REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

MAPA GEOLÓGICO DO BRASIL

E DA ÁREA OCEÂNICA ADJACENTE INCLUINDO DEPÓSITOS MINERAIS

GEOLOGIC MAP OF BRAZIL

AND ADJOINING OCEAN FLOOR INCLUDING MINERAL DEPOSITS

ESCALA 1:2 500 000 / SCALE 1:2 500 000

50km 0 50 100 150 200 250 300km

PROJEÇÃO POLICÔNICA/POLYCONIC PROJECTION

1981

(2ª edição - 1995)

Ministro de Estado das Minas e Energia
CESAR CALS

Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral
YVAN BARRETTO DE CARVALHO

Diretor da Divisão de Geologia e Mineralogia
ANTÔNIO CARLOS G. M. DE GODOY

Coordenadores/Coordinators
CARLOS SCHOBBENHAUS
DIOGENES DE ALMEIDA CAMPOS
GILBERTO RUY DERZE
HAROLDO ERWIN ASMUS

VENEZUELA GUYANA SURINAME GUYANE FRANÇAISE COLOMBIA PERU BOLIVIA

RORAIMA AMAZONAS PARÁ ACRE RONDÔNIA MATO GROSSO

SERRA DO TUMUCUMAQUE

CHAPADA DO CACHIMBO

CHAPADA DOS PARECIS

CHAPADA DOS GUIMARÃES

CHAPADA DARDANELOS

PLANALTO DO CANDEIAS

PLANALTO DO PARECIS

PLANALTO DO JURUENA

PLANALTO DO APIACÁS

PLANALTO DO CACHIMBO

PLANALTO DO CUIABÁ

PLANALTO DO PARANATINGA

PLANALTO DO PARANAÍBA

PLANALTO DO BANANAL

ILHA DE MARAJÓ

FOSSA DE MEXIANA

BACIA DO AMAZONAS

FOZ DO AMAZONAS

GEORGETOWN PARAMARIBO CAYENNE

RIO AMAZONAS RIO SOLIMÕES RIO MADEIRA RIO NEGRO RIO PURUS RIO JURUÁ RIO JAVARI RIO TAPAJÓS RIO XINGU RIO ARAGUAIA RIO TOCANTINS RIO GUAPORÉ RIO PARAGUAI RIO ORINOCO RIO BRANCO RIO CAQUETÁ RIO UCAYALI RIO MAMORÉ RIO ITENEZ RIO PARNAÍBA RIO MARANON

LEGENDA DA ÁREA CONTINENTAL

LEGEND OF THE CONTINENTAL AREA

PLATAFORMA SUL-AMERICANA / *SOUTH AMERICAN PLATFORM*

CRÁTON AMAZÔNICO / *AMAZON CRATON* — ESCUDO ATLÂNTICO / *ATLANTIC SHIELD*

ESCUDO DAS GUIANAS / *GUYANA SHIELD* — ESCUDO BRASIL-CENTRAL / *CENTRAL BRAZIL SHIELD*

ÉON/EON	ERA/ERA	PERÍODO/PERIOD	Ma
FANEROZÓICO / *PHANEROZOIC*	CENOZÓICO / *CENOZOIC*	QUATERNÁRIO / *QUATERNARY*	HOLOCENO / *HOLOCENE* 0,01
			PLEISTOCENO / *PLEISTOCENE* 1,8
		TERCIÁRIO / *TERTIARY*	NEOGENO / *NEOGENE* 22,5
			PALEOGENO / *PALEOGENE* 65
	MESOZÓICO / *MESOZOIC*	CRETÁCEO / *CRETACEOUS*	141
		JURÁSSICO / *JURASSIC*	195
		TRIÁSSICO / *TRIASSIC*	235
	PALEOZÓICO / *PALEOZOIC*	PERMIANO / *PERMIAN*	280
		CARBONÍFERO / *CARBONIFEROUS*	345
		DEVONIANO / *DEVONIAN*	395
		SILURIANO / *SILURIAN*	435
		ORDOVICIANO / *ORDOVICIAN*	500
		CAMBRIANO / *CAMBRIAN*	570
PROTEROZÓICO / *PROTEROZOIC*	SUPERIOR / *LATE*		1100
	MÉDIO / *MIDDLE*		1900
	INFERIOR / *EARLY*		2600
ARQUEANO / *ARCHEAN*			
PRÉ-CUMBRIANO NÃO DIFERENCIADO / *UNDIFFERENTIATED PRECAMBRIAN*			

