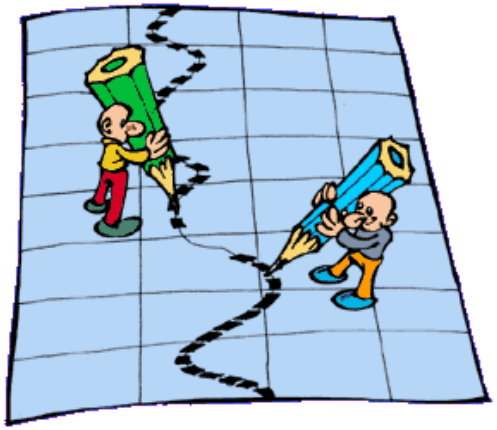
Ensino virtual de Geotecnologias nos cursos de Graduação
SEAD/FURG – Edital 15

Módulo I

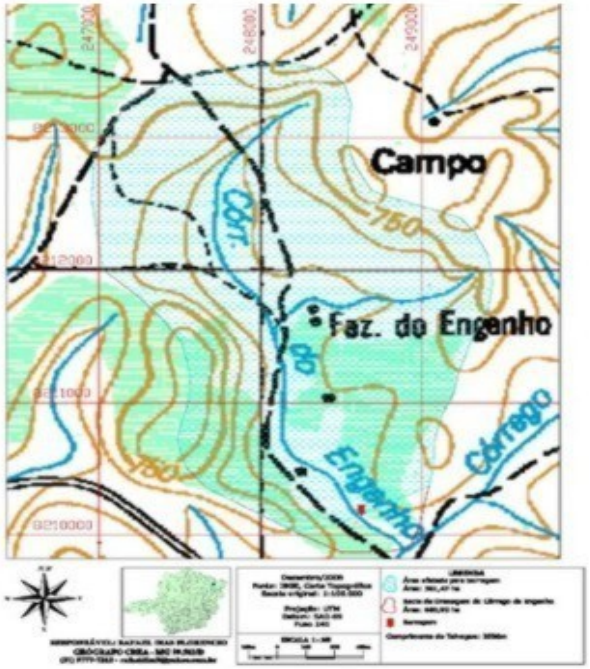
Cartografia Básica

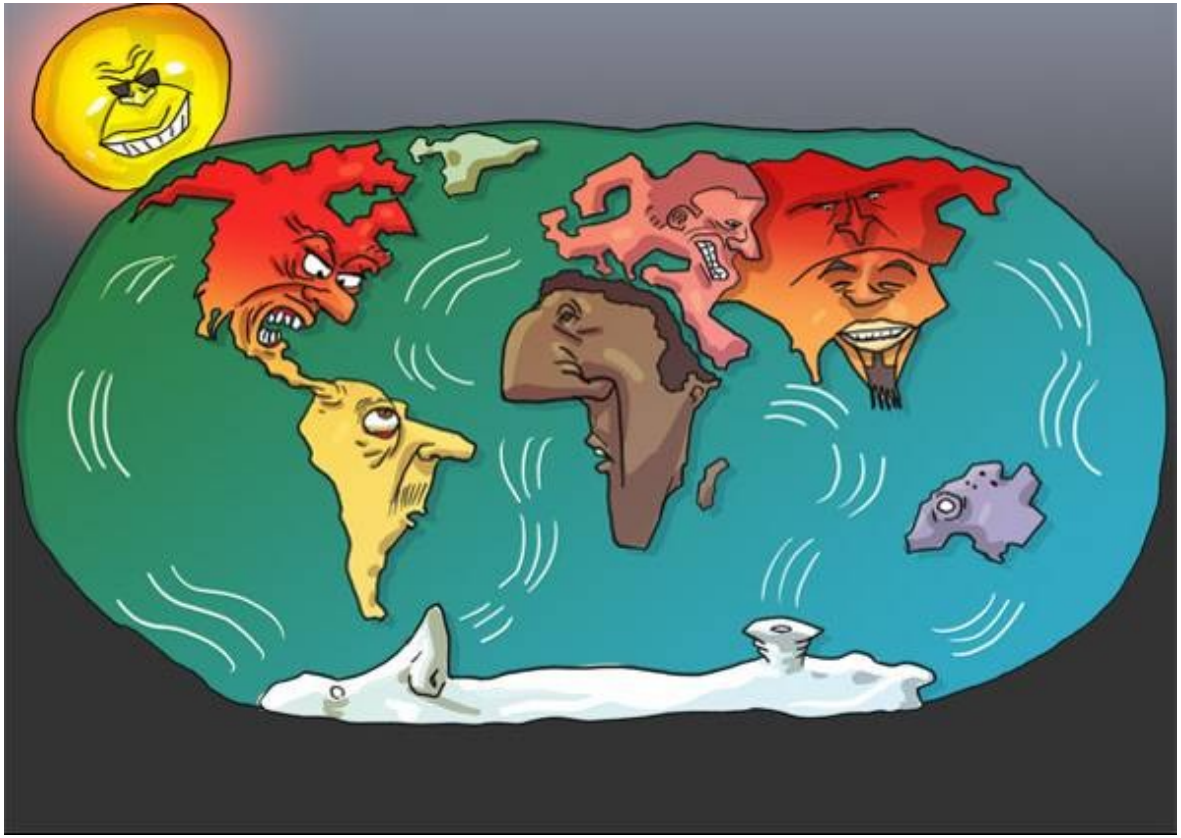
Aula 2

Mapas, Cartas e Plantas



Sub - bacia do córrego do Engenho - afluente do ribeirão São Pedro - Medina - Minas Gerais





Produtos cartográficos - Mapas, Cartas e Plantas

Mapas

Correspondem à representação, aproximada, em um plano dos aspectos geográficos, naturais, culturais e antrópicos em proporção reduzida de toda superfície terrestre ou de parte dela (IBGE).

Principais características:

- representação plana;
- geralmente em escala pequena;
- área delimitada por acidentes naturais (bacias, planaltos, chapadas, etc.);
- destinados à fins temáticos, culturais ou ilustrativos.

Cartas

Representações dos aspectos naturais e artificiais da Terra, destinada a fins práticos, permitindo a avaliação precisa de distâncias, direções e a localização plana, geralmente em média e grande escala (ABNT).

Principais características:

- representação plana;
- escala média ou grande;
- desdobramento em folhas articuladas de maneira sistemática;
- limites das folhas constituídos por linhas convencionais, destinada à avaliação precisa de direções, distâncias e localização de pontos, áreas e detalhes.

