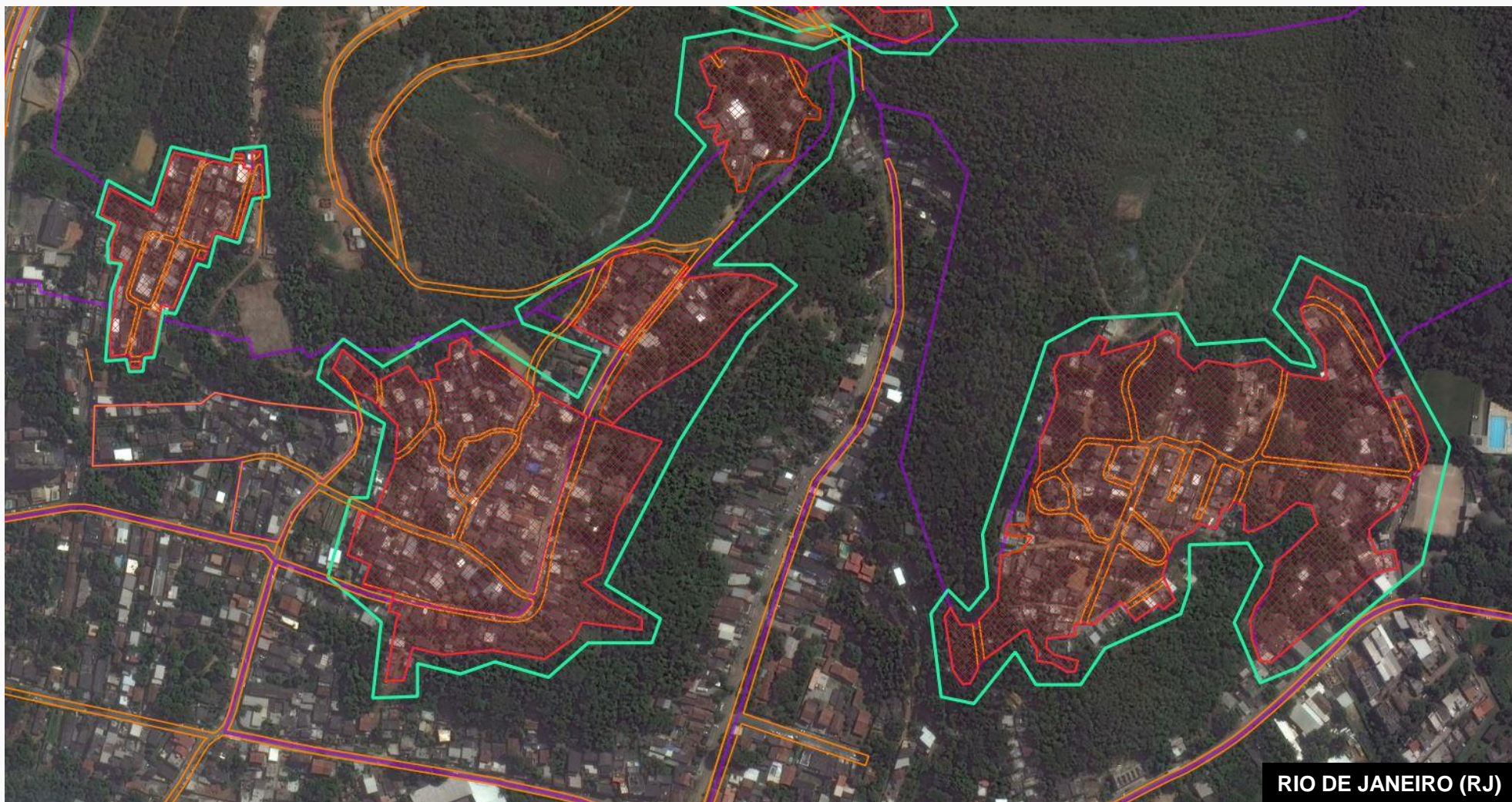
 **BATER**

 **FACES DE QUADRA**

 **SETOR CENSITÁRIO**

 **ÁREA DE RISCO**

BATER



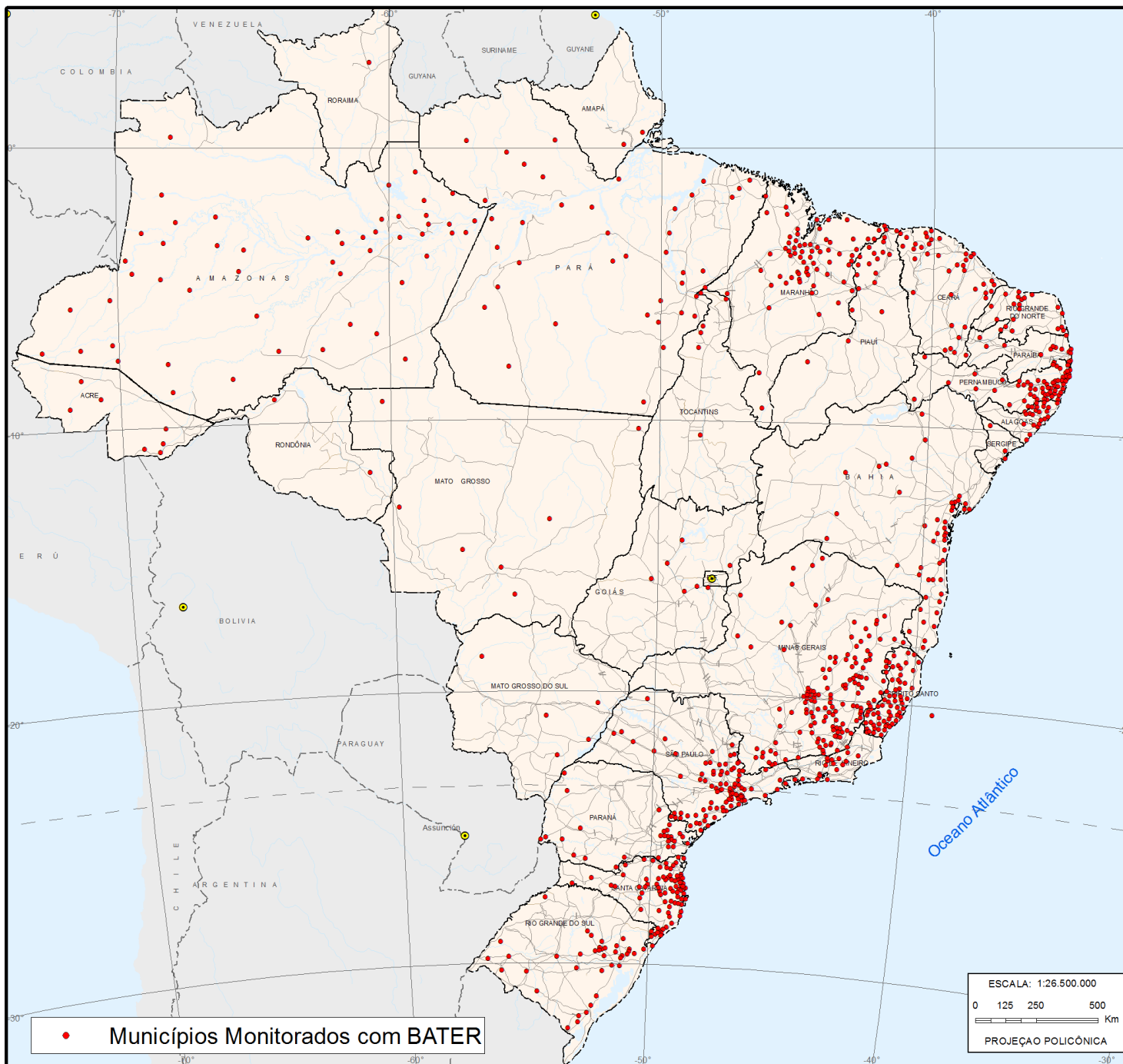
 **BATER**

 **FACES DE QUADRA**

 **SETOR CENSITÁRIO**

 **ÁREA DE RISCO**

Mapa 1 - Distribuição dos Municípios Monitorados na Base Territorial Estatística de Área de Risco do Brasil (2010)



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição dos municípios analisados

