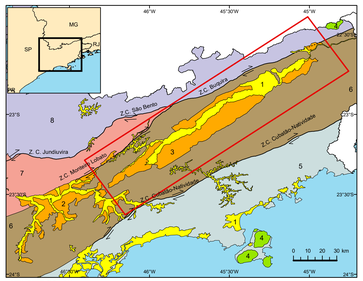
MAPA GEOLÓGICO E DE RECURSOS MINERAIS
BACIA DE TAUBATÉ
ESCALA 1:250.000 - SGB-CPRM, 2021

ENCARTE TECTÔNICO



Fonte: Perrotta *et al.* (2005)

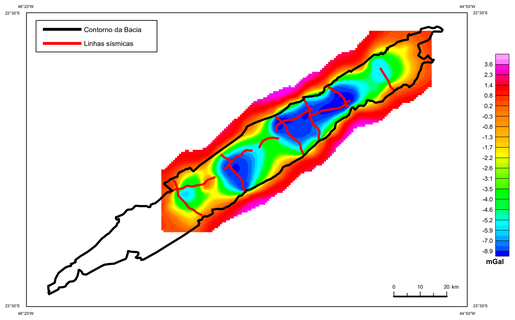
LEGENDA

1 Depósitos Quaternários
2 / 3 Bacias de São Paulo (2) e Taubaté (3)
4 Magmatismo alcalino
5 Complexo Costeiro
6 Complexo Embu
7 Domínio São Roque-Serra do Itaberaba
8 Nappe Socorro-Guaxupé
Z.C. - Zona de cisalhamento transcorrente dextral
Z.C - Zona de cisalhamento transcorrente encoberta
Área do projeto

