CARTA GEOLÓGICA
Folha SE.24-V-C-III - ÁGUAS FORMOSAS
Escala 1:100.000 - CPRM - 1996

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA MINERADORA DE MINAS GERAIS

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL
CARTA GEOLÓGICA - ESCALA 1:100.000 - ANEXO I

FOLHA SE.24-V-C-III - ÁGUAS FORMOSAS

SINOPSE GEOLÓGICA

INTRODUÇÃO

O Projeto Leste ocupa a região entre os paralelos 16° S e 20° S, desde a Serra do Espinhaço à divisa com os estados do Espírito Santo e Bahia. Situa-se na Faixa Móvel neoproterozóica Araçuaí. Na área do Projeto, o cinturão foi dividido, com base em critérios petrológicos, estruturais e metamórficos, nos domínios: Núcleo Antigo Retrabalhado de Guanhães e Faixa Móvel Ocidental e Oriental. Naquele núcleo afloram rochas do Paleoproterozóico/Arqueano representadas por ortognaisses, granitóides e seqüências vulcano-sedimentares (anfibolito, formação ferrífera, quartzito e xisto). Nos domínios Oriental e Ocidental da Faixa Móvel, estão representadas rochas ortognáissicas paleoproterozóicas/arqueanas (gnaisses TTG) retrabalhadas, e rochas neoproterozóicas (xistos e gnaisses paraderivados), granitos meta e peraluminosos pré- a tarditectônicos, brasilianos. 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 cadastrados 614 jazimentos minerais, dos quais 133 de rochas e minerais industriais e 481 de gemas em pegmatitos ou em depósitos secundários.

ESTRATIGRAFIA

Gnaisse Kinzigítico - Ocupa de maneira contínua praticamente toda a metade oriental da folha, e áreas isoladas na metade ocidental e são frequentes intercalações de leucogranitos messes domínios. Na metade oriental desenvolve relevo tipo chapada (Chapada José Torres, Chapada do Pampã), com os afloramentos restritos às drenagens e partes inferiores das encostas. A presença de rochas calcissilicáticas produz solo bastante argiloso, marrom-avermelhado, e a de rochas quartzosas, um solo arenoso grosso de tonalidade amarelo-claro. A rocha dominante é um migmatito. A fração melanossomática é um biotita gnaisse cinza escuro, fino a médio, finamente foliado, com discretos porfiroblastos centimétricos de feldspato, pouca a rara granada de granulação fina em cristais isolados dispersos; freqüentemente contém vênulas, filetes e pequenos "olhos" ou lentes centimétricas quartzo-feldspáticas cinza esverdeadas, em geral concordantes ou conformando minúsculas dobras isoclinais. Em alguns afloramentos são encontradas palhetas submilimétricas de grafita disseminadas e silimanita. As porções migmatíticas escuras contêm, ainda, com freqüência, intercalações de rochas calcissilicáticas, rochas quartzosas, e microgranitos sob a forma de bandas contínuas regulares em alternância de espessuras centimétricas a métricas. As rochas calcissilicáticas são cinza a cinza escuro esverdeado, de granulação fina a média, raramente grossa, homogêneas a aparentemente isotrópicas. São constituídas de quartzo, feldspato, piroxênio, anfibólio, biotita, titanita, carbonato, granada e grafita, em proporções variáveis. A fração leucossomática é um mobilizado de composição granítica, cor branca a cinza claro/creme claro, granitífero, inequigranular fino a grosso e freqüentemente pegmatóide em passagens difusas, com estrutura orientada (gnáissica) a isotrópica. Característica da rocha é a presença de cordierita, em freqüência menor que a de granada, geralmente em cristais médios de cor cinza azulada, translúcidos, que passam a esverdeados e opacos, chegando a cinza-preto nos estágios mais avançados de alteração. Forma lentes e venulações de tamanhos centimétricos a decimétricos que aumentam até massas decamétricas. As análises petrográficas realizadas permitiram a classificação da maioria das amostras de gnaisses kinzigíticos em cordierita-granada-biotita gnaisses com silimanita; as de mobilizados leucossomáticos em cordierita-granada granito com biotita e as de rochas calcissilicáticas apresentaram diversificada composição mineralógica.