Plantas

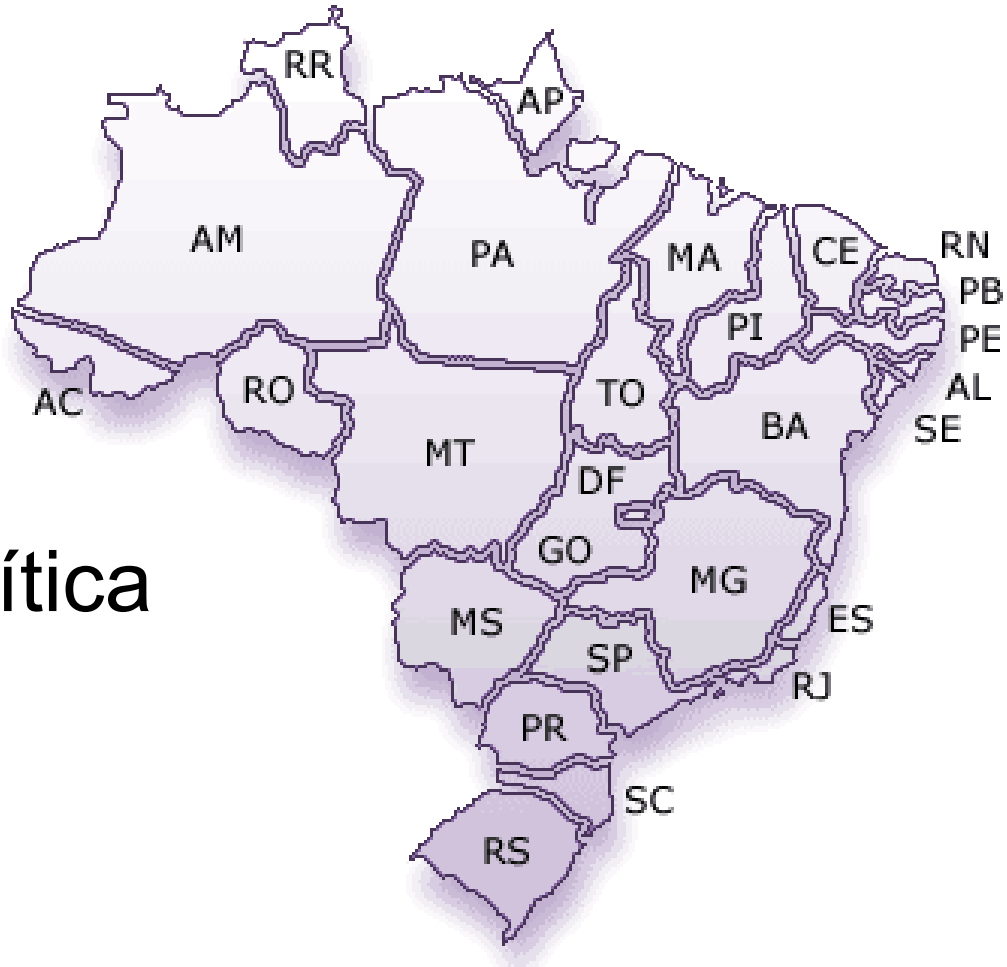
A planta é um caso particular de carta. A representação se restringe a uma área muito limitada e a escala é grande, consequentemente o detalhamento é bem maior.

http://www.plataformaarquitectura.cl

Ex.:
Planta Urbana 3D

Classificação de acordo com os objetivos

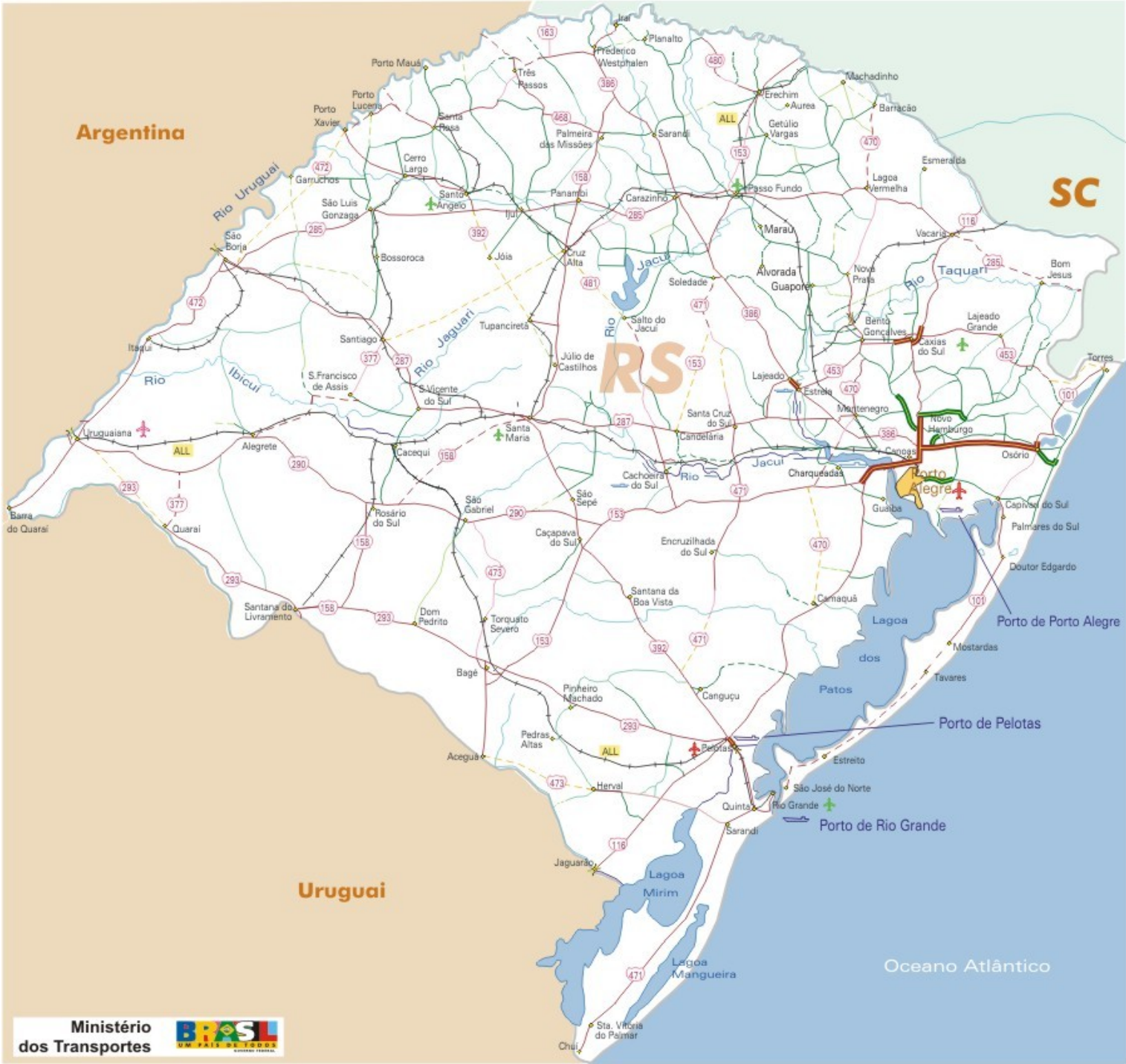
Mapas genéricos ou gerais- Não possuem finalidade específica, servem basicamente para efeitos ilustrativos, em geral apresentam baixa precisão.



