

SINOPSE GEOLÓGICA

FOLHA SE 23-Z-B-VI - MARILAC

INTRODUÇÃO

O Projeto Leste ocupa a região entre os paralelos 16° S e 20° S, desde a Serra do Espinhaço a divisa com os estados do Espírito Santo e Bahia. Situa-se na Faixa Móvel e sua principal característica é a presença de unidades geológicas de granitos, gnaisses, metabasitos, estruturas e metamorfismos, nos domínios: Núcleo Antigo Retrazado de Guanhaães e Faixa Móvel Ocidental e Oriental. Naquele núcleo afloram rochas do Paleoproterozoico/Arqueano representadas por ortogneisses, granitoides e seqüências vulcano-sedimentares (gnaisses, metabasitos, quartzitos, xistos, etc.). No domínio Ocidental e Oriental da Faixa Móvel, estão representadas rochas ortogneissicas paleoproterozoicas/arqueanas (gnaisse TTG) retrabalhadas, e rochas mesoproterozoicas (xistos e gnaisses paragneissoides), granitos metálicos e peraluminados, basicos e andesíticos. Granitos pós-tectônicos ocorrem nesses domínios em corpos alinhados aproximadamente segundo N-S. Nessa primeira etapa do projeto foram mapeadas 12 folhas na escala 1:100.000 e cadastradas 614 jazimentos minerais, dos quais 153 de rochas e minerais industriais e 481 de gemas em pegmatitos ou em depósitos secundários.

ESTRATIGRAFIA

Complexo Basal
Unidade 1 - Distribui-se pela porção nordeste da folha, aderindo às folhas Guanhaães e Santa Maria do Suaçu. Está em contato com o Grupo Guanhaães e com gnaisses da Unidade 2, nos proximidades do contato com gnaisses de granitos finos, geralmente foliados, e rochas básicas metamorfizadas. A unidade mostra gnaisses compostos basicamente de quartzo, feldspato e biotita com hornblenda, titanita e zircão subordinados. São geralmente cinza claro e estranhacado, de granulação predominantemente fina. Frezível quando interperado. Seus principais constituintes são quartzo, feldspato, biotita e anfíbolo, com granada e rara magnetita, que se alternam em bandas quartzo-feldspáticas geralmente lenticulares e bandeadas máficas. Ao vezes exibem porfiroblastos dispersos ou veios quartzo-feldspáticos concordantes com o foliamento. Esses gnaisses comumente encontram-se migmatizados em toda sua extensão, com estruturas estrônicas e rebauladas. Em lâmina delgada correspondem a (1) hornblenda-biotita gnaisses monozônitos, às vezes com alantite e muscovita, hornblenda-hiperstênio diórtio gnaisses; hornblenda-biotita diórtio gnaisses, milonitos e localmente websterito. Apresentam textura granoblastica com variações em função da maior ou menor presença de minerais micáceos ou plagiáticos. No diagrama GAP predomina a composição granítica e coratolítica a granodiorítica. Abundantes interações anfibolíticas estrônicas, em geral lenticulares. Toda a unidade está fortemente afetada por deformação tectônica de baixo ângulo, com geração de bandamento e laminação composicional. O metamorfismo é de facies anfibolito. O contato das rochas da unidade com as rochas da Formação São Tomé é por falha de empurrão, com movimento de E para W, e brusco com os gnaisses da unidade 1 não foi observado, sendo registrado como agmado.

Grupo Guanhaães - Distribui-se essencialmente como restos de provável seqüência vulcano-sedimentar, que se apresenta em pequenos corpos estreitos e alongados sobrepostos ao Complexo Basal. Os principais corpos são segmentados e se posicionam aproximadamente segundo a direção NS, às vezes, levemente encurvados e acompanhando a borda leste do Granito Aquçuna. Correspondem a xistos cinza, de granulação fina, geralmente granítica e com alantite. Associada a estes xistos ocorrem delgadas corozas de formilite, ferilite pobre e quartzo-feldspático.

Granito Jempapo - Localiza-se na vertente norte da serra das Aboboras, extremo norte da folha, na região denominada Barreiro. Possui forma irregular alongada a este em contato, em toda a sua extensão, com rochas gnáissicas do Complexo Basal. Trata-se de biotita granito com alguma magnetita dispersa ou em veios filicosos. É leucocrático, cinza claro a estranhacado, discretamente a bem foliado. Acha-se cortado por veios pegmatíticos quartzo-feldspáticos. Estas rochas estão melhor caracterizadas na Folha Santa Maria do Suaçu onde são abundantes.

