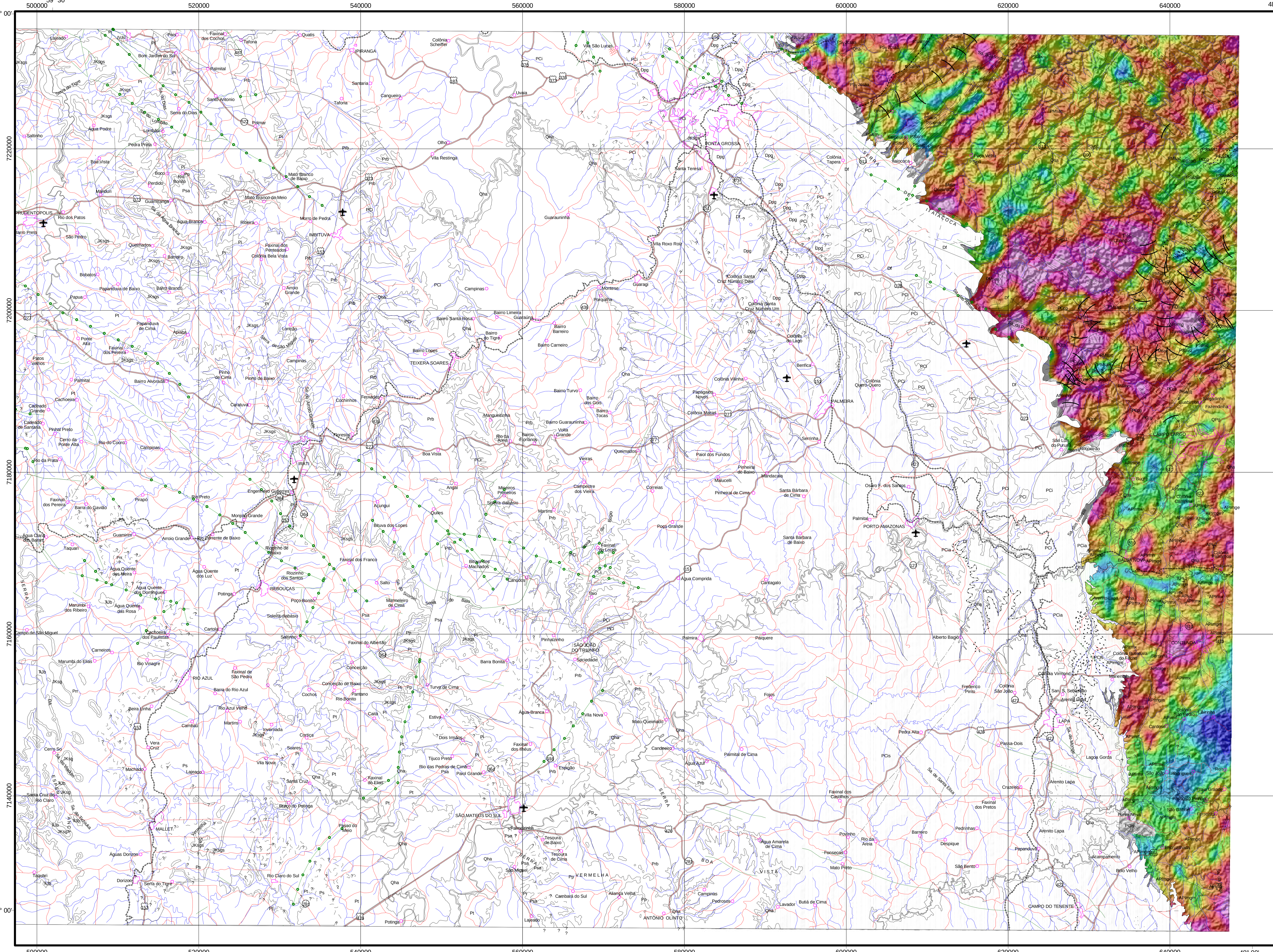


CONVENÇÕES

Topográficas:

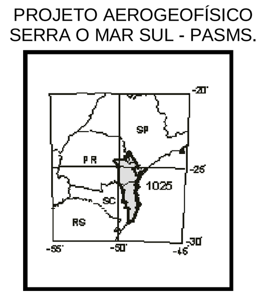
- Estrada de Ferro
- Estrada Principal
- Estrada Principal Sem Pavimentação
- Estrada Secundária
- Prefixo de Estrada Federal
- Prefixo de Estrada Estadual
- Hidrografia
- Represa, Rio, Lago
- Ponte
- Aeroporto; Campo de Pouso
- Perímetro Urbano
- Limite Estadual
- Limite Internacional

