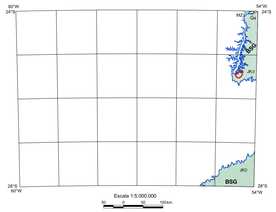
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

ASUNCIÓN
FOLHA SG.21

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL

ENCARTE TECTÔNICO



ENTIDADES TECTÔNICAS

COBERTURA CENOZÓICA

Gs Sedimentos recentes

BACIA SEDIMENTAR FANEROZÓICA

MZ1 Bacia Intracratônica

SUÍTES MAGMÁTICAS INTRAPLACA

JKi Basalto continental

DOMÍNIO TECTONO-ESTRUTURAL

BACIA SEDIMENTAR FANEROZÓICA

BSG Bacia Serra Geral

CONVENÇÕES

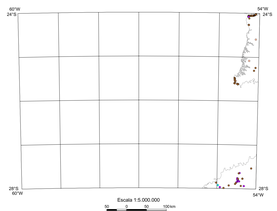
GEOFÍSICA

Anomalia aeromagnética (residual) de fonte rasa a profunda

NOTAÇÕES DE ÉON, ERAS OU PERÍODOS: MZ - Mesozóico; J,K - Jurocretáceo; K - Cretáceo; Q - Quaternário.

Fonte: Mapa Tectônico do Brasil, escala 1:5.000.000, versão 2003 (Delgado et al.,2003)

ENCARTE DE RECURSOS MINERAIS



Agrupamento dos Recursos Minerais

- Água mineral
- Gemas
- Material de uso na construção civil
- Rochas e minerais industriais

Fonte: Base de Dados da CPRM (Geobank)

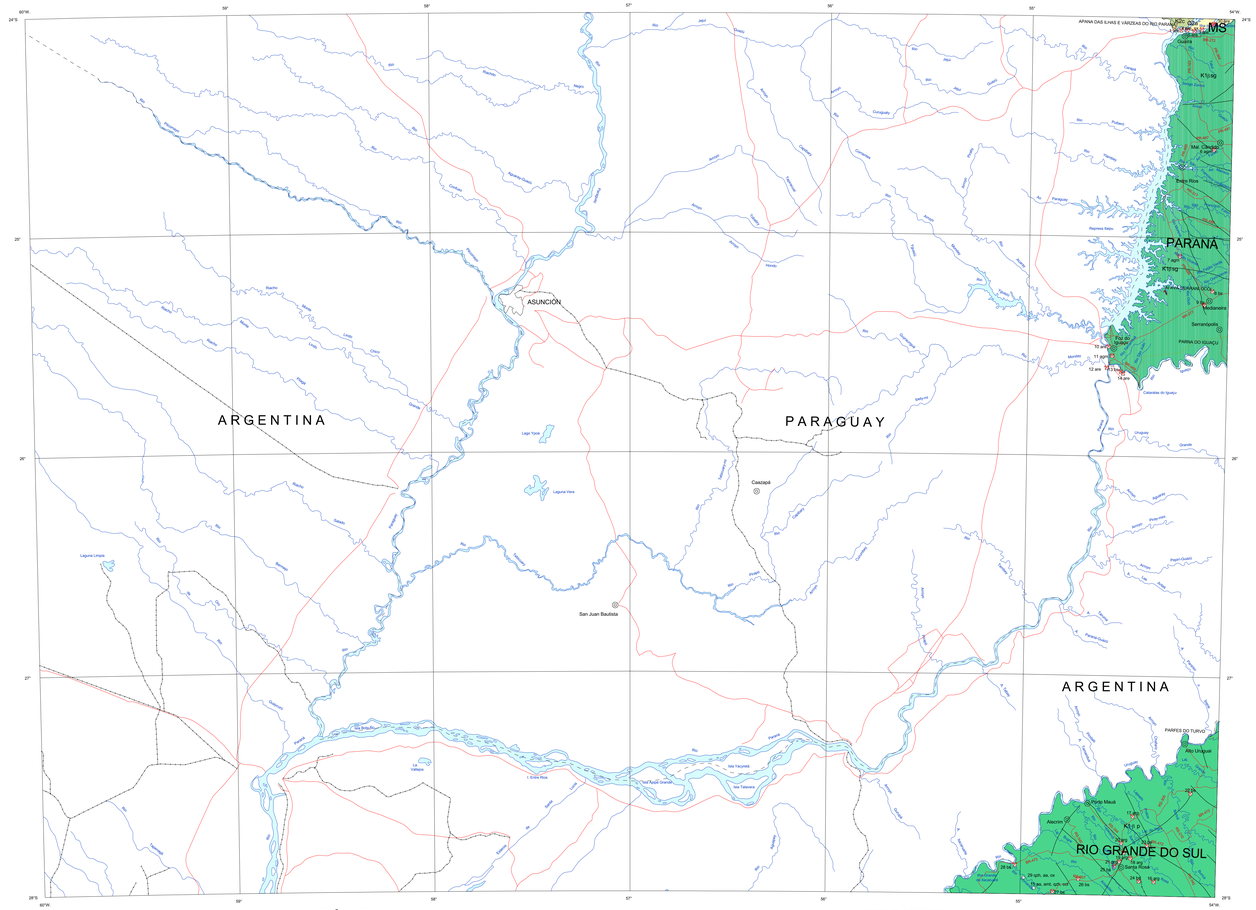
RELAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS SELECIONADOS E REPRESENTADOS NA FOLHA ASUNCION-SG. 21