REGIÃO I / *REGION I*

- QH — aluviões fluviais; depósitos flúvio-marinhos e marinhos / *fluvial alluvia; fluvio-marine and marine deposits*
- QHc — aluviões fluviais; depósitos marinhos / *fluvial alluvia; marine deposits*
- QP — aluviões fluviais; coluviões; QPc - aluviões fluviais, cascalho; QPi - arenito, siltito, turfa / *fluvial alluvia, colluvia; QPc - fluvial alluvia, gravel; QPi - sandstone, siltstone, peat*
- TT — Sedimentos detríticos e lateríticos; TTa - argilito, arenito; laterito / *TT: clastic sediments and laterites; TTa: clay/stone, sandstone, ignite*
- KTTa — quartzo-grauvaca, arenito, argilito / *quarzo greywacke, sandstone, claystone*
- K — arenito, siltito, folhelho e calcário nesses constituintes / *minor siltstone, shale and limestone*
- Ka — rochas alcalinas; carbonatitos / *alkaline rocks; carbonatite*
- K — arenito, folhelho / *sandstone, shale*
- J — sienito alcalino / *alkaline syenite*
- Jd — diques de diabásio / *diabase dike*
- Td — diques de diabásio / *diabase dike*
- CP — arenito, siltito, folhelho, conglomerado, calcário, dolomito, evaporitos / *sandstone, siltstone, shale, conglomerate, limestone, dolomite, evaporite*
- D — folhelho, siltito, arenito, diamictito / *shale, siltstone, sandstone, diamictite*
- D — siltito, arenito / *siltstone, sandstone*
- D — arenito, siltito, folhelho / *sandstone, siltstone, shale*
- S — arenito, conglomerado, arenito, argilito / *arkose, conglomerate, sandstone, claystone*
- PSa — rochas alcalinas / *alkaline rocks*
- PSd — diabásio e basalto geralmente olivina-bearing / *diabase and basalt, generally olivine bearing*
- P — diques de lamprófiro / *lamprophyre dike*
- PP — arenito, arcóseo, siltito, conglomerado, folhelho / *sandstone, arkose, siltstone, conglomerate, shale*
- PPa — rochas alcalinas / *alkaline rocks*
- PPd — diabásio / *diabase*
- PPg — granito / *granite*
- PPa — rochas alcalinas / *alkaline rocks*
- PPd — diabásio / *diabase*
- PPg — granito / *granite*
- PPa — rochas alcalinas / *alkaline rocks*
- PPd — diabásio / *diabase*
- PPg — granito / *granite*
- PP — arenito, arcóseo, tufo cinerítico, conglomerado, siltito, folhelho, carbonato / *sandstone, arkose, cinder tuff, conglomerate, siltstone, carbonaceous shale*
- PPg — granito / *granite*
- PPa — rochas alcalinas / *alkaline rocks*
- PPd — rochas básicas e intermediárias / *basic and intermediate volcanics*
- PPg — granito / *granite*
- PP — folhelho, em parte carbonoso e manganesífero, arcóseo, grauvaca, conglomerado, arenito, argilito, cinza/tufo, calcário, dolomito / *shale, partially carbonaceous and manganiferous, arkose, greywacke, conglomerate, sandstone, claystone, chert, breccia, limestone, dolomite*
- PP — xisto, filito, quartzito, fosforito / *schist, phyllite, quartzite, dolerite*
- PPa — rochas alcalinas / *alkaline rocks*
- PPd — rochas básicas e intermediárias / *basic and intermediate volcanics*
- PPg — granito / *gran

LEGENDA DA ÁREA OCEÂNICA
LEGEND OF THE OCEANIC AREA

FISIOGRAFIA/*PHYSIOGRAPHY*

- Plataforma continental/*Continental shelf*
- Talude continental/*Continental slope*
- Platô marginal/*Marginal plateau* Terraço/*Terrace*
- Cone submarino/*Submarine cone*
- Sopé continental/*Continental rise*
- Fundo abissal/*Abyssal floor*
- Elevação oceânica/*Oceanic rise*
- Montanha, cadeia e banco (monte submarino de topo plano e raso/*Seamount, ridge and bank (shallow flat-topped seamount)*
- Cordilheira Mesoatlântica/*Mid-Atlantic Ridge*
- Limite fisiográfico/*Physiographic limit*
- 200 Isóbata, em metros/*Isobath, in meters*
- Cânion ou canal submarino/*Submarine canyon or channel*

ESTRUTURAS/*STRUCTURES*

- Limite de feição estrutural, tracejado onde soterrado/*Limit of structural feature, dashed where buried*
- Eixo de flexura/*Hinge line*
- Zona de fratura ou lineamento estrutural/*Fracture zone or structural lineament*
- Alto do embasamento acústico exposto ou capeado por sedimentos calcários de mar raso e/ou pelágicos/*Acoustic basement high with topographic expression, exposed or draped with shallow-water calcareous and/or pelagic sediments*
- Alto do embasamento acústico soterrado ou capeado por sedimentos depositados por correntes de fundo (gravitacionais, geostróficas ou de oceano profundo)/*Acoustic basement high buried by or covered with sediments deposited by bottom currents (gravity-controlled, geostrophic or deep-sea currents)*
- Domo salino/*Salt dome*
- Falha normal encoberta (A-alto, B-baixo)/*Concealed normal fault (A-up, B-down)*
- Falha de crescimento/*Growth fault*
- *Rift-valley* da Cordilheira Mesoatlântica/*Rift-valley of the Mid-Atlantic Ridge*
- Depressão estrutural/*Structural depression*
- Área de ocorrência de estruturas argilo-cinéticas/*Area of occurence of argillokinetic structures (mud diapirs)*

ESTRATIGRAFIA/*STRATIGRAPHY*

ESTRATIGRAFIA DE BACIA MARGINAL, BASEADA EM DADOS DE PERFURAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO/*STRATIGRAPHY OF MARGINAL BASIN, BASED ON DRILLING DATA FOR OIL EXPLORATION*

- K_2 Intervalo cronoestratigráfico/*Chronostratigraphic interval*
- (3800) Espessura máxima da seqüência sedimentar, em metros/*Maximum thickness of the sedimentary sequence, in meters*
- Rochas magmáticas interpostas (derrames e/ou intrusões)/*Interbedded magmatic rocks (lava flows and/or intrusions)*
- 120 Idade isotópica, em milhões de anos, de rochas magmáticas interpostas/*Isotopic age of interbedded magmatic rocks, in million years*
- Limite externo da área de ocorrência de evaporitos, traçado com base na distribuição de estruturas halocinéticas, com indicação cronoestratigráfica/*Seaward limit of the area of occurence of evaporites, based on the distribution of halokinetic structures, with indication of chronostratigraphic position*
- Área de ocorrência de rochas magmáticas delimitada a partir de dados magnetométricos/*Areal distribution of magmatic rocks mapped from magnetic data*
- Sedimentos plano-paralelos depositados predominantemente gradiente abaixo/*Flat-lying sediments deposited mostly downslope*
- 2,0 Isópaca, em quilômetros, dos principais depocentros (os da plataforma continental não estão representados)/*Isopach, in kilometers, of the main depocenters (the continental shelf ones are not represented)*

