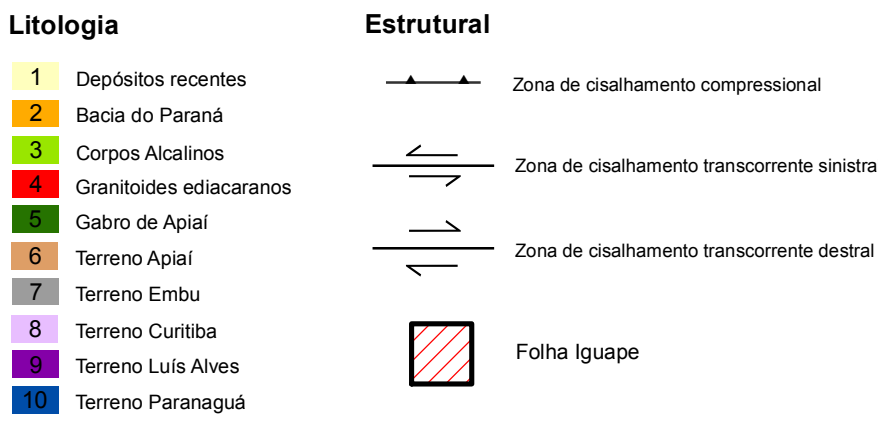
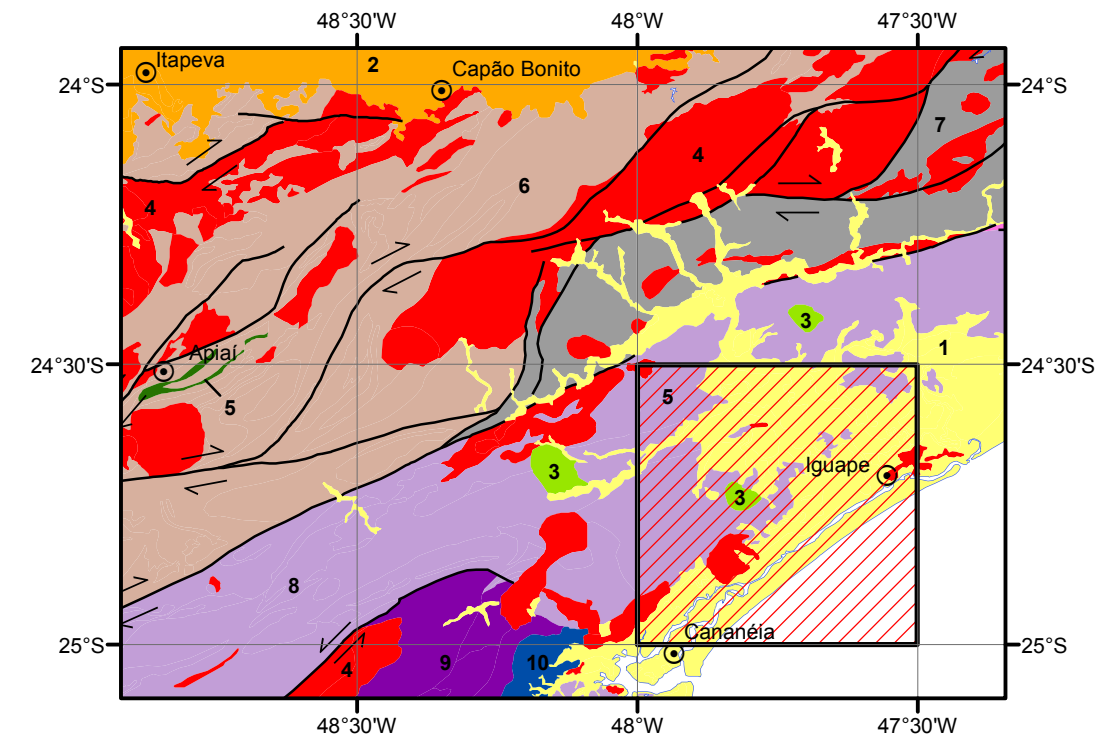
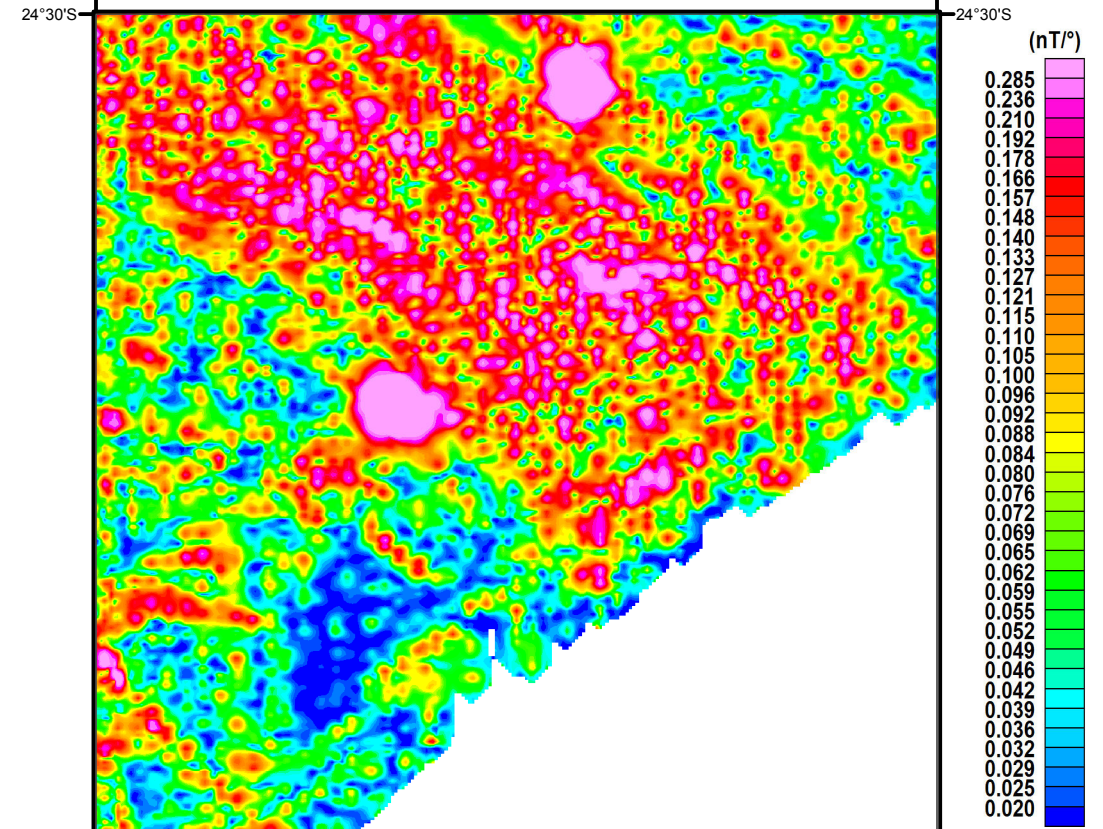


