

# Fontes de informação cartográfica no Brasil

Sources of cartographic information in Brazil

MARILIA JÚNIA DE ALMEIDA GARDINI \*

Situação cartográfica do Brasil em relação à área mapeada. Fontes de informação cartográfica no país, provenientes de órgãos oficiais, governamentais, estaduais e particulares, indicando os diversos tipos de mapas produzidos.

## INTRODUÇÃO

Constitui-se o Brasil, por sua situação geográfica, um país dos mais complexos em termos de quaisquer planejamentos com fins a soluções de caráter global. Seus 8.500.000 Km<sup>2</sup> continentais apresentam áreas com características muito diferentes quanto aos aspectos fisiográfico, econômico e social. Esta diversidade que apresenta a conjuntura do país vem acentuar de modo preponderante a complexidade do equacionamento e sobretudo da solução de qualquer problema básico brasileiro. E entre os importantes problemas nacionais

---

\* Diretora da Biblioteca Universitária da UFMG.

de infra-estrutura, situa-se o cartográfico, como um dos que necessitam ser solucionados dentro do mais curto prazo possível.

A necessidade de possuir bons mapas, com fins aos processos de integração e de desenvolvimento de um país é bastante clara. Investigações levadas a efeito nos Estados Unidos, tem demonstrado que dispendo de mapas apropriados os gastos de planejamento podem ser reduzidos em 70%.

De há muito tempo vem o país sentindo a falta de documentação cartográfica apropriada, e neste momento, quando busca incrementar o ritmo de seu desenvolvimento, evidentemente se torna necessária a aceleração do processo cartográfico brasileiro, ou seja, o mapeamento do Brasil a curto prazo.

A situação cartográfica do país até 1971 era a seguinte:

. área mapeada .....	12%
. área aerofotografada .....	56%
. triangulação .....	34%
. nivelamento geométrico ...	40%

O país possui ainda boa parte do seu território sem mapas topográficos compatíveis, em escala e finalidade, com os planos de desenvolvimento econômico e social que representam metas prioritárias do governo. Somente agora surgem projetos e estudos que, tomando consciência do estado atual do mapeamento brasileiro, iniciam programas objetivando acelerar um processo cartográfico sistemático no país e otimizar o sistema de divulgação de informações.

O presente trabalho, de levantamento das fontes produtoras de informação cartográfica no Brasil, não pretende ser um levantamento sistemático e completo de tais fontes, tendo em vista o problema de acesso

às informações pertinentes, somado à exigüidade de tempo e à inexistência de uma fonte de informação segura sobre o assunto. Este levantamento que, pelas razões descritas, não poderia ser estendido a todo o país, se encontra mais completo em termos do Estado de Minas Gerais. Nem todas as instituições que serão citadas abaixo foram visitadas, e algumas informações que foram solicitadas em outros Estados do país não chegaram a tempo de serem incluídas neste trabalho. Não caberia neste trabalho uma descrição dos problemas e dificuldades encontradas para a realização deste levantamento. Fica pois feito o levantamento inicial com a promessa de se completar os dados num tempo futuro, para que possa ser de utilidade prática a órgãos que deles necessitam, tendo em vista a não existência destes dados compilados em outra fonte.

## PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA BRASILEIRA

### A — ÓRGÃO OFICIAL

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
(IBGE).

#### — *Atlas*

- Atlas Nacional do Brasil.
- Atlas do Ceará
- Atlas de Relações Internacionais.

#### — *Carta do Brasil ao Milionésimo*

- esc. 1:1.000.000
- esc. 1:1.500.000
- esc. 1:1.250.000
- esc. 1:100.000 (topográficas).
- esc. 1:50.000 (topográficas).

— *Mapas Murais do Brasil*

- Cartograma de Divisão Administrativa —  
esc. 1:2.500.000
- Cartograma de Divisão Municipal —  
esc. 1:5.000.000
- Político — 1:2.500.000
- Geomorfológico — 1:5.000.000
- Micro-regiões Homogêneas — 1:5.000.000
- População (densidade demográfica) —  
1:5.000.000
- População urbana e rural — 1:5.000.000
- Vegetação — 1:5.000.000.

— *Produz ainda:*

- mapas climáticos
- mapas rodoviários
- mapas econômicos
- mapas minerais
- mapas hidrográficos.