COLUNA ESTRATIGRÁFICA DE PERFURAÇÃO EM OCEANO PROFUNDO/*STRATIGRAPHIC COLUMN OF DEEP-SEA DRIL HOLE*

- Intervalo cronoestratigráfico/*Chronostratigraphic interval*
- Perfuração concluída em rocha basáltica/*Drill hole terminated in basaltic rock*
- 78 Idade isotópica, em milhões de anos/*Isotopic age, in million years*
- 0,5 Espessura da coluna sedimentar, em quilômetros/*Thickness of the sedimentary column, in kilometers*
- 355 Locação da perfuração/*Drill hole location*
- Ocorrência de evaporitos em perfuração/ *Occurence of evaporites in drill hole*
- K_1 120 Ocorrência de rochas magmáticas em perfurações, com indicação de idade geológica ou isotópica (milhões de anos)/ *Occurence of magmatic rocks in drill holes with indication of geologic or isotopic age (million years)*
- Sedimentos acusticamente transparentes, depositados não predominantemente gradiente abaixo/*Acoustically transparent sediments deposited not predominantly under downgradient conditions*
- Sentido da dispersão sedimentar cenozóica/*Direction of cenozoic sedimentary dispersion*

DEPÓSITOS E OCORRÊNCIAS MINERAIS/*MINERAL DEPOSITS AND MINERAL OCCURENCES*

- P_5 Campo de petróleo e/ou gás/*Oil and/or gas field*
- Ocorrência de sais de potássio em perfuração/ *Occurence of potash salts in drill hole*

OCORRÊNCIA DE NÓDULOS E PAVIMENTOS POLIMETÁLICOS/ *OCCURENCE OF POLIMETALIC NODULES AND CRUSTS*

- Nódulo/*Nodule*
- Nódulos/*Nodules*
- Pavimento/*Crust*
- Pavimento e nódulo/*Crust and nodule*
- Pavimento e nódulos/*Crust and nodules*

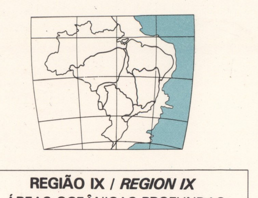
CONCENTRAÇÃO ANÔMALA DE MINERAIS PESADOS/*ANOMALOUS HEAVY MINERAL CONCENTRATION*

- IZ
- I Ilmenita/*Ilmenite*
- M Monazita/*Monazite*
- Z Zirconita/*Zirconite*

ELEMENTOS GEOFÍSICOS /*GEOPHYSICAL ELEMENTS*

ESTRATIGRAFIA ACÚSTICA/*ACOUSTIC STRATIGRAPHY*

- 2,7 Velocidade acústica, em quilômetros por segundo; assumida quando entre parênteses/*Acoustic velocity, in kilometers per second; assumed when in brackets*
- 10 Espessura máxima calculada, em quilômetros/*Maximum calculated thickness, in kilometers*
- 26-V16 Sonobóia/*Sonobuoy*
- R9 Refração sísmica com dois navios/*Two-ship seismic refraction*
- Epicentro de terremoto/*Earthquake epicenter*
- 34 Anomalia magnética/*Magnetic anomaly*
- Linha de Perfilagem de reflexão sísmica monocanal/*Singlechannel seismic reflection trackline*



ERA/*ERA*	PERÍODO/*PERIOD*	ESCALA DE TEMPO (Ma)/*TIME SCALE (M.y.)*	REGIÃO VIII / *REGION VIII* MARGEM CONTINENTAL *CONTINENTAL MARGIN*	REGIÃO IX / *REGION IX* ÁREAS OCEÂNICAS PROFUNDAS *DEEP OCEANIC AREAS*
CENOZÓICO/*CENOZOIC*	QUATERNÁRIO/*QUATERNARY* Q	0,01	SEQÜÊNCIA DO MAR: Sedimentos clásticos e carbonáticos de sistemas costeiros, de plataforma e de talude em ambiente marinho franco (a); carbonatos e arenitos de plataforma rasa (b)/*SEQUENCE OF THE SEA: clastics and carbonatic sediments of coastal, shelf, and slope systems in open-sea environment (a); shallow platform carbonates and sandstones (b)*	Q
	TERCIÁRIO/*TERTIARY* (1) TT_2	1,8		p PLIOCENO *PLIOCENE*; m MIOCENO *MIOCENE*; o OLIGOCENO *OLIGOCENE*
	TT_1			e EOCENO *EOCENE*; pa PALEOCENO *PALEOCENE*
MESOZÓICO/*MESOZOIC*	CRETÁCEO/*CRETACEOUS* (2) K_3	65	SEQÜÊNCIA DO GOLFO: Evaporitos e sedimentos marinhos restritos e lagunares/*SEQUENCE OF THE GULF: Restricted marine and lagoonal evaporites and clastic sediments*	K_3
	K_2			K_2
	K_1		SEQÜÊNCIA DOS LAGOS: Sedimentos clásticos deltaico-lacustrinos/*SEQUENCE OF THE LAKES: Deltaic-lacustrine clastic sediments*	K_1
	JURÁSSICO *JURASSIC* J (3),(4)	141	SEQÜÊNCIA DO CONTINENTE: Sedimentos clásticos flúvio-lacustrinos e eólicos (3)/*SEQUENCE OF THE CONTINENT: Fluvio-lacustrine and eolian clastic sediments (3)*; Predominantemente sedimentos clásticos (4)/*Dominantly clastic sediments (4)*	
	TRIÁSSICO *TRIASSIC* T			
PALEOZÓICO *PALEOZOIC* PZ (5)			Predominantemente sedimentos clásticos/ *Dominantly clastic sediments*	
PRÉ-CAMBRIANO *PRECAMBRIAN* PX (6)			Rochas magmáticas e metamórficas/*Magmatic and metamorphic rocks*	