Ex.: Mapas de divisão política

Classificação de acordo com os objetivos

Ex.: Mapa Geral do Rio Grande do Sul.



Classificação de acordo com os objetivos

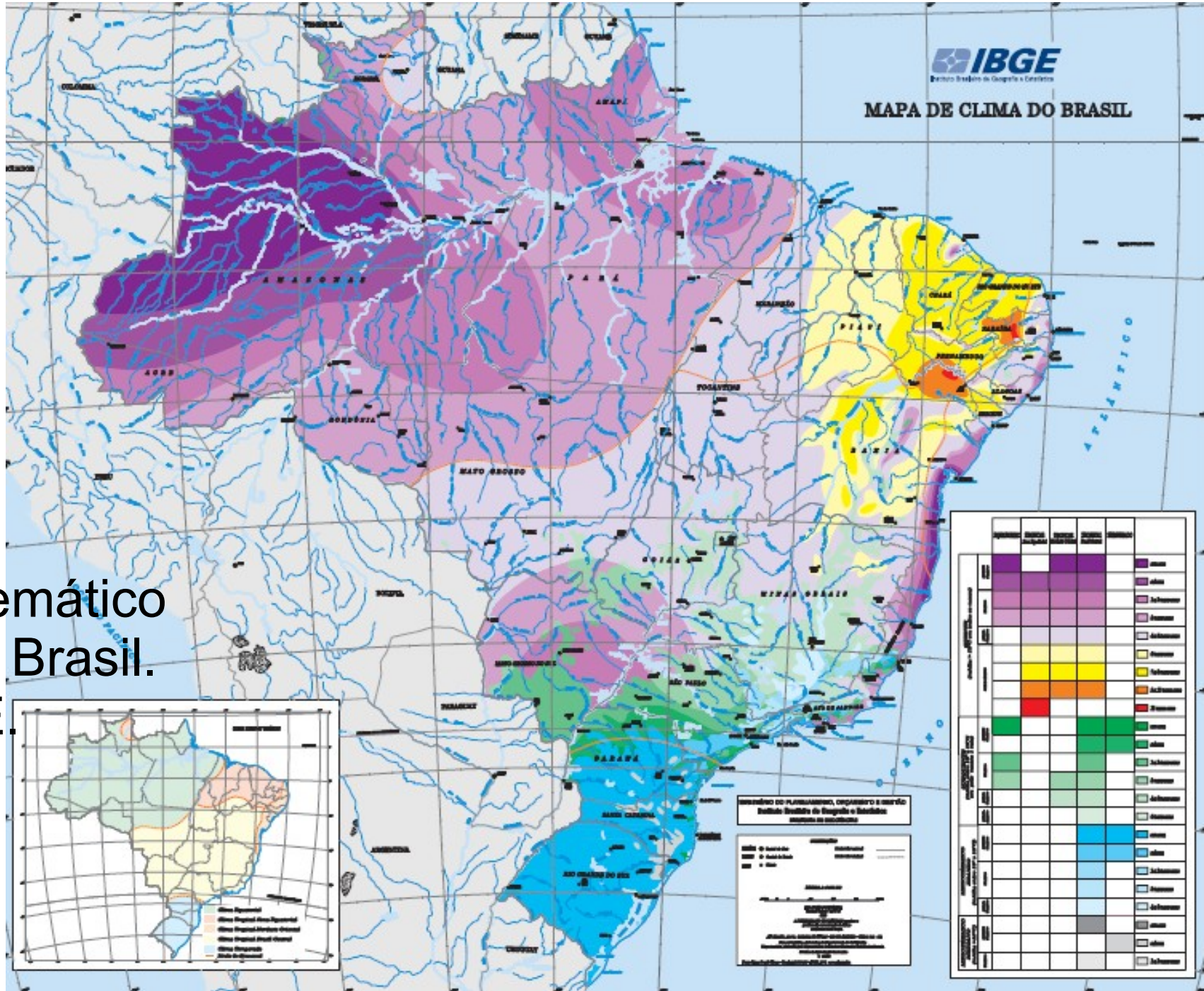
Mapas temáticos- Representam determinados aspectos ou temas baseados em mapas já existentes.

Todo mapa que apresente informações diferentes da representação geográfica do terreno, pode ser classificado como temático.