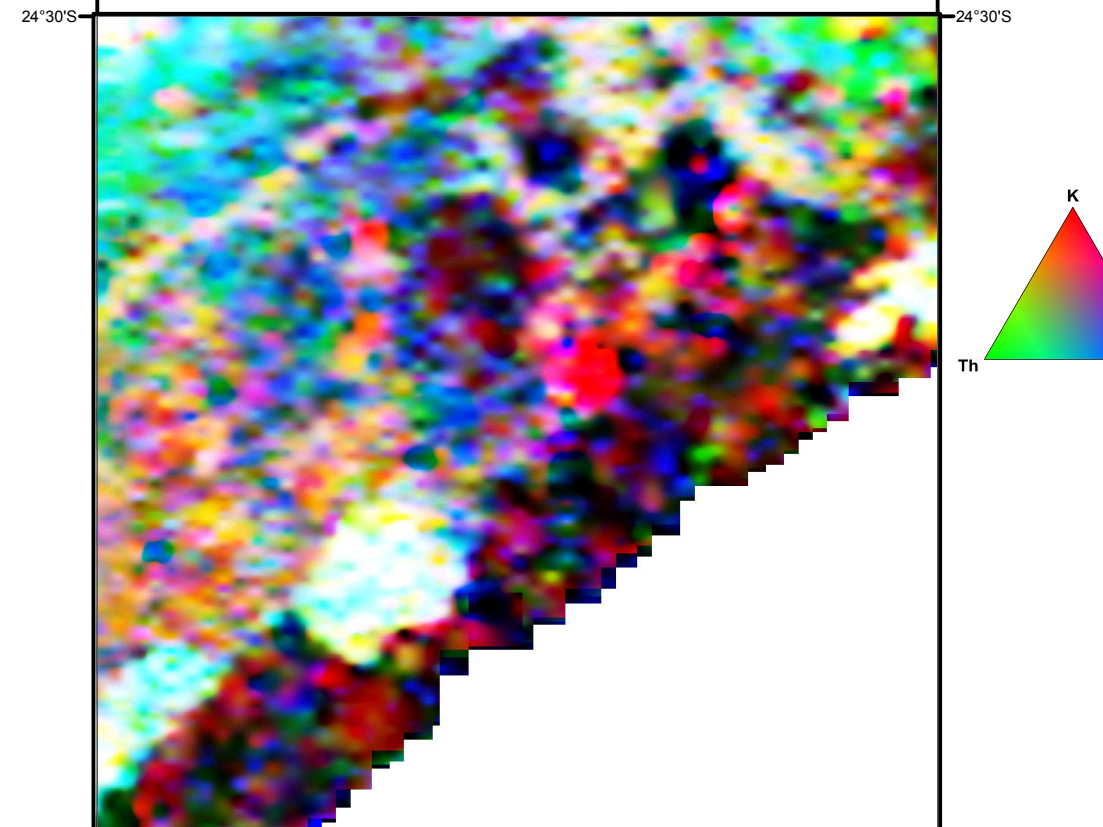
ENCARTE TECTÔNICO



