

Redes geodésicas

Coordenação de Geodésia

As redes geodésicas são de grande importância para a representação do território brasileiro e têm grande valor geoestratégico. Desta forma, o Sistema Geodésico Brasileiro objetiva prover referências geométricas para o posicionamento preciso sobre a superfície terrestre, essencial ao atendimento das demandas da sociedade e, portanto, aos processos de gestão política e econômica do País, tais como: à representação do Território (mapeamento), ao ordenamento de sua ocupação (cadastro técnico multifinalitário), à implantação e manutenção da infraestrutura logística nacional (rodo/ferro/hidro/aerovias, geração e distribuição de energia elétrica, saneamento básico, comunicações, segurança nacional, etc.) e ao monitoramento da crosta terrestre e das mudanças globais.

Tais estruturas de referência são constituídas por redes de estações geodésicas (marcos), nas quais são determinados valores de latitude, longitude, altitude e gravidade (coordenadas geodésicas). Estes dados são utilizados pelos usuários como informações iniciais para seus posicionamentos.

As planchas que seguem representam as principais redes geodésicas estabelecidas pelo IBGE.

Rede Planimétrica Clássica: Formada por estações estabelecidas pelos métodos denominados "clássicos" (poligonação e triangulação), os quais fornecem informações planimétricas (latitude e longitude) precisas.

Geodésia a Satélite - Estações Doppler: Durante o período de 1973 a 1991, o IBGE utilizou a técnica de posicionamento geodésico a satélites do sistema TRANSIT, principalmente em áreas onde os trabalhos da rede clássica eram dificultados. O método observacional mais empregado na determinação das estações foi o posicionamento isolado.

Geodésia a Satélite - Estações GPS: No início da década de 1990, o IBGE iniciou os trabalhos geodésicos com receptores GPS e os levantamentos clássicos foram substituídos por esta nova tecnologia, fornecendo informações planialtimétricas (latitude, longitude e altitude geométrica) precisas para uma gama cada vez maior de aplicações.

Rede SIRGAS-CON: Rede geodésica de referência para América do Sul, Central e Caribe. Através da Rede SIRGAS-CON as informações geográficas de todos os países americanos são compatíveis, o que vem

a colaborar na solução de questões fronteiriças e na gestão do território, possibilitando avanço socioeconômico de cada país. Além disso, as suas informações são usadas em estudos científicos, tais como o monitoramento ou acompanhamento dos movimentos da crosta terrestre.

Rede Altimétrica: Cobre boa parte do Território Nacional fornecendo informações de altitude de alta precisão, destinada a apoiar o mapeamento e servir de suporte às grandes obras de engenharia, sendo de vital importância para projetos de saneamento básico, irrigação, estradas e telecomunicações.

Rede Gravimétrica: Cobre parte do Território Nacional fornecendo informações de gravidade destinada, entre outras atividades, à determinação cada vez mais precisa do modelo geoidal.

Modelo Geoidal / Mapa Geoidal - SIRGAS: Representa a conversão das altitudes fornecidas pela tecnologia GNSS às altitudes referidas ao nível médio do mar. O mapa de ondulação geoidal reveste-se cada vez mais de grande importância no posicionamento vertical, pois, para que a tecnologia GNSS seja plenamente aproveitada, proporcionando economia de tempo e recursos, necessita-se de um mapa de ondulação geoidal cada vez mais preciso.