Granito Ataléia - Constitui uma faixa de direção N-NE a leste de Pavão que ultrapassa o limite sudoeste da folha adentrando a Folha Carlos Chagas. Trata-se de uma unidade interposta entre o Leucogranito Carlos Chagas e o Gnaisse Kinzigítico cujos contatos são aproximados. É recoberto por sedimentos da Cobertura detrito-laterítica. A rocha é mesocrática cinza, média a grossa, geralmente porfirítica, de textura hipidiomórfica granular, às vezes com foliação bem desenvolvida. Tem composição granítica a tonalítica, sendo constituída principalmente de quartzo, feldspato (plagioclásio, ortoclásio e/ou microclina), biotita, granada e, mais raramente, silimanita. Como acessórios podem ser encontrados hornblenda, apatita, zircão e allanita. Os minerais secundários mais frequentes são: epidoto, mica branca, carbonato e argilomineral. O feldspato frequentemente forma fenocristais esbranquiçados e amarelados, esparsos, com tamanho de 1 a 3cm, excepcionalmente podendo atingir 7cm, geralmente tabulares e orientados segundo a foliação. A granada é milimétrica, rosa hialina, ou forma agregados de tamanho centimétrico (1 a 3cm). A silimanita, mais rara, forma finos agregados de cristais aciculares, incolores associada à biotita. A rocha é cortada por mobilizados leucocráticos finos a pegmatóides, centimétricos a decimétricos.

Granito Nanuque - Ocorre em dois corpos alongados situados na porção leste da folha, prolongando-se para a Folha Medeiros Neto e Folha Carlos Chagas. Este último está em contato, a oeste, com o Leucogranito Carlos Chagas e o primeiro constitui grande intercalação com o Gnaisse kinzigítico. Com esta unidade o contato é considerado aproximado, bordejado por faixas de intenso cisalhamento; igualmente, há presença de enclaves de biotita gnaisses cinza-escuros, de granulação fina, semelhantes às intercalações e lentes que ocorrem nos gnaisses kinzigíticos. Não chega a desenvolver características morfológicas próprias devido ao desenvolvimento de amplas chapadas nas suas áreas de ocorrência, dissecadas pela drenagem em incisões abruptas a suaves, onde se situam os únicos afloramentos disponíveis; excetua-se a região do córrego Capim Pubo onde um relevo de morros arredondados, de encostas e topos em grande parte rochosos, domina a paisagem, sem entretanto a presença de destacadas elevações. Os afloramentos geralmente constituem lajedos próximos ao sopé das vertentes extensas, quase planos e pouco salientes do solo, ou lajedos pequenos e matacões junto aos talvegues. A rocha dominante é cinza, isotrópica a bem orientada (gnaisse, augen-gnaisse ou migmatito oftálmico) com foliação dada por arranjo planar de agregados minerais, plaquetas e filmes de biotita e por feldspatos tabulares alinhados; localmente tem um bandamento fraco a difuso e irregular evidenciado por diferenças no tamanho, proporção e distribuição dos fenocristais de feldspato e pela presença de enclaves, "schlieren" e nebulitos biotíticos e veios pegmatóides paralelamente dispostos. Essencialmente é caracterizada pela presença de fenocristais de feldspato, centimétricos e abundantes, e constante de granada (em proporção estimada de 10%), em matriz cinza de granulação média a grossa (em parte fina) rica em biotita, quartzo, feldspato e granada fina. Os fenocristais de feldspato têm em média 3 a 4cm de comprimento, chegando a 10cm, freqüentemente com inclusões de biotita submilimétrica e de quartzo. A granada ocorre, na matriz, e nas porções leucocráticas quartzo-feldspáticas grossas a pegmatóides, como cristais isolados ou mais comumente como agregados de 0,5 a 1,5cm de diâmetro densamente espaçados. A presença de enclaves centimétricos a métricos de biotita gnaisse cinza-escuro, fino, com granada, é comum nas exposições da unidade. Também "schlieren" e nebulitos biotíticos decimétricos são frequentes em diversos afloramentos, geralmente alinhados paralelamente à lineação dada pelos fenocristais de feldspato. Venulações irregulares ou retilíneas, de espessuras centimétricas, a quartzo, feldspato, granada e rara biotita, brancas a creme e de granulação fina a localmente pegmatóide, são encontradas em reduzida proporção, geralmente acompanhadas por veios centimétricos de quartzo leitoso.