Complexo Mantiqueira - Distribui-se em uma faixa alongada de direção NS, ao longo da borda leste da folha, infiltrando para sudeste no vale do Rio Doce, região de Baguari. O contato com os xistos da Formação São Tomé é por falha de empurrão em toda a sua extensão. As rochas dominantes são gnaisses migmatizados ou não constituídos basicamente de quartzo, feldspato e biotita, com hornblenda, microzircão e granada em proporções variadas a ausentes. Tem coloração cinza, são foliados e bandados, em parte foliados, de granulação fina a média, localmente porfiroblastos subordinados a biotita xisto, quartzo, anfíbolo e calcossilicatos. Estão frequentemente injetados por veios pegmatíticos, que podem ser discordantes ou concordantes. Em lâmina delgada correspondem a biotita gnaisses com hornblenda, alantite e titanita como acessórios frequentes e granada eventual. As texturas são predominantemente granoblasticas a miloníticas. No diagrama GAP mostram composição tonalica tendendo a granodiorítica e granítica. Estas rochas foram submetidas a metamorfismo de grau intermédio a granito, conforme dados estrônicos de folhas vizinhas. Os gnaisses dessa unidade são similares àqueles do Complexo Basal, apenas mais deformados.

Granito Aquçuna - Ocupa a porção ocidental da folha, com continuidade para sul e oeste até além de Aquçuna. Está representado nas regiões de Aramirim, Gonzaga e Vargem dos Carmos, avançando até Ramalhete Pequeno, Coroaço, São José do Galvão, Brejaubinha, Santo Antônio do Portal, acompanhado pelo Rio São João do Laranjo e a sudeste, constituindo um grande corpo de forma irregular, em contato brusco com as rochas gnáissicas do Complexo Basal. As exposições são abundantes e as melhores localizam-se em São Geraldo da Piedade, ao longo da estrada Aramirim - Ponta do Cassiano, na estrada Coroaço - entroncamento para Virgínia. Predomina gnaisses granitoides constituídos basicamente de quartzo, feldspato, biotita e hornblenda, com frequente ocorrência de alantite, titanita e raramente de granada, de grau médio a grosso, cinza a estranhacado, com forte foliação tendendo a localmente foliação tendendo a localmente estrutura "faser", embora em alguns locais sejam isotrópicos. É muito comum encontrarem-se interações de veios lenticulares quartzo-feldspáticos, que imprimem um bandamento nessas rochas. Há ocorrência de porfiroblastos de feldspato branco e rorão. Em lâmina delgada correspondem a hornblenda-biotita granito com alantite, com granada eventual, localmente hiperstênio diórtio, opatito e enérdito. Apresentam texturas gnáissicas, com impronta metamórfico-deformacional, chegando a porfiroblástica e porfiroclástica. No diagrama GAP mostram uma composição dominante granítica com tendência a granodiorítica, quartzo-monozônica, diórtica e tonalica. Frequentemente são encontrados corpos de anfíbolo. Na borda do moçambique raro encaixe de rocha básica, como no ribeirão do Onça, e de biotita gnaisses bandado, como na localidade de Serra da Pieda. O metamorfismo é de facies anfibolito, com picos de temperatura atingindo a facies granito.

