MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral — Ministério de Minas e Energia

ESCALA 1: 1.000.000

2006

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
José Orcírio Miranda dos Santos
Governador

VICE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
Egon Krakhecke
Vice Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE PRODUÇÃO E DO TURISMO - SEPROTUR
João Crisóstomo Mauad Cavalléro
Secretário

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO PÚBLICA - SEGES
Ronaldo de Souza Franco
Secretário

EMPRESA DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS E PATRIMÔNIO DE MS - EGRHP
Geraldo Augusto da Silva
Diretor Presidente
Mário Antônio de Brito
Gerente

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Silas Rondeau Cavalcante Silva
Ministro

SECRETÁRIA DE DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Cláudio Scliar
Secretário

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL-CPRM
Agamenon Sérgio Lucas Dantas
Diretor Presidente

DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
Manoel Barretto da Rocha Neto

DIRETOR DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL
José Ribeiro Mendes

DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E DESENVOLVIMENTO
Fernando Pereira de Carvalho

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Álvaro Rogério Alencar Silva

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Editon José dos Santos

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS
Reinaldo Santana Correia de Brito

CHEFE DA DIVISÃO DE AVALIAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS
Maisa Bastos Abram

CHEFE DA DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA
Inácio de Medeiros Delgado

SUPERINTENDENTE REGIONAL DE GOIÂNIA
Maria Abadia Camargo

GERENTE DE GEOLOGIA DE RECURSOS MINERAIS
Joffre Valmório de Lacerda Filho

SUPERVISORES
Cipriano Cavalcante de Oliveira
João Olímpio Souza

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Reinaldo Santana Correia de Brito - CPRM
Joffre Valmório de Lacerda Filho - Coordenação Regional - CPRM
Mário Antônio de Brito - EGRHP/MS

COORDENAÇÕES TEMÁTICAS

Geologia
Joffre Valmório de Lacerda Filho - CPRM
Cipriano Cavalcante de Oliveira - CPRM

Geologia de Bacias
Ricardo da Cunha Lopes - CPRM

Geotectônica
Maria da Glória da Silva - CPRM
Joffre Valmório de Lacerda Filho - CPRM
Cipriano Cavalcante de Oliveira - CPRM

Metalogenia
Maria da Glória da Silva - CPRM
Maisa Bastos Abram - CPRM
Reinaldo Santana Correia de Brito - CPRM
João Henrique Larizzatti - CPRM

Economia Mineral
Reinaldo Santana Correia de Brito - CPRM
Thiers Muniz Lima - CPRM

Geofísica
Roberta Mary Vidotti - CPRM

Base de Dados Geocronológicos
Luiz Carlos Moreton - CPRM

Base de Dados Geoquímicos
Valmir Rodrigues da Silva - CPRM

Base de Dados Paleontológicos
Norma Maria da Cruz - CPRM
Sônia da Cruz Cantarino - CPRM

Sensoriamento Remoto
Cidney Rodrigues Valente - CPRM

Cartografia Digital
Cidney Rodrigues Valente - CPRM

Geoprocessamento
João Henrique Gonçalves - CPRM

Elaboração do SIG
Marcos Antônio Soares Monteiro - CPRM
Elias Bernard da Silva do Espírito Santo - CPRM

Coordenação de Bancos de Dados-GEOBANK
José Domingos Alves de Jesus - CPRM

Arte gráfica/Editoração
Ernesto Von Sperling - CPRM
Maria Gasparina de Lima - CPRM

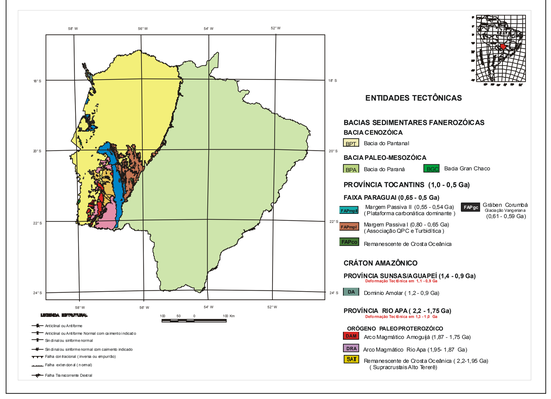
Montagem e Editoração Final
João Henrique Gonçalves - CPRM
Antônio Rabelo Sampaio - CPRM