Enderbito Mangaló - Compreende três corpos restritos que ocorrem na parte sul da folha. São constituídos por matacões até métricos, ou em lajedos , sempre na drenagem de fundo dos vales que cortam chapadas. Não desenvolvem solos ou morfologias particulares, assemelhando-se àquelas dos gnaisses kinzigíticos. Os afloramentos revelam apreciável variação mineralógica e estrutural com tipos homogêneos, de granulação fina a média, isotrópicos, de cor cinza escuro-esverdeado na rocha fresca a acastanhado quando meteorizada, até porções riquíssimas em porfiroblastos de feldspato esverdeado, até 8cm, geralmente idiomórficos, imersos em matriz média a grossa. Essas variações se fazem através de passagens a curta distância, mantendo sempre a estrutura isotrópica e alterando a relação matriz/quantidade e tamanho dos fenocristais; biotita e granada podem ser freqüentes a raras. A porção intemperizada dos afloramentos mostra cor marrom-claro a creme-ferruginoso que passa para tons esbranquiçados nas partes superficiais. A mineralogia inclui quartzo, feldspato (fino na matriz e em fenocristais), biotita, hiperstênio e granada.

Granito Wolff - Foi definido na Folha Mucuri, na pedreira do Wolff. Ocorre no extremo oeste da folha e se estende para a Folha Padre Paraíso, onde possui melhores exposições. Constitui um granito a granada, de granulação grossa, guardando restos de gnaisse kinzigítico em forma de pequenas ilhas que podem assumir proporções mapeáveis. Caracteriza um relevo aplacado onde é comum a presença de pães de açúcar. Constitui um cordierita-biotita-granada leucogranito, cinza-claro, de composição granodiorítica a tonalítica, granulação fina a grossa podendo ser localmente porfirítico, isotrópico a discretamente orientado. Em lâmina delgada a matriz é composta de quartzo, plagioclásio, biotita, microclina, K-feldspato e granada, podendo ainda conter cordierita, silimanita e, como acessórios, mica branca, sericita, clorita, apatita, zircão, opacos e carbonato. Uma característica marcante desta unidade é a presença de megaxenólitos de gnaisses kinzigíticos ricos em biotita e granada.

Granito Pedra do Sino - O contato com o Gnaisse Kinzigítico é aproximado e a unidade apresenta freqüentes enclaves destas rochas. A rocha predominante é um granito cinza, porfiroblástico, quase sempre orientado, com arranjo plano-paralelo de agregados félsicos, palhetas ou filmes de biotita planarmente dispostos e principalmente pelo alinhamento e paralelização de fenocristais de feldspato centimétricos, tabulares a ocelares de tamanho uniforme ao redor de 1 a 4 cm. São rochas a quartzo, feldspato e biotita com alguma granada e silimanita, tendo como acessórios, allanita, monazita e apatita. A composição é granítica a tonalítica. Em praticamente todas as estações a rocha granitóide é cortada por venulações de espessuras centimétricas, pegmatóides e de quartzo leitoso. O granito cinza é permeado por pequenas porções de leucossoma granatífero-cordierítico, de cor branca e granulação média a pegmatóide, em vênulas e manchas irregulares de contatos difusos, formando um migmatito de estrutura maculada ou discretamente estictolítica, assinalando a passagem para o Leucogranito Carlos Chagas. Essas porções estão esbranquiçadas com agregados centimétricos de granada destacam-se das partes graníticas cinza que podem conter rara granada fina nas imediações de contatos.