Formação São Tomé - Aparece em uma faixa alongada de direção NS, com cerca de 15 km de largura, estendendo-se para sul, ultrapassando os limites da folha na direção norte a sul. Está representada nas regiões do Rio São João do Laranjo, Ferrerinha, Governador, São Sebastião do Bugre, Marilac e São Matias. A litologia principal é representada por rochas xistosas constituídas essencialmente de quartzo, biotita, muscovita e feldspato, localmente com granada, sillimanita (fibrolita) e turmalina, de granulação fina, com interações de granulação mais grossa, coloração cinza, flocada avermelhada, foliação ondulada e bandamento frequente. São hospedeiras da maioria dos pegmatitos economicamente explorados na região. Nesta folha foram individualizadas duas litologias, uma mais arenosa e com veios de quartzo (unidade 1) e outra mais pelítica, com áreas finas e com quartzo (unidade 2). A litologia 1 foi reconhecida na Folha Santa Maria do Suaçu. Em certos locais, a litologia 2 mostra um bandamento composicional consistente de alternância de xistos arenosos com xistos pelíticos, com foliação tendendo a localmente foliação tendendo a localmente psamítico e pelítico sofrindo uma seqüência com estratificação plano-paralela, sugestiva de turbiditos. Em lâmina delgada correspondem a feldspato-biotita gnaisses cinza, com alantite e sillimanita, muscovita e localmente hiperstênio diórtio, também ocorrem. Esses dois últimos litótipos estão restritos às proximidades dos corpos graníticos. Os gnaisses são de composição tonalica a granodiorítica com presença contida de biotita e ocasional de hornblenda, talvez restos de embasamento mais antigo, do Núcleo Guanhaães. Na porção centro-norte desta unidade, parte desses gnaisses apresenta estrutura de biotita e hornblenda, com alantite e titanita, com granada eventual, localmente hiperstênio diórtio, opatito e enérdito. Apresentam texturas gnáissicas, com impronta metamórfico-deformacional, chegando a porfiroblástica e porfiroclástica. No diagrama GAP mostram uma composição dominante granítica com tendência a granodiorítica, quartzo-monozônica, diórtica e tonalica. Frequentemente são encontrados corpos de anfíbolo. Na borda do moçambique raro encaixe de rocha básica, como no ribeirão do Onça, e de biotita gnaisses bandado, como na localidade de Serra da Pieda. O metamorfismo é de facies anfibolito, com picos de temperatura atingindo a facies granito.