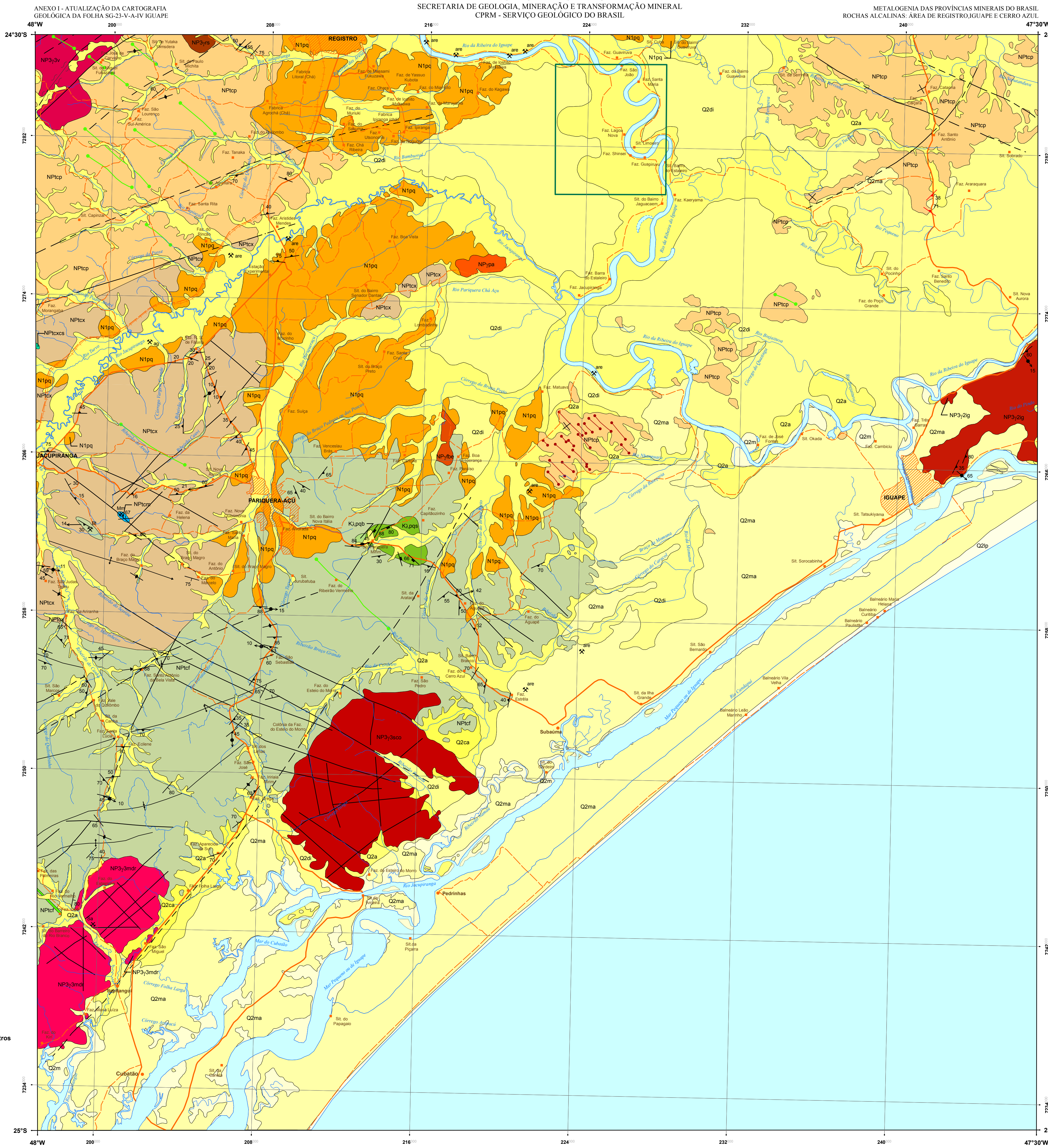
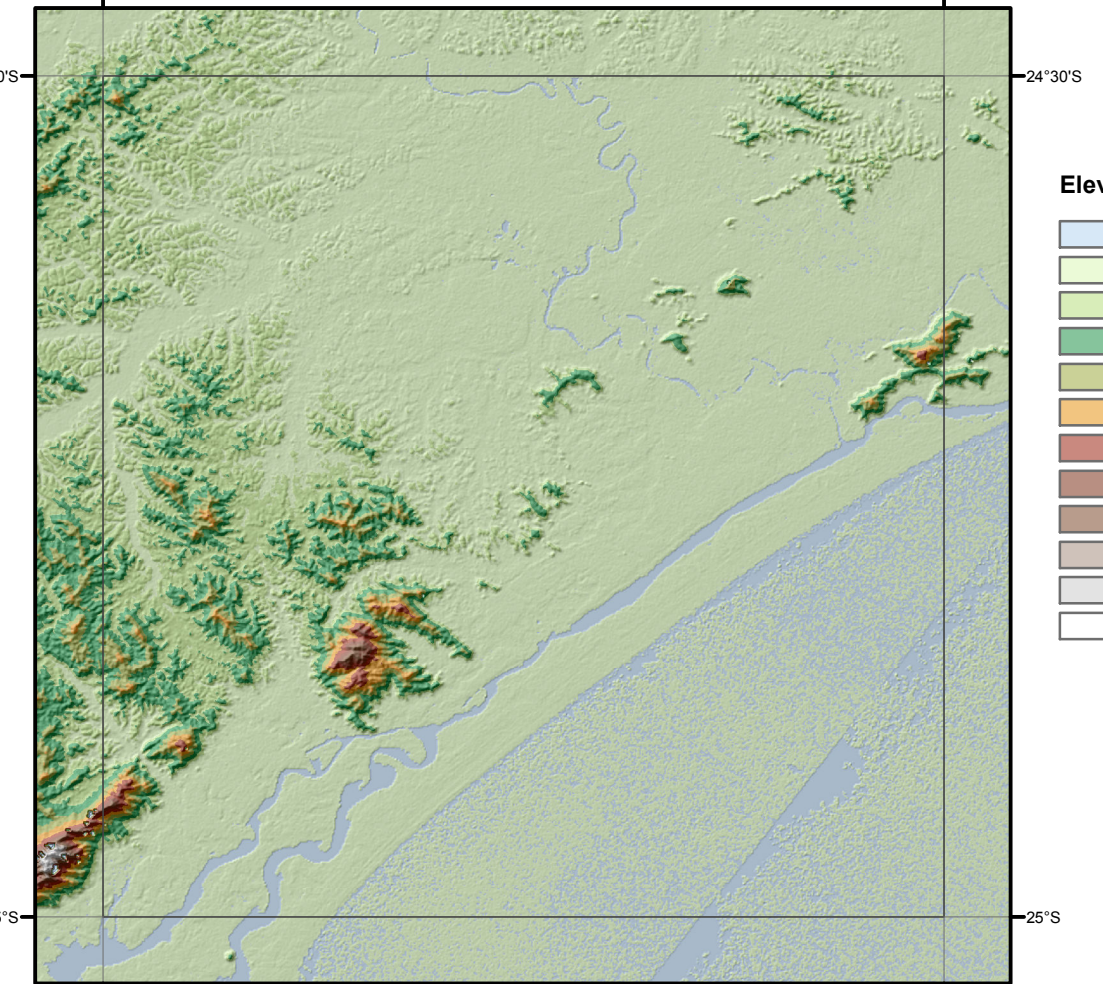
SINAL ANALÍTICO