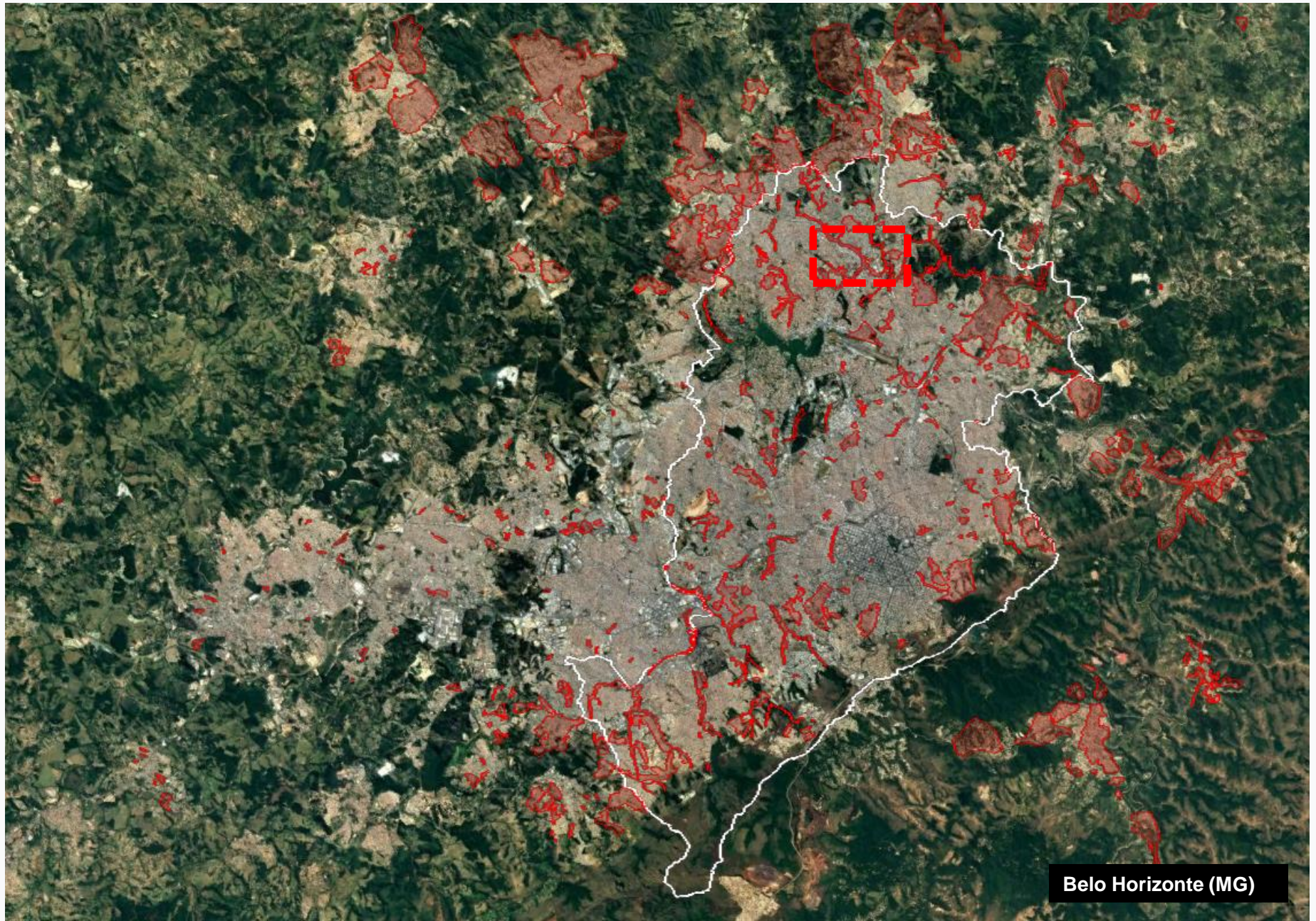
Grandes Regiões, Unidades da Federação	Número de municípios	Total de Polígonos da BATER	Total de Áreas de Risco
BRASIL	872	8 309	27 660
Norte	107	617	1 553
Rondônia	2	12	30
Acre	7	55	91
Amazonas	51	329	1 156
Roraima	1	12	12
Pará	39	180	225
Amapá	2	16	18
Tocantins	5	13	21
Nordeste	294	1 826	5 471
Maranhão	68	216	234
Piauí	21	89	109
Ceará	39	244	316
Rio Grande do Norte	19	96	210
Paraíba	15	72	95
Pernambuco	60	381	2 147
Alagoas	23	140	503
Sergipe	3	20	22
Bahia	46	568	1 835
Sudeste	308	4 516	17 175
Minas Gerais	139	1 631	8 073
Espirito Santo	64	583	1 606
Rio de Janeiro	16	868	2 937
São Paulo	89	1 434	4 559
Sul	144	1 293	3 402
Paraná	27	117	137
Santa Catarina	78	866	2 835
Rio Grande do Sul	39	310	430
Centro-Oeste	19	57	59
Mato Grosso do Sul	5	21	22
Mato Grosso	7	21	22
Goiás	7	15	15

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da População Exposta em Áreas de Riscos no Brasil

- Foram utilizados 4.273 **setores censitários** em área urbana, e 193.486 **faces de quadra** traçadas pelo IBGE. Dos 8 309 polígonos da BATER, 77,5% (6 438 polígonos) possuíam dados associados ao Censo Demográfico 2010 enquanto 22,5% (1.871 polígonos) não tinham associação de dados.
- Dos polígonos da BATER com dados associados ao Censo Demográfico 2010, 87% (5 .625 polígonos) foram mapeados utilizando faces de quadra, enquanto 13% (813 polígonos) utilizaram setores censitários. Em aglomerados subnormais foram mapeados 7,7 % (494 polígonos) da BATER com dados associados ao Censo Demográfico 2010.

Distribuição das áreas



Belo Horizonte (MG)

Distribuição das áreas



Belo Horizonte (MG)

Distribuição da população exposta em áreas de riscos no Brasil

A população aproximada em áreas de risco, nos 872 municípios, a partir do Censo Demográfico 2010:

- **8.270.127** habitantes;
- **2.471.349** domicílios particulares permanentes;

Distribuição da população exposta em áreas de riscos no Brasil

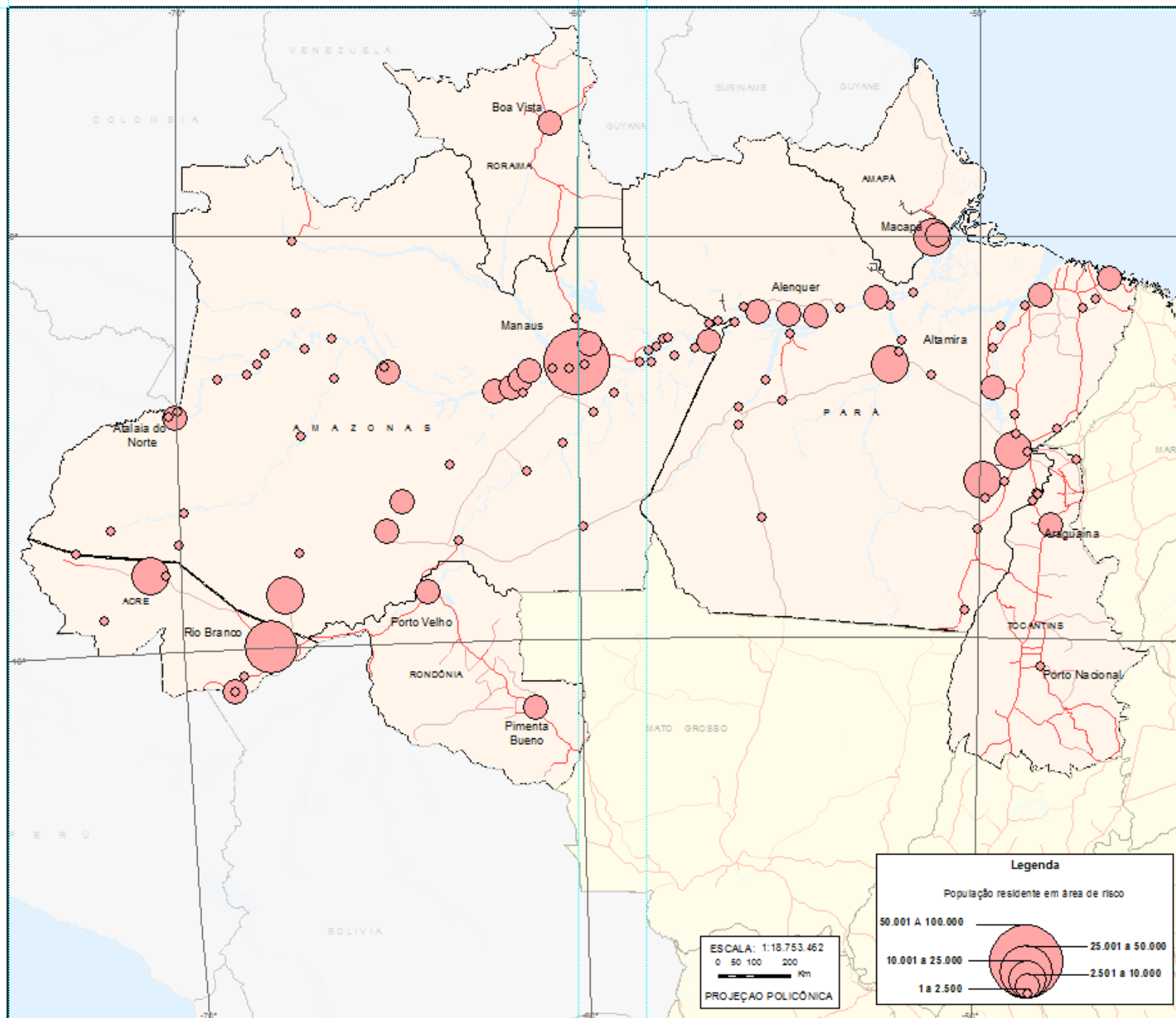
População em Área de Risco por Regiões- 2010