Estruturas Geológicas:

- Contato Definido
- Contato Aproximado
- Contato Aproximado Provável
- Contato Suposto
- Limite Litológico
- Limite Litológico Suposto
- Lineamento Fotogeológico
- Lineamentos Estruturais
- Zona Cataclase
- Cordão Litorâneo
- Dique
- Dobras (Sinformes, Antiformes)
- Dobras com Flanco Invertido
- Dobras com Indicação de Caimento do Eixo
- Falha Definida
- Falha Inversa ou Cavalgamento
- Falha Cavalgamento Provável
- Falha Aproximada
- Falha Encoberta
- Falha Provável
- Falha Transcorrente
- Fratura

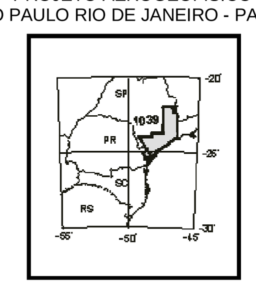
PROJETOS AEROGEOFÍSICOS

PROJETO AEROGEOFÍSICO SERRA O MAR SUL - PASMS.



Métodos: Magnetometria e Gamaespectrometria
Contratante: CPRM
Contratado: GEOFOTO S. A.
Contrato: 214/DA/74
Período: 08/75 a 09/77
Número de áreas: 01
Total de Perfis: 49.880 Km
Intervalo (AM): 1 s
Altura de Vôo: 150 m
Área Total: 48.600 Km²
Direção (LV): N30W
Espaçamento (LV): 1 Km
Direção (LC): N60E
Espaçamento (LC): 20 Km
Tempo de Integração Gama (s): 1

PROJETO AEROGEOFÍSICO SÃO PAULO RIO DE JANEIRO - PASPRJ



Métodos: Magnetometria e Gamaespectrometria
Contratante: CPRM
Contratado: ENCAL S. A.
Contrato: 423/DAD/78
Período: 06/78 a 02/79
Número de áreas: 03
Total de Perfis: 52.436 Km
Intervalo (AM): 100 m
Altura de Vôo: 150 m
Área Total: 58.000 Km²
Direção (LV): N-S
Espaçamento (LV): 1 Km
Direção (LC): E-W
Espaçamento (LC): 10 Km
Tempo de Integração Gama (s): 1

LINHAS DE VÔO DOS PROJETOS AEROGEOFÍSICOS INTEGRADAS

Os dados radiométricos de ambos os projetos foram convertidos de contagens por segundo (cps) para concentrações (% de K e ppm de eU e de eTh) e microRoentgen por hora (μR/h) para o canal da contagem Total, com base na técnica denominada back-calibratiom. Esta converção foi realizada através do Brasil Airborne Radiométric Mapping Project (BARMP, 1997) de acordo com o convênio da CPRM com o Geológical Survey of Canada (GSC).
As transformações foram feitas com os seguintes coeficientes: CT (0.1107), K (0.2215), U (0.1107). Os valores de back-calibrated sensitivities foram os seguintes: Th (cps-ppm) = 1,78, K (cps-%) = 25.88 e U (cps-ppm) = 10.07.

Processamento dos dados para geração dos mapas gamaespectrométricos do Escudo Paranaense:
Os mapas gaaespectrométricos foram gerados após a integração dos dados dos referidos projetos aerogeofísicos através da rotina de nivelamento GridKnit do programa (Geosoft Oasis montaj). Foram geradas malhas regulares de 500 x 500 metros por meio da rotina Rangrid do referido programa. As malhas redulares foram transformadas em imagens georreferenciadas (formato geotif) e inseridas no programa ArcView para composição do layout apresentado com a superposição da geologia.