COMPOSIÇÃO TERNÁRIA (K - Th - U)



MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT)



RELAÇÕES TECNOSTRATIGRÁFICAS

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	RELAÇÕES TECNOSTRATIGRÁFICAS
CENOZOICO	Quaternário	0-2,6	Q2zp Depósitos litorâneos prais Q2ma Depósitos de planície de maré arenosos Q2m Depósitos de mangue Q2di Sedimentos indiferenciados Q2a Depósitos aluvionares Q2ca Depósitos colúvio-aluvionares N1pq Formação Pariquera-Açu
		2,6-65	MEIOZOICO
		65-251	NEOPROTEROZOICO
MESOZOICO	Cretáceo	145-65	SIENTO PARIQUERA-AÇU K1pdp Diques básicos K1pdp Sientos máficos, diques alcalinos e brecha (x-pq) brecha de contato (b); sientos máficos (shonkinitos e malignitos) (s)
		65-251	TERRENO CURITIBA
NEOPROTEROZOICO	Edacáranos	542-630	GRANITO RIBEIRÃO SECO NP3rscs Granito Serra do Cordeiro NP3rv Granito Votupoca NP3v Granito tipo Iguaçu
		630-850	GRANITO MANDIRA NP3mdr Ribecaíta-mesopitrita granito FORMAÇÃO TURVO-CAJATI (NP3t) NP3tuf Unidade de fitito NP3tca Unidade de micaxistos NP3tca Unidade paragnáissica