EQUIPE EXECUTORA
Joffre Valmório de Lacerda Filho - CPRM
Cipriano Cavalcante de Oliveira - CPRM
Cidney Rodrigues Valente - CPRM
Ricardo da Cunha Lopes - CPRM
Luiz Carlos Moreton - CPRM
Edson Gaspar Martins - CPRM
João Henrique Larizzatti - CPRM
Thiers Muniz Lima - CPRM
Marcos Antônio Soares Monteiro - CPRM
Mário Antônio de Brito - EGRHP/MS
William Pedro Karamalac Godoy - EGRHP/MS
Everson Sebastião de Oliveira - EGRHP/MS

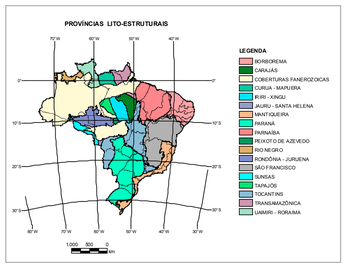
COLABORAÇÃO
Maria Celene Barbosa Ferreira - SERPET
Maria Angélica Barreto Feitosa Ramos - CPRM
Mônica Mazzini Perrotta - CPRM

APOIO TÉCNICO
Pedro Ricardo Soares Bispo - CPRM
Luiz Carlos de Melo - CPRM
Nair Dias - CPRM
Claudionor Francisco de Souza - CPRM
Divino Francisco de Paula - CPRM
Gilsemar Rego de Oliveira - CPRM
Glaucia Fátima de Oliveira Afonso - CPRM
Cristiane de Lima Pereira - CPRM