Grandes Regiões	População Total	População Total dos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados
Norte	15 864 454	8 776 309	340 204
Nordeste	53 081 950	25 961 835	2 952 628
Centro-Oeste	14 058 094	2 328 701	7 626
Sudeste	80 364 410	43 646 750	4 266 301
Sul	27 386 891	11 704 649	703 368
BRASIL	190 755 799	92 418 244	8 270 127

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Norte (107 municípios)



Distribuição da população em áreas de risco – Região Norte (107 municípios analisados):

População em Área de Risco por Unidade da Federação em 2010 - Região Norte

Grandes Regiões, Unidades da Federação	População Total	População Total dos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Norte	15 864 454	8 776 309	340 204	3,9%
Rondônia	1 562 409	462 349	10 419	2,3%
Acre	733 559	463 206	53 831	11,6%
Amazonas	3 483 985	3 172 070	132 558	4,2%
Roraima	450 479	284 313	4 482	1,6%
Pará	7 581 051	3 668 280	105 730	2,9%
Amapá	669 526	499 466	24 055	4,8%
Tocantins	1 383 445	226 625	9 129	4,0%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

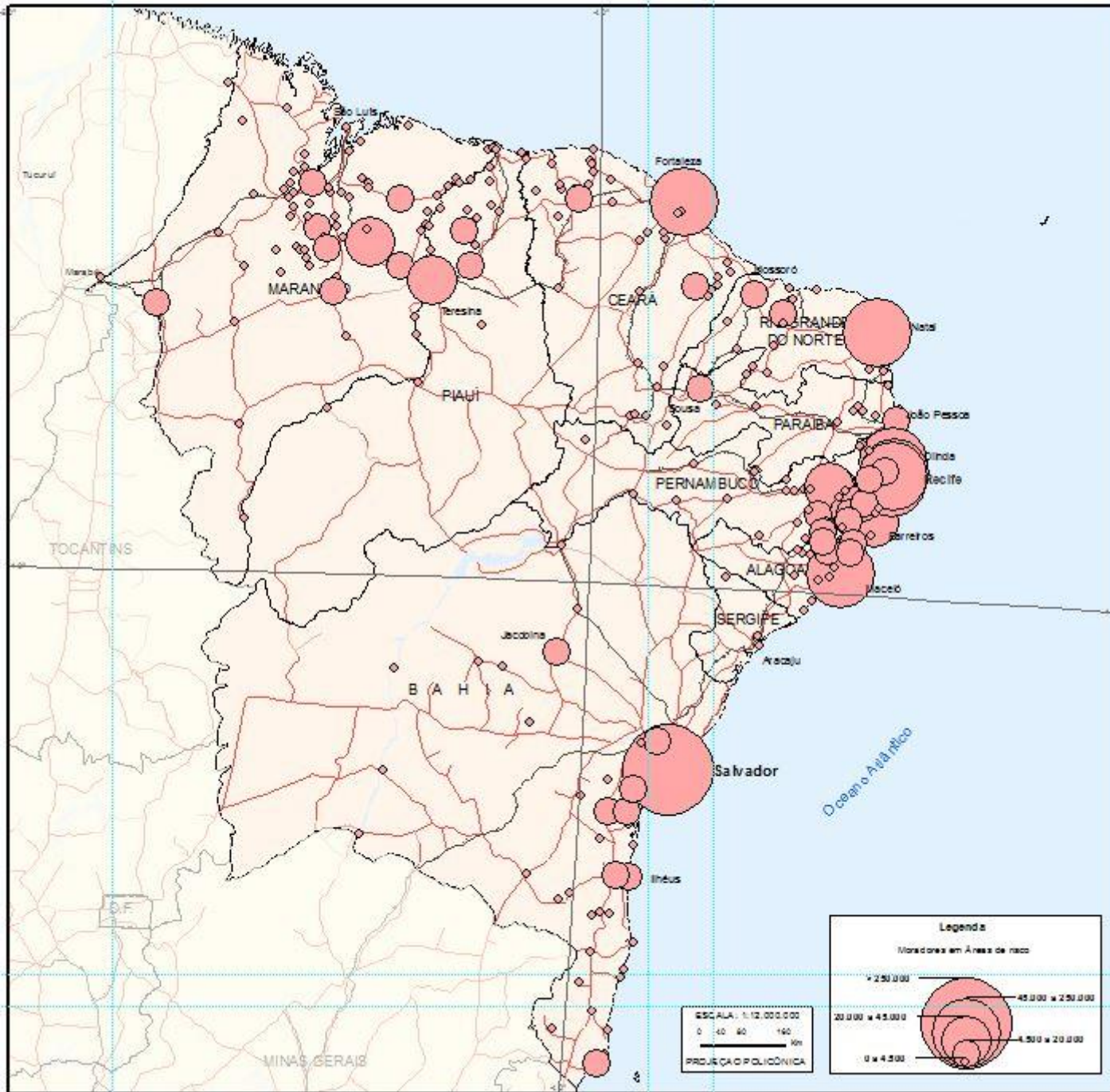
Distribuição da população em áreas de risco – Região Norte (107 municípios analisados):

População em Área de Risco por Município em 2010 - Região Norte			
Municípios Monitorados	População Total nos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Manaus (AM)	1 802 014	55 851	3,1%
Boca do Acre (AM)	30 632	11 289	36,8%
Rio Branco (AC)	336 038	33 767	10,1%
Tarauacá (AC)	35 590	12 160	34,1%
Marabá (PA)	233 669	22 578	9,7%
Altamira (PA)	99 075	13 129	13,3%
Santana (AP)	101 262	20 239	20,0%
Porto Velho (RO)	428 527	5 393	1,2%
Pimenta Bueno (RO)	33 822	5 026	14,8%
Araguaína (TO)	150 484	8 758	5,8%
Boa Vista (RR)	284 313	4 482	1,6%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Nordeste (294 municípios)



Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Nordeste (294 municípios)

População em Área de Risco por Unidade da Federação em 2010 - Região Nordeste

Grandes Regiões, Unidades da Federação	População Total	População Total dos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Nordeste	53 081 950	25 961 835	2 952 628	11,4%
Maranhão	6 574 789	3 484 166	165 291	4,7%
Piauí	3 118 360	1 399 526	66 211	4,7%
Ceará	8 452 381	4 887 101	185 749	3,8%
Rio Grande do Norte	3 168 027	1 458 097	141 105	9,7%
Paraíba	3 766 528	1 625 353	36 395	2,2%
Pernambuco	8 796 448	5 874 875	829 058	14,1%
Alagoas	3 120 494	1 475 853	146 637	9,9%
Sergipe	2 068 017	618 372	6 394	1,0%
Bahia	14 016 906	5 138 492	1 375 788	26,8%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Nordeste (294 municípios)