UNIDADES GEOLÓGICAS

CENOZOICO

- Q2zp Depósitos litorâneos prais (Q2p): areia quartzosa, de coloração cinza claro e esbranquiçada, granulometria variando de areia muito fina a muito grossa, ricas em seixos cilíndricos em forma de rosetas e, localmente, concentrações esparsas de pequenas pedras em placas.
- Q2ma Depósitos de planície de maré arenosos (Q2m): areia quartzosa e silto-argilosa mal selecionada, cores cinza e creme, laminação plano-paralela incline, rica em matéria orgânica, cimentada pela ação da maré alta.
- Q2m Depósitos de mangue (Q2m): areia e argila de coloração negra, com alto teor de matéria orgânica (viva e fósil), internamente tabulada e com intensa colonização de raízes.
- Q2di Sedimentos indiferenciados (Q2di): areia, cascalho e lama.
- Q2a Depósitos aluvionares (Q2a): sedimentos aluvionares inconsolidados constituídos por seixos, areia fina a grossa, com níveis de cascalhos, lentes de material silte argiloso e restos de matéria orgânica, relacionados a planícies de inundação, barras de canal e canais fluviais atuais.
- Q2ca Depósitos colúvio-aluvionares (Q2ca): depósitos de cascalhos, areia e siltes inconsolidados, com sedimentos pelíticos subordenados exibindo estratificações variadas e, às vezes, colúmbias.
- N1pq Formação Pariquera-Açu (N1pq): paragonizado e lamito, subordenadamente ortogonometado e arenito com estratificação cruzada tabular; depósitos com granulometria arenosa, variando de ortogonometado a areia e argila laminação de maré.

MEIOZOICO

- K1pdp Diques básicos
- K1pdp Sientos máficos, diques alcalinos e brecha vulcânica
- K1pdp Litotécios Pariquera-Açu, sientos máficos (shonkinitos e malignitos)

NEOPROTEROZOICO

GRANITOS EDACÁRANOS (NP3)

- NP3rscs Granito Ribeirão Seco: granito cinza, anisotrópico, granulometria média a textura inequigranular porfírica com fenocristas de telopálio.
- NP3rv Granito Serra do Cordeiro: granulito subalcalino e alcalino, tipo A.
- NP3v Granito Votupoca: biotita anegranito ídeal, equigranular médio, isotrópico, com textura rapakivi localizada.
- NP3v Granito tipo Iguaçu: muscovite-biotite monogranito de cor cinza, foliado com textura protomictica e micrítica, tipo 5.

GRANITO MANDIRA (NP3mdr)

- NP3mdr Ribecaíta-mesopitrita granito: ribecaíta alcali-granito, cinza-clara, equigranular médio a fino, isotrópico, localmente rico em pirita disseminada.

GRANITOS NEOPROTEROZOICOS (IDADE INDEFINIDA)

- NP3tca Granito Pariquera-Açu: granulito equigranular fino.
- NP3tca Granito Fazenda Boa Esperança: granulito granítico equigranular fino.

FORMAÇÃO TURVO-CAJATI (NP3t)

- NP3tca Unidade de fitito: fitito primário laminação de maré, quartzo e mica; areia escura bandada e lamada.
- NP3tca Unidade de mica xisto: granada-muscovite-biotita xisto com coriza e esburilada, e lentes de rochas carbonatizadas (cs) e mármore (m).
- NP3tca Unidade de paragnáissica: granada-silimanita-biotita paragnáissica, granada paragnáissica com coriza, granada mica-xisto anisotrópico com lentes de quartzo (q).