— *Mapeamento de regiões através de convênios  
com outros órgãos*

Ex: IBGE/SUDENE (Serviço de altimetria  
e planimetria da região nordeste).

— *Levantamentos cartográficos de qualquer tipo  
por contrato com outros órgãos*

Ex: Instituto de Geociências Aplicadas de  
Minas Gerais (IGA).

**B — ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS**

**B.1 — PLANO FEDERAL**

# I — LIGADOS AO MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

## 1 — Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) .

Responsável pelo planejamento, coordenação e execução dos estudos geográficos em todo território nacional. Possui 9 distritos no território brasileiro:

- 1º — Rio Grande do Sul e Santa Catarina
- 2º — Paraná e São Paulo
- 3º — Minas Gerais
- 4º — Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Território de Fernando de Noronha.
- 5º — Pará, Maranhão e Território do Amapá
- 6º — Distrito Federal, Mato Grosso e Goiás
- 7º — Bahia e Sergipe
- 8º — Amazonas, Acre e os Territórios de Rondônia e Roraima
- 9º — Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Cada um dos distritos faz os levantamentos dentro dos Estados e Territórios de sua jurisdição, sendo que os levantamentos não cobrem toda a área dos Estados, mas apenas algumas regiões.

— *Produz:*

- mapeamento geológico
- mapeamento topográfico

- mapeamento fotogeológico
- mapas-índice
- mapas geológicos preliminares
- mapas geológicos
- mapas de caminhamento
- mapas aerogeofísicos
- mapas magnetométricos
- mapas topográficos.

Possui, já publicados para venda, os seguintes mapas:

- mapa geológico do Brasil — esc.  
1:5.000.000
- mapa metalogenético do Brasil — esc.  
1:5.000.000
- mapa tectónico do Brasil — esc.  
1:5.000.000
- carta geológica do Brasil ao milioné-  
simo — esc. 1:1.000.000
- folha Assunção e Curitiba
- folha Goiânia
- folha Goiás
- folha Jaguaribe e Fortaleza
- folha Porto Alegre e Lagoa Mirim
- folha Recife
- folha Rio São Francisco
- folha Tocantins
- folha Uruguaiana.

É ainda o órgão responsável pelo planejamento, coordenação e execução do Projeto RADAM.

## 2 — Projeto RADAM (Radar na Amazônia)

Levantamento dos Recursos Naturais das Regiões Amazônica e Nordeste do Brasil por meio de radar e outros sensores. Do planejamento inicial para cobertura por imagens de radar.

1.500.000 Km<sup>2</sup> atingiu uma área de 3.800.000 Km<sup>2</sup> englobando áreas a serviço de outras entidades, tais como:

- SUDENE — 400.000 Km<sup>2</sup> (Piauí, Maranhão e parte da Bahia).
- CEPLAC — 54.000 Km<sup>2</sup> (Bahia) (Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômica — rural da Lavoura Cacaueira).
- PETROBRÁS — 150.000 Km<sup>2</sup> (parte do Acre e do Amazonas na fronteira com o Peru).

Área atingida:

Estados:

Territórios:

Piauí

Maranhão

Roraima

Amapá

Pará

Amazonas

integralmente

quase integralmente

Acre

Bahia

Bahia

Rondônia

Mato Grosso

Goiás

Pernambuco

Ceará

Minas Gerais  
grande parte  
pequenas áreas

Mapas produzidos — esc. 1:250.000

- Carta topográfica planimétrica
- Mapas geológicos
- Mapas fitoecológicos
- Mapas de economia florestal
- Mapas pedológicos
- Mapas do uso potencial em terra.

3 — Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE)

Estuda os regimes de Água e das fontes de energia elétrica.

- Mapas hidrológicos
- Mapas hidrográficos
- Mapas econômicos
- Mapas da produção de energia elétrica  
Utiliza também os reviços do DNPM.

4 — Conselho Nacional do Petróleo (CNP)

Órgão orientador e controlador da política nacional do petróleo.

- Mapas de recursos minerais.