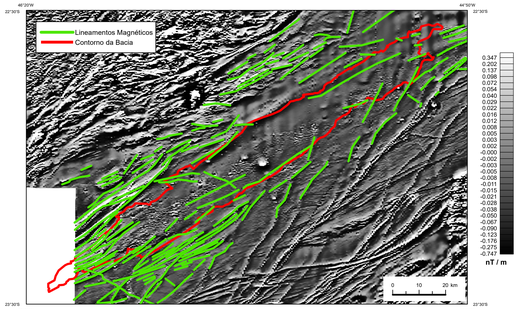
BLOCO DIAGRAMA DA BACIA DE TAUBATÉ

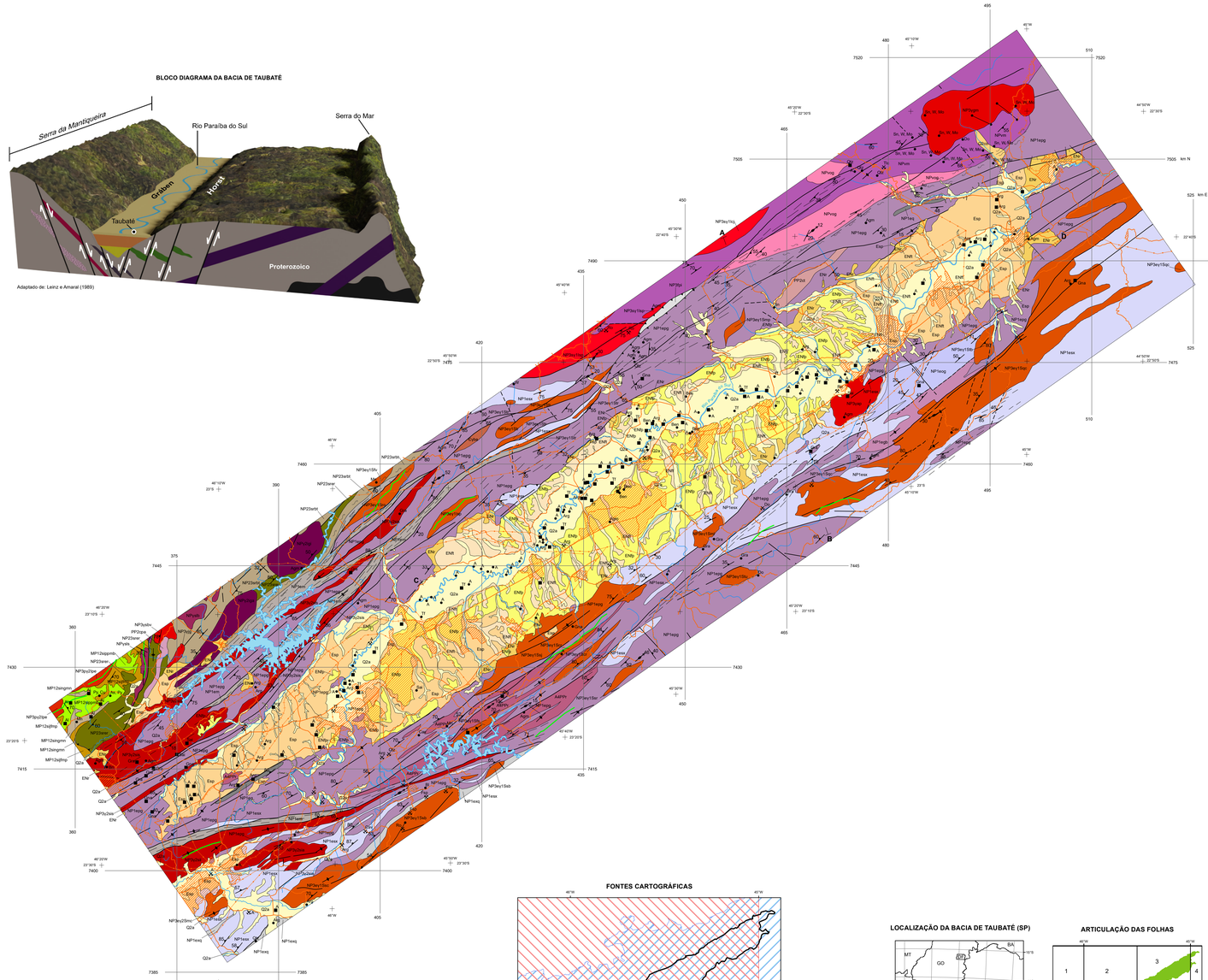
Adaptado de: Leinz e Amaral (1989)

GRAVIMETRIA - ANOMALIA BOUGUER RESIDUAL

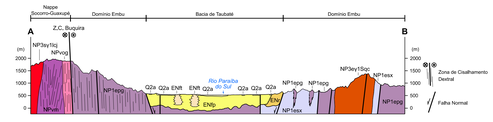


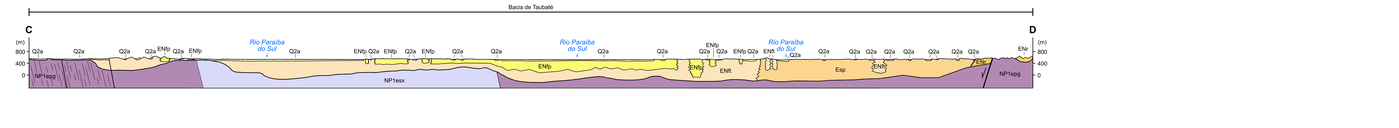
AEROMAGNETOMETRIA - PRIMEIRA DERIVADA VERTICAL (Dz)