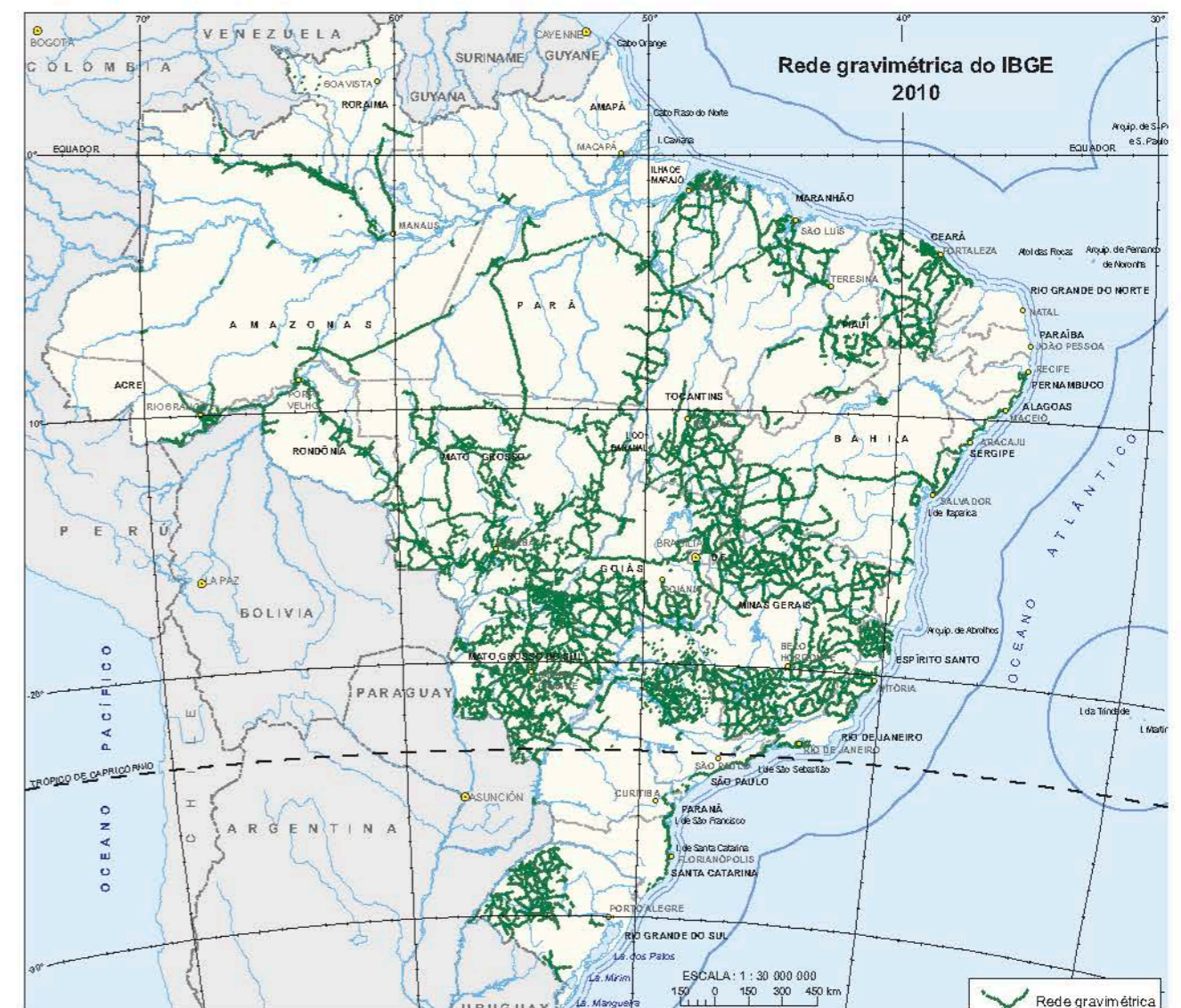
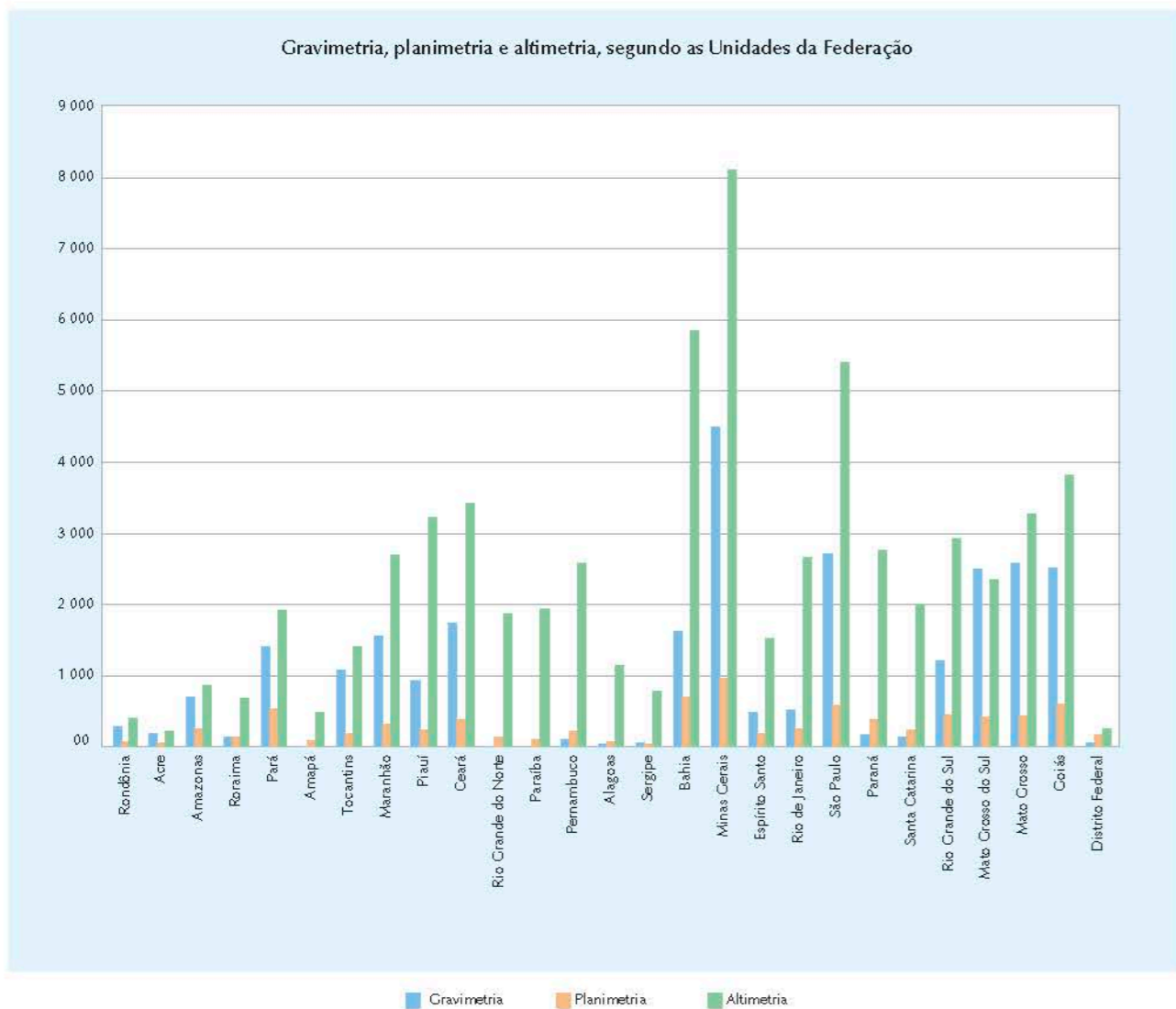
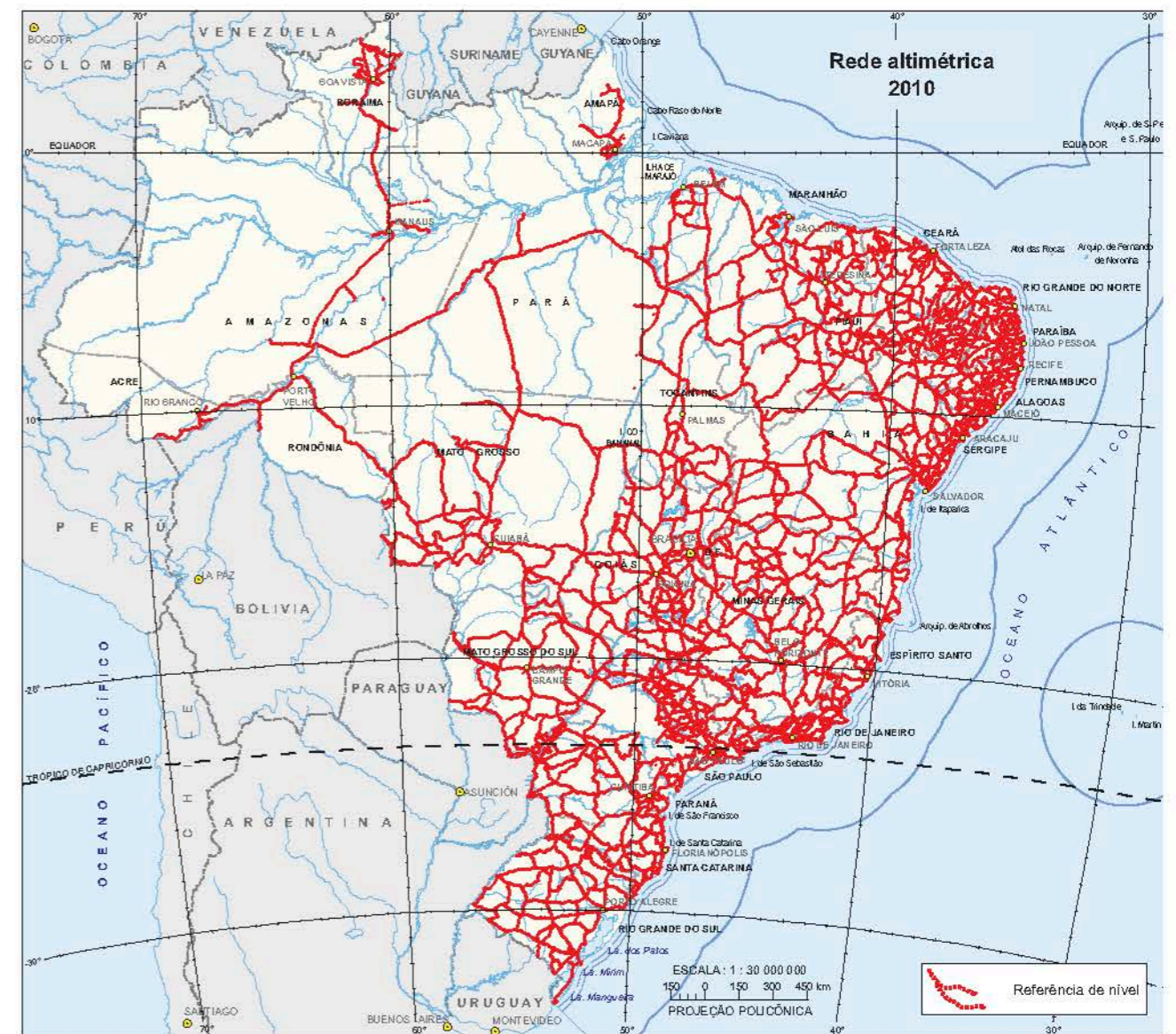
Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS - RBMC: Estabelecida com objetivo de desempenhar o papel de estações de referência para o posicionamento planialtimétrico. É hoje a estrutura geodésica de referência mais precisa do País, suas informações atendem tanto a comunidade científica quanto a prática, proporcionando a principal ligação dos usuários ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB às redes de referência geodésicas internacionais, como, por exemplo, a rede SIRGAS-CON.