Leucogranito Carlos Chagas - Ocupa toda a parte ocidental da folha, prolongando-se para as folhas contíguas, contendo em seu interior grandes corpos de gnaisse kinzigítico e Granito Pedra do Sino. Ocorre também em corpos isolados e alongados, de dimensões variáveis entre 2 e 20km de extensão, alojados na grande faixa dominada pelo Gnaisse Kinzigítico na metade oriental da folha. Chapadas terciо-quaternárias são bem desenvolvidas no lado oriental e parte sudoeste da folha, onde os afloramentos estão localizados nas drenagens e nas partes baixas e médias das encostas. Nas regiões com poucas chapadas, ou ausentes, o relevo muda gradualmente de colinas baixas suavemente arredondadas a tipos fortemente acidentados com pontões tipo pão-de-açúcar. O contato desta unidade com o Gnaisse Kinzigítico é aproximado (podendo estar tectonicamente alterado), mostrando uma passagem gradual do predomínio do leucossoma granítico sobre o melano-mesossoma gnáissico em complexas intercalações de material progressivamente mais claro tendendo a branco, resultando no granito branco rara biotita, rico em agregados centimétricos de granada e/ou de cordierita e frações pegmatóides de contatos difusos. O contato com o Granito Pedra do Sino é também aproximado. A unidade é dominada por granito leucocrático, raramente mesocrático, de granulação geralmente grossa, com estrutura Augen, textura hipidiomórfica a granoblástica, estrutura normalmente foliada, às vezes dobrada e transposta por zonas de cisalhamento. É constituído de quartzo e feldspato (plagioclásio, ortoclásio e/ou microclina), pouca biotita, granada que chega a 10cm de diâmetro e silimanita. Em alguns locais, são frequentes porções de mobilizados leucocráticos onde se desenvolvem cristais centimétricos de cordierita verde e lilás, e agregados de granada. Frequentemente são observados cristais centimétricos de K-feldspato.

Allanita granito - Forma morros arredondados de encostas parcialmente rochosas, campos de matacões e colinas baixas com lajedos extensos ao rés do chão. Os saprólitos são esbranquiçados pintalgados de preto, e passam a solo amarelado/esbranquiçado ou avermelhado claro, areno-argiloso. A rocha característica da unidade é allanita-biotita granito cinza, em parte cinza claro a escuro, de granulação média a fina, isotrópico, equigranular a inequigranular porfirítica com pequenos fenocristais (em proporção de 10 a 20%) de K-feldspato branco, de 0,5 a 1cm, raramente 2 a 3cm de comprimento, que se dispõem esparsamente pela rocha. A rocha é composta de quartzo, K -feldspato, plagioclásio, biotita, allanita e titanita.

Diques básicos - São diques de espessura centimétrica a métrica, preenchendo fraturas de direção NNW e com contatos bruscos com as outras unidades. São rochas melanocráticas, de granulação média a muito fina ocorrendo em blocos com esfoliação esferoidal. São rochas afaníticas com textura hipidiomórficas hipo a cryptocristalina composta de aegirina - augita, sanidina, vidro, arfvedsonita e biotita. É de filiação basáltica.

Cobertura Detrito-Laterítica - É constituída de material residual arenoso, contendo variável fração argilosa, em geral de granulação média a grossa e cor amarelo-esbranquiçado, podendo atingir espessuras até 1m, em cuja seção o teor de areia diminui no sentido da base, passando gradualmente para solo areno-argiloso amarelo-avermelhado homogeneizado. Localmente contém blocos e fragmentos angulosos de quartzo leitoso. A unidade forma as superfícies planas, parcialmente laterizadas, das chapadas que dominam o relevo em grandes porções da folha, especialmente no centro, sul e leste. As incisões verticalizadas da drenagem nestas chapadas expõem, nas encostas, seções que, sob a camada superficial arenosa residual, mostram dezenas de metros de espessura de solo avermelhado-amarelado.