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

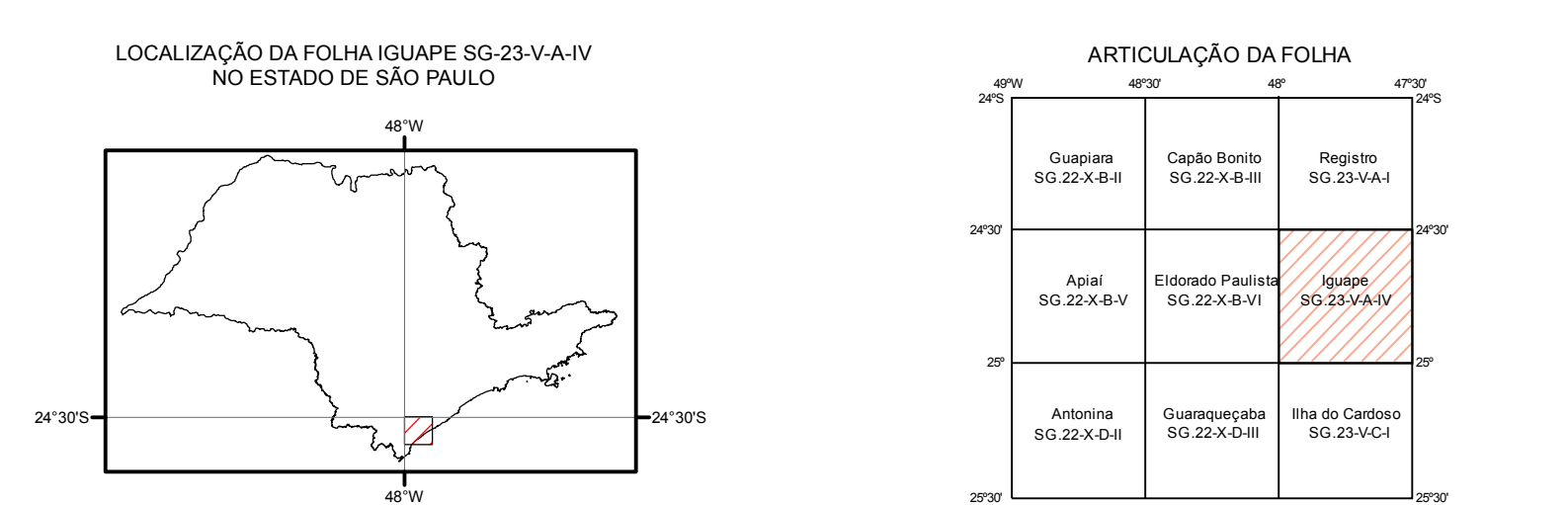
- Antiforme ou anticlinal com cimento exco indicado
- Antiforme ou anticlinal normal
- Contato aproximado
- Contato definido
- Dique
- Diques granitoides
- Falha definida
- Falha encoberta
- Falha provável
- Fratura
- Sinforme ou sinclinal com cimento exco indicado
- Sinforme ou sinclinal normal
- Zona de cisalhamento indistanciada
- Acumetamento
- Acumetamento horizontal
- Bandamento
- Foliação
- Foliação vertical
- Fratura
- Eixo da crenulação
- Lineação de estramento
- Lineação mineral

RELAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS

- Mina em atividade
- Mina paralisaada
- Área Argila
- Área Brta
- Marmore
- Sa Salstro
- Anomalia Magnética de Registro

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Estrada de ferro
- Estrada pavimentada
- Estrada não pavimentada
- Pista de pouso
- Área Urbana
- Principais drenagens
- Povoado
- Propriedade rural



CRÉDITO DA BASE CARTOGRÁFICA

A base planimétrica digital foi obtida da carta impressa "Folha Iguaçu SG-23-V-A-IV", publicada em 1971 pela Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) do Ministério do Exército, atualizada às imagens do mosaico de imagens ETM+ do Landsat 7 - Multisat GeoCover 2000, resultante da fusão das bandas 7, 2, 3 e 8, com resolução espacial de 14,25 metros, ortorectificada e georeferenciada segundo o datum WGS84. Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia - DICART e pela Superintendência Regional de São Paulo para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

Os dados aerofotogramétricos foram obtidos no Projeto Aerofotogramétrico Paraná-Santa Catarina (2011), executado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Na produção dos grids utilizou-se o programa Geomatica (Versão 7.2) da Geosoft, adotando-se para os temas, magnetométrico e geomagnético, um empacotamento de 500 metros entre as linhas de vista com direção N-S e uma altura de vôo sobre o terreno de 150 metros.

O Projeto Rochas Alcalinas: Áreas de Registro, Iguaçu e Cerro Azul, foi executado pela Superintendência Regional de São Paulo, a Gerência de Geologia e Recursos Minerais de São Paulo - GEREM/SP e da Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento - GERDE/SP. A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Recursos Minerais - DGERM, com apoio técnico da Divisão de Geologia Básica - DGB, da Divisão de Sensoriamento Remoto - DISER, e da Divisão de Geoprocessamento - DIGEOP.

AVISO LEGAL

O conteúdo disponibilizado nesta carta ("Conteúdo") foi elaborado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, com base nos dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. A CPRM não garante (i) que o Conteúdo atende ou se adequa às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e o acesso a ele estejam isentos de responsabilidade de terceiros; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de prazo tomadas pela CPRM. Assim, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e associados não responderão pelo uso do Conteúdo, e sugere que os usuários saibam sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou busquem aconselhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco prevê recomendações relativas a instrumentos de análise geotécnica, de investimento ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Coordenação Técnica Regional: Geólogos Eliete Domingues Salvador (GEREM-SP), Maurício Parvan Silva (Supervisor - GEREM-SP) e Mariana Brumatti (Chefe do Projeto Rochas Alcalinas: Áreas de Registro, Iguaçu e Cerro Azul)

Coordenação Técnica Nacional: Geólogos Francisco Válerio Siqueira (DGERM), Evandro Luiz Klein (DIGEOP), Reginaldo Alves dos Santos (DEGEO), Edilson José dos Santos (DIGEOP), Mônica Mazzari Pereira (DISER) e Patrícia Duringer Jacques (DIGEOP)