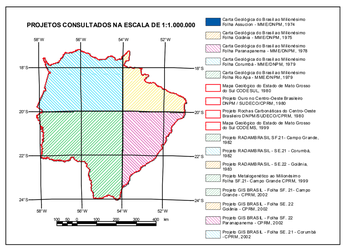
DOMÍNIOS TECTONO - ESTRATIGRÁFICOS

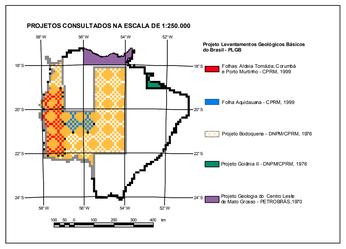


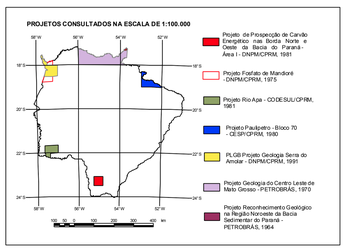
PROVÍNCIAS LITO-ESTRUTURAIS

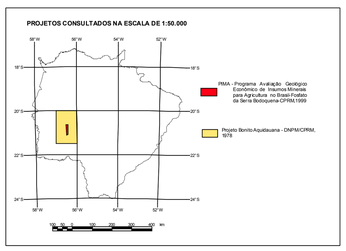


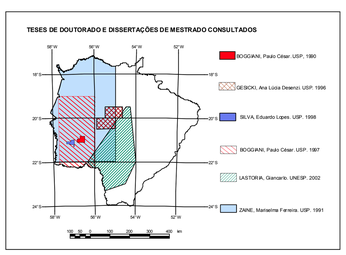
TRABALHOS CONSULTADOS

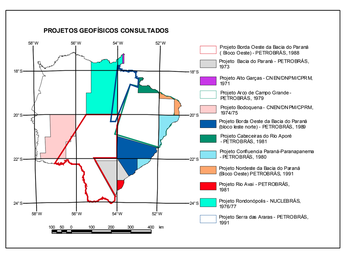


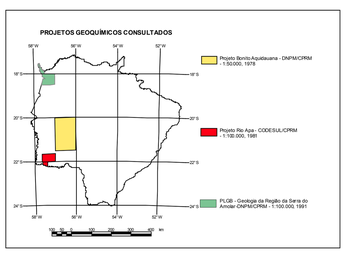


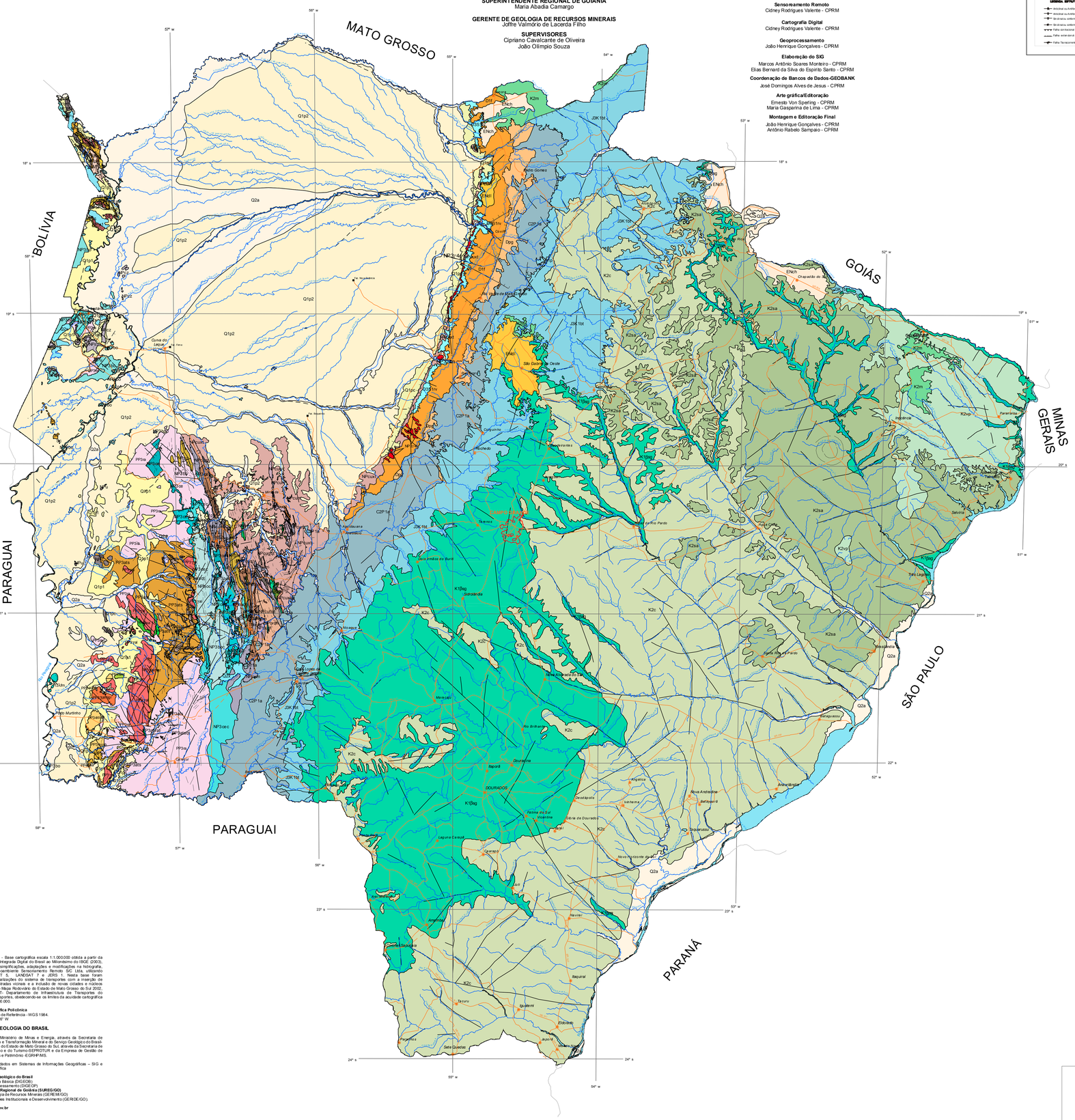












Base Cartográfica - Base cartográfica escala 1:1.000.000 obtida a partir da Base Cartográfica Integrada Digital do Brasil ao Milionésimo do IBGE (2003), onde foram feitas simplificações, adaptações e modificações na hidrografia, pela CPRM e Geoambiente Sensoriamento Remoto S/C Ltda, utilizando imagens LANDSAT 5, LANDSAT 7 e JERS 1. Nesta base foram implementadas atualizações do sistema de transportes com a inserção de novas rodovias, estradas vicinais e a inclusão de novas cidades e núcleos urbanos através do Mapa Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul 2002, editado pelo DNIT- Departamento de Infraestrutura de Transportes do Ministério dos Transportes, obedecendo-se os limites da acuidade cartográfica da escala de 1:1.000.000.