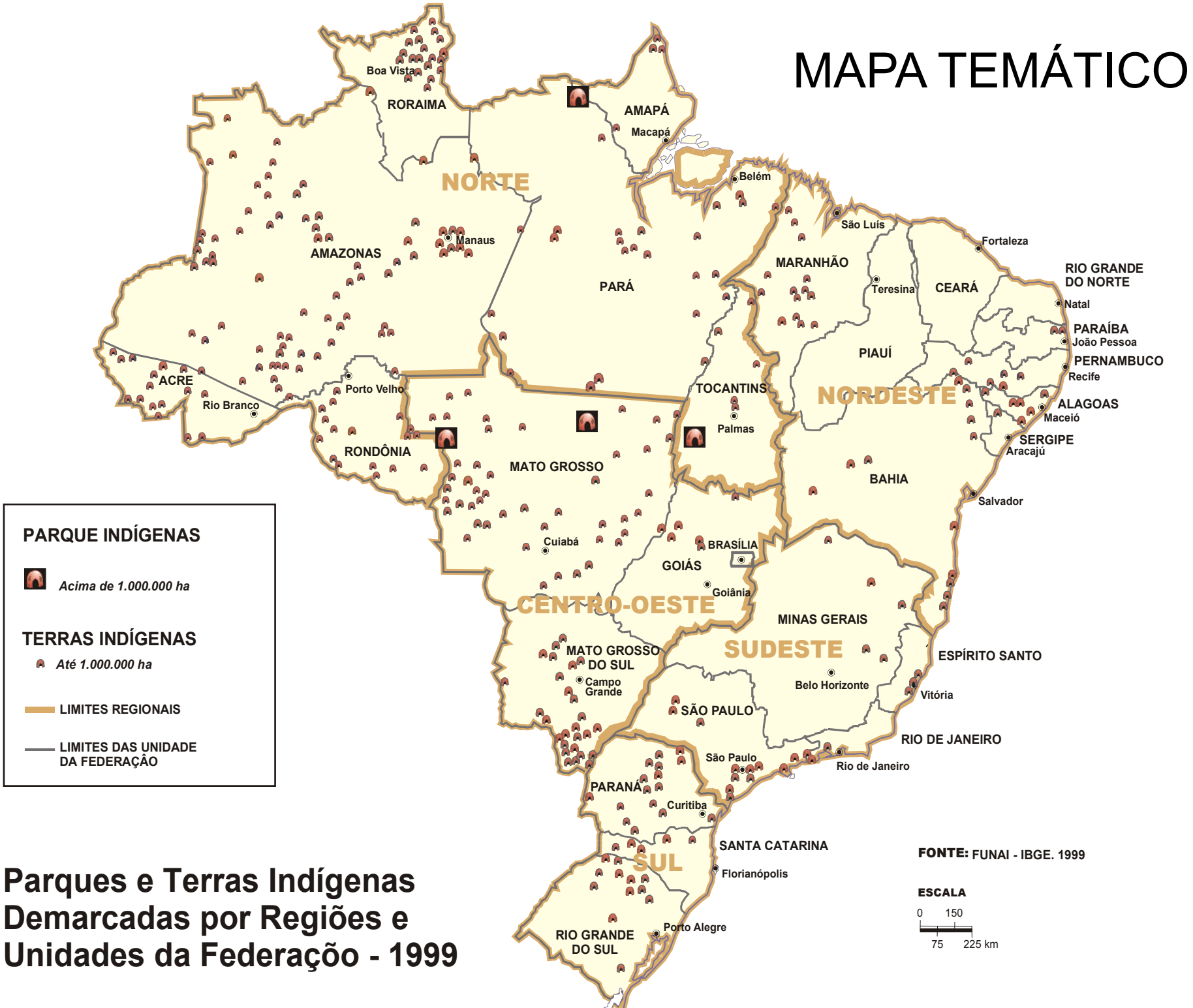
Ex.: Mapas geológicos, geomorfológicos, de solos, meteorológicos, turísticos, ambientais e outros.

Classificação de acordo com os objetivos

Ex.: Mapa temático do Clima do Brasil. Fonte: IBGE.



MAPA TEMÁTICO



Parques e Terras Indígenas Demarcadas por Regiões e Unidades da Federação - 1999

Classificação de acordo com a escala

Plantas

São utilizadas quando há necessidade de um detalhamento bastante minucioso do terreno, utilizando escalas muito grandes, maiores que 1:1.000.
Ex.: Plantas de redes de esgoto e água, eletrecidade.

Planta urbana

Classificação de acordo com a escala

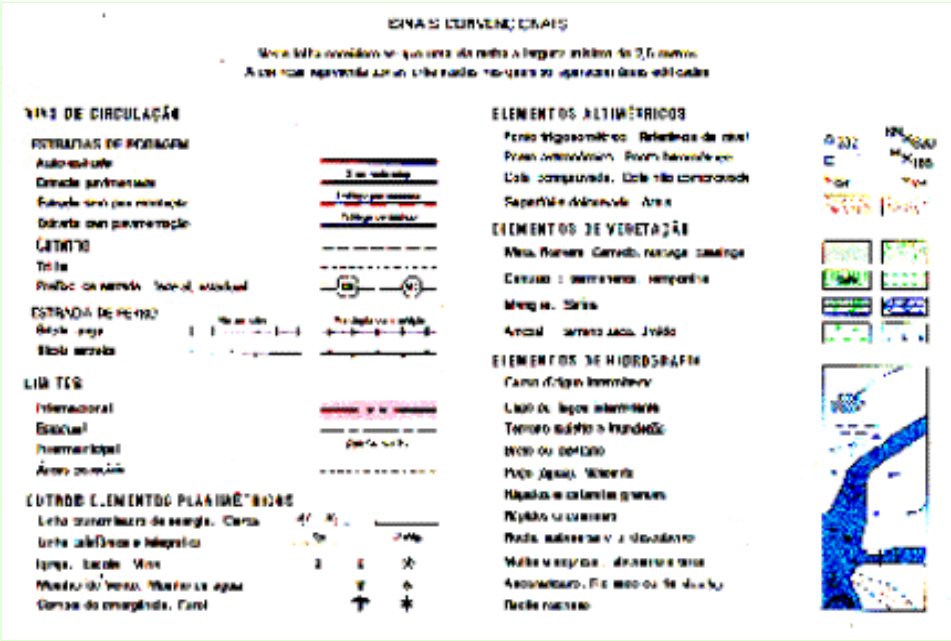
Carta cadastral- Bem detalhadas e precisas, apresentadas em grandes escalas, maiores que 1:5.000.
Baseadas em levantamentos topográficos e/ou aerofotogramétricos.