5 — Petróleo Brasileiro S/A (PETROBRÁS)

Faz levantamento visando à prospecção de petróleo em todo o território nacional, inclusive na plataforma continental. Produz:



- Mapas geológicos
- Mapas gravimétricos
- Mapas sísmicos
- Mapas aerofotogramétricos
- Mapas rodoviários
- Mapas rodo-ferroviários
- Mapas batimétricos
- Mapas geofísicos
- Mapas geográficos e topográficos
- Mapas topográficos
- Mapas planimétricos
- Cartas de correlação crono-estati-  
gráfica
- Mapas de locação dos poços
- Mapas tectônicos.

6 — Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais  
(CPRM)

Possui 10 Superintendências Regionais em todo o território nacional e faz todo o levantamento geológico para o DNPM.

7 — Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)

Levantamento aerofotogramétricos esc. 1:20.000 nas regiões onde haja projetos da Companhia.

8 — Comissão Nacional de Energia Nuclear  
(CNEN)

Levantamentos radiogeológicos.

9 — Centrais Elétricas Brasileiras S/A (ELE-  
TROBRÁS)

10 — Empresas Nucleares Brasileiras S/A. (NUCLEBRÁS)

Levantamentos radiogeológicos.

II — LIGADOS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

1 — Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF)

Responsável pela formulação da política florestal do país, pela proteção e conservação dos recursos naturais renováveis e o desenvolvimento florestal.

— Mapas de levantamentos dos recursos naturais (todos os tipos)

— Mapas de vegetação  
Utiliza os serviços da Diretoria do Serviço Geográfico (DSG), Ministério do Exército.

2 — Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)

— Mapas políticos

— Mapas topográficos.

3 — Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC)

Responsável pelo desenvolvimento da cultura do cacau no Brasil através da pesquisa, experimentação, ensino, infra-estrutura e orientação técnica.

4 — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

Órgão normalizador da nomenclatura e da metodologia de trabalho em levantamentos pedológicos.

— Carta de solos do Brasil.

### III — LIGADO AO MINISTÉRIO DO EXÉRCITO

1 — Diretoria do Serviço Geográfico (DSG)

Desmembrada em 2 órgãos.

a) Diretoria de Cartografia (Dcar) —  
Direção

b) Centro de Operações Cartográficas —  
Execução.

— Carta Geral do Brasil — esc. 1:100.000

— Mapas políticos

— Mapas militares

— Mapas econômicos

— Mapas topográficos

— Croquis planimétricos.

Órgão encarregado de coordenar o mapeamento sistemático do país em escala 1:100.000.

Fez a construção e impressão da Carta topográfica da região Nordeste — esc. 1:100.000 em convênio com a SUDENE.

### IV — LIGADOS AO MINISTÉRIO DO INTERIOR

1 — Superintendência do Desenvolvimento do  
Nordeste (SUDENE)

Promove a elaboração e divulgação de estudos, pesquisas e projetos na região Nordeste.

Criou sua própria Divisão de Cartografia para promover o mapeamento sistemático da região Nordeste — Área 220.100 Km<sup>2</sup>.

Produz:

— Carta topográfica esc. 1:100.000 da região Nordeste.

Delegou às empresas nacionais de aerofotogrametria a execução de parte do seu plano cartográfico.

#### SERVIÇO DE AEROFOTOGRAFIA CRUZEIRO DO SUL S/A. (SACS)

Levantamentos aerofotogramétricos.

#### DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO (DSG)

Construção e impressão da Carta topográfica.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA (IBG)

Planimetria e altimetria.

- 2 — Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM)  
O mesmo que a SUDENE, na região Amazônica.
- 3 — Superintendência do desenvolvimento da região Sul (SUDESUL)
- 4 — Superintendência do desenvolvimento da região Centro Oeste (SUDECO)
- 5 — Companhia de desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVALE).

O aproveitamento para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais dos recursos de água e solo do Vale do São Francisco.

— Levantamentos hidrográficos

— Levantamentos geológicos.

6 — Departamento Nacional de Obras Contra Secas (DNOCS)

Promove estudos, pesquisas e projetos destinados a prevenir e atender os efeitos das secas no Nordeste.

— Mapas políticos

— Mapas climáticos

— Mapas topográficos

— Mapas rodoviários.

7 — Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS).

Planeja, projeta e executa obras que se relacionem com a drenagem e recuperação de áreas, defesa contra inundações, controle de erosão do solo, preservação e aproveitamento dos recursos de água para irrigação, consumo e utilização industrial.

— Mapas hidrográficos

— Mapas climáticos

— Mapas geológicos

— Mapas topográficos

— Mapas econômicos.