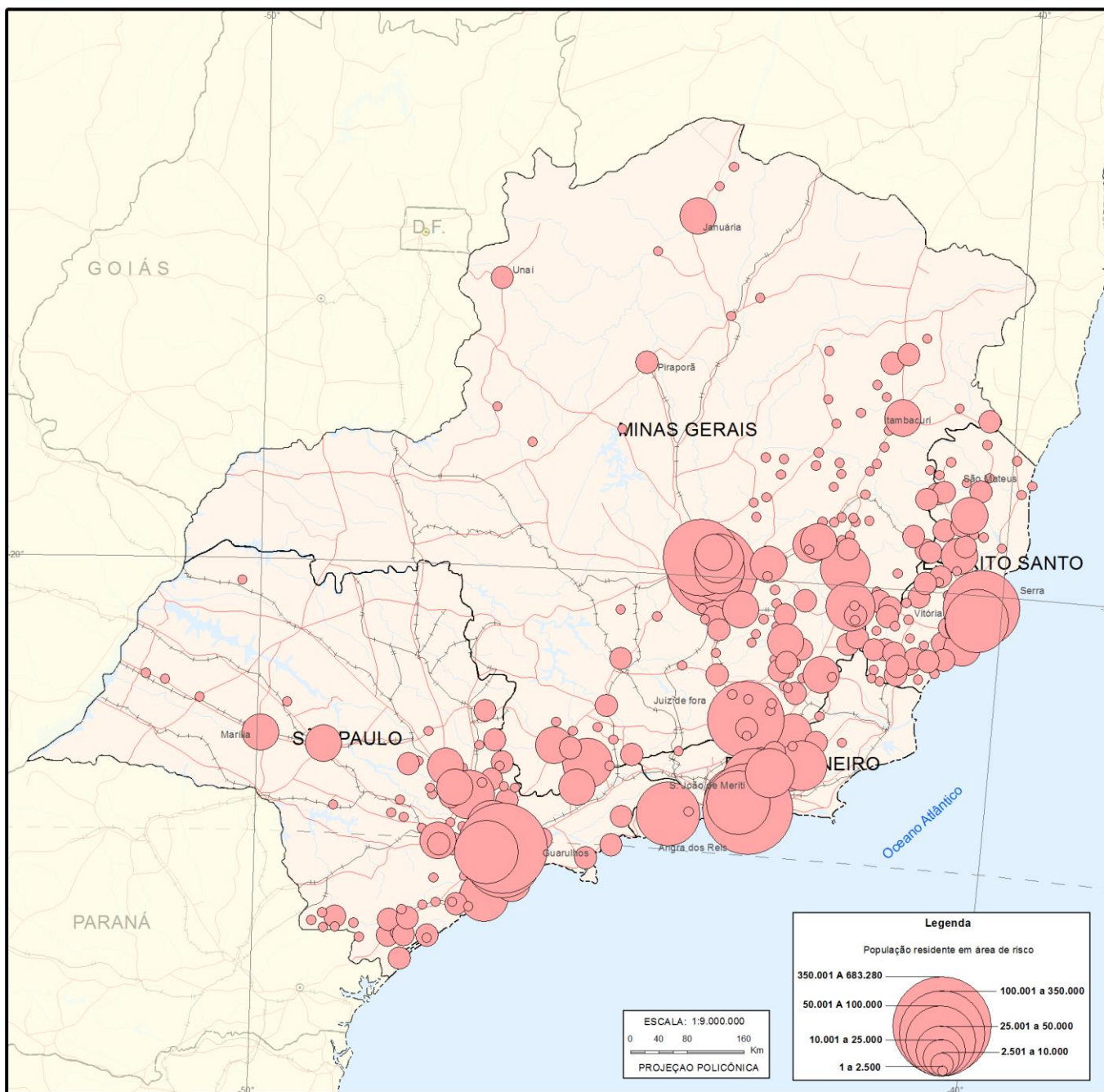
População em Área de Risco por Município em 2010 - Região Nordeste

Municípios Monitorados	População Total nos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Salvador (BA)	2 675 656	1 217 527	45,5%
Recife (PE)	1 537 704	206 761	13,4%
Jaboatão dos Guararapes (PE)	644 620	188 026	29,1%
Natal (RN)	803 739	104 433	13,0%
Fortaleza (CE)	2 452 185	102 836	4,2%
Maceió (AL)	932 748	70 343	7,5%
Caxias (MA)	155 129	10 822	6,9%
Chapadinha (MA)	73 350	19 499	26,5%
Codó (MA)	118 038	27 191	23,0%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Sudeste (308 municípios)



Distribuição da população em áreas de risco - 2010 Região Sudeste (308 municípios)

População em Risco por Unidade da Federação - Região Sudeste

Grandes Regiões, Unidades da Federação	População Total	População Total dos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Sudeste	80 364 410	43 646 750	4 266 301	9,8%
Minas Gerais	19 597 330	9 300 174	1 377 577	14,8%
Espirito Santo	3 514 952	3 309 490	502 311	15,2%
Rio de Janeiro	15 989 929	8 740 056	865 027	9,9%
São Paulo	41 262 199	22 297 030	1 521 386	6,8%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

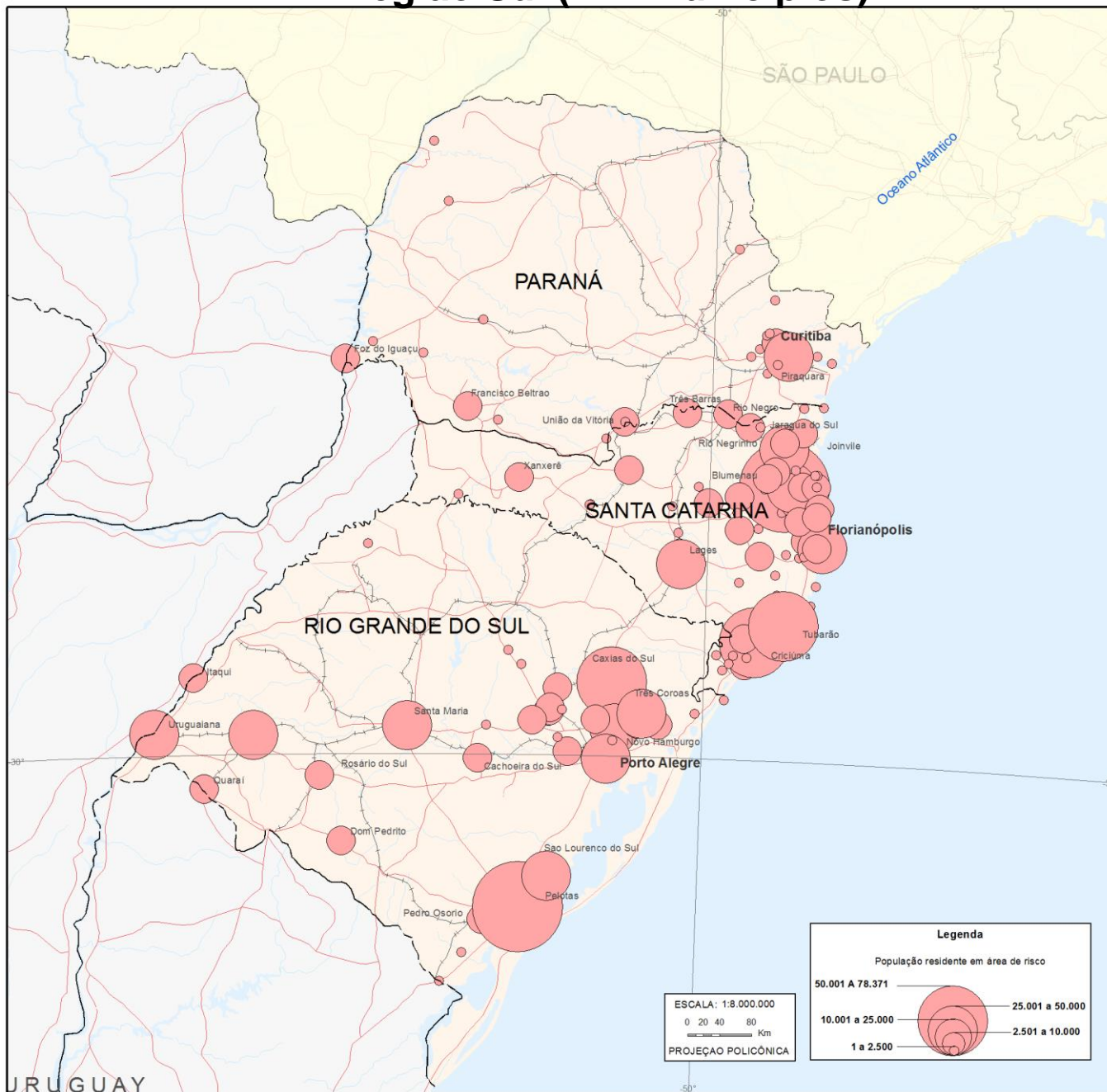
Distribuição da população em áreas de risco - 2010 Região Sudeste (308 municípios)