Rede Maregráfica Permanente para Geodésia - RMPG: Tem como finalidade determinar e acompanhar a evolução dos referenciais altimétricos do Sistema Geodésico Brasileiro, através do contínuo monitoramento do nível do mar em estações maregráficas permanentes estabelecidas regularmente ao longo da costa, contribuindo nos estudos científicos, ambientais, de gestão portuária, etc.

Redes geográficas

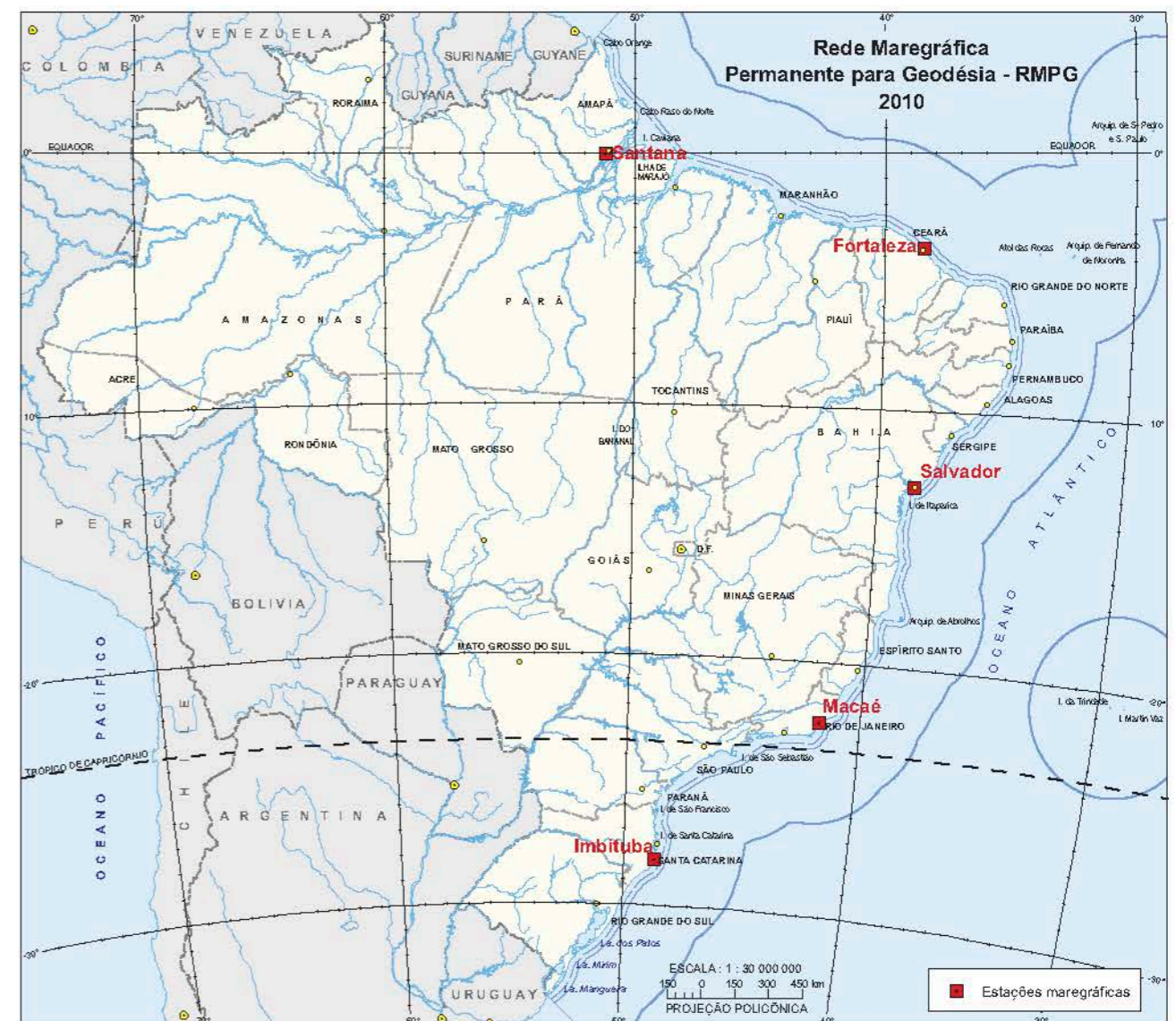
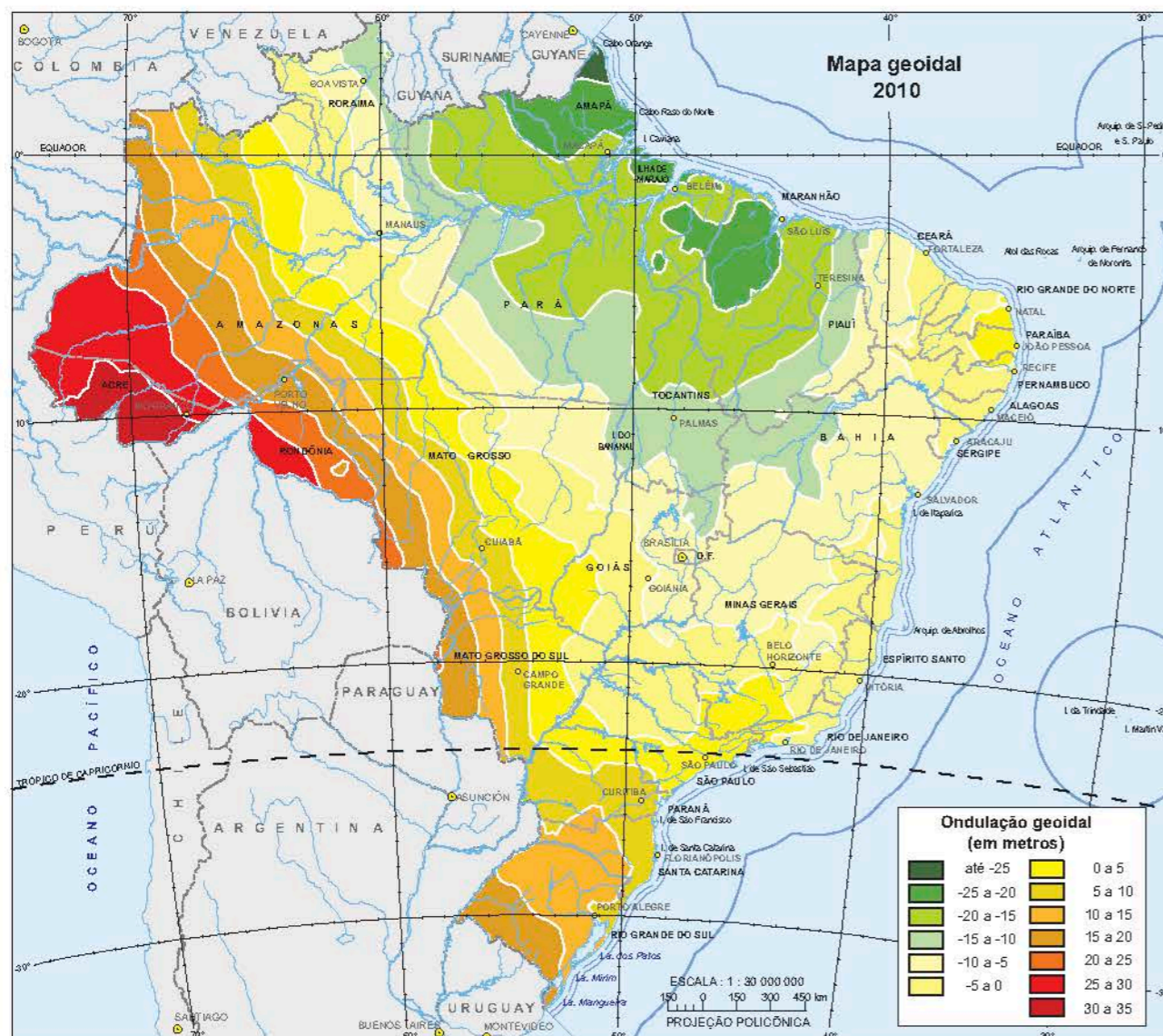
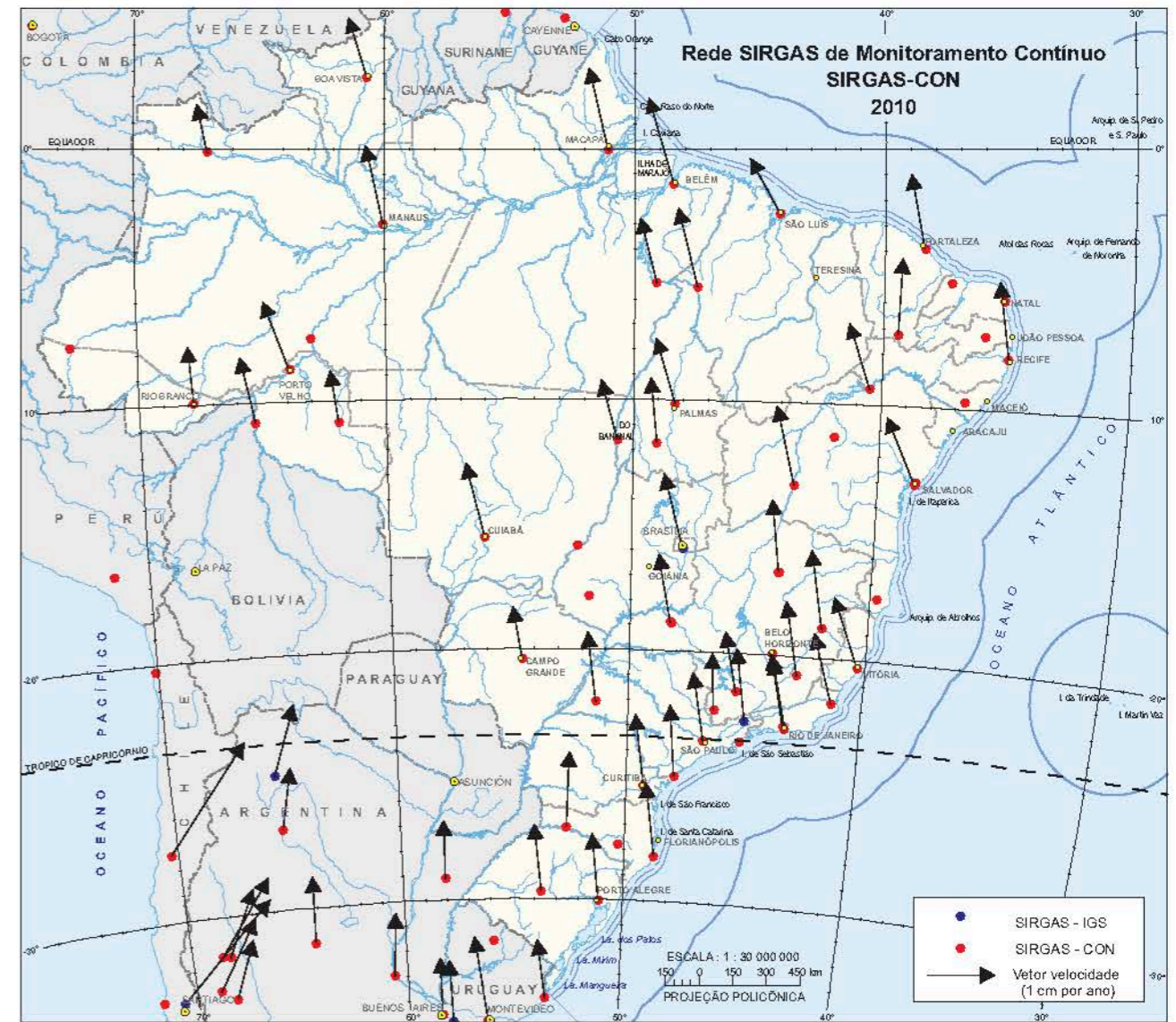
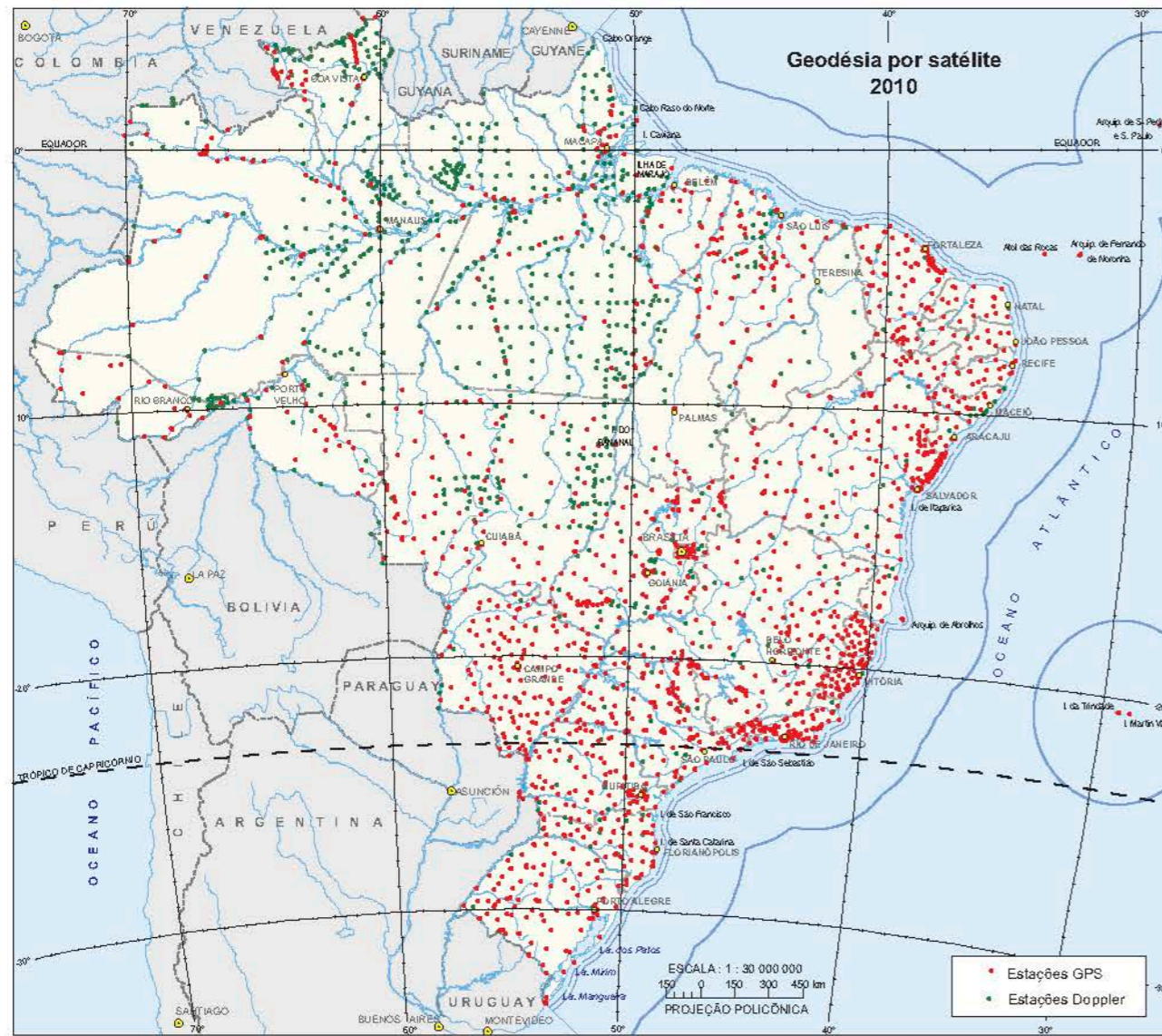