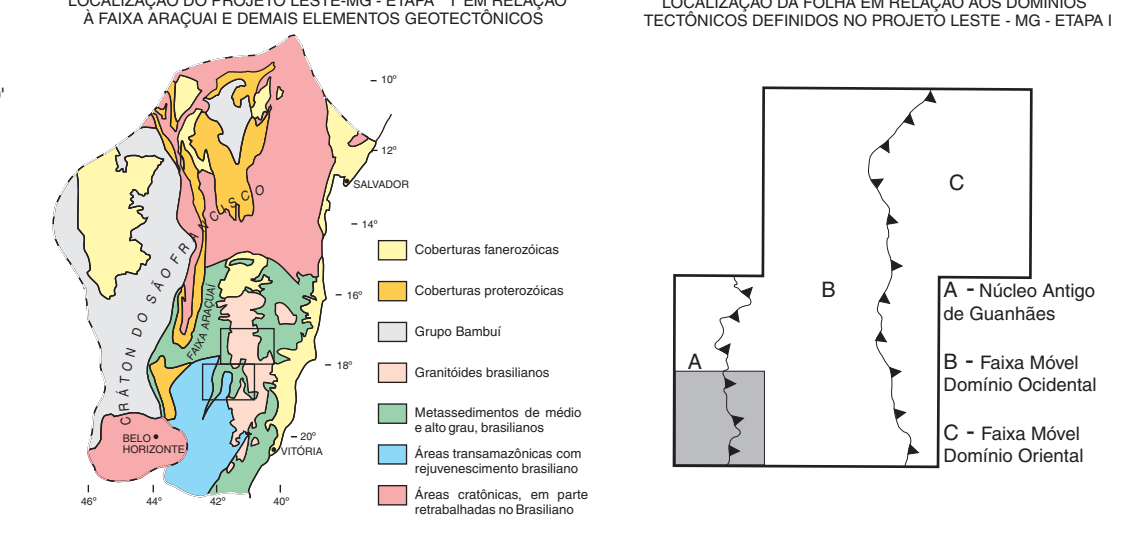
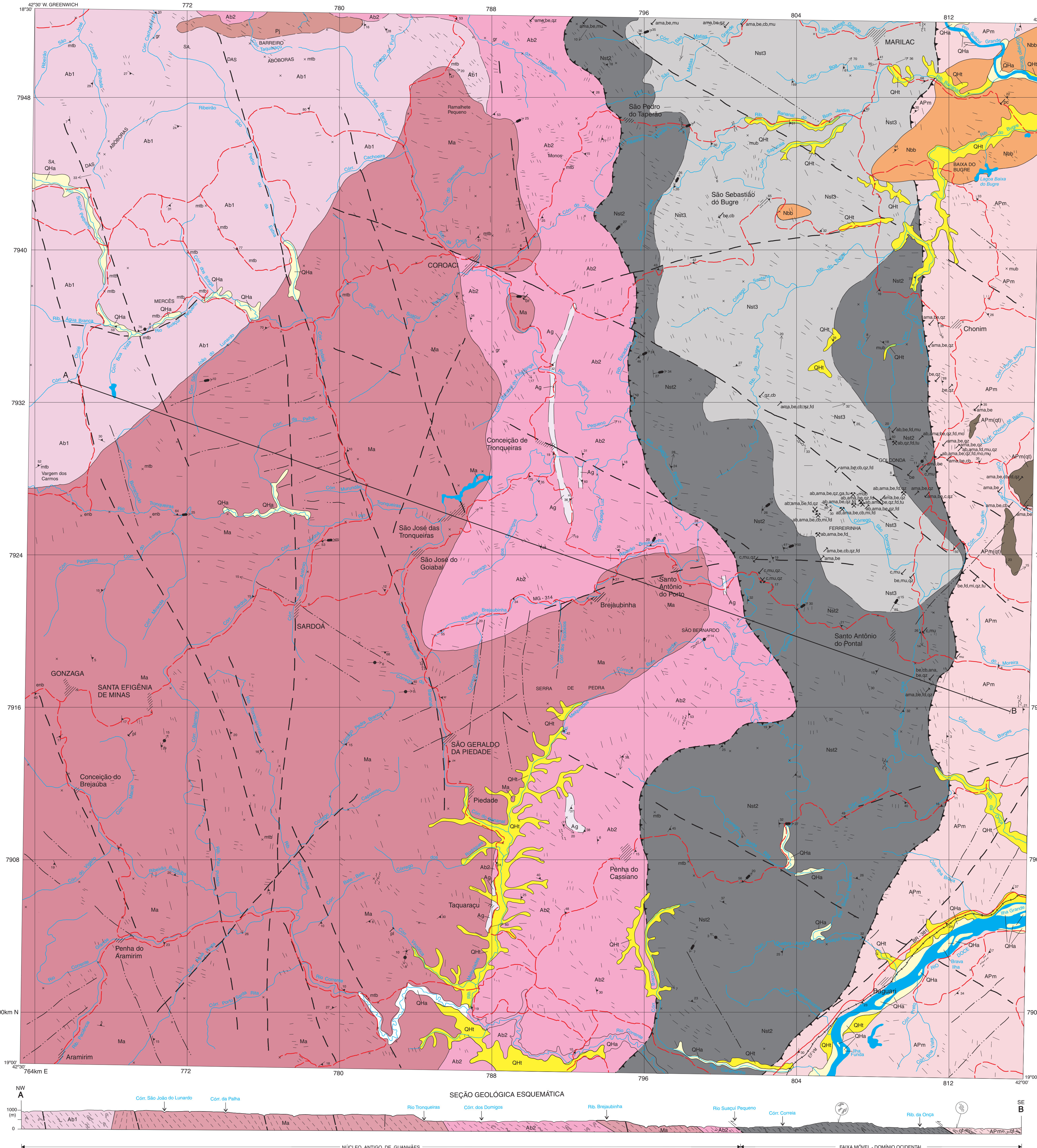
Granito Baixa do Bugre - Localiza-se na porção nordeste da folha, ocupando grande parte do vale do ribeirão do Bugre. Possui forma oval, estendendo-se desde a estrada Chornim-Marilac, cortado pelo rio Suaçu Grande, até os limites com a folha contígua Governador Valadares, por norte a oeste. Está em contato brusco e irregular com rochas gnáissicas do Complexo Mantiqueira e com os xistos da Formação São Tomé. São granitos (eventualmente tonalíticos) constituídos basicamente de quartzo, feldspato e biotita, com hornblenda subordinada, de coloração cinza, granulação fina a grossa, foliados a discretamente bandados, constantemente exibindo foliados em cunhas orientadas orientadas ou não, e em porfiroblastos arredondados, dando à rocha um aspecto pirralhado, com textura granoblastica e porfiroblástica. Um corpo de biotita gnaisses blastomilonítico, de composição granítica, que ocorre a leste de São Sebastião do Bugre, está sendo correlacionado a essa unidade.

Terraços Aluvionares - Distribuem-se por toda a área, com maior expressão ao longo dos rios Melquiades e Caramanho, nos Corneio, Doce, Bugre e Suaçu Grande e córrego Branco. Ocupam as porções mais elevadas das planícies aluviais, em cordões apilados na superfície, retrabalhadas com errolo progressivo. São depósitos consolidados ou não, de cores variadas, constituídos por materiais detriticos argilosos, areno-argilosos, arenosos e conglomerados.

Aluvião - Distribui-se com maior expressão ao longo dos principais cursos d'água, constituindo planícies aluviais de dimensões variadas. É formado por sedimentos inconsolidados, constituídos de cascalho, areia, silte e argila.