População em Área de Risco por Município em 2010 - Região Sudeste			
Municípios Monitorados	População Total nos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
São Paulo (SP)	11 253 503	674 329	6,00%
Rio de Janeiro (RJ)	6 320 446	444 893	7,00%
Belo Horizonte (MG)	2 375 151	389 218	16,40%
Ribeirão das Neves (MG)	296 317	179 314	60,50%
Serra (ES)	409 267	132 433	32,30%
Juiz de Fora (MG)	516 247	128 946	25,00%
Santo André (SP)	676 407	96 062	14,20%
Guarulhos (SP)	1 221 979	94 720	7,70%
Vitória (ES)	327 801	87 084	26,60%
São João de Meriti (RJ)	458 673	86 185	18,80%
Petrópolis (RJ)	295 917	72 070	24,40%
Teresópolis (RJ)	163 746	45 772	28,00%
Nova Friburgo (RJ)	182 082	33 660	18,50%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Sul (144 municípios)



URUGUAY

Distribuição da população em áreas de risco - 2010 Região Sul (144 municípios)

População em Áreas de Risco por Unidade da Federação em 2010 - Região Sul

Grandes Regiões, Unidades da Federação	População Total	População Total dos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Sul	27 386 891	11 704 649	703 368	6,0%
Paraná	10 444 526	3 736 413	52 655	1,4%
Santa Catarina	6 248 436	4 027 250	376 323	9,3%
Rio Grande do Sul	10 693 929	3 940 986	274 390	7,0%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010 Região Sul (144 municípios)

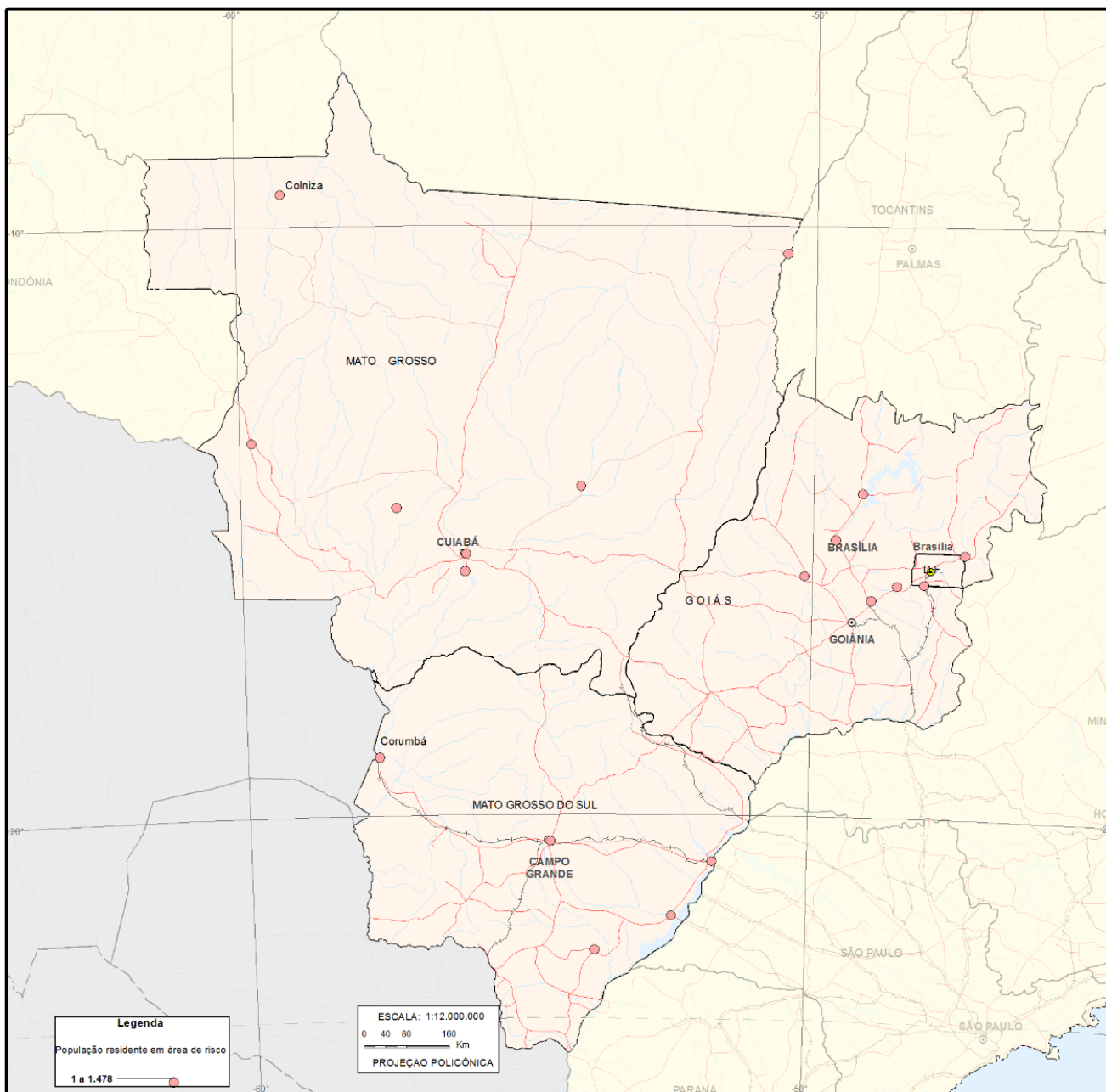
População em Área de Risco por Município em 2010 - Região Sul

Municípios Monitorados	População Total nos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Blumenau (SC)	309 011	78 371	25,36%
Criciúma (SC)	192 308	41 115	21,38%
Tubarão (SC)	97 235	28 563	29,38%
Pelotas (RS)	328 275	53 470	16,30%
Piraquara (PR)	93 207	18 930	20,30%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010

Região Centro-Oeste (19 municípios)



Distribuição da população em áreas de risco - 2010 Região Centro-Oeste (19 municípios)

População em Áreas de Risco por Unidade da Federação em 2010 - Região Centro Oeste

Grandes Regiões, Unidades da Federação	População Total	População Total dos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Centro-Oeste	14 058 094	2 328 701	7 626	0,3%
Mato Grosso do Sul	2 449 024	1 034 471	4 431	0,4%
Mato Grosso	3 035 122	658 322	2 324	0,4%
Goiás	6 003 788	635 908	871	0,1%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Distribuição da população em áreas de risco - 2010 Região Centro-Oeste (19 municípios)

População em Área de Risco por Município em 2010 - Região Centro Oeste			
Municípios Monitorados	População Total nos Municípios Monitorados	População em Risco nos Municípios Monitorados	% População em Risco nos Municípios Monitorados
Três Lagoas (MS)	101 791	1 478	1,5%
Corumbá (MS)	103 703	1 429	1,4%
Campo Grande (MS)	786 797	1 232	0,2%
Cuiabá (MT)	551 098	970	0,2%
Paranatinga (MT)	19 290	680	3,5%
Anápolis (GO)	334 613	393	0,1%
Novo Gama (GO)	95 018	143	0,2%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Municípios com maiores números de moradores em domicílios em áreas de riscos no Brasil