Projeção Cartográfica Policônica
Sistema Geodésico de Referência - WGS 1984.
Meridiano Central 56° W.

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL

Convênio entre o Ministério de Minas e Energia, através da Secretaria de Geologia,Mineração e Transformação Mineral e do Serviço Geológico do Brasil-CPRM e o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, através da Secretaria de Estado da Produção e do Turismo-SEPROTUR e da Empresa de Gestão de Recursos Humanos e Patrimônio (EGRHP/MS.

Consolidação dos dados em Sistemas de Informações Geográficas – SIG e finalização cartográfica

CPRM - Serviço Geológico do Brasil
Diretoria de Geologia Básica (DIGEOB)
Divisão de Geoprocessamento (DIGEOP)
Superintendência Regional de Goiânia (SUREG/GO)
Gerencia de Geologia de Recursos Minerais (GEREMI/GO)
Gerencia de Relações Institucionais e Desenvolvimento (GERIDE/GO).

site: www.cprm.gov.br

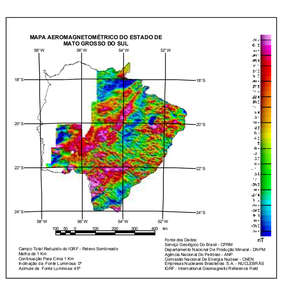
LEGENDA

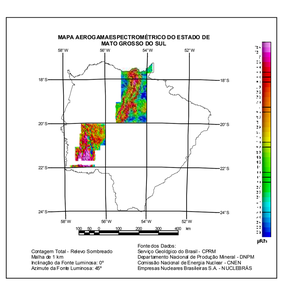
ECN	SÍNA	PERÍODO	Ma	LEGENDA
CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	HOLOCENO		**Qla** **Depósitos Aluvionares:** areia, areia quartzosa, cascalho, silte, argila e localmente turfa. Ambiente continental fluvial.
				Q2x **Formação Xaraiés:** Tufa calcária, travertino e conglomerado com cimento calcífero.
		PLEISTOCENO	0,01	**Bacia Pantanal**
				Formação Pantanal
				Qp2 **Fácies depósitos aluvionares:** sedimentos argilo-siltico arenosos.
				Qp1 **Fácies terraços aluvionares:** sedimentos arenoso-argilosos, semi-inconsolidados, parcialmente laterizados
				Qp1pl **Fácies depósitos coluvionares:** sedimentos detríticos, parcialmente laterizados, conglomerados, areia, silte e argila
	TERCIÁRIO	NEÓGENO	1,8	**ENch** **Coberturas Detrito-Lateríticas:** sedimentos aluvionais e/ou coluvionais (areias, cascalheiras, siltes/argilas), total ou parcialmente laterizados (arenitos, conglomerados e lamitos), e latentos autóctones com carapaças ferruginosas. Ambiente continental
				ENch **Formação Cachoeirinha:** Sedimento inconsolidado, areno-argiloso, vermelho, parcialmente laterizado, localmente arenito amarelado, argiloso, médio a grosso, lentes de conglomerado, argilito cinza esverdeado com grãos de areia esparsos
			23,03 / 65,5	
MESOZÓICO	CRETÁCEO			**Grupo Bauru**
				K2p **Formação Marília:** arenito grosso a fino, vermelho a róseo;maturo, conglomerado polimítico brecha e subordinadamente lentes de calcário e chert. Ambiente de leque aluvial médio a distal, depósitos de canais entrelaçados com retrabalhamento eólico
				K2bv **Formação Vale do Rio do Peixe:** arenito muito fino a fino, cor marrom, rosa e alaranjado, seleção boa a moderada, camadas tabulares, intercalam camadas de siltito maciço, cor creme a marrom e lentes de arenito conglomerático com intraclastos argilosos ou carbonáticos Ambiente continental desértico, eólico
				Grupo Caiuá
				Pc **Grupo Caiuá Indivso:** arenito quartzoso a subarcoseano, fino a médio, arenito quartzoso a subarcoseano, fino a médio. Ambiente continental desértico: dunas eólicas, interdunas e lagos efêmeros.
				K2sa **Formação Santo Anastácio:** arenito quartzoso, fino a muito fino, seleção pobre e pouca matriz sílico-argilosa com intercalação de argilito. Ambiente continental desértico, planícies de borda de mar/ de areia
				Grupo São Bento
			145	**K1sg** **Formação Serra Geral** 138-129 Ma Ar-Ar: basalto e basalto andesito de filiação toleítica. Intercalam camadas de arenito, ritarenito.
	JURássico		193	**J3k1bt** **Formação Botucatu:** arenito fino a grosso de coloração avermelhada, grãos bem arredondados e com alta esfericidade, disposto em sets e/ou cosets de estratificações cruzadas de grande porte. Ambiente continental desértico, depósitos de dunas.