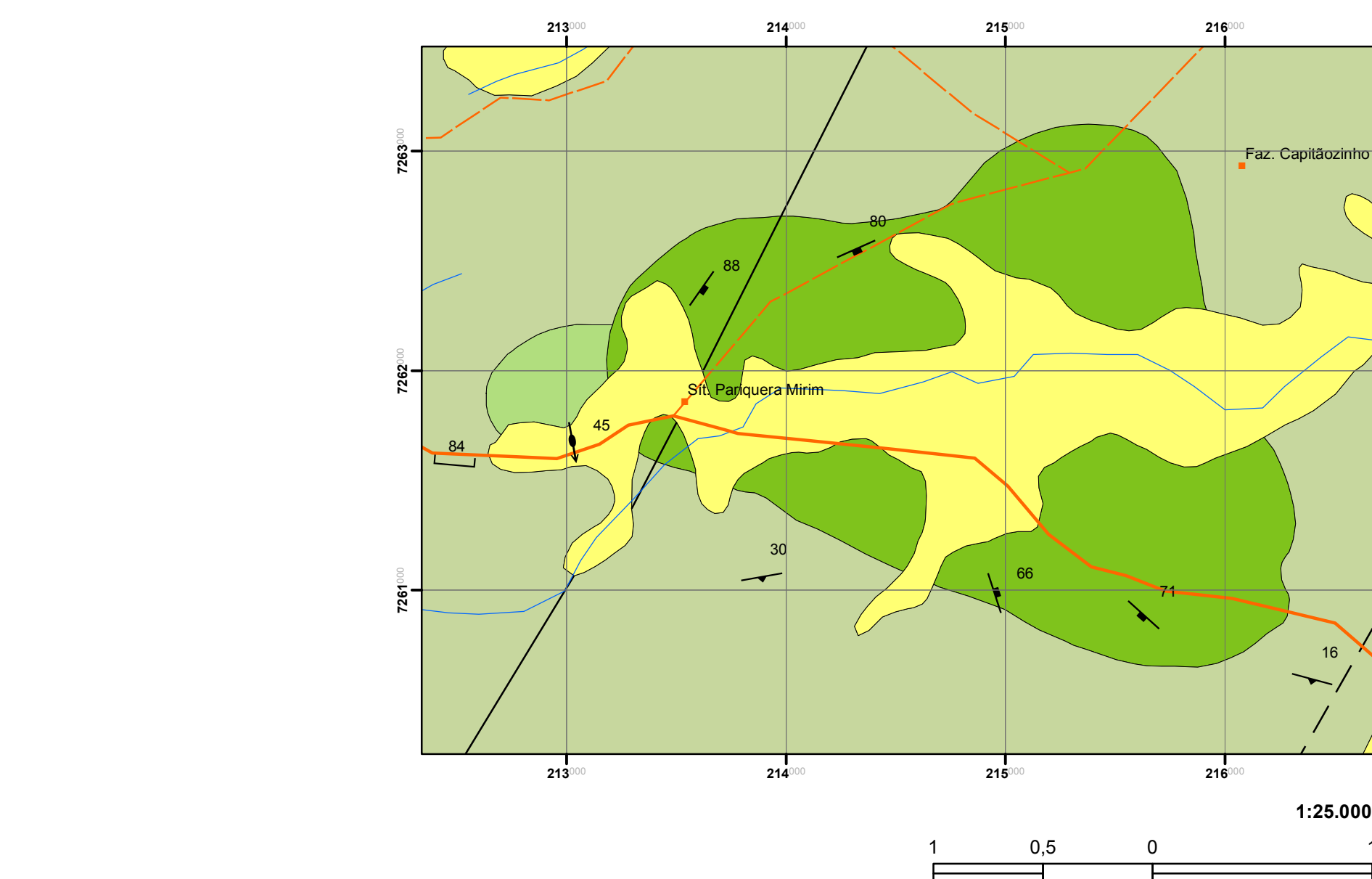
Cartografia Geológica: Vóyá Vieira de Almeida
Cartografia Digital: Fabrício Pior Catelabetti

Recursos Minerais: Vóyá Vieira de Almeida
Geofísica: Luiz Custódio Rodrigues Pinto
Rafael Augusto Pires da Lina
Rafael Ribeiro Severino