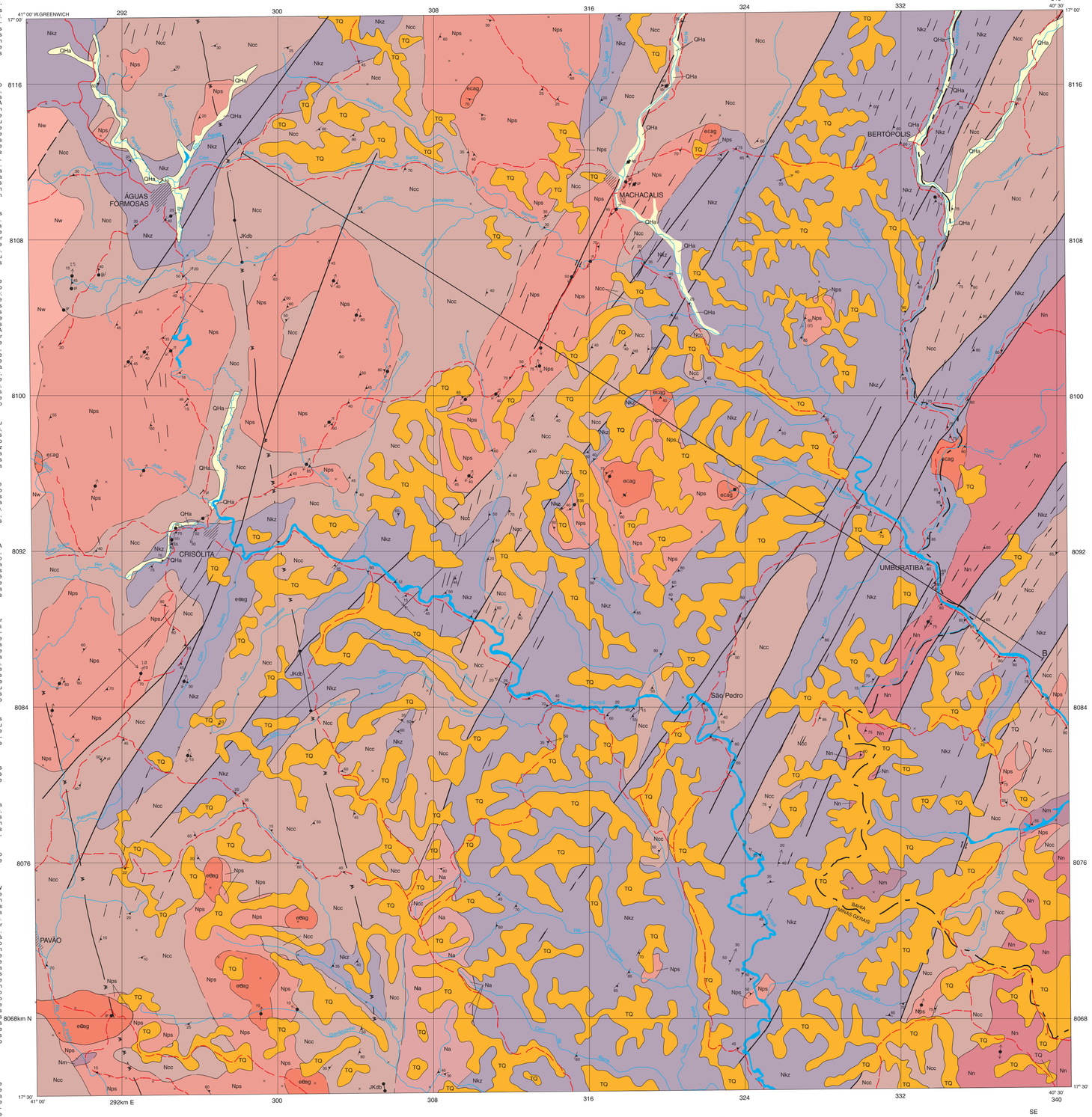
Aluvião - Constituída por depósitos de pequena expressão em trechos dos principais cursos d'água como no rio Pampã e afluente ribeirão Águas Belas próximo a Águas Formosas, rio do Norte em Machacalis. Os depósitos são formados de camadas decimétricas de cascalho e areia com zonas argilosas. Nas proximidades de Águas Formosas e de Machacalis são utilizadas como material de construção civil.