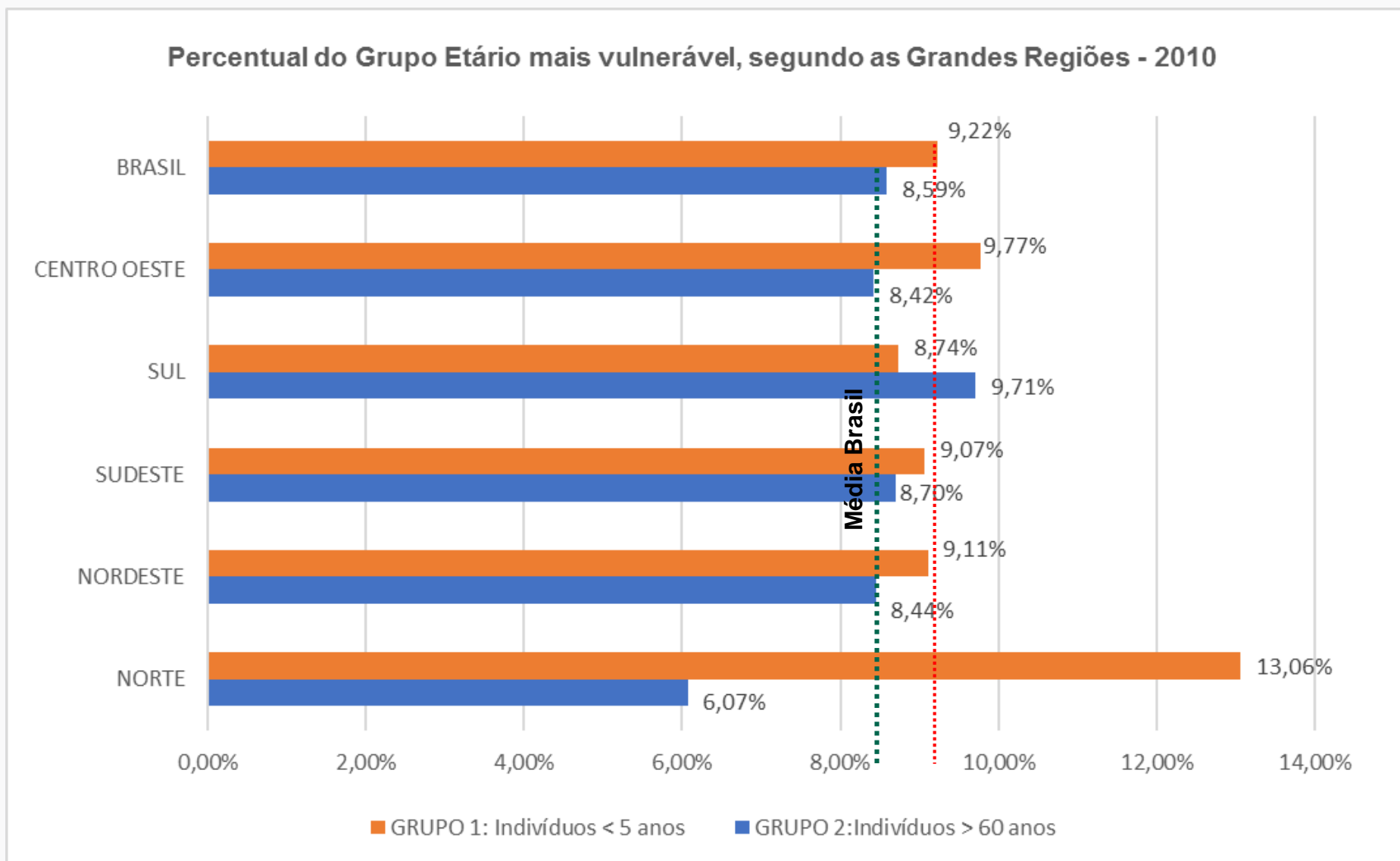
Municípios com maior número de moradores em domicílios particulares permanentes em áreas de risco a desastres naturais no Brasil – 2010, segundo a população total absoluta.

	Municípios	População Total	População em Área de Risco	% População em Área de Risco
1	Salvador (BA)	2 675 656	1 217 527	45,5%
2	São Paulo (SP)	11 253 503	674 329	6,0%
3	Rio de Janeiro (RJ)	6 320 446	444 893	7,0%
4	Belo Horizonte (MG)	2 375 151	389 218	16,4%
5	Recife (PE)	1 537 704	206 761	13,4%
6	Jaboatão dos Guararapes (PE)	644 620	188 026	29,2%
7	Ribeirão das Neves (MG)	296 317	179 314	60,5%
8	Serra (ES)	409 267	132 433	32,4%
9	Juiz de Fora (MG)	516 247	128 946	25,0%
10	São Bernardo do Campo (SP)	765 463	127 648	16,7%
11	Natal (RN)	803 739	104 433	13,0%
12	Fortaleza (CE)	2 452 185	102 836	4,2%
13	Santo André (SP)	676 407	96 062	14,2%
14	Guarulhos (SP)	1 221 979	94 720	7,8%
15	Vitória (ES)	327 801	87 084	26,6%
16	São João de Meriti (RJ)	458 673	86 185	18,8%
17	Blumenau (SC)	309 011	78 371	25,4%
18	Petrópolis (RJ)	295 917	72 070	24,4%
19	Maceió (AL)	932 748	70 343	7,5%
20	Igarassu (PE)	102 021	69 801	68,4%

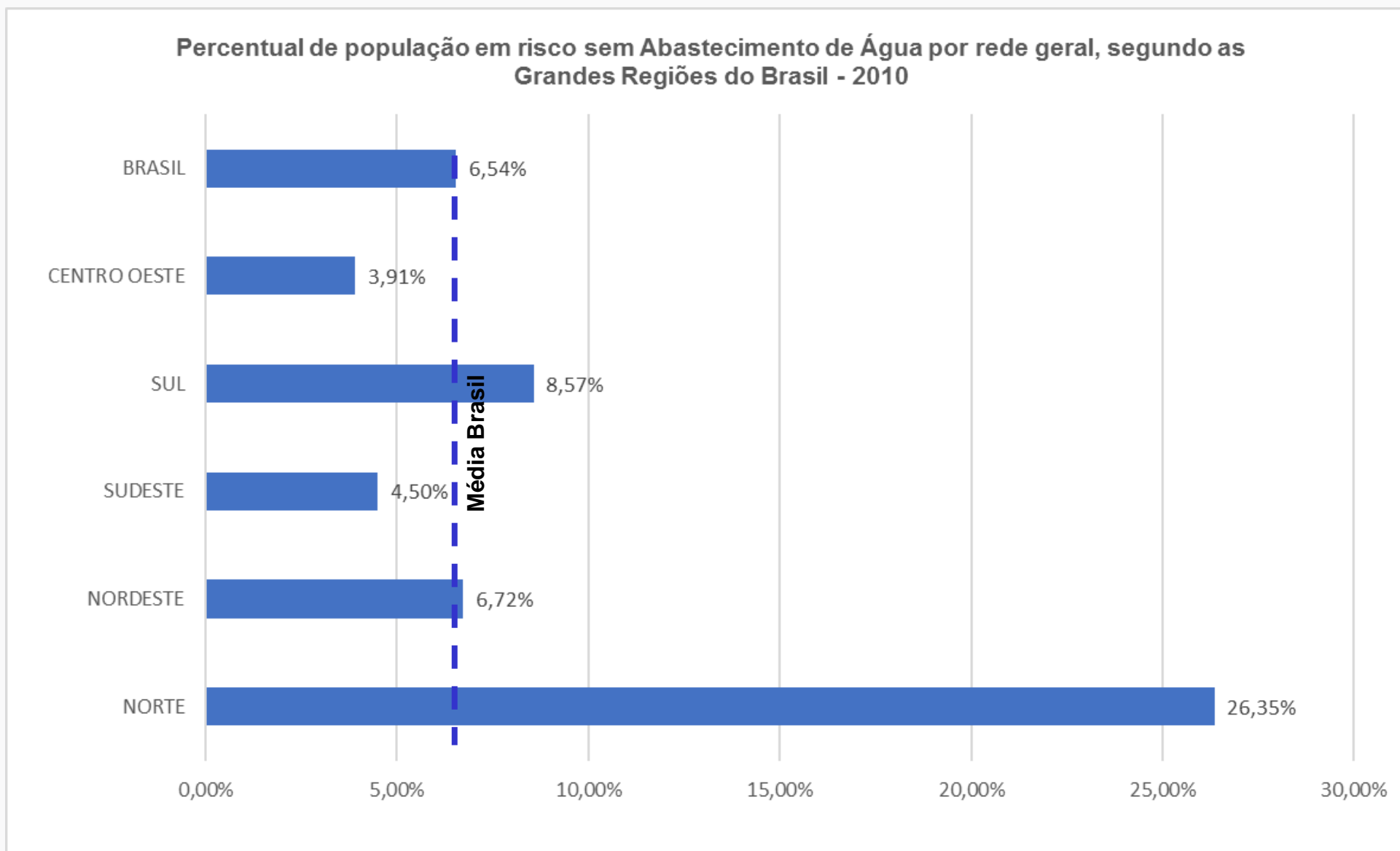
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Perfil sociodemográfico da população em áreas de risco