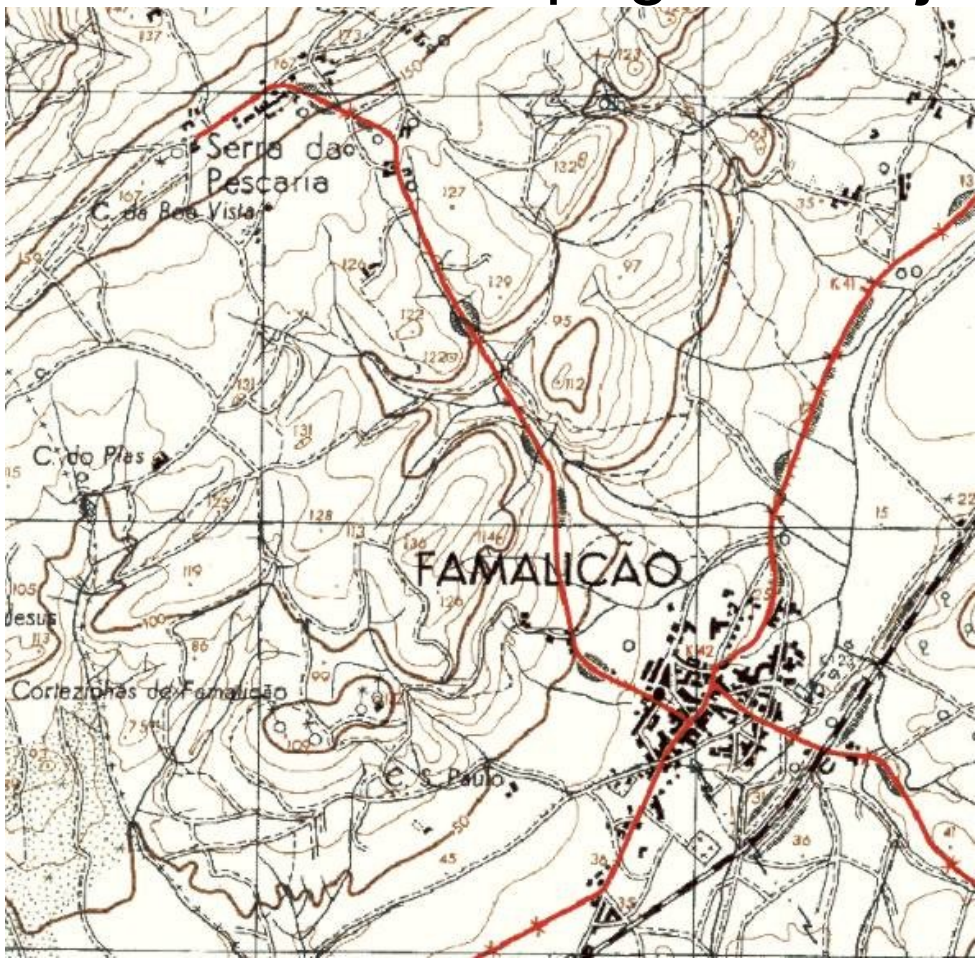
Ex.:
Carta cadastral urbana

Classificação de acordo com a escala

Carta ou mapa topográfico- Contém detalhes planimétricos e altimétricos, compreende as escalas médias entre 1:25.000 e 1:250.000. Normalmente são elaboradas com base em levantamentos aerofotogramétricos, com apoio de bases topograficas já existentes.

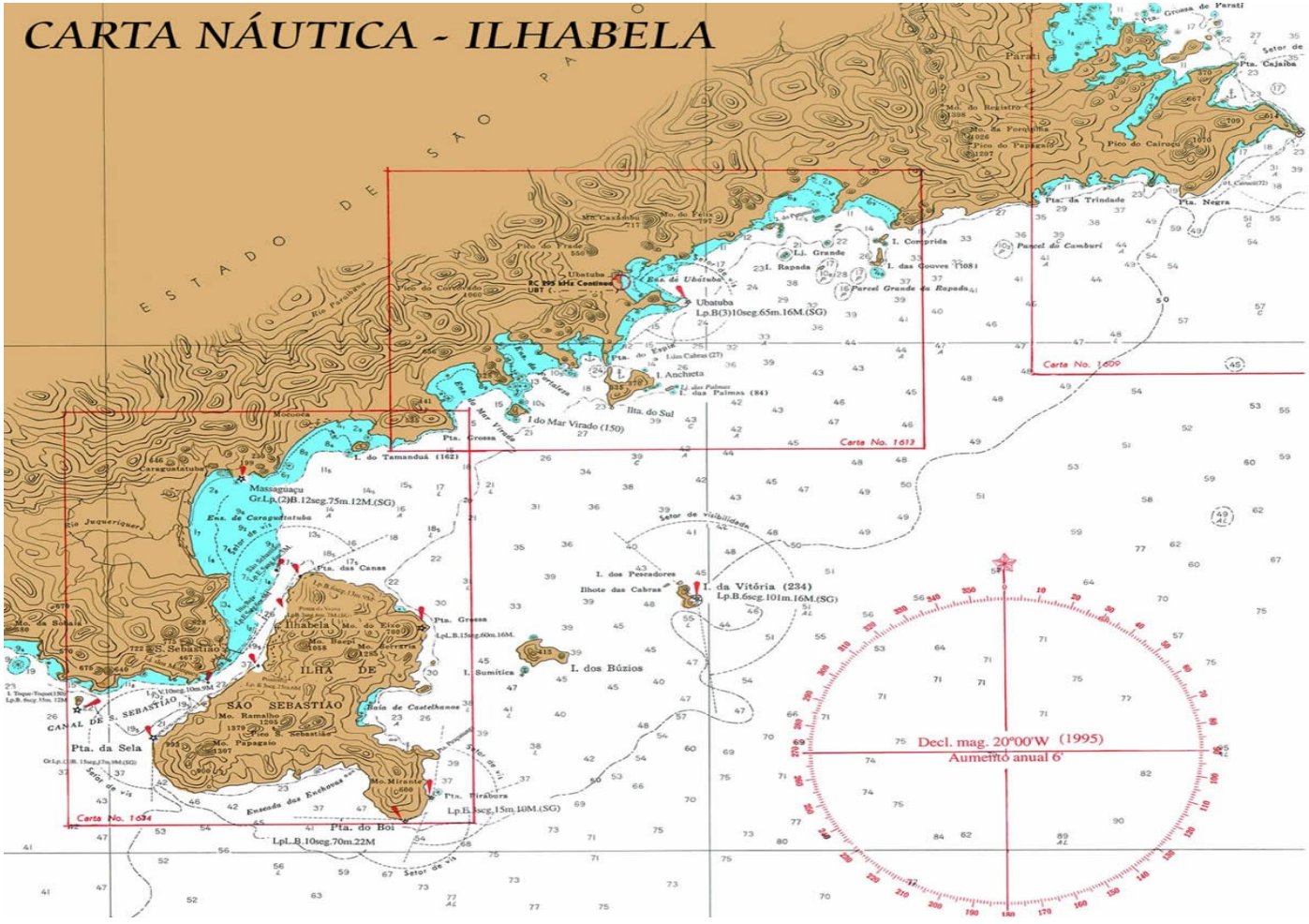
Legenda do Mapa Topográfico
(escala 1:50.000)