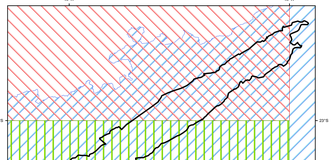


PERFIS GEOLÓGICOS

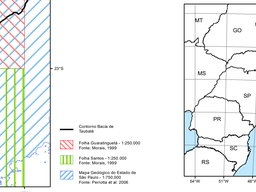




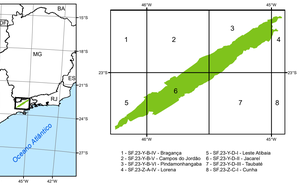
FONTES CARTOGRÁFICAS



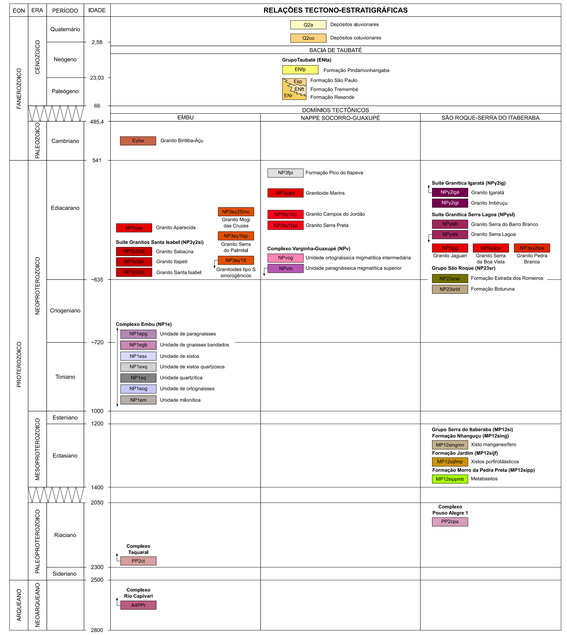
LOCALIZAÇÃO DA BACIA DE TAUBATÉ (SP)



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS



RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZOICO

PALEÓGENO-QUATERNÁRIO (E, Q)

Q2a Depósitos aluvionares: sedimento aluvionar inconsolidado constituído por areias, com níveis de cascalhos e lentes de material silto-argiloso.

Q2co Depósitos colluvionares: depósitos inconsolidados com matriz arenosa, areno-argilosa, argilo-arenosa e conglomerática, mal trabalhados e mal classificados.

GRUPO TAUBATÉ (ENta)

ENtp Formação Pindamonhangaba: conglomerado basal com granoclassificação ascendente; grada para arenitos progressivamente mais finos; no topo ocorrem siltitos com camadas de arenitos conglomeráticos que gradam para siltitos e argilitos. Interpretadas como depósitos fluviais meandrantes.

Esp Formação São Paulo: arenito grosso conglomerático, que grada para siltito e argilito com estratificação cruzada e base erosiva, gradação normal, com "climbing ripple"; conglomerados fluviais, localmente tirrenídicos.

ENrt Formação Tremembé: calcário dolomítico, dolomito, rítmito, formados pela alternância de folhelho pirobetuminoso e marga, e argilito verde maciço. Sassafrino, localmente arenitos arcosianos. São interpretados como depósitos lacustres.

ENr Formação Resende: diamictito, conglomerados de leques aluviais com seixos e arenitos grossos a finos, lentes arenosas, siltito e argilitos lacustres, localmente com

PALEOZOICO

CAMBRIANO (C)

Cybs Granito Britiba-Açu: biotita granito com granada, cinza rosado, fino a médio, equigranular, com foliação fraca dada por micas.

PROTEROZOICO

NEOPROTEROZOICO (NP)

NP2pi Formação Pico do Itapeva: pelitos, pelitos rítmicos, arenitos e conglomerados, níveis de rochas na base da formação.

NP2pgm Granitoide Marins: corpo plutônico com composições granodiorítica, sienogranítica, monzogranítica e alcali-feldspato granítoide. Granodiorito, sienogranito, monzogranito e alcali granito.

NP2gap Granito Aparecida: biotita granito porfirítico, cinza, com fenocristais rosados de K-feldspato.

NP2gai Granito Jaguari: siene a monzogranito de coloração rósea e textura equigranular média a grossa, localmente porfirítico.

NP2gsb Granito Serra da Boa Vista: granítoides química e tectonicamente indiferenciados. Muscovita-biotita granito equigranular, com granulação média a grossa e estrutura

GRANITOIDES SINOROGÊNICOS DO ORÓGENO SOCORRO-GUAXUPÉ (NP3sy)

NP3sycm Granito Campos do Jordão: granítoide foliado e orogênese, tipo I, cálcio-alcalino de alto K. Hornblenda-biotita granitos, porfiríticos, localmente miloníticos.

NP3sypt Granito Serra Preta: granítoide foliado e orogênese, tipo I, cálcio-alcalino de alto K. ~~625 Ma (U-Pb convencional em minerais)~~

GRANITOIDES EDIACARANOS (NP3ey)

NP3eysm Granito Serra do Palmital: granítoide foliado, tipo I, cálcio-alcalino, de alto K. Biotita granito milonítico, predominantemente tonalítico.