1 are	LAGO DE ITAIPU-ILHA DO DIABO
2 are	PIQUIRUBI
3 are	LEITO DO RIO PARANÁ
4 are, sx	LEITO DO RIO PARANÁ
5 are	ILHA SCHMIDT
6 agm	FAZ. BRITADA
7 agm	ZONA SUBURBANA DE MISSAL
8 bs	MARGENS DO RIO OCOY
9 bs	PARTE DO LOTE 8
10 agm	LEITO DO RIO IGUAÇU
11 agm	DISTRITO FOZ DO IGUAÇU
12 agm	LEITO DO RIO PARANÁ
13 bs	REMANSO GRANDE
14 are	LEITO DO RIO IGUAÇU
15 aa, amt, qzh, ccl	LINHA LAVUNA
16 arg	LAJEADO DO SIMÃO
17 arg	SUBURBIO DE TUCUNDUVA
18 arg	LAJEADO TIGRE
19 arg	LAJEADO GRANDE
20 arg	CERÂMICA TUPARENDI
21 bs	ILHA BANANAL
22 bs	SERROTE PRETO
23 bs	PONTE SANTA ROSA
24 bs	LAJEADO PESSEGUEIRO
25 bs	ESQUINA GUIA LOPES
26 bs	DISTRITO DE TIMBAUVA
27 bs	LINHA NIQUEL
28 bs	LINHA COMANDAÍ
29 qzh, aa, cx	LINHA PINHEIRO MACHADO
30 are	ILHA PIQUIRI

Fonte: Base de Dados da CPRM (Geobank)

SIMBOLOGIA

aa	Ágata	bs	Basalto
agm	Agua mineral	ccl	Calcita
amt	Ametista	cas	Cascalho
are	Areia	qzh	Quartzo hialino (cristal-de-rocha)
arg	Argila	qz	Quartzo
		ox	Óxiv



EON	ERA	PERÍODO		10^6anos	PROVÍNCIA PARANÁ
FANEROZÓICO	CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	HOLOCENO	0,01	**Q2a** **Depósitos aluvionares:** areia, cascalho e sedimento areno-argiloso
			PLEISTOCENO	1,75	
	MESOZÓICO	CRETÁCEO		65	**K2c** **Grupo Caiuá:** quartzo-arenito a subarcóseo, fino a médio, lentes de arenito siltico-argiloso, brecha sedimentar, arenito conglomerático e conglomerado. Ambiente continental desértico: dunas eólicas, interdunas e lagos efêmeros
					Grupo São Bento
					JKi **K1i p** **Formação Serra Geral (sg)** basalto e basalto-andesito de filiação tholeítica; riolito e riodacito. Intercala camadas de arenito, litoarenito e arenito vulcânico
					Fácies Paranapanema/Pitanga (p)derrames de basaltos, granulares finos a médios, mesocráticos, cinza a cinza avermelhado, contendo horizontes vesiculares bem desenvolvidos, posicionados principalmente junto ao topo dos derrames e preenchidos dominantemente por quartzo (ametista), zeolitas, seladonita e carbonatos
					K1i g **Fácies Gramado (g)**:derrames de basaltos cinza escuros a cinza esverdeado, granulares finos a médios, contendo níveis de vesículas bem desenvolvidos no topo e incipientes na base dos derrames, normalmente preenchidas por zeolitas (carbonatos e saponita) 132 Ma Ar-Ar
		JURÁSSICO		135 / 203	

NOTAS: Idades em Ma (Milhões de anos); Ar-Ar = Argônio-Argônio;
Valores de datações radiométricas em cor vermelha indicam idades de cristalização

Limite horizontal

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

Contatos

Falha ou fratura, tracejada quando encoberta

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite Internacional
- Sistema Rodoviário
- Ferrovia
- Hidrografia
- Área Edificada
- APANA - Área de Proteção Ambiental Nacional
- AI - Área Indígena
- PARRES - Parque Florestal Estadual
- PARNA - Parque Nacional

CONVENÇÕES DOS RECURSOS MINERAIS INDICADOS NA FOLHA

GRAU DE IMPORTÂNCIA

- Depósito
- Ocorrência

STATUS ECONÔMICO

- Mina ativa ou inativa

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

CARTA GEOLÓGICA DO BRASIL AO MILIONÉSIMO

ESCALA 1:1.000.000

50 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000Km

2004

Base cartográfica digital obtida por generalização (convênio IBGE-ANEEL-CPRM), a partir das folhas da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo, editadas pelo IBGE, simplificadas e modificadas pela CPRM -GEOAMBIENTE - 2003, segundo imagens LANDSAT ETM.7 e JERS 1. Georreferenciamento das imagens tomados, em média, 240 pontos de controle, com erro médio de 248,13 metros. Geologia compatibilizada com imagens LANDSAT 7 e JERS 1.