(a) (b)

PRINCIPAIS EPISÓDIOS TRANSGRESSIVOS (T) E REGRESSIVOS (R)/*MAIN TRANSGRESSIVE (T) AND REGRESSIVE (R) EPISODES*

EVENTO SUL-ATLANTIANO/*SOUTH ATLANTIAN EVENT*

PRINCIPAIS EPISÓDIOS MAGMÁTICOS/*MAIN MAGMATIC EPISODES*

PRINCIPAIS EPISÓDIOS TECTÔNICOS/*MAIN TECTONIC EPISODES*: TECTONISMO NA ÁREA SUDESTE/*TECTONISM IN THE SOUTHEASTERN AREA*; TAFROGÊNESE/*TAPHROGENESIS*; SOERGUIMENTO/*UPLIFTING*

- Argilas, argilitos *Clays, claystones*
- Calcários, gredas, vasas *Limestones, chalks, oozes*
- Sedimentos terrígenos *Terrigenous sediments*
- Rocha basáltica *Basaltic rock*

(1) TT_2 - NEÓGENO/*NEOGENE*
TT_1 - PALEÓGENO/*PALEOGENE*

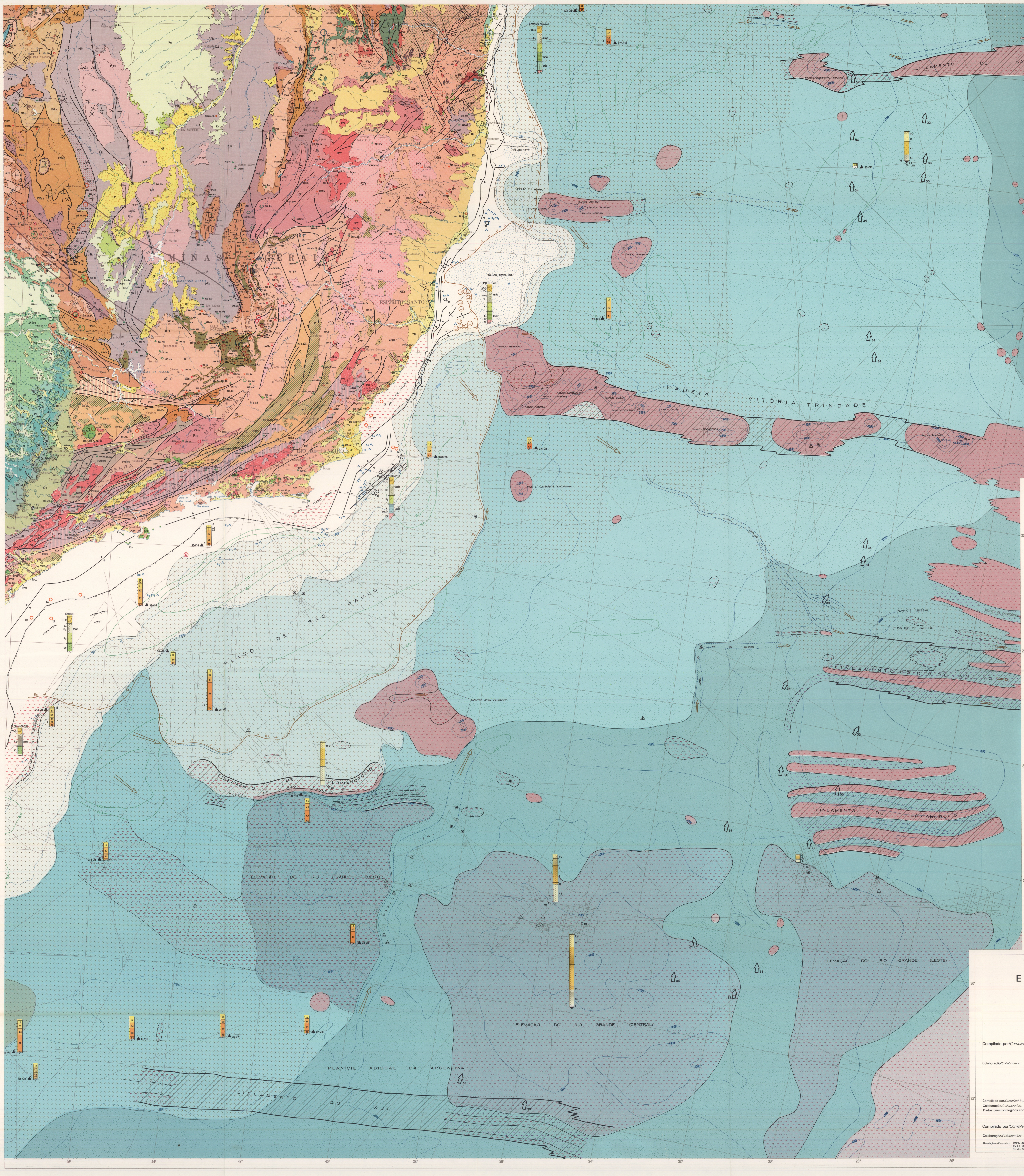
(2) K_3 - Estende-se do ALBIANO ao MAASTRICHTIANO/*Extends from ALBIAN to MAASTRICHTIAN*
K_2 - ALAGOAS (≃ APTIANO)/*ALAGOAS (≃APTIAN)*
K_1 - PRÉ-ALAGOAS - inclui os andares locais RIO DA SERRA, ARATU, BURACICA E JIQUIÁ/*PRE-ALAGOAS - includes the local RIO DA SERRA, ARATU, BURACICA, and JIQUIÁ stages*