NP3eymg Granito Mogi das Cruzes: muscovita-biotita granito cinzento, fino a médio, com textura equigranular e estrutura isotrópica (ou sem, dificultou em geral), passando a equigranular e com foliação mais pronunciada na periferia do corpo. ~~625 a 25Ma (Rb-Sr em rocha total).~~

NP3eyrb Granítoides foliados tipo S: Grande Córrego da Roseira (sr): tonalito cinza-rosa, com granada, cinza-claro, inequigranular, biotita granito com granada, cinza-claro, inequigranular, muscovita-biotita granito, equigranular, cinza-claro; Morro Macuvoba (mb): muscovita-biotita granito, equigranular, cinza-claro; Suíte Morro da Pedade (mp): (granada)-muscovita-biotita granóides, equigranulares, cinza-claro, com estruturas migmatíticas; Grande Quebra Cangalha (qc): muscovita-biotita granito, equigranular, textura média, cinza-claro a rósea, com veios com granada; Granito Roncadar (ro): muscovita-biotita granítoide rósea-acinzentado a cinza-claro, inequigranular e porfirítico, com estruturas nebulíticas; Granito Santa Branca (sb): biotita granito (granodiorito a monzogranito), cinza-claro, fino a médio, equigranular, com enclaves; Suíte Serra do Itapetim: muscovita-biotita granito, equigranular, textura média a grossa; para SE, tipos mais escuros e com megacristais menores. Foliação incipiente; pronunciada ao tipo S (cataclase); ~~650 Ma (U-Pb convencional em minerais)~~; Granito Serra do Jambeiro (sj): (muscovita)-(granada)-biotita granito a monzogranito cinza, fino, equigranular, porfirítico, com megacristais de K-feldspato; Granito Serra Preta (sp): biotita granito, porfirítico, inequigranular, Granito Tibiriçá (ti): muscovita-biotita granito porfirítico, foliado; Suíte Serra do Trabiju (tr): biotita granito, equigranular, inequigranular, localmente porfirítico, com muscovita e granada; Granito Tibagi (tb): muscovita-biotita, com fácies a muscovita; ~~530 Ma (U-Pb convencional em minerais)~~; Granito Tuberão (tu): muscovita-biotita granito cinza, porfirítico, com fácies inequigranular, maciço; Granito Fazenda Vendinzo (fv): muscovita-biotita granito cinza, equigranular, fino, normalmente milonítico.

SUÍTE GRANÍTICA IGARATÁ (NPy2ig)

NPy2ig Granito Igaratá (a): biotita granito cinza, com megacristais de K-feldspato, de granulação média, equigranular, evidenciando orientação por fluxo ígneo, foliado, milonitizado nas bordas e com aspecto de grasiese ofitamórfico; ~~532 a 20 Ma (Rb-Sr)~~; Granito Imbiruçu (i): biotita granito a granodiorito rósea a acinzentada, de granulação grossa, foliado e com megacristais de K-feldspato; ~~595 a 21~~

SUÍTE GRANÍTICA SERRA LAGOA (NPys2sl)

NPys2 Granito Serra do Barro Branco (bb): biotita granito a monzonito tipo I, cálcio-alcalino de alto K, cinza a cinza-rosado, foliado e orogênese porfiroclástica; ~~629 a 11 Ma (U-Pb convencional em minerais)~~; Granito Serra Lagoa (sl): biotita granito porfirítico cinza a rósea, fortemente cataclasado ou milonitizado.

SUÍTE GRANITO SANTA ISABEL (NPy2si)

NPy2si Granito Sabaúna (a): (muscovita)-biotita monzogranito cinza, porfirítico a equigranular, de granulação média, foliado tipo S; ~~630 Ma (U-Pb convencional em minerais)~~; Granito Bapetí (b): biotita granito a monzogranito, cinza-claro, equigranular a fanerítica, biotita granito grosseiro porfirítico (megacristais de microclínio, em geral, com 1 a 2 cm), com matriz cinza com granulação média, exibe fácies leucocráticas com orientação segundo a foliação principal (magma-tica). Lineação mineral e estiramento de quartzo; ~~630 Ma (U-Pb convencional em minerais)~~; Granito Santa Isabel (si): granito a granodiorito porfiríticos, internamente deformados, resultando em gnaisses facoidais, blastomilonitos, milonitos e cataclasitos. É interpretado como fruto de um magmatismo original tipo I, cálcio-alcalino, de alto K; ~~630 Ma (Rb-Sr em rocha total).~~

GRANITOIDES TARDI-OROGÊNICOS DO ORÓGENO PARANAPIACABA (NP3ey2)

NP3eyap Granito Paula Branca (bombinha)-biotita granito a monzogranito, cinza-claro, predominantemente, quartzo monzodiorito, quartzo diorito e quartzo sienito, cinza a cinza-rosado, porfirítico. Foliado, tipo I, cálcio-alcalino, de alto K.