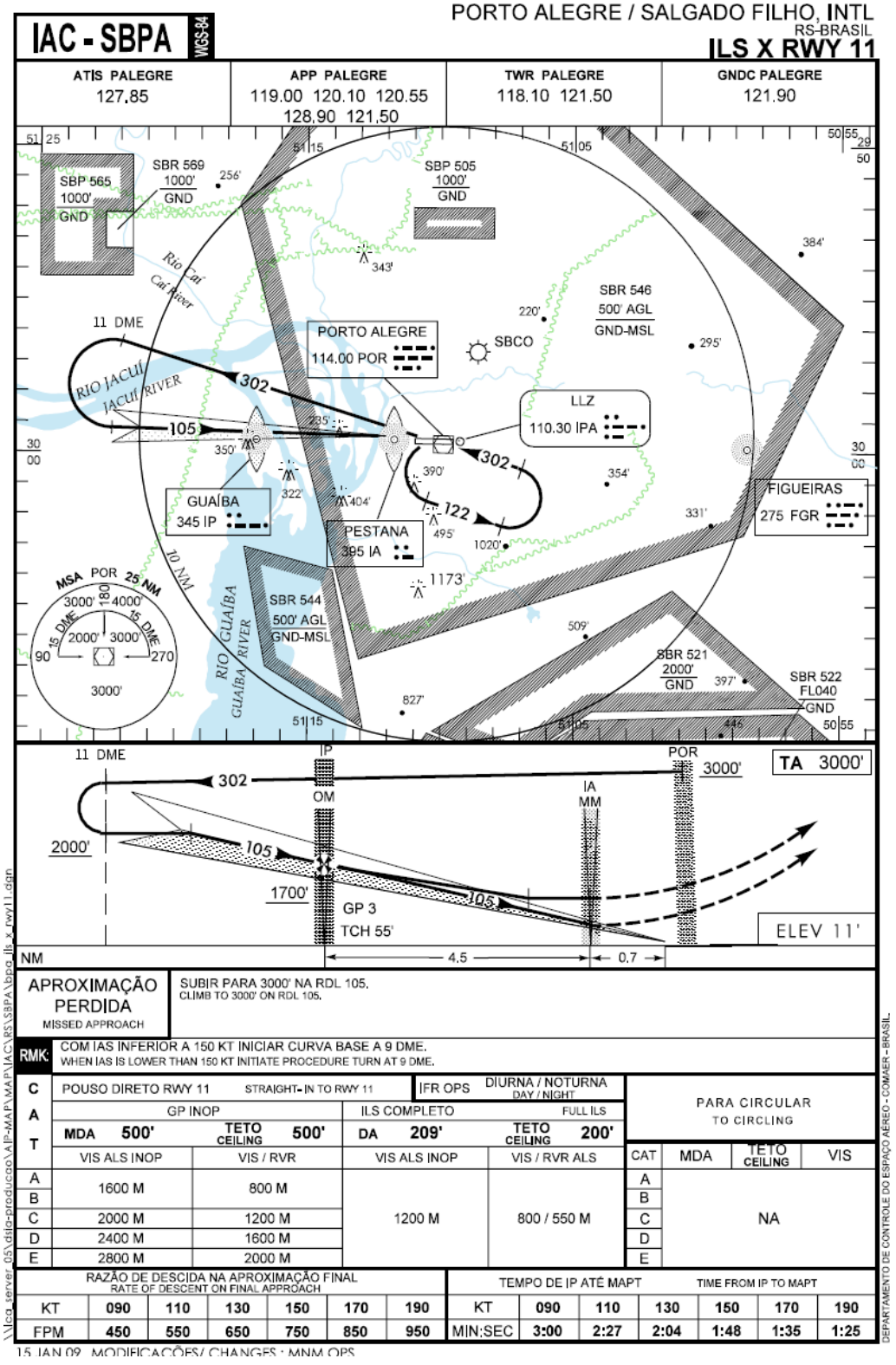


Classificação de acordo com a escala

Carta geográfica- Utilizadas para escalas pequenas, menores que 1:500.000. Apresenta simbologia diferenciada para as representações planimétricas e altimétricas utilizando curvas de vível e cores hipsométricas.Ex.: Cartas náuticas e aeronáuticas.



Carta Aeronáutica.



Elementos de um Mapa

- Título- Identifica o tema representado no mapa e área de análise e a data.

-Orientação- Aponta no mapa a direção correspondente no terreno, mostrando o rumo Norte ou a rosa-dos-ventos.

- Legenda- Torna possível a leitura do mapa com a utilização de cores ou símbolos.

- Escala- pode ser explícita ou implícita (quando não necessita de explicação).

- Fonte- Apresenta a procedência dos dados utilizados no mapa.

Elementos de um Mapa

- Título- Identifica o tema representado no mapa e área de análise e a data.

-Orientação- Aponta no mapa a direção correspondente no terreno, mostrando o rumo Norte ou a rosa-dos-ventos.

- Legenda- Torna possível a leitura do mapa com a utilização de cores ou símbolos.

- Escala- pode ser explícita ou implícita (quando não necessita de explicação).

- Fonte- Apresenta a procedência dos dados utilizados no mapa.