- Distribuição da população em áreas de risco segundo as faixas etárias mais vulneráveis a desastres:

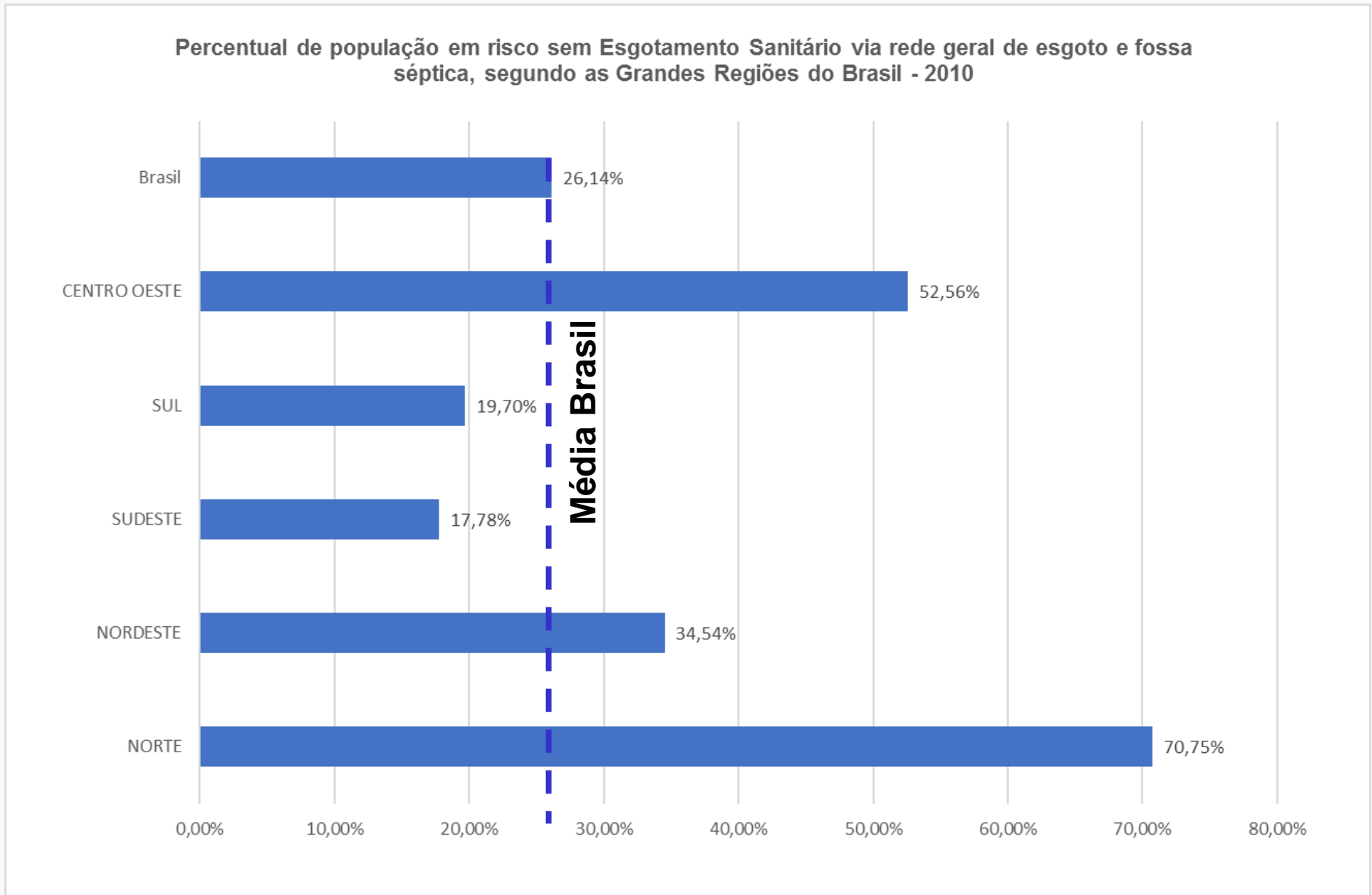


Distribuição da população em áreas de risco segundo o acesso à rede de Abastecimento de Água



FONTE: IBGE - Censo Demográfico 2010 e CEMADEN.

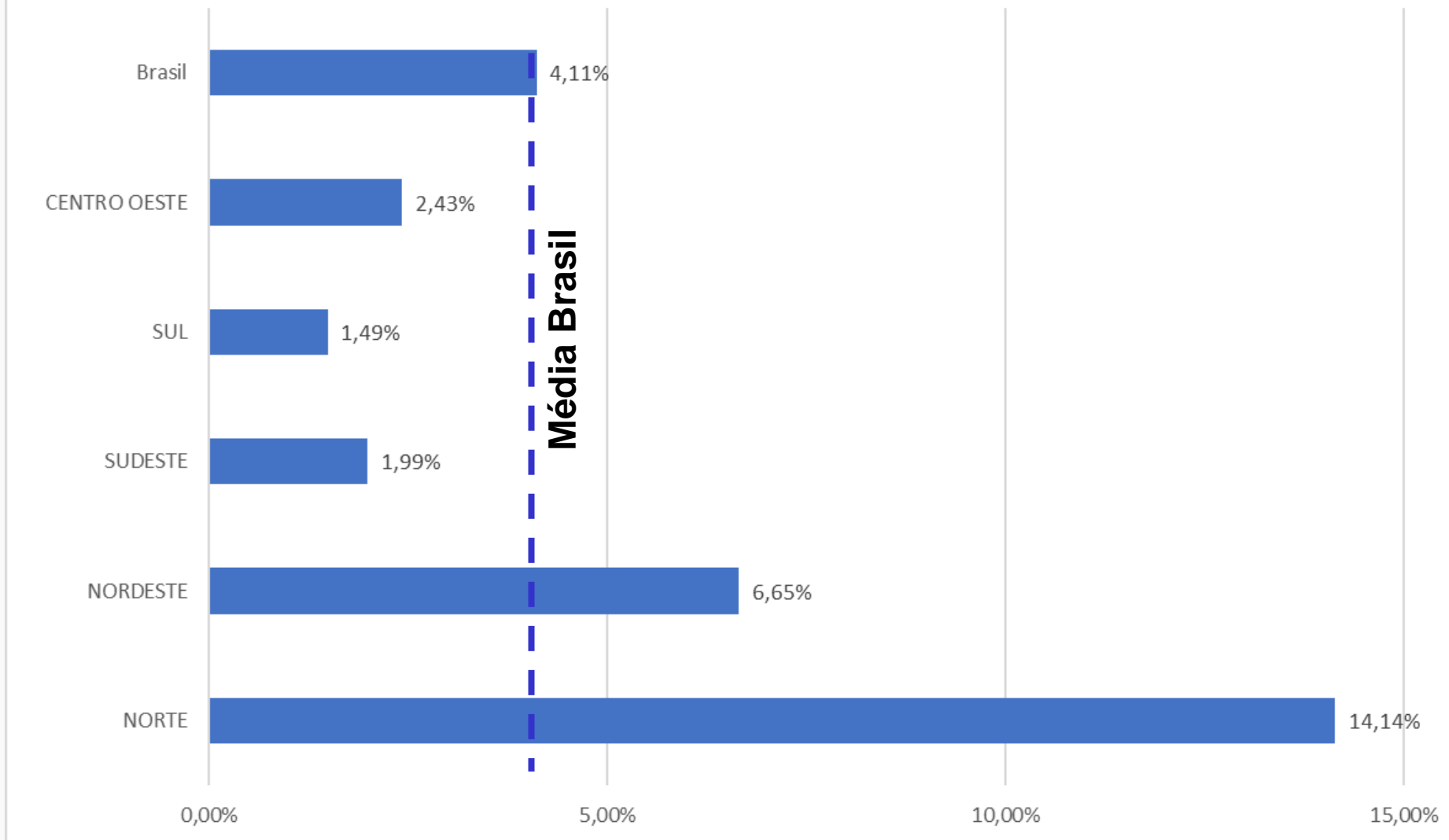
Distribuição da população em áreas de risco segundo o acesso à rede de Esgotamento Sanitário



FONTE: IBGE - Censo Demográfico 2010 e CEMADEN.