GEOLOGIA ESTRUTURAL

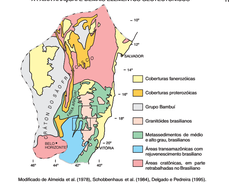
Foram caracterizadas duas porções com identidade estrutural própria, limitadas grosseiramente por um feixe de falhas de direção NE/SW que atravessam a folha. A porção leste é caracterizada por disposição das unidades em corpos alongados fortemente bandados, de mergulhos altos a subverticais, alinhados a denso sistema de falhas NE subparalelas, que podem se anastomosar. As evidências sugerem expressivo componente de transcorrência ao regime tectônico da região. A porção oeste é caracterizada por disposição de grandes corpos de granito cinza, de contornos arredondados até dobrados em parte, contidos na grande massa de leucogranito granatífero. Embora algumas falhas NE de alto mergulho tenham sido destacadas, são bem mais esparsas, curtas e descontínuas que as da porção leste. Possui também um padrão de falhas retilíneas longas, entrecruzadas, sugestivo de falhas de gravidade, em regime distensional posterior (ligado ao magmatismo básico e responsável pelo preenchimento de três segmentos de falha que atravessam a folha longitudinalmente). Ainda nessa porção, estruturas de contato entre as unidades envolvidas foram interpretadas como sinformais e antiformais, próximos à Crisólita e a Águas Formosas. Em conjunto com alguns indicadores cinemáticos, as estruturas dobradas sugerem um moderado componente compressivo na porção oeste. Os dois blocos poderiam ter sido submetidos a evoluções geotectônicas semelhantes mas com alguma diferença nos componentes dos esforços; o limite entre os mesmos corresponde a uma faixa compressiva tipo dobra-falha de direção NE/SW e vergência para NW. A maioria dos dados estruturais é bastante coincidente com trend geral regional, definido ao redor de N35E: há uma tendência dos valores a oeste, em granitos cinzas, de serem mais freqüentes a N25E, especialmente a lineação mineral dada por porfiroblastos de feldspato. Direções ao redor de N60W a N80W coincidem com as de shear-bands que afetam localmente as estruturas regionais e podem representar variações locais em transcorrências / empurrões de menor porte. Do sistema de falhas subparalelas no leste da folha destaca-se um conjunto que passa a oeste de Umburatiba (de largura aproximada de 4km) com direção ao redor de N30E; contém em seu trajeto e proximidades afloramentos extremamente dobrados e cisalhados (milonitos); estende-se para o sul da folha com inflexão suave para oeste, alargando-se para 7km no limite. Esta estrutura apresenta coincidência expressiva com alinhamento geofísico magnético bem definido, especialmente em mapa aeromagnetométrico de derivada vertical. Outro alinhamento também notável neste mapa coincide com a falha acima mencionada e contem diques de diabásio. A seqüência deformativa delineada para a área tem início com uma fase mais antiga, na qual dobramento e cisalhamento de uma estrutura pretérita (provavelmente bandada) foi capaz de gerar gnaisses e migmatitos kinzigíticos orientados. Sucessivos esforços tectônicos, de uma fase subsequente, prosseguem modificando e reorientando as rochas formadas previamente e atingem também os granitos cinza porfiroblásticos e os granitos porfiríticos granatíferos. Esta fase é fortemente associada aos processos de migmatização que geraram as massas de leucogranitos granatíferos e termina com a colocação dos granitos tardi a pos-tectônicos, sendo a principal responsável pelo arcabouço estrutural da área. Fases distensivas tardias estão ligadas à colocação de granitos finos isotrópicos, aplitos, veios pegmatóides e de quartzo, diques de diabásio.

RECURSOS MINERAIS

Os recursos minerais atualmente em aproveitamento econômico restrigem-se àqueles de uso na construção civil e pavimentação de rodovias. Em Águas Formosas e Machacalis há extração de areia e argila das aluviões em rios próximos; argila é utilizada em indústrias de cerâmicas. Nos arredores de Bertópolis, Pavão, Machacalis, Águas Formosas, Crisólita e Umburatiba existem pedreiras rudimentares para produção de pedra de mão, bloquete e brita (granito branco, cinza, e gnaisse kinzigítico). Nas proximidades de Pavão há intermitente extração de blocos de granito fino, cinza, para serraria e pavimentação. Saibro de rochas graníticas é extraído ao longo da rodovia Pavão-Águas Formosas e em Machacalis. O potencial mineral mais elevado é atribuído às grandes massas graníticas e gnáissicas para blocos e revestimento, cujo aproveitamento dependerá das condições de mercado. Pegmatitos com muscovita e rara turmalina ocorrem em diversos locais como a sul de São Pedro, às vezes com feldspatos decimétricos, granada, cordierita, biotita ou quartzo hialino, mas sem que se conheça trabalhos de pesquisa e/ou lavra em andamento.

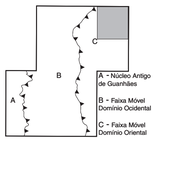


LOCALIZAÇÃO DO PROJETO LESTE-MG - ETAPA - I EM RELAÇÃO À FAIXA ARAÇUAÍ E DEMAIS ELEMENTOS GEOTECTÔNICOS



Modificado de Almeida et al. (1976), Schobbenhaus et al. (1984), Delgado e Pedreira (1995).