Título

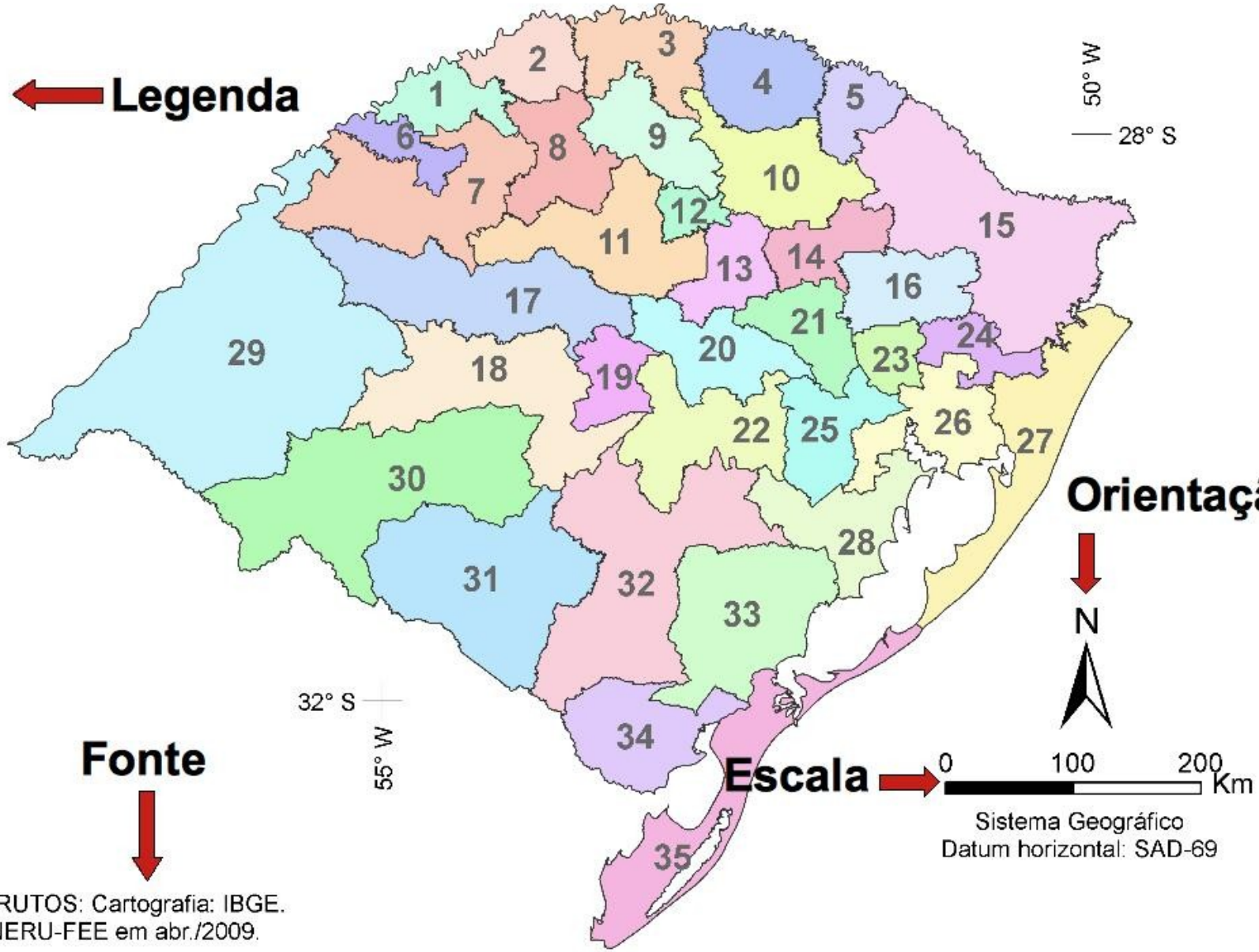
Fundação de Economia e Estatística

Microrregiões geográficas (IBGE), Rio Grande do Sul — 2009

Legenda

Legenda:

1 - Santa Rosa
2 - Três Passos
3 - Frederico Westphalen
4 - Erechim
5 - Sananduva
6 - Cerro Largo
7 - Santo Ângelo
8 - Ijuí
9 - Carazinho
10 - Passo Fundo
11 - Cruz Alta
12 - Não-Me-Toque
13 - Soledade
14 - Guaporé
15 - Vacaria
16 - Caxias do Sul
17 - Santiago
18 - Santa Maria
19 - Restinga Seca
20 - Santa Cruz do Sul
21 - Lajeado-Estrela
22 - Cachoeira do Sul
23 - Montenegro
24 - Gramado-Canela
25 - São Jerônimo
26 - Porto Alegre
27 - Osório
28 - Camaquã
29 - Campanha Ocidental
30 - Campanha Central
31 - Campanha Meridional
32 - Serras de Sudeste
33 - Pelotas
34 - Jaguarão
35 - Litoral Lagunar



Fonte

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Cartografia: IBGE.
NOTA: Elaborado pelo NERU-FEE em abr./2009.

Simbologia ou Convenções cartográficas

Diferentes formas de representação são usadas para relacionar:

- acidentes artificiais: sistema de transporte, infra-estrutura, edificações, limites, pontos de referência e localidades;
- acidentes naturais:hidrografia, vegetação e altimetria.

A utilização de símbolos em mapas e/ou cartas é regulamentada por normas estabelecidas pela da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército (DSG)

Elementos de um Mapa

A simbologia básica é representada das seguintes formas:

Linear- informações apresentadas em forma de linhas, podem ser discontínuas ou apresentar cores diversas. Ex.: representação deestradas, rios etc.

Pontual- as informações são representadas por pontos ou figuras geométricas.
Ex.: cidades, casas, indústrias etc.

Zonal ou poligonal- representam informações que ocupam uma determinada extensão sobre a área analisada através de polígonos. Ex.: vegetação, solos, clima, geologia etc.

DAER - RS

CONVENÇÕES

RODOVIAS e FERROVIAS

Duplicada		Em Duplicação	
Pavimentada		Em Pavimentação	
Implantada		Em Implantação	
Municipal		Estrada de Ferro	
Distância Parcial em km	33	Federal, Estadual e Vicinal	VRS
Federal Coincidente	392 471	Estadual Transitória	BR RS

CIDADES e VILAS

(De 200.001 a 500.000 hab)		(De 5.001 a 20.000 hab)	
(De 100.001 a 200.000 hab)		(Até 5.000 hab.)	
(De 20.001 a 100.000 hab)		Outras Localidades	

OUTROS

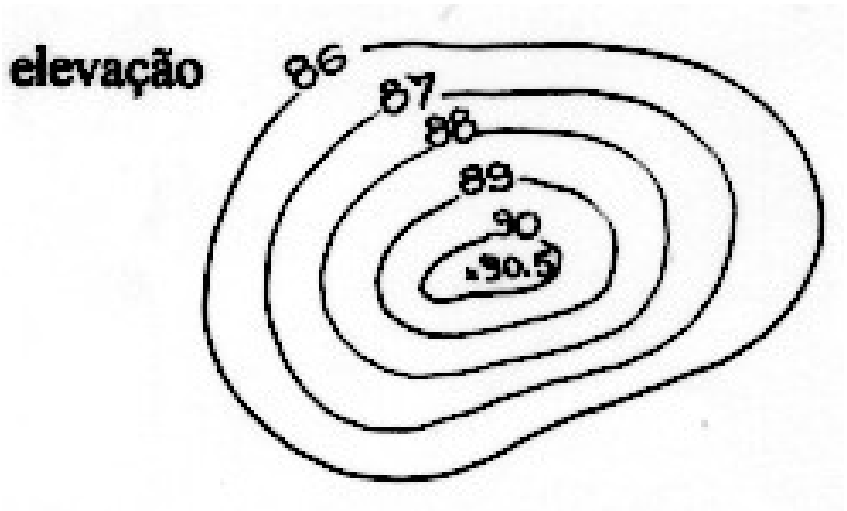
Posto de Pedágio	P	Aeroporto Pavimentado	
Distrito Rodoviário Regional		Aeroporto não Pavimentado	
Aduana		Ponte de Fronteira	
Porto		Limite Municipal	