COMPLEXO VARGINHA - GUAXUPÉ (NPv)

NPvog Unidade orogenética migmatítica intermediária: ortognaisses migmatíticos.

NPvm Unidade paragnáissica migmatítica superior: paragnaisses migmatíticos.

GRUPO SÃO ROQUE (NP23sr)

NP23sre Formação Estrada dos Romeiros: metarritmitos, com intercalações de leitos terrígenos e vulcanoclásticas: metabasitos com metassedimentos tufáceos associados, metarenitos conglomeráticos, metacálcio- pelitos, metacálcio-pelitos, rochas calcissilicáticas, quartzitos e filitos sericíticos.

NP23srb Formação Boturuna: metarenito arcoseano gradando para metassilito e metagrauvaca, com intercalações de quartzito, quartzito feldspático, metaconglomerado e metaautovulcânica.

COMPLEXO EMBU (NP1e)

NP1esx Unidade de xisto: sericita filito, metarenito, filito carbonoso, sericita-(quartzo) xisto, muscovita-biotita-quartzo xisto com cianita, estaurolita, granada, silimanita e quartzo xisto com cianita, estaurolita, granada e plagioclásio,alternadas miniormente, com intercalações de rochas calcissilicáticas e metaultramáficas

NP1esq Unidade de xisto quartzoso: xistos quartzosos com intercalações de metaquartzitos micáceos e corpos restritos de metabasito e filonitos.

NP1eq Unidade quartzítica: quartzito xisto e quartzo filito.

NP1em Unidade milonítica: granada-biotita-muscovita xisto milonítico com intercalações de biotita quartzito, biotita xisto, quartzo-biotita xisto e filonitos.

NP1eag Unidade de paragnaisses: granada-silimanita-biotita paragnaisse milonítico, com bandamento milimétrico a centimétrico com intercalações entre leitos mesocráticos com diferentes conteúdos de minerais máficos e leucocráticos, granítoides leucocráticos, biotita-granada-biotita-(muscovita) granítoides, biotita granítoides, biotita gnaisse tonalítico e granodiorítico, xisto grafitoso, biotita gnaisse tonalítico e granodiorítico, xisto grafitoso, biotita gnaisse.

NP1eog Unidade de ortognaisses: augen gnaisse granodiorítico a tonalítico, bandado, milonítico, com grupos migmatíticos e ricos em biotita.

NP1ego Unidade de gnaisses bandados: biotita gnaisse granítico e granodiorítico alternado com biotita gnaisse monzodiorítico, biotita-hornblenda-granada gnaisse, anfibolito e quartzito.

MESOPROTEROZOICO (MP)

GRUPO SERRA DO ITABERABA (MP12s2)

MP12sngm Formação Nhangucu: Fácies Xisto manganesífero: xistos manganesíferos ferruginosos, lentes de metachert ferruginoso com especularita, e lentes de rochas carbonáticas laminadas e calcissilicáticas associadas a metavulcanoclásticas básicas e intermediárias, metassedimentos tufáceos, xistos grafitosos e tufítico e rochas calcissilicáticas.

MP12sjfm Formação Jardim Fortaleza: Fácies Xistos porfiroblásticos: metabasitos, anfibolitos e anfibólio-xisto maciço e com pillow lavas, com intercalações de metacomglomerados e metarenitos, xistos e metacherts ferruginosos, metassedimentos tufáceos, metavulcânicas, metapelitos grafitosos, ferro-manganesíferos ou sulfetados, metacherts e formações ferríferas; ~~1365 a 10 Ma (U-Pb em zircão); 1312 ± 6 Ma (Ar-Ar em anfibólio).~~