8 — Superintendência do Vale do São Francisco (SUALE)

— Mapeamento da Região do Rio S. Francisco

## V — LIGADOS AO MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

- 1 — Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER)
  - Carta rodoviária dos Estados
  - Roteiro de rodovias (encarte na Revista Rodovia)
  - Mapas demográficos
  - Mapas de produção
- 2 — Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA)
  - Mapas ferroviários
  - Mapas rodo-ferroviários
- 3 — Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias (INPH)
- 4 — Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT)

Visa a dar apoio técnico e administrativo aos órgãos da política nacional de transportes: executar pesquisas necessárias ao planejamento de transporte.

## VI — LIGADOS AO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

— Mapas populacionais.

- 1 — Universidades Federais

Através dos seus Institutos de Geo-Ciências produzem material cartográfico de todos os tipos, como resultados de pesquisa.

VII — LIGADOS AO MINISTÉRIO DA SAÚDE

- 1 — Instituto de Endemias Rurais  
— Croquis Planimétricos.

VIII — LIGADOS AO MINISTÉRIO DA  
AERONÁUTICA

- 1 — Diretoria de Aeronáutica Civil  
— Guia aeronáutico  
— Mapas de transportes  
— Cartas de navegação aérea

IX — LIGADOS AO MINISTÉRIO DAS  
COMUNICAÇÕES

- 1 — Empresa Brasileira de Correios e Telé-  
grafos (ECT)  
— Mapas de comunicações  
— Redes telegráficas.
- 2 — Telecomunicações Brasileiras S/A (TELE-  
BRÁS)

X — MINISTÉRIO DO TRABALHO

- Mapas econômicos.

XI — MINISTÉRIO DA MARINHA

- Mapas hidrogeológicos  
— Cartas náuticas.

## XII — LIGADOS AO MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO

### 1 — Instituto Brasileiro do Café (IBC)

- Mapas ecológicos
- Mapas climáticos
- Mapas de altitude.

### B.2 — PLANO ESTADUAL

#### 1 — Departamento de Estradas de Rodagem (DER)

Possui para venda:

- Mapas rodoviários dos Estados (para parede)
- Mapas rodoviários dos Estados (encartelados) contendo a rede rodoviária estadual: estradas pavimentadas, não pavimentadas e projetadas.

Possui para uso interno:

- Plano rodoviário estadual contendo projetos a serem executados.
- #### 2 — Secretaria da Agricultura
- Mapas topográficos
  - Mapas rodoviários.
- #### 3 — Secretaria de Turismo
- Roteiro turístico das principais cidades do Estado.
- #### 4 — Superintendência do Desenvolvimento de Minas Gerais (SUDEMINAS)



Superintende as providências de encaminhamento e soluções dos assuntos de interesse do Estado junto à SUDENE.

5 — Instituto de Geo-Ciências Aplicadas (IGA)

Coordena e executa pesquisas e trabalhos técnico-científicos nas áreas de geografia, cartografia e geologia, utilizando serviços do IBGE e da DSC.

- Mapas temáticos
- Mapa do Estado de Minas Gerais — esc. 1:1.000.000
- Levantamentos geográficos e geológicos de áreas específicas
- Levantamentos por solicitação de outros órgãos.

6 — Centrais Elétricas Minas Gerais (CEMIG)

- Mapas econômicos
- Mapas hidrológicos
- Levantamentos sedimentométricos
- Levantamentos pluviométricos
- Levantamentos fluviométricos.

7 — Metais Minas Gerais (METAMIG)

Executa levantamentos em regiões de seu interesse utilizando os serviços do IBGE, IGA e DSG.

- Mapas topográficos
- Mapas geológicos
- Mapas de relevo — esc. 1:200.000.