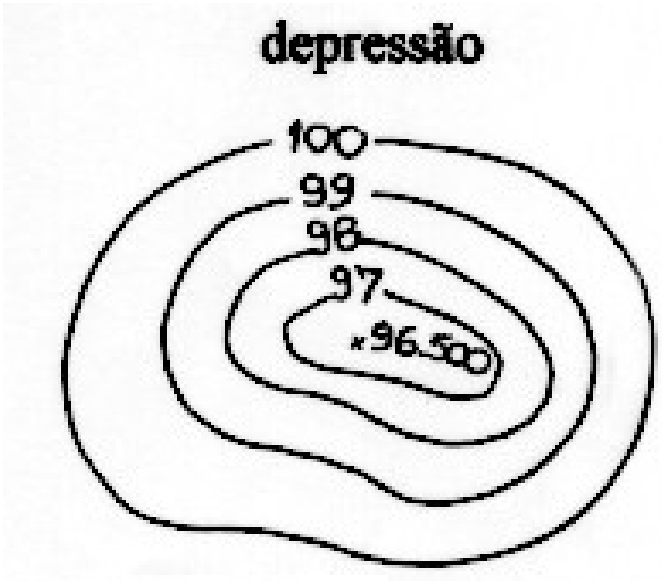
Base cartográfica extraída do Mapa do Estado do Rio Grande do Sul, 1:750.000 - IBGE-1969, atualizada.
Planejamento Temático e Atualização: Departamento de Programação Rodoviária / Equipe de Cadastro
Colaboração: Departamento de Estudos e Projetos
Informações e Sugestões: Telefone (0xx51) 3210 5128

Curvas de nível

São linhas contínuas e fechadas que representam a sucessão dos pontos de mesma altitude de uma elevação ou depressão.

- Paralelas entre si;
- Maior inclinação do terreno, curvas mais próximas;
- Menor inclinação do terreno, curvas mais afastadas.



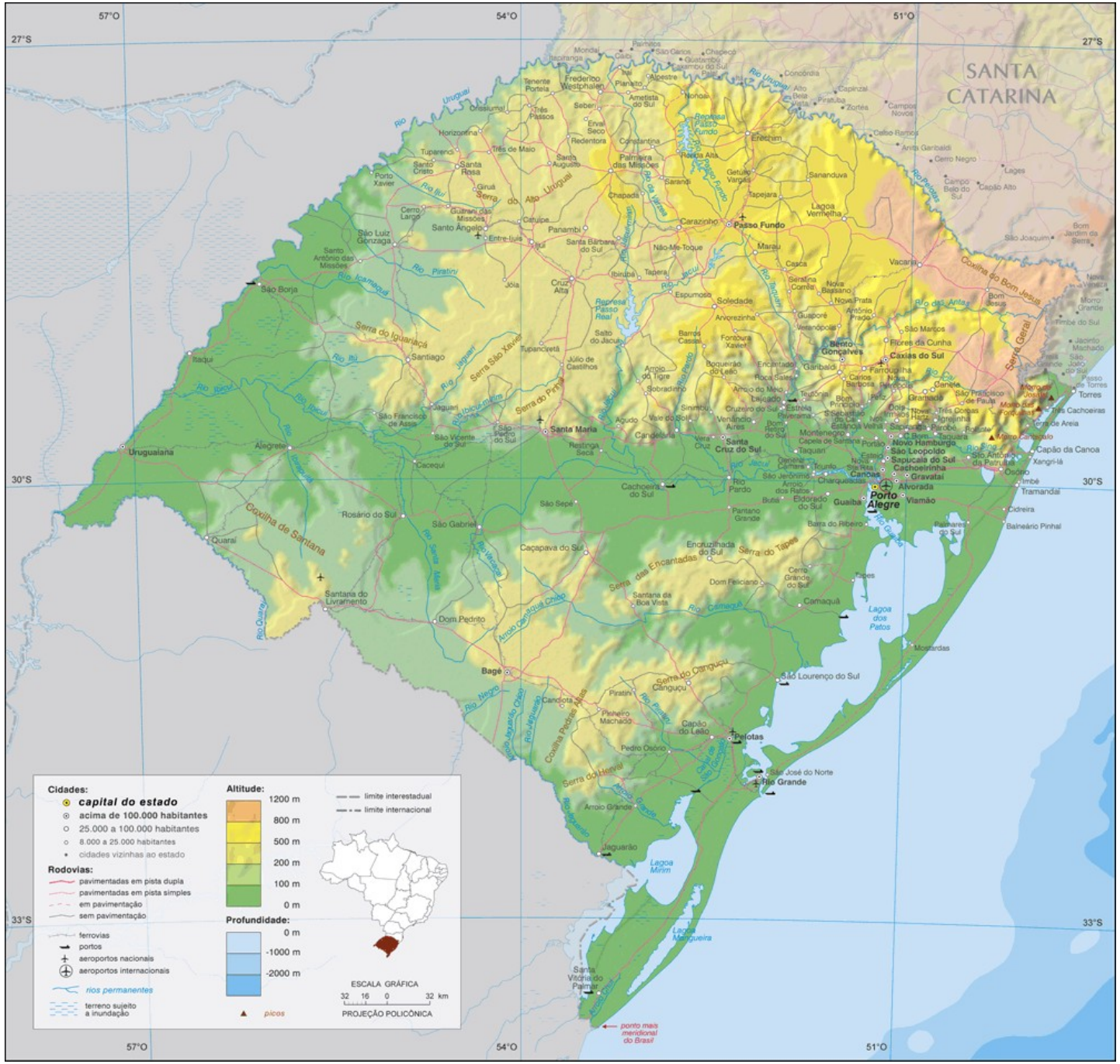


Equidistância e cores hipsométricas

A diferença constante de altitude, existente entre duas curvas de nível sucessivas, denomina-se **equidistância**. A equidistância é escolhida de modo a possibilitar uma fiel representação do terreno na escala da carta.

Em mapas com escalas pequenas, além das curvas de nível, faixas de determinadas altitudes são representadas em diferentes cores, como o verde, amarelo, laranja, sépia, rosa e branco.

Para as cores batimétricas usa-se o azul, cujas tonalidades crescem no sentido da profundidade. Essas cores são chamadas de **hipsométricas**.



Exemplo de cores hipsométricas para altitude e profundidade.

Para enriquecer seu aprendizado siga os seguintes links:

- Viaje pelos vários tipos de mapas:

www.ibge.gov.br/mapas_ibge/

- Explore mapas do Brasil e do Mundo:

www.guiageo.com/