Projeção Cartográfica Cônica Conforme de Lambert

Sistema Geodésico de Referência: South American Datum - SAD 69

Latitude de origem : 24°S.
Longitude de origem: 57°W
Paralelos Padrões: 24° 40' S e 27° 20' S

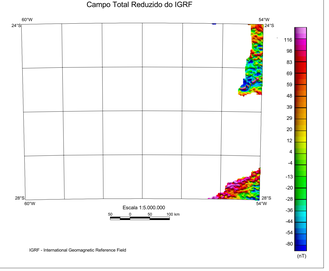
ARTICULAÇÃO DA FOLHA

SF.20	SF.21 CAMPO GRANDE	SF.22 PARANAÍBA/NENA	
SG.20	SG.21 ASUNCIÓN	SG.22 CURITIBA	
SH.20	SH.21 URUGUAIANA	SH.22 PORTO ALEGRE	

66°W 60° 54° 48°W; 20°S 24° 28° 32°S

PROVÍNCIAS ESTRUTURAIS

AEROMAGNETOMETRIA
Campo Total Reduzido do IGRF



IGRF - International Geomagnetic Reference Field

Diretoria de Geologia e Recursos Minerais: Manoel Barretto da Rocha Neto

Departamento de Geologia: Carlos Schobbenhaus
Departamento de Recursos Minerais: Reinaldo Santana Correia de Brito

Projeto GIS do Brasil - Sistema de Informações Geográficas do Brasil - Etapa 1:1.000.000

Programa Geologia do Brasil - PGB

CARTA GEOLÓGICA DO BRASIL AO MILIONÉSIMO

Coordenação Executiva e Técnica:
Carlos Schobbenhaus, João Henrique Gonçalves, João Orestes Schneider Santos, Maísa Bastos Abram, Reginaldo Ledo Neto, Gerson Manoel Muniz de Matos, Roberta Mary Vidotti, Maria Angélica Barreto Ramos, José Domingos Alves de Jesus

Coordenação Temática:
Tectônica: Inácio de Medeiros Delgado
Geologia Estrutural: Reginaldo Alves dos Santos
Geologia Econômica: Antonio Carlos Pedreira da Silva, Ricardo da Cunha Lopes
Geologia do Cenozóico: Eduardo Camozzato
Geocronologia e Base de Dados Geocronológicos: Luiz Carlos da Silva, João Orestes Schneider Santos, Joseneusa Brilhante Rodrigues
Banco de Dados - GEOBANK : José Domingos Alves de Jesus
Banco de Dados Petrográficos: Carlos Roberto Souza Filho, Valmir Rodrigues da Silva, José Ernesto de Oliveira
Base de Dados Paleontológicos: Norma Maria de C. Cruz, Silnia Maria da Cruz Cartarino
Geofísica: Maria Laura Vereza de Azevedo
Geoprocessamento: Marcos Antônio Soares Monteiro, Amaro Luiz Ferreira, Marcos Luiz do Espírito Santo
Quadros, Paulo Augusto da Costa Marinho
Análise de Sistema do Geobank: Lupe da Motta Carvalho da Silveira
Base Cartográfica: Iris Pereira Escobar

FOLHA ASUNCIÓN SG.21

Coordenação: Ricardo da Cunha Lopes
Geologia: Ricardo da Cunha Lopes
Recursos Minerais: Liliane Lavoura Bueno Sachs,
Geofísica: Maria Laura Vereza de Azevedo
Cartografia Digital: Ricardo da Cunha Lopes, Raí Adão Rodrigues, Rosemary Hoff,
Nivea Regia di Maio, Solange Picanço Souza Lima
Apoio Técnico: Nivia Pina de Sousa, Elisa Bernard da Silva do Espírito Santo

Colaboração Externa:
José Leonardo Silva Andriotti

Colaboração Institucional:
DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

Apoio Cartográfico Digital:
Geoambiente Sensoriamento Remoto S/C Ltda.

Consultoria em Banco de Dados:
Sysdesign Consultoria em Informática

Citação Bibliográfica:
Lopes et al. (2004)

Lopes, R.C.; Sachs, L.L.B.; Silva, V.A.; Batista, I.H.; 2004. Folha SG. 21 - Asuncón. In: Schobbenhaus,C., Gonçalves, J.H., Santos, J.O.S.; Abram, M.B.; Ledo Neto, R.; Matos, G.M.M.; Vidotti, R.M.; Ramos, M.A.B. Jesus, J.D.A. de (eds.). Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo. Sistema de Informações Geográficas. Programa Geologia do Brasil. CPRM, Brasília. CD-ROM.

PRINCIPAIS FONTES UTILIZADAS

- Bizzi et al. (2001). Escala 1:2500.000.
- MINEROPAR (1989). Escala 1:650.000.
- Schobbenhaus (coord.) (1974). Escala 1:1.000.000.