MP12sipp Formação Morro da Pedra Preta - Fácies Metabasitos: metabasitos, anfibolitos e anfibólio xisto maciço e com pillow lavas, com intercalações de metacomglomerados e metarenitos, xistos e metacherts ferruginosos, metassedimentos tufáceos, metavulcânicas, metapelitos grafitosos, ferro-manganesíferos ou sulfetados, metacherts e formações ferríferas; ~~1365 a 10 Ma (U-Pb em zircão); 1312 ± 6 Ma (Ar-Ar em anfibólio).~~

PALEOPROTEROZOICO (PP)

PP2pipa Complexo Pouso Alegre 1: granito-granodiorito-tonalito ortognaisses juvenis, com assinatura geoquímica relacionados a arco, associados com granitos porfiroclásticos peraluminosos e anfibólios subordinados, ~~2137 ± 6 Ma (U-Pb convencional em minerais).~~

PP2tq Complexo Taquaral: hornblenda-biotita granito foliado e leucogranito foliado.

ARQUEANO (A)

AMPr Complexo Rio Capivari: biotita-hornblenda gnaisse migmatítico, quartzo diorito-tonalito com leucosoma trondhjemítico, granodioritico ou granítico; orogenêse granítico a tonalítico; intercalações de anfibolito e calcissilicática.

Convenções Geológicas

- Diques máficos
- Contato geológico
- Falha ou Fratura
- Fratura ou Falha Aproximada
- Falha contracional
- Falha extensional
- Falha ou Zona de Cisalhamento
- Falha ou Zona de Cisalhamento encoberta
- Falha Transcorrente Dextral
- Falha ou Zona de Cisalhamento Transcorrente Dextral
- Zona de Cisalhamento Transcorrente Dextral
- Zona de Cisalhamento Transcorrente Dextral Encoberta
- Foliação Subvertical
- Foliação com Mergulho Medido
- Lineação de Estiramento Mineral com Caimento Medido
- Perfil geológico
- Depósito/Jazida
- Mina Ativa
- Mina Inativa
- Ocorrência
- Subsistema mineral
  Agm - Água mineral, Al - Alumínio, A - Areia, Ag - Argila, Arf - Argilito, Ag - Água, Br - Brita, Bt - Bentonita, Cb - Calcário, Cm - Calcário Metamórfico, Cr - Brita, Cim - Cal-do-reinado, Dc - Dolomito, Fsp - Feldspato, Gna - Gnaisse, Gra - Granito, Mn - Manganês, Pb - Chumbo, Py - Pirita, Cu - Cobre, Qzz - Quartzo, Sn - Estanho, Sal - Sal-gema, Sm - Esmeralda, Sn - Estanho, Mo - Molibdênio, Th - Tório, Ti - Turfa, W - Tungstênio.

Convenções Cartográficas

- Curso d'água perene
- Represa ou corpo d'água
- Cidade, vila
- Estrada pavimentada
- Ferrovia
- Linha de transmissão
- Serra

Observações sobre as idades radiométricas:
As idades em vermelho, quando provenientes de rochas ígneas e metamórficas, são interpretações das idades de cristalização das rochas. Em verde, são idades sugeridas para o início do metamorfismo. Em azul, são idades de resfriamento. Em preto, as idades em vermelho correspondem à idade de estiramento da deposição. Em verde, também são idades correlacionadas a eventos metamórficos. No caso de rochas ígneas e metamórficas, as idades em preto correspondem a idades de resfriamento. Em vermelho, correspondem à idades de cristalização das rochas ígneas; no caso, idades mínimas das bacias sedimentares. Devido a divisão em domínios, o formato de colunas e blocos-diagrama não representa a posição estratigráfica das unidades, que podem ocorrer no mesmo domínio, tratando que são empilhadas em uma única coluna. No entanto, a demarcação das idades fornece um posicionamento mais acurado.