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA EM RELAÇÃO AOS DOMÍNIOS TECTÔNICOS DEFINIDOS NO PROJETO LESTE - MG - ETAPA I



FANEROZÓICO	CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	QHa - Aluvião
		TERCIÁRIO	TQ - Cobertura detrito-laterítica
	65Ma		
	MESOZÓICO	JURÁSSICO/CRETÁCEO	JKdb - Diques básicos
	208Ma		
	PALEOZÓICO	CAMBRIANO	GRANITO PÓS-TECTÔNICO: eBag - Allanita granito
	570Ma		
PROTEROZÓICO	NEOPROTEROZÓICO(N)		FAIXA MÓVEL / DOMÍNIO ORIENTAL / GRANITOS SIN- A TARDI-TECTÔNICOS: Ncc - Leucogranito Carlos Chagas; Nps - Granito Pedra do Sino; Nw - Granito Wolff; Nm - Enderbito Mangalo; Nn - Granito Nanuque; Na - Granito Ataléia
			COMPLEXO GNAISSICO KINZIGÍTICO: Nkz - Gnaisse Kinzigítico
	1000Ma		

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO

QHa Aluvião: depósitos aluvionares atuais, com predomínio de areias grossas a médias com níveis de cascalhos, silte e argila, a qual pode ser dominante localmente.

TQ Cobertura detrito-laterítica : depósitos residuais, solos residuais arenosos grossos, esbranquiçados, localmente com níveis de cascalho quartzoso e laterito.

MESOZÓICO

JKdb Diques básicos: diques de composição basáltica, constituídos de aegirina-augita, sanidina, vidro, arfvetsonita e biotita.

PALEOZÓICO

GRANITOS PÓS-TECTÔNICOS

eBag Allanita granito : biotita (allanita) granito cinza, isotrópico, fino a médio.

NEOPROTEROZÓICO

GRANITOS SIN- A TARDI-TECTÔNICOS

Ncc Leucogranito Carlos Chagas: leucogranito granatífero, geralmente foliado, médio a grosso, localmente pegmatóide, branco com agregados centimétricos de granada e cordierita. Contém biotita em proporções variáveis. Incluem porções kinzigíticas.

Nps Granito Pedra do Sino: biotita granito cinza porfiroblástico, orientado a quase isotrópico localmente. Porfiroblastos de K-feldspato esparsos a densamente distribuídos, orientados paralelamente a caóticos,com dimensões de 1 a 4cm, tabulares a ocelares. Matriz fina a média, raramente com granada. Contém enclaves biotíticos.

Nw Granito Wolff : granito a granada de granulação grosseira e encerrando restos de gnaisse kinzigítico.

Nm Enderbito Mangaló : enderbito cinza-esverdeado, fino/médio a porfirítico, homogêneo, localmente com granada.

Nn Granito Nanuque : biotita granito porfirítico, foliado a pouco orientado, com K-feldspato de até 10cm solado ou contíguo em matriz média/grossa com granada disseminada ou em aglomerados finos. Contém enclaves biotíticos.

Na Granito Ataléia : granito mesocrático de coloração cinza e granulação média a grossa, geralmente porfirítico. É constituído de quartzo, feldspato, granada, biotita e raramente silimanita.

COMPLEXO GNAISSICO KINZIGÍTICO

Nkz Gnaisse Kinzigítico : (cordierita)-(silimanita)-granada-biotita gnaisses bandados, lenticulares, de granulação média (matriz) e porfiroblastos até centimétricos (granada, cordierita, feldspato), de cor cinza escuro mesclado. Contém bandas, lentes e enclaves de rocha calcissilicática cinza esverdeada de granulação fina, tenaz, que localmente contém grafita. Intercalações de gnaisses quartzosos e rochas quartzosas (milonitos). São gnaisses e migmatitos de composição kinzigítica e incluem porções