Rede geodésica



Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geodésia.

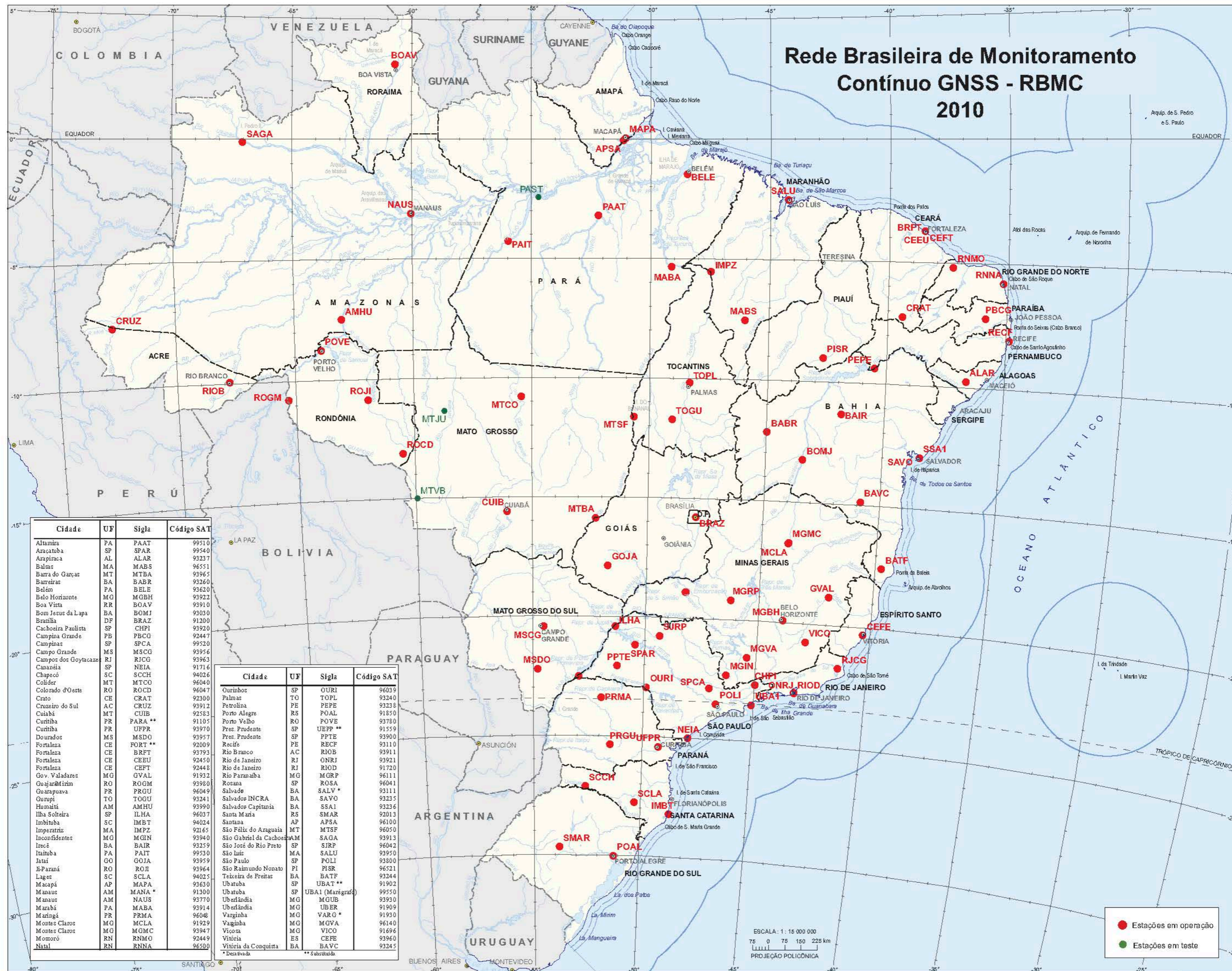
Rede geodésica



Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geodésia.