MAPA GEOLÓGICO E DE RECURSOS MINERAIS DA BACIA DE TAUBATÉ

ESCALA 1:250.000

0 2,25 4,5 9 13,5 18 22,5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano Central 45° W.GR."
acrescidas as constantes: 10.000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000.
2021

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Renan Cassio Leite Carvalho de Oliveira Junior
MINISTRO DE MINAS E ENERGIA

Vitor Eduardo de Lima Nóbrega
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

Marcus José Renato
DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

Alan Silva de Carvalho
DIRETORA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL

Eustáquio Vinicius Ferreira Santiago
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – SGB-CPRM
DIRETOR-PRESIDENTE

Thiago Adriano Romano
DIRETOR DE INFRAESTRUTURA GEOCIENTÍFICA

Cassiano de Souza Alves
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

A Ação Levantamentos Geológicos e Integração Geológica Regional, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM, consiste em um conjunto de projetos voltados para a investigação geológica, utilizando uma abordagem multidisciplinar, que envolve a integração da geologia, de geofísica e da geoquímica exploratória, visando avançar no conhecimento geológico do território brasileiro e fomentar a pesquisa mineral e hídrica, bem como o ordenamento territorial e a mitigação de riscos geológicos. Os mapas são produzidos pela Diretoria de Geologia e Recursos Minerais – GERM com suporte da Gerência de Infraestrutura Geocientífica - GEINF, A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Geologia – DEGEO, com supervisão e apoio técnico das divisões de Geologia Básica-DIGEOB e Sensoriamento Remoto e Geofísica - DISEGE.

BASE CARTOGRÁFICA

Base Planimétrica digital obtida das cartas impressas publicadas pelo IBGE em 1974, ajustadas às imagens RapidEye, ortorretificadas e georreferenciadas segundo o datum SIRGAS2000, com resolução espacial de 5 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Superintendência Regional de São Paulo, com o apoio da Gerência de Infraestrutura Geocientífica para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil.

BASE GEOFÍSICA

Dados Aeromagnéticos e Aerogamaespectrométricos, Projeto São José dos Campos – Resende. Espaçamento das linhas de voo de 500 m e altura de voo de 100 m. Intervalo entre medições consecutivas: até 0,01 s (PTS/FY e PT-ENG) e 0,1 s (PT-DYK e PR-MCY) (magnetômetro) e 1,0 s (gamaespectrômetro) (Fonte: SGB/CPRM).

Dados Gravimétricos, brutos (Fonte: ANP/BNDO – Banco Nacional de Dados Gravimétricos).

Dados Sísmicos, Projeto 0225-TAUBATE, Sísmica de Reflexão dados Pré-Stack (Fonte: Agência Nacional de Petróleo - ANP).

BASE GEOLÓGICA

Integração geológica das folhas Santos (MORAIS, 1999) e Guaratinguetá (MORAIS, 1999), na escala 1:250.000 e do Mapa Geológico do Estado de São Paulo (PERROTTA *et al.* 2005), na escala 1:750.000, com correções baseadas na interpretação de modelo de declividade gerado a partir de imagem SRTM. As ocorrências minerais também foram como fonte o banco de dados SIGAMINE da Agência Nacional de Mineração (ANM).

CRÉDITOS DE AUTORIA

Autores: Francisco Ferreira de Campos, Jairo Jamerson Correia de Andrade, Rafael Ribeiro Severino, Guilherme Ichiro Troncon Guerra

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL

Chefe do DEGEO: Lúcia Travassos da Rosa Costa
Chefe da DIGEOB: Vladimir Cruz de Medeiros
Chefe da DISEGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL

Gerente de Geologia e Recursos Minerais: Maurício Pavan Silva
Supervisão Técnica Regional: Roberto Lorett Junior
Chefe do Projeto: Jairo Jamerson Correia de Andrade

Citação Bibliográfica: Campos *et al.* 2021
Referência Bibliográfica: CAMPOS F.F., ANDRADE J.J.C., SEVERINO R.R., GUERRA G.I.T. Mapa Geológico e de Recursos Minerais da Bacia de Taubaté. Mapa. São Paulo: SGB-CPRM, 2021, 1 mapa colorido. Escala 1:250.000. Projeto Modelo geofísico-geológico da Bacia de Taubaté. Ação Levantamento Geológico e Potencial de Novas Fronteiras.

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado neste mapa ("Conteúdo") foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, com base nos dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. O SGB-CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adeque às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e a acessa a ele estejam totalmente livres de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo; e (iv) que o Conteúdo seja adequado para qualquer finalidade específica. Os usuários devem tomar todas as precauções necessárias para se certificar de que o Conteúdo, quando acessado, está livre de vírus ou outros elementos de natureza destrutiva. O usuário utilizará sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou buscará aconselhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco provê recomendações relativas a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.