	TRIÁSSICO		251	**T3jm** **Suíte Alcalina Fecho dos Morros:** sienito, nefelina sienito, augita sienito, fonolito e fayalita traquito
PALEOZÓICO	PERMIANO		299	**P1c** **Formação Palermo:** arenito fino cinza arroxeado com *hummocky* , siltito com *wavy linsen*, siltito arenoso cinza avermelhado e intercalações de silex e coquina silicificada.
	CARBO-NÍFERO		359	**Grupo Itararé**
				C2ai **Formação Aquidauana:** arenito vermelho a róseo, médio a grosso, diamictito, arenito esbranquiçado, conglomerado, siltito, folhelho e arenito fino laminado, vermelho a roseo, intercalações de diamictito e folhelho de cor cinza-esverdeado. Ambiente continental, fluvial e lacustre, associação em direção ao sul da bacia, com depósitos glaciais
	DEVONIANO		416	**Grupo Paraná**
				D4p **Formação Ponta Grossa:** folhelho com lentes de arenito fino; folhelho siltíco e argiloso ; siltito, arenito siltíco. Microfósseis: trilobitas, braquópodos e tentaculites; microfósseis: acritarcas e quitinozoários
				D1f **Formação Furnas:** arcóseo grosso imaturo, arenito conglomerático e conglomerado oligomítico. Arenito fino, interdigitado com argilito e siltito. Ambiente fluvial a transicional com depósitos de deltas de rios entrelaçados e litorâneos
	SILURIANO		443	**OS1rv** **Grupo Rio Ivai:** Arenito grosso a conglomerático, conglomerado e arenito fino. Leques aluviais e litorâneo deltaico, com ação de mares e ondas
	ORDOVI-CIANO		488	**S3i** **Formação Coimbra:** arenito grosso com estratificação plano paralela e cruzada, cimento siltíco-ferruginoso e níveis de conglomerado
	CAMBRIANO		542	**Faixa Paraguai**
PROTEROZÓICO	NEOPROTEROZÓICO	NEOPROTEROZÓICO III		Suíte São Vicente: **S34 Ma U-Pb**; Stocks Coxim (c): *granito e sienito*; Granito Rio Negro (n): *monzogranito, biotita monzogranito, granodiorito e quartzo monzonito*; Granito Taquaral **S46 Ma U-Pb SHRIMP** (t): *biotita granito*
				Grupo Corumbá
				NP3p **Formação Tamenge (NPt):** calcário calcítico cinza escuro, com brecha carbonática intraformacional (**bc**) com clastos de dolomito, calcário, siltesito e fosforito - marga carbonosa, ritmitos (calcário calcítico preto e folhelho carbonoso), calcário oolítico e *nodulare* com Cloudina. Fósseis: Corumbella werneri e Cloudina. Ambiente periplataformal e de talude em condições pelágicas
				NP3bc **Formação Bocaina: (NPbc):** mármore dolomítico, dolomito estromatolítico colunar a pseudo colunar; rochas fosfáticas (microfosfatito, estromatólitos e laminações algaceas fosfatizadas), brecha carbonática, dolomito laminado e estratificado e *pisoid nodulare*. (**d**) dolomito maciço silicoso com níveis de siltesito; (**c**) calcário calcítico, dolomítico, intracalcítico e oolítico. Ambiente de plataforma marinha sujeito a *upwellings*
				NP3oc **Formação Cerradinho (NPbce):** paraconglomerado, arcóseo, arenito arcoseano, arenito com lâminas de argilito, folhelho com intercalações predominantes de calcário calcítico (**c**) e dolomítico (**d**). Ambiente de planície de maré litorânea com retrabalhamento distal dos leques aluviais
				Grupo Jacadigo
				NP4cdo **NP4ccg** Formação Santa Cruz (NPcrj): hornelita jaspilito, lentes de calcário manganês, arcóseo e arenito bimodal grosso e mal selecionado, conglomerado. Membro Banda Alta (NPcrba): jaspilito com intercalações do arcóseo jaspe e camadas de níveis de manganês (**c**) e hornelitas (**d**). Sedimentação química, sob condições ambiente glácio-marinho. Membro Córrego das Pedras (NPccg): diamictito, conglomerado e arcóseo hematítico, com rocha-ovo e concreções manganesíferas (sed heritage). Gênese - frente de banca/ transgressiva para arenito marginais/ferros e terras de criptomelanas in cura (sedimentação química - centro da bacia).
				NPhu **Formação Urucum:** Conglomerado polimítico, arcóseo cinza esverdeado (sedimentação de piemonte-escarpa de falha); metagrauvaca (**g**)