(3) J - Representado pelo andar local DOM JOÃO/*Represented by the local DOM JOÃO stage*

(4) J - Presente como "embasamento" na bacia de Barreirinhas (F. Sambaíba)/ *Represents "basement" in Barreirinhas basin (Sambaíba F.)*

(5) PZ - Presente como "embasamento" nas bacias de Barreirinhas e de Sergipe-Alagoas (F. Motuca, F. Pedra de Fogo e F. Aracaré (P); F. Piauí, F. Poti e F. Batinga (C); F. Longá, F. Cabeças e F. Pimenteira (D); e F. Serra Grande (S-D))/*Represents "basement" in Barreirinhas and Sergipe-Alagoas basins (Motuca F., Pedra de Fogo F., and Aracaré F. (P); Piauí F., Poti F.; and Batinga F. (C); Longá F., Cabeças F., and Pimenteira F. (D); and Serra Grande F. (S-D))*

(6) - PX - Não diferenciado/*Undifferentiated*



CLASSIFICAÇÃO DOS DEPÓSITOS MINERAIS SEGUNDO SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICA (TAMANHO)
CLASSIFICATION OF MINERAL DEPOSITS ACCORDING TO THEIR ECONOMIC SIGNIFICANCE (SIZE)

SUBSTÂNCIAS *COMMODITIES*	CATEGORIAS DE DEPÓSITO / *DEPOSIT CATEGORIES* 0 MUITO PEQUENO *VERY SMALL*	1 PEQUENO *SMALL*	2 MÉDIO *MEDIUM*	3 GRANDE *LARGE*	4 MUITO GRANDE *VERY LARGE*	UNIDADE DE PESO *WEIGHT UNIT*
AMIANTO *ASBESTOS*		10^4	10^5	10^6	10^7	t de fibras *tons of fibers*
BARITA *BARITE*		6×10^4	4×10^5	10^6	5×10^6	t de $BaSO_4$ *tons of $BaSO_4$*
BAUXITA *BAUXITE*		2×10^5	2×10^6	2×10^7	2×10^8	t de Al_2O_3 total *tons of Al_2O_3 whole*
CARVÃO *COAL*		5×10^5	5×10^6	5×10^7	10^9	t de carvão *tons of coal*
CHUMBO *LEAD*		10^4	10^5	3×10^5	10^6	t de Pb *tons of Pb*
COBRE *COPPER*		7×10^3	7×10^4	7×10^5	$3{,}5\times10^6$	t de Cu *tons of Cu*
CROMO *CHROMIUM*		2×10^4	2×10^5	2×10^6	10^7	t de Cr_2O_3 *tons of Cr_2O_3*
DIAMANTE *DIAMOND*		3×10^4	3×10^5	3×10^6	15×10^6	quilates *carats*
DIATOMITO *DIATOMITE*		10^4	10^5	10^6	$2{,}5\times10^6$	t de diatomito *tons of diatomite*
ESTANHO *TIN*		5×10^2	5×10^3	5×10^4	25×10^4	t de SnO_2 *tons of SnO_2*
FERRO *IRON*		5×10^6	5×10^7	5×10^8	10^9	t de Fe *tons of Fe*
FLUORITA *FLUORITE*		10^4	6×10^4	2×10^5	10^6	t de CaF_2 *tons of CaF_2*
FOSFATO *PHOSPHATE*		5×10^4	5×10^5	5×10^6	25×10^6	t de P_2O_5 *tons of P_2O_5*
GRAFITA *GRAPHITE*		3×10^4	3×10^5	3×10^6	15×10^6	t de grafita *tons of graphite*
MAGNESITA *MAGNESITE*		2×10^5	2×10^6	2×10^7	10^8	t de magnesita *tons of magnesite*
MANGANÊS *MANGANESE*		2×10^5	2×10^6	2×10^7	2×10^8	t de Mn *tons of Mn*
NIÓBIO *NIOBIUM*		$1{,}5\times10^3$	15×10^3	15×10^4	$7{,}5\times10^4$	t de Nb_2O_5 *tons of Nb_2O_5*
NÍQUEL *NICKEL*		$2{,}5\times10^3$	25×10^3	25×10^4	$12{,}5\times10^5$	t de Ni *tons of Ni*
OURO *GOLD*		2	20	2×10^2	10^3	t de Au *tons of Au*
POTÁSSIO *POTASSIUM*		10^5	10^6	10^7	10^8	t de K_2O *tons of K_2O*
PRATA *SILVER*		3	30	3×10^2	3×10^3	t de Ag *tons of Ag*
SAL-GEMA *SALT*		25×10^4	25×10^5	25×10^6	12×10^7	t de sal-gema *tons of salt*
TALCO *TALC*		10^5	10^6	10^7	10^8	t de talco *tons of talc*
TÂNTALO *TANTALUM*		10^2	5×10^2	5×10^3	5×10^4	t de Ta_2O_5 *tons of Ta_2O_5*
TERRAS-RARAS *RARE EARTHS*		2×10^3	2×10^4	2×10^5	10^6	t de Terras-raras *tons of Rare Earths*
TITÂNIO *TITANIUM*		10^4	10^5	10^6	5×10^6	t de TiO_2 *tons of TiO_2*
TÓRIO *THORIUM*		2×10^3	2×10^4	2×10^5	10^6	t de monazita *tons of monazite*
TUNGSTÊNIO *TUNGSTEN*		5×10^2	5×10^3	5×10^4	25×10^4	t de WO_3 *tons of WO_3*
URÂNIO *URANIUM*		50	5×10^2	5×10^3	25×10^3	t de U_3O_8 *tons of U_3O_8*
ZINCO *ZINC*		10^4	10^5	3×10^5	10^6	t de Zn *tons of Zn*
ZIRCÔNIO *ZIRCONUM*		2×10^3	2×10^4	2×10^5	10^6	t de zircão *tons of zircon*