GEOLÓGIA ESTRUTURAL
O anelito estrutural da folha foi estabelecido através dos principais traços estruturais mais marcantes da área. Nela sobressaem os grandes alinhamentos com dezenas de quilômetros e as grandes falhas de empurrão, além de traços menores de prováveis falhas ou linhas, e outros elementos menores, tanto lineares quanto planares. Estas estruturas afetaram indiscriminadamente todos os domínios litológicos dessa folha, que são unidades geológicas formadas em diferentes níveis crustais e períodos geológicos. Sabe-se que o presente metamorfismo cresceu de oeste para leste, contínuo ao movimento de empurrão E-W. Todas as evidências indicam uma deformação polifásica. Primeiramente observou-se uma migração que foi posteriormente afetada por outras deformações, cujos reflexos estão presentes nos dobramentos encontrados e na transposição destas rochas. Regionalmente verificam-se fortes registros de uma fase de transposição. Os dobramentos que são estilos principais, abertos e fechados, e estão presentes em todas as unidades estudadas. Visualiza-se também minitização em diversos locais, principalmente nos fronts de empurrão e internamente às unidades litológicas. Em estudos realizados em perfil geológico elaborado pelas Geologias Conceição das Tronqueiras, Curochegem et al. (1996) consideram a existência de diversas grandes escamas cristalinas cunhadas. Consideram os maiores cavilamentos, que convergem para o norte, como de idade Brasiliana (1.100 - 1.400 Ma.). Os dados adquiridos no decorrer da execução do Projeto Leste indicam um forte bandamento no Gnaiss Mantiqueira, com valor médio de N30E e mergulho médio de 30° SE. A ligação de estratiforme mineral, com poucos valores medidos, apresenta uma tendência para NE com cainimento para E e baixo nêlo. Os dobramentos são classificados em abertos e fechados. As rochas abertas possuem eixo e tendência N20E e cainimento variável enquanto as fechadas apresentam um valor médio de 153° (azimute), mergulhando de 23° conforme diagrama de contorno das lineações b. Os xistos da Formação São Tomé apresentam intensamente dobrados e exibem as mesmas feições estruturais do Gnaiss Mantiqueira, apresentando com maior frequência uma ondulação acentuada e pequenos falhamentos rugosos facilmente identificados em escala de afloramento. Apresentam uma média das lineações b de N35E/32° e lineação mineral (L) em torno de N35E/32° a N35E/15°. O contato desta unidade com o Gnaiss Mantiqueira é por falha de empurrão, cujo contorno é sinuoso e de direção aproximada NS, infiltrado por este na porção sudeste desta área. Ao longo deste contato são observadas zonas de minitização com ocorrência de superfícies C e S. Apresenta valor médio de foliação de N35W com mergulho de 30° para NE. Quanto à lineação b, os valores espontâneos das tendências: 10° de azimute com cainimento de 23° para as dobras fechadas e 60° de azimute e mergulho de 30° para as dobras abertas. No caso das lineações de estratiforme (L), os eixos possuem 60° de azimute com mergulho de 30°. No conjunto de Guanhaães as mesmas feições estruturais se repetem e verificam-se uma maior incidência de superfícies interseções. Que correspondem a falhas de empurrão que truncam as várias estruturas dentro da mesma unidade. As rochas desta unidade também contêm a leste com xistos da Formação São Tomé por falha de empurrão, ao longo da qual há forte minitização. Os gnaisses do Complexo Basal apresentam foliação com valor médio N 09W/15NE; lineação b com dois estilos de dobramentos e azimute 21° e mergulho 21° para as dobras fechadas e 121° e mergulho 16° para as abertas. A lineação de estratiforme (L) apresenta duas tendências, ambas para NE, com valores correspondendo a 57°15' e 86°17'. Nos gnaisses da serra das Aboboras (Complexo Basal), os valores médios da foliação são de N20E/30NW. O Granito Aquçuna corta estes gnaisses e foi igualmente afetado pelo tectonismo, que deixou impressa uma forte foliação cujo valor médio é N10°E/0°SE, apesar de haver registros de uma foliação com tendência a EW. Os eixos de dobras apresentam máximo em N04°W/32° e as lineações de estratiforme apresentam tendência a ENE/N35E/08°.