		CRIOGENIANO	850	
				Grupo Cuiabá
				NPcum **Subunidade Carbonática:** mármores calcíticos e dolomíticos com filitos subordinados
				NPcut **NPtufl** **NPcufg** **Subunidade Pelítica** - xistos com filitos e quartzitos com intercalações de mármores (NPcut); filitos com quartzitos subordinados, além de xistos, metarenito e mármores (NPcufl); xistos quartzíticos (NPcufg); filitos quartzíticos com metagrauvacas subordinadas (NPcufgf).
				NPcuqt **NPcuqtf** **NPcuqtgf** **NPcuqgf** **Subunidade Psamítica** - quartzito com filitos e xistos subordinados (Npcuqt); quartzito e filitos grafitosos (NPcuqtf); quartzito grafitoso (Npcuqtgf); metagrauvacas e quartzitos (NPcuqgf).
				NPcuqg **Subunidade Conglomerática:** quarzitos conglomeráticos e metaconglomerado.
				NPdg **Formação Puga:** diamictito associado a para-conglomerado, arenito, siltito e folhelho
				Unidade Metavulcano-Sedimentar Rio Bacuri
				NPbx **NPbgx** **NPbqx** **Subunidade Sedimentar** - xistos filitosos(NPbx); xistos grafitosos (NPbgx); quartzitos ferruginosos e filitos hematíticos (NPbqfh).
				NPbgi **Subunidade Vulcânica:** anfibolio xisto, metabasito e diorita xisto
		TONIANO	1000	
	MESOPROTEROZÓICO	1,6 - 1,0 Ga		**Domínio Amolar**
				Unidade Amolar — **Grupo Novos Dourados**
				MPa5 **Subunidade 5:** ortoquartzito branco de granulometria muito fina e bem selecionado. Ambiente litorâneo.
				MPa4 **Subunidade 4:** metarenito ortoquartzítico por vezes sericítico, de granulometria variada. Ambiente litorâneo.
				MPa3 **Subunidade 3:** quartzito impuro com intercalações de quartzo-xisto fino, por vezes carbonoso e localmente biotita-xisto com magnetita. Ambiente fluvial e lacustre
				MPa2 **Subunidade 2:** sericita xisto e quartzo-sericitaxisto. Ambiente fluvial e lacustre
				MPa1 **Subunidade 1:** metagrauvaca feldspática, metaquartzograuvaca e metarcóseo, por vezes conglomerático. Ambiente continental, fluvial de canal *braided*
				MPgm **Formação Córrego Palmital:** metaconglomerado petromítico, quartzito, metarenito, metassiltito, metargilito, filito, ardósia e, subordinadamente, metagrauvaca. Ambiente de turbidito proximal
				MPmd **Formação Mandioré:** metaconglomerado petromítico e, subordinadamente, metadiamictito. Ambiente continental, leque aluvial
		EL RIANO	1300	
		CALIMIANO	1400	
			1600	
	PALEOPROTEROZÓICO	ESTATERIANO		**Maciço Rio Apa**
				PP4db **Diques e Sills Básicos:** microgabro, diabásio e hornblendito
				PP4ai **Intrusão Gabro Anortosítica Serra da Alegria 1790 Ma U-Pb SHRIMP:** metagabro, metagabro porfirítico, metamelanogabro, leucogabro e metanortosito
				PP4im **Intrusiva Básica Morro do Triunfo:** olivina gabro e troctolito coronítico
				Suíte Amoguijá
				PP34vb **Vulcânicas Serra de Bocaina 1774 Ma U-Pb SHRIMP** : riolito pórfiro, riodacito, dacito, tufos riolítico e riodacítico, tufo vítrio, *lapilli* tufo e brecha vulcânica
			1800	
		OROSSIRIANO		**PP3rai** **Granito Alumiador 1867 Ma U-Pb SHRIMP** : biotita granito, monzogranito com autólitos de tonalito, micromonzogranito, granito granofírico alcalino, granodiorito, magnetita-biotita sienogranito, pegmatitos, sienogranito granofírico granofírico microgranito (**mcgr**)
				PP3ra **Complexo Rio Apa 1940 Ma U-Pb SHRIMP:** ortognaisse biotita-granada granada gnaisse, migmatito, granitóide foliado, biotita granito, hornblenda-biotita granito, quartzo monzonito, sienogranito foliado.
				Grupo Alto Terenê
				PP3ate-ST **Unidade Metassedimentar (PP3ats):** granada-muscovita-quartzo xisto, muscovita-quartzo xisto, biotita-quartzo xisto, granada-silimanita-clorita-estaurolita xisto e quartzito (**qt**)
			2050	**PP3ate-V** **Unidade Metavulcânica Básica (PP3atv):** anfibólio xisto, metabasito, metavulcânica máfica e anfibolito (**af**)