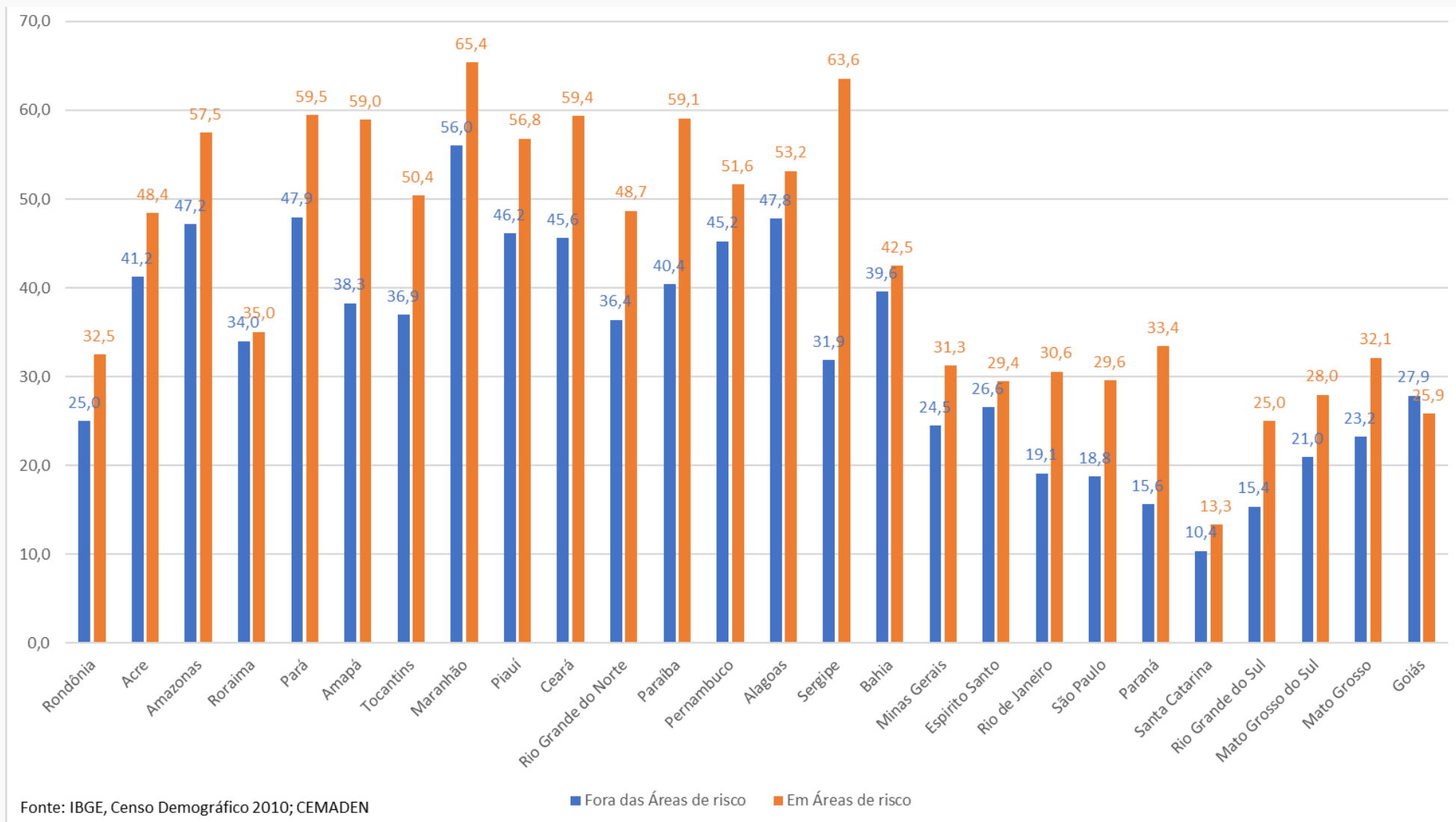
Distribuição da população em áreas de risco segundo o Destino do Lixo

Percentual de população em risco sem coleta de lixo, segundo as Grandes Regiões do Brasil - 2010

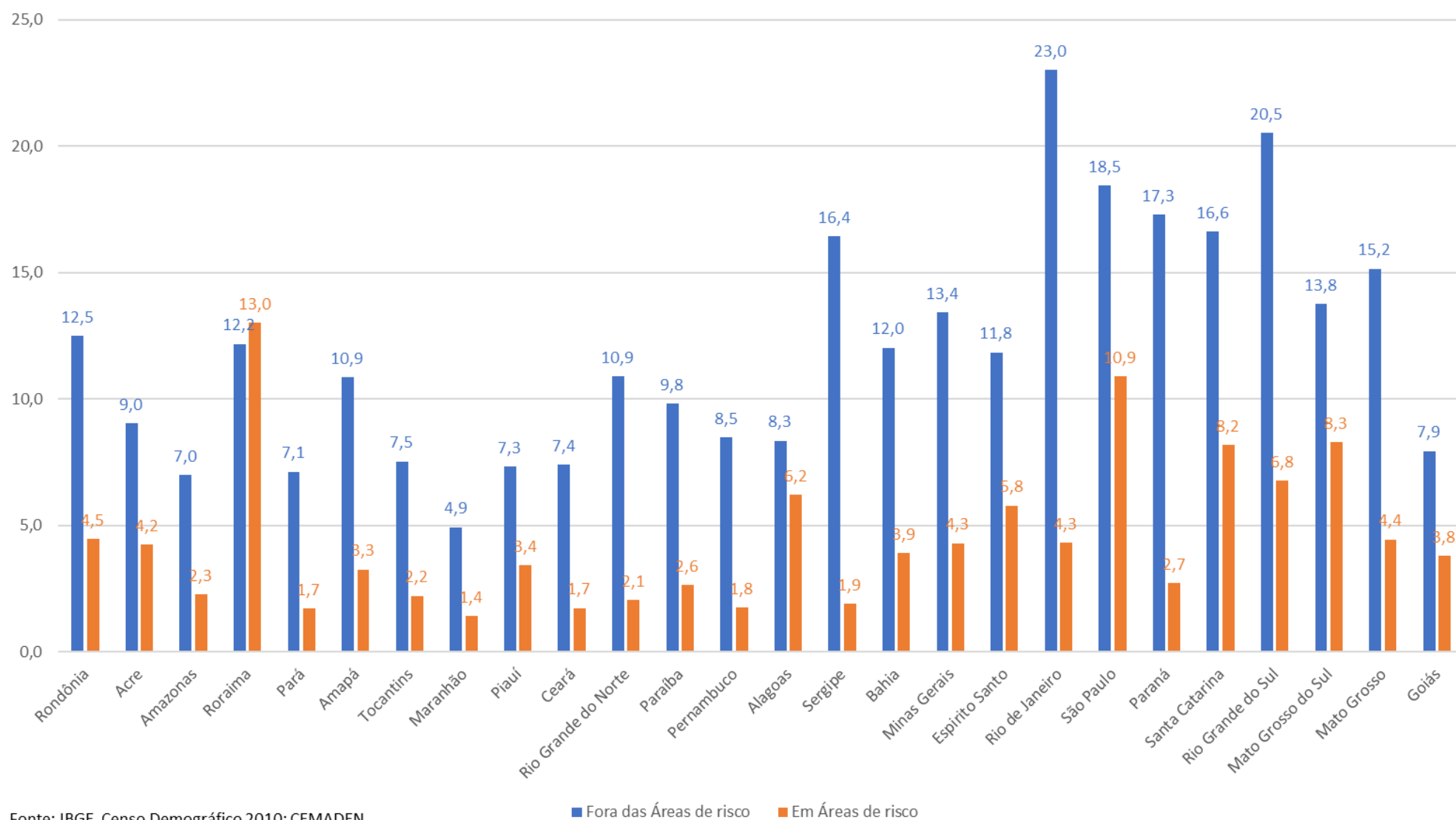


FONTE: IBGE - Censo Demográfico 2010 e CEMADEN.

Percentual de domicílios com rendimento médio domiciliar per capita de até meio salário mínimo, segundo localização do domicílio e Unidades da Federação - 2010



Percentual de domicílios com rendimento médio domiciliar per capita acima de três salários mínimos, segundo localização do domicílio e Unidades da Federação - 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; CEMADEN

Muito obrigado!!