TAMANHO / *SIZE*

CATEGORIA *CATEGORY*	DEPÓSITO (OU CORPO MINERAL) ISOLADO *"SPOT" DEPOSIT (OR ORE-BODY)*	AGRUPAMENTO DE DEPÓSITOS *GROUPING OF DEPOSITS*
0 - MUITO PEQUENO *VERY SMALL*	∘	-∘-
1 - PEQUENO *SMALL*	∘	-∘-
2 - MÉDIO *MEDIUM*	○	-○-
3 - GRANDE *LARGE*	○	-○-
4 - MUITO GRANDE *VERY LARGE*	◯	-◯-
NA - NÃO AVALIADO *ND- NON-DETERMINED*	△	-△-

CAMPO DE PETRÓLEO E/OU GÁS/*OIL AND/OR GAS FIELD*
CAMPOS DE PETRÓLEO E/OU GÁS/*OIL AND/OR GAS FIELDS*

METAIS FERROSOS/*FERROUS METALS*
Cromo/*Chromium* **(Cr)**, Ferro/*Iron* **(Fe)**, Manganês/*Manganese* **(Mn)**, Molibdênio/*Molybdenum* **(Mo)**, Nióbio/*Niobium* **(Nb)**, Níquel/*Nickel* **(Ni)**, Tântalo/*Tantalum* **(Ta)**, Tungstênio/*Tungsten* **(W)**.

METAIS NÃO-FERROSOS/*NONFERROUS METALS*
Alumínio/*Aluminium* **(Al)**, Arsênio/*Arsenic* **(As)**, Berilo/*Beryl* **(Be)**, Chumbo/*Lead* **(Pb)**, Cobre/*Copper* **(Cu)**, Estanho/*Tin* **(Sn)**, Ouro/*Gold* **(Au)**, Paládio/*Palladium* **(Pd)**, Platina/*Platinum* **(Pt)**, Prata/*Silver* **(Ag)**, Terras-raras /*Rare Earths* **(TR)**, Titânio/*Titanium* **(Ti)**, Tório/*Thorium* **(Th)**, Vanádio/*Vanadium* **(V)**, Zinco/*Zinc* **(Zn)**, Zircônio/*Zirconum* **(Zr)**.

NÃO-METÁLICOS/*NONMETALLICS*
Agalmatolito/*Agalmatolite* **(aga)**, Antimônio/*Antimony* **(Sb)**, Amianto/*Asbestos* **(ami)**, Argila/*Clay* **(arg)**, Barita/*Barite* **(Ba)**, Bentonita/*Bentonite* **(ben)**, Calcário-Dolomito/*Limestone-Dolomite* **(cal)**, Caulim/*Kaolin* **(cau)**, Cianita/*Kyanite* **(cia)**, Diamante/*Diamond* **(dia)**, Diatomito/*Diatomite* **(dit)**, Enxofre/*Sulfur* **(S)**, Feldspato/*Feldspar* **(fel)**, Fluorita/*Fluorite* **(F)**, Fosfato/*Phosphate* **(P)**, Gemas/*Gems* **(gem)**, Gipsita/*Gypsum* **(gip)**, Grafita/*Graphite* **(gra)**, Lítio/*Lithium* **(Li)**, Magnesita/*Magnesite* **(Mg)**, Mármore/*Marble* **(mar)**, Mica/*Mica* **(mic)**, Pirofilita/*Pyrophyllite* **(pif)**, Potássio/*Potassium* **(K)**, Quartzo/*Quartz* **(qz)**, Sal-gema/*Salt* **(sal)**, Talco/*Talc* **(tal)**, Vermiculita/*Vermiculite* **(ver)**.

COMBUSTÍVEIS/*FUELS*
Carvão/*Coal* **(car)**, Folhelho betuminoso/*Oil shale* **(fob)**, Linhito/*Lignite* **(lin)**, Turfa/*Peat* **(tuf)**, Urânio/*Uranium* **(U)**.