8 — Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

- Mapas geológicos
- Levantamentos aerofotogramétricos (Belo Horizonte e Contagem)
- Mapas políticos

- Mapa semi-cadastral.
  - Cartas geográficas de algumas cidades
  - Mapas hidrogeológicos (conhecimento das águas subterrâneas do Estado).
- 9 — Fundação João Pinheiro
- Levantamentos dos recursos naturais de Minas Gerais.
- 10 — Departamento Estadual de Geografia e Cartografia do Paraná (DEGC)
- Mapas políticos
  - Mapas econômicos
  - Mapas demográficos.
- 11 — Departamento Geográfico Estadual do Rio de Janeiro
- Levantamentos topográficos do Estado.
- 12 — Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)
- Levantamentos de todos os tipos por satélite.
- 13 — Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo (IGG)
- Levantamentos de todos os tipos.
- 14 — Instituto Astronômico e Geográfico de São Paulo
- Mapas topográficos.
- 15 — Instituto Agrônomo de Campinas
- Mapas climáticos
  - Mapas ecológicos
  - Mapas de altitude.
- 16 — Comissão de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (CODEPE)
- Mapas topográficos — esc. 1:500.000

- 17 — Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA)  
— Mapas econômicos.
- 18 — Instituto do Cacau da Bahia  
— Mapas de transporte e comunicações.
- 19 — Superintendência do Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PLANBEL)  
— Executa levantamentos aerofotogramétricos de Belo Horizonte e de 14 municípios e publica material para venda.

#### C — PARTICULARES

- 1 — Abril Cultural  
— Guia Turístico Quadro Rodas  
— Mapas rodoviários e turísticos.
- 2 — Automóvel Clube do Brasil  
— Plano geral rodoviário do Brasil.
- 3 — Biagio B. Gagliardi  
— Mapa político do Brasil — esc. 1:4.000.000
- 4 — Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S/A (SACS)  
— Guia aeronáutico  
— Levantamentos aerofotogramétricos sob contrato.
- 5 — Gabinete Cartográfico Sagres  
— Mapas políticos  
— Mapas de comunicações ferro-rodoviárias.
- 6 — Geomapas (Santa Catarina)  
— Mapas políticos.

- 7 — Instituto Cartográfico Castiglione, São Paulo
  - Mapas políticos
  - Mapas econômicos
  - Mapas topográficos
  - Mapas rodoviários.
- 8 — Laboratório Foto-Geográfico, Rio de Janeiro
  - Mapas topográficos.
- 9 — Companhia Melhoramentos, São Paulo
  - Mapas topográficos
  - Mapas rodoviários
  - Mapa Falk (Rio de Janeiro) — esc.: — 1:200.000
  - Atlas Geográfico Melhoramentos (Mundial)
- 10 — Sociedade Comercial e Representações Gráficas Ltda., Curitiba
  - Mapas políticos
  - Mapas topográficos
  - Mapas rodoviários
- 11 — Touring Clube do Brasil
  - Mapas rodoviários
  - Roteiro rodoviário das principais cidades do país
  - Cartas rodoviárias (bolso).
- 12 — Viação Aérea Rio Grande do Sul (VARIG)
  - Mapas aeronáuticos.
- 13 — Standard Oil Company of Brazil
  - Mapas rodoviários.
- 14 — Shell
  - Mapas rodoviários.

- 15 — Esso
  - Mapas rodoviários.
- 16 — Ipiranga
  - Mapas políticos
  - Mapas rodoviários.
- 17 — General Electric S/A
  - Mapas de comunicações
  - Linhas de transmissão
  - Usinas elétricas. } RJ., SP., MG., ES.
- 18 — Geosol
  - Mapas topográficos.
- 19 — Embrafoto
  - Levantamentos de qualquer tipo, sob contrato.
- 20 — Levantamentos Aerofotogramétricos S/A (LASA)
  - Levantamentos de qualquer tipo (sob contrato).
- 21 — Aerofotogrametria e Topografia (AERO-TOPO)
  - Levantamentos de qualquer tipo, sob contrato.
- 22 — Geocarta S/A
  - Microfilmes de mapas, sob encomenda.

**The relationship between the mapped area and the total area of Brazil. Sources of cartographic information in Brazil, produced by official, governmental, state and private bodies, indicating the various types of maps published.**

## FONTES BIBLIOGRÁFICAS

1. BIBLIOGRAFIA CARTOGRÁFICA DO BRASIL, v. 1 — 1951 — Rio de Janeiro, Faculdade Nacional de Filosofia, Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil, 1954.
2. SUDENE. *Bibliografia Cartográfica do Nordeste*. Recife, Divisão de Documentação, 1965.
3. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Bibliografia Geográfica — Estatística Brasileira*. v. 1. 1936/1950 — Rio de Janeiro, Serviço Geográfico, 1956.
4. REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA. Rio de Janeiro, 2 (2), março, 1971.