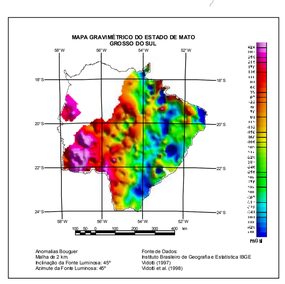
NOTAS: Idades em Ma(Milhões de anos): U-Pb =Urânio-Chumbo; Ar-Ar =Argônio-Argônio;
Valores de idades radiométricas em cor vermelha indicam idades de cristalização e em cor verde idades de metamorfismo. Ex: 2002 (500)Ma U-Pb
[ ] Setas indicam possível idade de variação na idade/posição estratigráfica
BIF = Banded Iron Formation;
Linha horizontal entre caixa identifica emplacamento litoestratigráfico
Limite diagonal entre caixa não identifica emplacamento litoestratigráfico

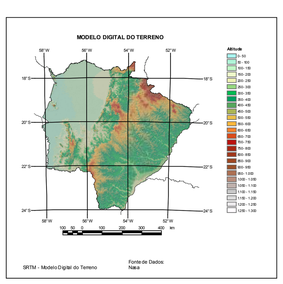
Elementos Estruturais Diversos

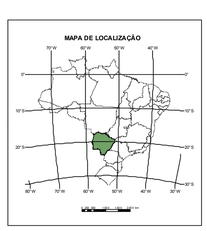
- Falha, fratura ou zona de cisalhamento indiscriminada
- Anticlinal ou antiforme invertido
- Anticlinal ou antiforme invertido com caimento indicado
- Anticlinal ou antiforme normal com caimento indicado
- Braquianticlinal invertido
- Braquianticlinal ou braquiantiforme
- Dique básico
- Falha contracional (inversa ou empurrão)
- Falha extensional (normal)
- Falha extensional encoberta
- Falha ou fratura encoberta
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Lineamentos estruturais: traços de superfícies S
- Sinclinal ou siniforme invertido
- Sinclinal ou siniforme invertido com caimento indicado
- Sinclinal ou siniforme normal
- Sinclinal ou siniforme normal com caimento indicado











Convenções Cartográficas

- Capital estado
- Cidades
- Fazendas
- Rodovias pavimentadas
- Rodovias em pavimentação
- Rodovias não pavimentadas
- Hidrografia
- Perímetro urbano
- Limite estadual
- Massa d'água