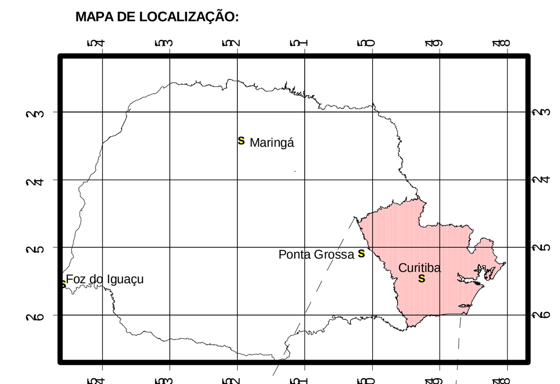
LEGENDA GEOFÍSICA

4.93
4.53
4.29
4.12
3.99
3.89
3.81
3.73
3.66
3.60
3.54
3.49
3.44
3.39
3.34
3.30
3.26
3.21
3.17
3.13
3.09
3.05
3.00
2.96
2.92
2.88
2.84
2.80
2.75
2.71
2.65
2.60
2.55
2.49
2.42
2.33
2.22
2.03

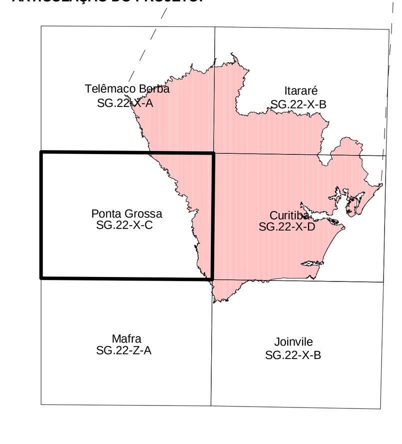
U (ppm)

DADOS TÉCNICOS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



ARTICULAÇÃO DO PROJETO:



Dados geológicos homogeneizados, compilados a partir de um grande número de estudos de épocas e enfoques distintos com defasagem nos diferentes estágios de conhecimento, oriundas de diversos projetos em várias escalas, principalmente 1:50.000 e 1:100.000, sem trabalhos de compatibilização em campo.

Datum Vertical: Imbituba (SC)
Datum Horizontal: SAD 69
Origem da Quilometragem UTM "Equador e Meridiano 51° WGR" acrescidas as constantes: 10000 e 500 km, respectivamente.

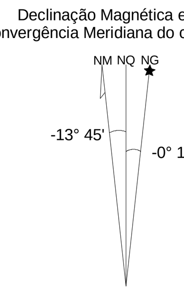
Base cartográfica digital baseada em 21 cartas topográficas na escala 1:250.000 (DSG, IBGE), convertidas e homogeneizadas no sistema UTM, datum SAD 69.
Software de Geoprocessamento: ArcView 3.2a

Data de Edição: 2005

Execução: Geosistema

N
5 0 5 10 Km
Escala Gráfica

Declinação Magnética em 1983 e Convergência Meridiana do centro da folha.



A Declinação Magnética cresce -9' anualmente.

Usar exclusivamente os dados numéricos

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

QUATERNÁRIO HOLOCENO

Sedimentos Recentes

Qha - Sedimentos de deposição fluvial (aluviões), com areias, siltes, argilas e cascalhos, depositados em canais, barras e planícies de inundação. Aluviões indiferenciados (areias, argias e cascalhos).

QUATERNÁRIO PLEISTOCENO

Formação Guabirotuba

QPg - Argilas, arcósios, areias e cascalhos.

MESOZÓICO

Intrusivas Básicas

JKsgs - Soleira diabásio

Grupo São Bento

JKsg - FORMAÇÃO SERRA GERAL - efusivas básicas toleíticas com basaltos maciços e amigdalóides, afaníticos, cinzentos a pretos, raramente andesíticos. Derrames de vulcanismo de fissura continental.

TRJb - FORMAÇÃO BOTUCATU - Arenitos de granulação fina a grosseira, níveis conglomeráticos na parte superior, estratificação cruzada de médio porte.