1 - Zona carbonífera do Rio Grande do Sul/*Coal zone of Rio Grande do Sul*
2 - Distrito cuprífero do Rio Grande do Sul/*Copper district of Rio Grande do Sul*
3 - Distrito carbonífero de Santa Catarina/*Coal district of Santa Catarina*
4 - Distrito de fluorita de Santa Catarina/*Fluorite district of Santa Catarina*
5 - Núcleo ultrabásico de Barro Alto (Ni, ami)/*Ultrabasic knot of Barro Alto (Ni, ami)*
6 - Distrito carbonífero do Paraná/*Coal district of Paraná*
7 - Região plumbo-zincífera do Vale do Ribeira (Pb, Zn, Au, Cu, Ba)/*Leadzinc region of Ribeira Valley (Pb, Zn, Au, Cu, Ba)*
8 - Núcleo alcalino de Jacupiranga-Registro (P, Ni)/*Alkaline knot of Jacupiranga-Registro (P, Ni)*
9 - Núcleo alcalino de Iperó (Ipanema) (P)/*Alkaline knot of Iperó (Ipanema) (P)*
10 - Núcleo ultrabásico de Canabrava (ami)/*Ultrabasic knot of Canabrava (ami)*
11 - Núcleo de fluorita de Rio Bonito/*Fluorite knot of Rio Bonito*
12 - Bacia petrolífera de Campos/*Campos oil basin*
13 - Núcleo alcalino de Poços de Caldas (Al, U, TR, Zr, Mo, Th)/*Alkaline knot of Poços de Caldas (Al, U, TR, Zr, Mo, Th)*
14 - Região metalogenética do Quadrilátero Ferrífero (Fe, Mn, Au, Ag, U)/*Metallogenetic region of Quadrilátero Ferrífero (Fe, Mn, Au, Ag, U)*
15 - Província pegmatítica do Sudeste (Be, Li, Sn, fel, gem, mic, qz, cau)/*Pegmatitic province of Southeast (Be, Li, Sn, fel, gem, mic, qz, cau)*
16 - Bacia petrolífera do Espírito Santo/*Espírito Santo oil basin*
17 - Região diamantífera de Diamantina - Alto Jequitinhonha/*Diamond region of Diamantina-Alto Jequitinhonha*
18 - Núcleo alcalino de Tapira (P, Nb, Ti)/*Alkaline knot of Tapira (P, Nb, Ti)*
19 - Núcleo alcalino de Araxá (P, Nb, Ba)/*Alkaline knot of Araxá (P, Nb, Ba)*
20 - Núcleo alcalino de Catalão - Ouvidor (P, Nb, Ti, TR, ver)/*Alkaline knot of Catalão-Ouvidor (P, Nb, Ti, TR, ver)*
21 - Região diamantífera do Triângulo Mineiro-Oeste de Minas/*Diamond region of Triângulo Mineiro-Oeste de Minas*
22 - Zona plumbo - zincífera de Vazante - Paracatu (Zn, Pb, Cd)/*Leadzinc region of Vazante - Paracatu (Zn, Pb, Cd)*
23 - Núcleo de apatita de Patos de Minas/*Apatite knot of Patos de Minas*
24 - Núcleo ferrífero de Porteirinha/*Iron knot of Porteirinha*
25 - Região de fluorita do Médio São Francisco (F, Pb-Zn)/*Fluorite region of the Middle São Francisco (F, Pb-Zn)*
26 - Distrito manganesífero do Espinhaço Central/*Manganese district of Central Espinhaço*
27 - Núcleo uranífero de Lagoa Real/*Uranium knot of Lagoa Real*
28 - Distrito de magnesita e talco de Brumado/*Magnesite and talc district of Brumado*
29 - Núcleo de barita de Camamu/*Barite knot of Camamu*
30 - Núcleo de evaporitos da Ilha de Itaparica (Na)/*Evaporite knot of Itaparica Island (Na)*
31 - Bacia petrolífera do Recôncavo/*Recôncavo oil basin*
32 - Região de barita da Bahia Central/*Barite region of Central Bahia*
33 - Região diamantífera da Chapada Diamantina/*Diamond region of Chapada Diamantina*
34 - Zona metalogenética da Serra de Jacobina (Mn, Au, Cr, Ba)/*Metallogenetic zone of Serra de Jacobina (Mn, Au, Cr, Ba)*
35 - Zona de cromita do Vale do Jacurici/*Chromite zone of the Jacurici Valley*
36 - Núcleo plumbo-zincífero de Boquira (Pb-Zn, Ag)/*Leadzinc knot of Boquira (Pb-Zn, Ag)*
37 - Núcleo de evaporitos de Carmópolis (Na, K)/*Evaporite knot of Carmópolis (Na, K)*
38 - Zona cuprífera do Vale do Curaçá/*Copper zone of the Curaçá Valley*
39 - Bacia petrolífera de Sergipe-Alagoas/*Sergipe-Alagoas oil basin*
40 - Zona de fosforita de Pernambuco - Paraíba/*Phosphorite zone of Pernambuco - Paraíba*
41 - Distrito de gipsita da Chapada do Araripe/*Gypsum district of Chapada do Araripe*
42 - Zona pegmatítica do Nordeste (Ta, Be, Sn, Li)/*Pegmatitic zone of Northeast (Ta, Be, Sn, Li)*
43 - Região de scheelita do Nordeste/*Scheelite region of Northeast*
44 - Distrito pegmatítico de Itapiúna - Cristais/*Pegmatitic district of Itapiúna - Cristais*
45 - Bacia petrolífera Potiguar/*Potiguar oil basin*
46 - Bacia petrolífera do Ceará/*Ceará oil basin*
47 - Núcleo uranífero de Itataia/*Uranium knot of Itataia*
48 - Província diamantífera da Bacia do Parnaíba/*Diamond province of the Parnaíba basin*
49 - Zona estanífera do Centro-Leste de Goiás (Sn, Ta)/*Tin zone of Central-Eastern Goiás (Sn, Ta)*
50 - Núcleo ultrabásico de Niquelândia (Ni)/*Ultrabasic knot of Niquelândia (Ni)*
51 - Zona niquelífera do Sudoeste de Goiás/*Nickel zone of Southwest Goiás*
52 - Núcleo cuprocobáltico-niquelífero de Americano do Brasil/*Nickel-copper-cobalt knot of Americano do Brasil*
53 - Região diamantífera do Alto Araguaia/*Diamond region of the Upper Araguaia*
54 - Região diamantífera Taquari-Piquiri/*Diamond region of Taquari-Piquiri*
55 - Distrito ferro-manganesífero de Urucum/*Iron-manganese district of Urucum*
56 - Região diamantífera de Mato Grosso/*Diamond region of Mato Grosso*
57 - Zona auri-diamantífera de Pimenta Bueno/*Gold - diamond zone of Pimenta Bueno*
58 - Região aurífera do sudoeste de Rondônia/*Gold region of Southwest Rondônia*
59 - Província estanífera de Rondônia/*Tin province of Rondônia*
60 - Província aurífera do Tapajós - Parauari/*Gold province of Tapajós - Parauari*
61 - Província estanífera do Centro-Sul do Pará/*Tin province of Central-South Pará*
62 - Região metalogenética de Carajás (Fe, Cu, Mn, Au, Ni, Al, Sn, Pb, Zn, Ag)/*Metallogenetic region of Carajás (Fe, Cu, Mn, Au, Ni, Al, Sn, Pb, Zn, Ag)*
63 - Distrito de evaporitos de Itaituba/*Evaporite district of Itaituba*
64 - Região de bauxita de Paragominas (Al, cau)/*Bauxite region of Paragominas (Al, cau)*
65 - Região aurífera do Gurupi/*Gold region of Gurupi*
66 - Zona de evaporitos de Nova Olinda (Na, K)/*Evaporite zone of Nova Olinda (Na, K)*
67 - Região de bauxita do Norte do Pará/*Bauxite region of Northern Pará*
68 - Distrito manganesífero da Serra do Navio/*Manganese district of the Serra do Navio*
69 - Região aurífera Macapá - Calçoene/*Gold region of Macapá - Calçoene*
70 - Região estanífera do Nordeste do Amazonas - Noroeste do Pará/*Tin region of Northeastern Amazonas - Northwestern Pará*
71 - Província auri-diamantífera de Roraima/*Gold - diamond region of Roraima*
72 - Distrito estanífero de Surucucus/*Tin district of Surucucus*
73 - Campo de gás do Rio Juruá/*Gas field of the Juruá River*
74 - Distrito pegmatítico de Solonópole/*Pegmatitic district of Solonópole*