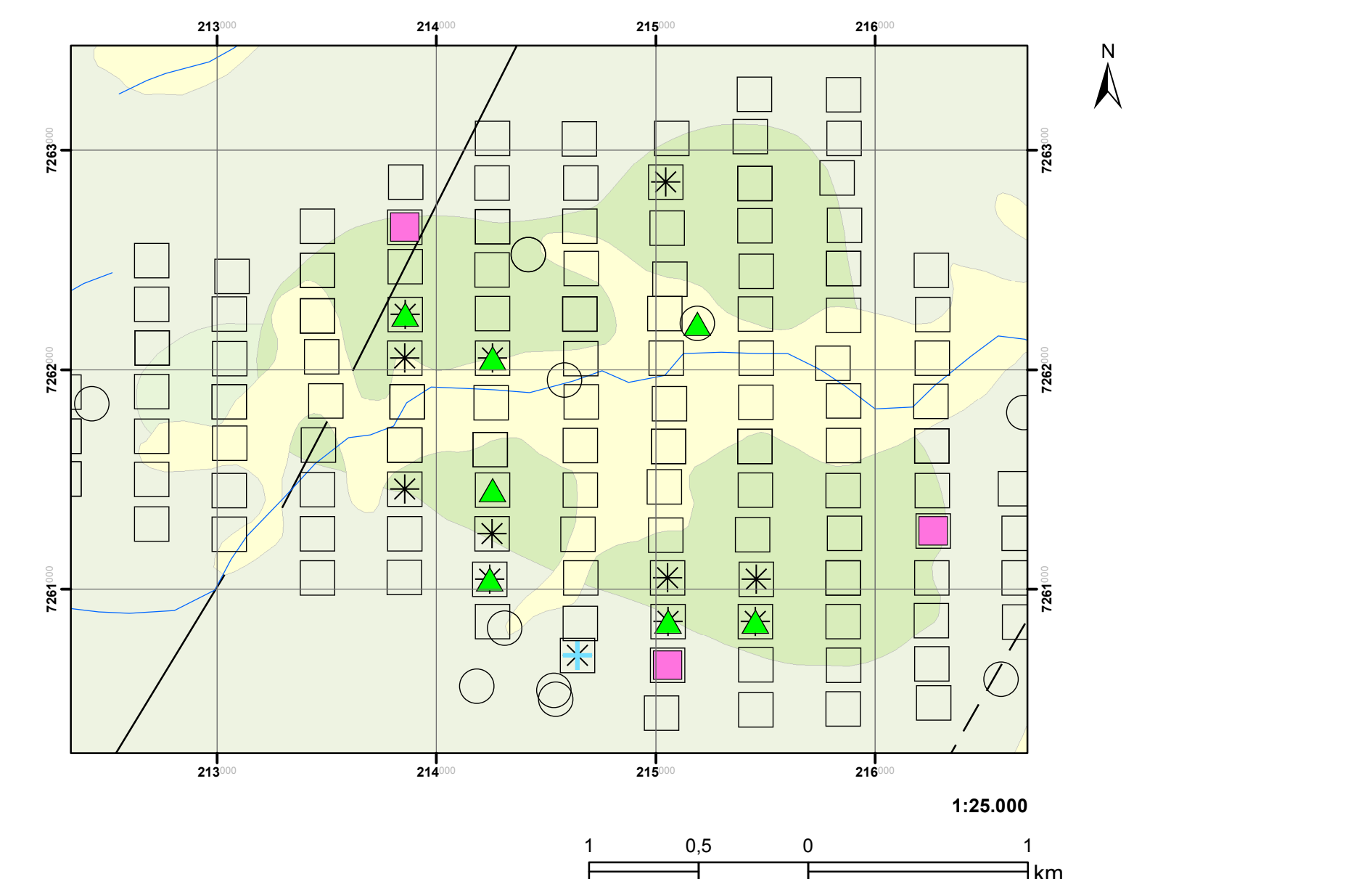
Levantamento Geotécnico: Viviane Carla Ferrari
Francisco Ferreira de Campos
Sergio Roberto Estevam de Carvalho
Renato Rodrigues da Costa
Rozane Barbosa
Sérgio Samara de Souza Monteiro

Citação Bibliográfica: Brumatti M, Almeida, V. V. (2014). 2014. Rochas Alcalinas: Áreas de Registro, Iguaçu e Cerro Azul. Anexo I: Atualização da cartografia geológica da Folha Iguaçu SG-23-V-A-IV Estado de São Paulo. São Paulo: CPRM, 2014. 1 mapa colorido, 100,34 x 84,70 cm. Escala 1:100.000.

SUÍTE ALCALINA PARIQUERA-AÇU (K1, pq) - MAPA GEOLÓGICO



SUÍTE ALCALINA PARIQUERA-AÇU (K1, pq) - MAPA GEOQUÍMICO



GEOQUÍMICA PROSPECTIVA

Elemento/Amostra	Solo (n=121)	Sedimento de corrente (n=35)
Ba	1605	466
Ce	274	204
Cu	64	69
La	64	92
Nb	89	125
Ni	87	104
P	596	980
Th	18	18
U	3	3

[limiar] - [valor máximo]

- Linhares de lentes das anomalias obtidos por diagramas tipo box-plot