PERMIANO-DEVONIANO

Grupo Passa Dois

Prr - FORMAÇÃO RIO DO RASTO - siltitos e argilitos avermelhados com arenitos finos intercalados. Estratificação plano-paralela e cruzada. Fósseis: anfíbios (Endothiaodom). Depósitos fluviais e de planície deltáica (Membro Morro Pelado). Siltitos e arenitos esverdeados muito finos, micríticos, calcoarenitos em bancos alternados. Marcas de ondas e "flaser". Fósseis: pelecípodes (Leinzia e Terraiopsis), vegetais (Phylloteca e Calamites). Depósitos de frente deltaica e de planície de marés (Membro Serrinha).
Pt - FORMAÇÃO TERESINA - siltitos acinzentados com intercalações de calcários micrítico e estromatolítico. Laminação paralela, ondulada, "flaser" e gretas de contração. Fósseis: pelecípodes (Pinzonella Neotrópica). Depósitos de planície de marés e plataforma epinerítica.
Psa - FORMAÇÃO SERRA ALTA - lamitos e folhelhos, cinzentos, escuros, maciços e microlaminados. Fósseis: pelecípodes (Maackia), peixes (Tholonutus) e crustáceos (Acantholeaia). Depósitos de plataforma epinerítica.
Pi - FORMAÇÃO IRATI - argilitos e folhelhos cinzentos, laminação paralela. Fósseis: crustáceos (Pygaspis). Depósitos de plataforma rasa (Membro Taquaral). Folhelhos pretos pirobetuminosos com intercalações de calcários, laminação paralela. Fósseis: répteis (Mesosaurus Brasiliensis). Depósitos de planície restrita (Membro Assistência)
Ps - FORMAÇÃO RIO DO RASTO- Siltitos e argilitos de cores esverdeadas, avermelhadas e arroxeadas, níveis de calcários oolíticos, de silex e de coquinas. (Membro Serrinha).
Pmp - FORMAÇÃO RIO DO RASTO - Argilitos e siltitos avermelhados com intercalações de arenitos finos, estratificação cruzada acanalada, laminações cruzadas e paralelas. (Membro Morro Pelado).

Grupo Guatá

Pp - FORMAÇÃO PALERMO - siltitos cinzentos, laminação paralela, "flaser" e bioturbação. Fósseis: anfíbios (Loxomma) e vegetais (Cardiodiocarpus e Dodoxylon). Depósitos de plataforma epinerítica e de planície litorânea.
Prb - FORMAÇÃO RIO BONITO - arenitos e siltitos, cizentos, esverdeados e amarronzados com intercalações de lentes de calcários micríticos e estromatolíticos. Laminação paralela e ondulada, microestratificação cruzada e freqüente bioturbação. Fósseis: braquiópodes (Plicopasia sp.) e pelecípodes (Sanguinolites brasiliensis). Depósitos de planície de marés e de plataforma (Prbp - Membro Paraguaçu). Arenitos cinzentos, esbranquiçados, finos a grosseiros, lentes de conglomerados e intercalações de siltitos, folhelhos carbonosos e camadas de carvões. Estratificação cruzada e ondulada. Fósseis: floras (Glossopteris e Gangamopteris). Depósitos fluvio-deltáicos (Prbt - Membro Triunfo).

Grupo Itararé

PCi - Grupo Itararé Indiviso - Conjunto heterogêneo de rochas sedimentares, incluindo: arenitos, siltitos, folhelhos, argilitos, diamictitos, tilitos e ocasionalmente níveis de carvão.
PCi/Pm - Grupo Itararé indiviso - Conjunto heterogêneo de rochas sedimentares, incluindo arenitos, siltitos, folhelhos, argilitos, diamictitos, tilitos e ocasionalmente níveis de carvão. Formação Mafra: Arenito finos/médio esbranquiçados, laminações paralelas.
PCia - Arenitos.

PCis - Siltitos, folhelhos, varvitos e conglomerados.

Grupo Paraná

Df - Formação Furnas - Arenitos brancos, de granulação média a grossa, micáceos, feldspáticos, de matriz caulínica e estratificação cruzada com níveis conglomeráticos.
Dpg - Formação Ponta Grossa - Folhelhos e siltitos cinza escuros, muito micáceos, laminados, com arenitos intercalados.

PROTEROZÓICO SUPERIOR-CAMBRIANO

Formação Camarinha

P€cg - Conglomerados polimiticos com matriz arcosiana e arenitos arcosianos.

P€cs - Siltitos, siltitos argilosos, argilitos e arenitos arcosianos.

Suíte Sieno Granitos

P€χg1 - Granito Cerne.

P€χg2 - Granito Passa Três.

P€χg3 - Granito Chacrinha.

PROTEROZÓICO SUPERIOR

Suíte Monzo Granitos e Granodioritos Porfiróides

PSγp1 - Granito Três Córregos.

PSγ2csaa - Domínio Petrográfico Serra Abaixo- Alagados: Hornblenda biotita granodiorito a monzogranitos cinzentos (M10-20).

PSγ2csc2 - Granito Serra do Carambeí: biotita sieno granitos ? fortemente alterados, M 5-10, equigranularea a porfiríticos.

Metabasitos

PSmb - Metabasitos, anfibolitos e anfibólio xistos.