MAPA GEOLÓGICO DO BRASIL
E DA ÁREA OCEÂNICA ADJACENTE INCLUINDO DEPÓSITOS MINERAIS
GEOLOGIC MAP OF BRAZIL
AND ADJOINING OCEAN FLOOR INCLUDING MINERAL DEPOSITS

COORDENADOR-GERAL/*GENERAL COORDINATOR*
Carlos Schobbenhaus (DNPM)
COORDENADORES-ADJUNTOS/*ASSISTANT COORDINATORS*
Diogenes de Almeida Campos (DNPM), Gilberto Ruy Derze (DNPM), Haroldo Erwin Asmus (Petrobrás)

ÁREA CONTINENTAL/*CONTINENTAL AREA*

Compilado por/*Compiled by:* Carlos Schobbenhaus (DNPM), Gilberto Ruy Derze (DNPM), Diogenes de Almeida Campos (DNPM), João Orestes Schneider Santos (CPRM), Edilton José dos Santos (CPRM), Hermes Augusto Verner Inda (SME), Yociteru Hasui (IPT), Mário Jorge Gesteira Fonseca (DNPM), Onildo João Marini (UnB), Marcel Auguste Dardenne (UnB), José Caruso Moresco Danni (UnB), Reinhardt Adolfo Fuck (UnB), Edú Lucas dos Santos (DNPM), Ronaldo Ramalho (CPRM), Sabino Orlando Conceição Loguércio (CPRM), Luiz Carlos da Silva (CPRM), Vitório Orlandi Filho (CPRM), Francisco Celso Ponte (Petrobrás), Hans D. Schorscher (UFRJ, USP)

Colaboração/*Collaboration:* Ari Roisenberg (UFRGS), Xafi da Silva Jorge João (CPRM), Marinho Alves da Silva Filho (CPRM), Raimundo Montenegro Garcia de Montalvão (DNPM/Radambrasil), Benjamim Bley de Brito Neves (UFPe), Marco Antônio Mendonça Astolfi (DNPM), Leo Afraneo Hartmann (UFRGS, Unisinos)

DEPÓSITOS MINERAIS/*MINERAL DEPOSITS*

Compilado por/*Compiled by:* Paulo Cesar de Azevedo Branco (CPRM), René Mignon (BRGM)
Participação especial/*Special contribution:* Eduardo Camilher Damasceno (USP)

COMPILAÇÃO PRELIMINAR DA ÁREA CONTINENTAL/*PRELIMINARY COMPILATION OF THE CONTINENTAL AREA*
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

Compilado por/*Compiled by:* Milton Brand Baptista, Maria Glícia da Nóbrega Coutinho, Ronaldo Ramalho, Sabino Orlando Conceição Loguércio, Paulo César de Azevedo Branco, Regina Célia Gimenez Armesto
Colaboração/*Collaboration:* Oscar Paulo Gross Braun, Emiliano Cornélio de Souza, Renato Oscar Kowsmann, Hélio Canejo da Silva Cunha, Márcio Paulo de Ataíde Costa, Eugênio Afonso Correia, Arno Luís Bertoldo, Diogenes de Almeida Campos
Dados geocronológicos compilados por/*Geochronological data compiled by:* Jorge Eduardo Pinto Hausen, Fátima Maria do Nascimento, Morio Hama

ÁREA OCEÂNICA/*OCEAN FLOOR*

Compilado por/*Compiled by:* Haroldo Erwin Asmus (Petrobrás), Marcus A. Gorini (UFRJ), Jorge Jesus Cunha Palma (DNPM), José Carlos de Carvalho (DNPM), Carlos Alfredo Becker Amaral (DNPM), Eliane C. Alves (UFRJ)
Colaboração/*Collaboration:* Alfredo Gonçalves, Carlos Victor Beltrami, Décio Luís Bisol, Edson Machado Ribeiro, Egon Manfred Meister, Guilherme de Oliveira Estrella, Luís Carlos Toffoli, Márcio Rocha Melo, Mauro Barbosa de Araújo, Murilo Marroquim de Souza, Sérgio Martins de Souza (Petrobrás)

Abreviações/*Abreviations:* DNPM (Departamento Nacional da Produção Mineral), CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), Petrobrás (Petróleo Brasileiro S/A), SME (Secretaria das Minas e Energia/Coordenação da Produção Mineral do Estado da Bahia), IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), UnB (Universidade de Brasília), UFPe (Universidade Federal de Pernambuco), UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), BRGM (Bureau des Recherches Géologiques et Minières), USP (Universidade de São Paulo), Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos)

CPRM - Serviço Geológico do Brasil   SEPARAÇÃO DE CORES: TerraFoto S.A. Atividades de Aerolevantamentos   IMPRESSÃO : GRÁFICA BARBERO