Rede geodésica

Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo GNSS - RBMC 2010



Cidade	UF	Sigla	Código SAT
Altamira	PA	PAAT	99510
Araçatuba	SP	SPAR	99540
Arapiraca	AL	ALAR	93237
Balair	MA	MABS	96551
Barra do Garças	MT	MTBA	93965
Barreiras	BA	BABR	93260
Belém	PA	BELE	93620
Belo Horizonte	MG	MBGH	93922
Boa Vista	RR	BOAV	93910
Bom Jesus da Lapa	BA	BOMJ	93030
Brasília	DF	BRAZ	91200
Cachoeira Paulista	SP	CHPI	93920
Campina Grande	PB	PBCG	92447
Campinas	SP	SPCA	99520
Campo Grande	MS	MSCG	93956
Campos dos Goytacazes	RJ	RJCG	93963
Cananéia	SP	NEIA	91716
Chapadão	SC	SCCH	94026
Colider	MT	MTCO	96040
Colorado d'Oeste	RO	ROCD	96047
Crato	CE	CRAT	92300
Cruzeiro do Sul	AC	CRUZ	93912
Cuiabá	MT	CUIB	92583
Cutitiba	PR	PARA **	91105
Cutitiba	PR	UFPR	93970
Dourados	MS	MSDO	93957
Fortaleza	CE	FORT **	92009
Fortaleza	CE	BRFT	93793
Fortaleza	CE	CEUF	92450
Fortaleza	CE	CEFT	92448
Gov. Valadares	MG	GVAL	91932
Guajará-Mirim	RO	ROGM	93980
Guarapuava	PR	PRGU	96049
Grupiá	TO	TOGU	93241
Humaitá	AM	AMHU	93990
Ilha Solteira	SP	ILHA	96037
Imbituba	SC	IMBT	94024
Imperatriz	MA	IMPZ	92165
Inconfidentes	MG	MGIN	93940
Irecê	BA	BAIR	93259
Itaituba	PA	PAIT	99530
Jataí	GO	GOJA	93959
J-Paraná	RO	ROJI	93964
Lages	SC	SCLA	94025
Macapá	AP	MAPA	93630
Manaus	AM	MANA *	91300
Manaus	AM	MANUS	93770
Marabá	PA	MABA	93914
Maringá	PR	PRMA	96048
Montes Claros	MG	MCLA	91929
Montes Claros	MG	MGMC	93947
Mossoró	RN	RNMO	92449
Natal	RN	RNNA	96500

Cidade	UF	Sigla	Código SAT
Ouro Preto	SP	OURI	96039
Palmas	TO	TOPL	93240
Petrolina	PE	PEPE	93238
Porto Alegre	RS	POAL	91850
Porto Velho	RO	POVE	93780
Pres. Prudente	SP	UEPP **	91559
Pres. Prudente	SP	PPTE	93900
Recife	PE	RECF	93110
Rio Branco	AC	RIOB	93911
Rio de Janeiro	RJ	ONRJ	93921
Rio de Janeiro	RJ	RIOD	91720
Rio Paranaíba	MG	MGRP	96111
Rosana	SP	ROSA	96041
Salvador	BA	SALV *	93111
Salvador INCRA	BA	SAVO	93235
Salvador Capitania	BA	SSA1	93236
Santa Maria	RS	SMAR	92013
Santana	AP	APSA	96100
São Félix do Araguaia	MT	MTSF	96050
São Gabriel da Cachoeira	AM	SAGA	93913
São José do Rio Preto	SP	SIRP	96042
São Luís	MA	SALU	93950
São Paulo	SP	POLI	93800
São Raimundo Nonato	PI	PISR	96521
Teixeira de Freitas	BA	BATF	93244
Ubatuba	SP	UBAT **	91902
Ubatuba	SP	UBAL (Mané graf)	99550
Uberlândia	MG	MGUB	93930
Uberlândia	MG	UBER	91909
Varginha	MG	VARG *	91930
Varginha	MG	MGVA	96140
Vicosa	MG	VICO	91696
Vitória	ES	CEFE	93960
Vitória da Conquista	BA	BAVC	93245

● Estações em operação
● Estações em teste

ESCALA: 1:15 000 000
75 0 75 150 225 km
PROJEÇÃO POLICÔNICA

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geodésia.

Sistema Cartográfico Nacional - SCN