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

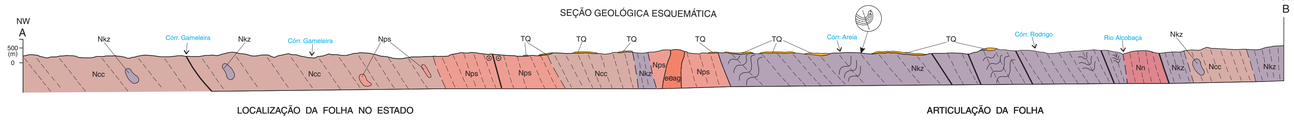
- Contato definido
- Contato aproximado
- Falha ou zona de cisalhamento
- Falha ou zona de cisalhamento aproximada
- Falha transcorrente dextral
- Lineamento obtido por magnetometria
- Lineamentos estruturais: traços de superfícies "S"
- 45 Foliação com mergulho medido
- Foliação vertical
- 30 Lineação B com caimento medido
- 45 Lineação mineral com caimento medido
- Lineação mineral horizontal
- Antiforme
- Sinforme
- × Afloramento descrito
- Ocorrência mineral
- Garimpo ativo (ou lavra rudimentar ativa)
- Garimpo paralisado (ou lavra rudimentar paralisada)

OCORRÊNCIA MINERAL /SUBSTÂNCIA:
- ag - argila
- gr - granito
- pl - pedra de talhe
- sb - saibro

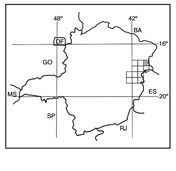
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Drenagem
- Área urbana
- Estrada sem pavimentação
- Estrada pavimentada

SEÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA NO ESTADO



ESCALA 1: 100.000

2 0 2 4 6km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM VERTICAL: Marégrafo de Imbituba - Santa Catarina
DATUM HORIZONTAL:Córrego Alegre
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 39° W.Gr.",
acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente.

A CPRM agradece a gentileza de comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Folha.

Reimpressão 2000

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

JOÁIMA SE.24-V-A-V	RIO DO PRADO SE.24-V-A-VI	SANTO ANTÔNIO DO JACINTO SE.24-V-B-IV
PADRE PARAÍSO SE.24-V-C-II	ÁGUAS FORMOSAS SE.24-V-C-III	MEDEIROS NETO SE.24-V-D-I
MUCURI SE.24-V-C-V	CARLOS CHAGAS SE.24-V-C-VI	NANUQUE SE.24-V-D-IV

Base planimétrica gerada a partir da digitalização da folha SE.24-V-C-III, Águas Formosas, escala 1:100.000, 1983, da SUDENE. Atualização efetuada com base em dados de campo fornecidos pelas equipes técnicas da CPRM.
Editoração cartográfica executada na GERIDE/CPRM/BH, sob a supervisão geral do Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento-GERIDE, geólogo Nelson Baptista de O. Resende Costa, com a coordenação da geógrafa Rosângela G. Bastos de Souza.
Digitalização: Terezinha I. de Carvalho Pereira/CPRM e SIGeo/UFV.
Editoração e arte-final: ANDINA- Serviços de Informática e Elizabeth de Almeida Cadête Costa.
Revisão da arte-final: geólogo Wilson Luís Fèboli e Elizabeth de Almeida Cadête Costa.

Autor: Geólogo CID QUEIROZ FONTES
Supervisor: Geólogo João Bosco Viana Drumond.

Projeto integrante do Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB, que é executado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, através de suas Unidades Regionais sob a coordenação do Departamento de Geologia- DEGEO, chefiado pelo geólogo Sabino Orlando C. Loguércio. Este Projeto foi executado na Superintendência Regional de Belo Horizonte- SUREG/BH, em convênio com a Secretaria de Minas e Energia do Governo do Estado de Minas Gerais- SEME e Companhia Mineradora de Minas Gerais- COMIG, sob a coordenação regional do Gerente de Geologia e Recursos Minerais- GEREMI, geólogo Claiton Piva Pinto e a coordenação nacional do geólogo Inácio de Medeiros Delgado, da Divisão de Geologia Básica- DIGEOB.
Representantes no Projeto: SEME - José F. Coura
COMIG - Marcelo A. Nassif
CPRM - Claiton Piva Pinto
Revisão final da cartografia: geólogo Antônio Lagarde/CPRM/RJ.

PROJETO LESTE

GOVERNO DE MINAS GERAIS - MINAS E ENERGIA | COMIG | CPRM Serviço Geológico do Brasil | MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA | GOVERNO FEDERAL