RECURSOS MINERAIS
A importância econômica está vinculada aos trabalhos de extração de pedras coradas e minerais industriais nos Campos Pegmatíticos de Gonzaga e Marilac. Os pegmatitos mostram dimensões avantajadas, sendo encaixados em xistos da Formação São Tomé em análises do Complexo Mantiqueira, são complexos e produtores de minerais de elementos raros. Os principais bens minerais produzidos são gema (água marinha, turmalina verde e azul), feldspato, mica, berilo colorado, turmalina preta e mineral de coloração. Outros gemas eio lavras rudimentares fornecem brita e paralelepípedos, principalmente em áreas de exposições do Granito Aquçuna.



PERÍODO	UNIDADES LITOSTRATIGRÁFICAS	FAIXA MÓVEL
NEOPROTEROZOICO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS
PROTEROZOICO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS
ARQUEANO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS

PERÍODO	UNIDADES LITOSTRATIGRÁFICAS	FAIXA MÓVEL
NEOPROTEROZOICO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS
PROTEROZOICO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS
ARQUEANO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS

PERÍODO	UNIDADES LITOSTRATIGRÁFICAS	FAIXA MÓVEL
NEOPROTEROZOICO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS
PROTEROZOICO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS
ARQUEANO	GRANITOS PRE- A SIN-TECTONICOS	GRANITO SIN- A TARDIOTECTONICOS

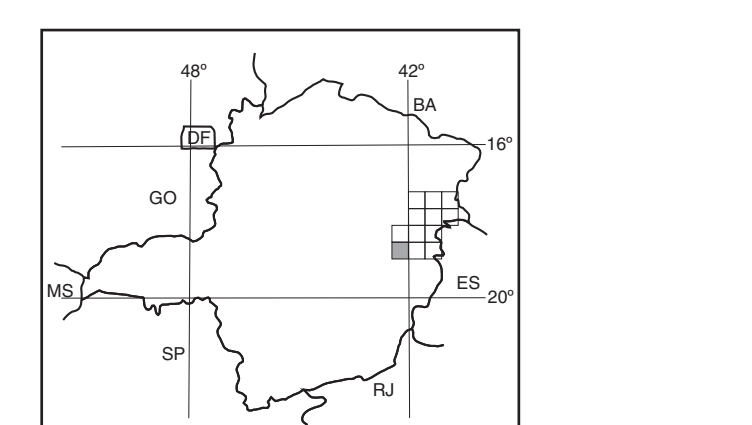
QHa Aluvião - depósitos fluviais recentes constituídos de cascalho fino a grosso, areia fina a grossa, silte e argila.
QH Terraço Aluvial - depósitos sedimentares antigos constituídos de cascalho, areia, silte e argila, estratificados, inconsolidados e pouco consolidados.
Nb3 Granito Baixa do Bugre - Hornblenda-biotita granito cinza, fino a grosso, frequentemente porfiroblástico, foliado a localmente bandado.
Ma Granito Aquçuna - Hornblenda-biotita granito cinza, fino a grosso, frequentemente porfiroblástico, foliado a localmente bandado.
Pj Granito Jempapo - Biotita granito cinza claro de granulação fina, discretamente a bem foliado, localmente com magnetita.
Ab1 Xistos cinza de granulação fina ou não, com sillimanita e formação ferilite pobre e quartzo-feldspático associado.
Ab2 Xistos cinza de granulação fina ou não, com sillimanita e formação ferilite pobre e quartzo-feldspático associado.

ROCHAS INTRUSIVAS
MTB - rochas metabásicas: diques e/ou pequenos corpos intercalados, metamorfizados ou não, cinza-escuro, de granulação fina a média, acrotônicos a foliados, correspondendo a quartzo-anfibolito, metagabro e hiperstênio diórtio, granitíferos ou não.
MUB - rochas metabásicas: corpos semi-altarados, cinza-escurelados e amarelados, de granulação fina a média, foliados, untuosos ao tato, correspondendo a tremolita xisto.
GR - granitos: pequenos corpos cinza-claros de granulação fina, discretamente foliados e constituídos essencialmente de quartzo, feldspato e biotita.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS
Contato definido / Contato aproximado / Falha ou zona de cisalhamento aproximada / Falha contracional (empurrão/inversão) aproximada / Zona de cisalhamento / Fracturas / Filiação com mergulho médio / Acumanto com mergulho médio / Lineação b com cainimento médio / Lineação de estratiforme com cainimento médio / Lineação mineral com cainimento médio / Aloramento descrito / Lava rudimentar/gemita vivo / Lava rudimentar/gemita petrificado / Mina em atividade / Mina parada

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS
Drenagem / Área urbana / Estrada sem pavimentação / Estrada pavimentada

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA NO ESTADO



ARTICULAÇÃO DA FOLHA