GRUPO AÇUNGUI

Formação Antinha

PSaaA1 -Metasiltitos rítmicos, cinza claro a escuro, localmente maciços.

PSaaA2 - Metasiltitos intercalados com metasiltitos nodulosos, de cor cinza, associados a níveis de metaconglomerados e metarenitos finos, esbranquiçados.
PSaaA3 - Metaarenitos róseo-cinzento, hornfélsicos.

PSaaA4 - Metarritmitos piritosos.

PSaaB - Metarritimitos silticoarenosos, metaarenitos finos a microconglomerados, avermelhados, com níveis e/ou, camadas de metaconglomerados.

Formação Votuverava

PSavc - Mármores impuros, metacalcários calciticos, filitos e metasedimentos clásticos não diferenciados.

PSavq - Quartzitos, as vezes micáceos, metaarenitos e metarcósios, com frequentes intercalações de metassiltitos e metarritmitos.

Formação Itaiacoca

PSaim - Metasedimentos siltico-argilosos, incluindo metarritimicos, ardosias e quartzo-sericita xistos.
PSaid - Mármores dolomíticos e metadolomitos, com intercalações de metacherts e metacalcários calciticos cinzas.
PSaix - Migmatitos estromáticos de paleossoma de mica xisto predominantes.

PSaiq - Quartzitos.

PSaian - Anfibolitos para e/ou orto derivados.

PSaima - Metarcósio e metasubarcósios.

PSaimb - Metabásicas.

PSaiv - Filitos de origem vulcânica.

Formação Capiru

PSacm - Metasedimentos siltico-argilosos, incluindo metasiltitos, filitos, filitos grafitosos, metarritimitos, ardosias, sericita xistos, quartzo-sericita xistos.
PSacd - Mármores dolomiticos e metadolomitos com finas intercalações de quartzitos e metacherts.
PSacq - Quartzitos, metarenitos e metarcósios.

PROTEROZÓICO MÉDIO

GRUPO SETUVA

Formação Água Clara

PMsax - Fácies vulcano-sedimentar (São Silvestre): quartzo-mica xistos (Biotita, clorita, muscovita), quartzitos, metamargas, mármores impuros, metandesitos, metatufitos básicos, metabasitos e xistos manganesíferos.
PMsaq - Quartzitos cinza-esbranquiçados, calciferos e com flogopita e/ou epidoto.

PMsac - Fácies carbonático (Serrinha): cálcio xistos (clorita, biotita, flogopita, muscovita, tremolita, actinolita), mármores puros e impuros e micaxistos.

Formação Perau

PMspq - Quartzitos finos equigranulares, brancos laqueados ou xistosos, por vezes micaceos.

ARQUEANO - PROTEROZÓICO INFERIOR

Complexo Granítico-Gnáissico

APIγ2 - Guajuvira. Monzogranitos e granodioritos gnáissicos, porfiróides e equigranulares.
APIγ10 - Serra da Botija. Monzogranitos e granodioritos gnáissicos, porfiróides e equigranulares

Complexo Gnáissico-Migmatítico

APImge - Migmatitos estromáticos com paleosoma de biotita-hornblenda gnaisse, mica-quartzo xisto, ultrabasito, metabasito e anfibolito.
APImgm - Migmatitos oftálmicos, com paleosoma de biotita gnaisse, biotita-hornblenda gnaisse e hornblenda gnaisse, localmente com quartzitos.

Complexo Metamórfico Indiferenciado

APIrmx - Biotita-muscovita xistas e clorita-biotita-muscovita xistos, com ocorrências locais de quartzo xistos e quartzitos.
APIrms - Serpentina talco xistos, peridotitos serpentinizados e noritos.

APIrmq - Quartzitos de coloração clara, granulometria fina a grossa, com intercalações de finas bandas ferríferas.

APIrmg - Gnaisses fitados dominantes, xistos feldspáticos com gradação para quartzitos, anfibolitos e metabasitos.
APIrmh - Anfibolitos e anfibolios gnaisses.

APIrmf - Microgranitos leucocráticos e provável metavulcânica félsica recristalizada.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

GOVERNO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

SEIN
SECRETARIA DE INDUSTRIA E COMÉRCIO E ASSUNTOS DO MERCOSUL

MEC
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

UFPR
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LPGA

CARTA GEOFÍSICA DO URÂNIO
FOLHA DE PONTA GROSSA

1:250.000

2006