

GEOLOGIA DA REGIÃO A SUL DE SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ-MG

Mônica Mazzini Perrotta¹⁻²; Mário da Costa Campos Neto¹; Benjamim Bley de Brito Neves¹

¹ Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo

² CPRM

A geologia da região a sul da cidade de São Gonçalo do Sapucaí (SW de Minas Gerais) é caracterizada pela contraposição litológica, estrutural e metamórfica de unidades do Grupo Andrelândia e de seu embasamento. Distribuem-se próximas a direção E-W delineando uma ampla dobra tardia (Fig.1). A organização estrutural é conferida pela justaposição de nappes anticlinais redobradas, que estabelecem uma predominância da cobertura a sul e do embasamento, a norte, em corpos tabulares.

UNIDADES DE EMBASAMENTO. Quatro corpos ortognáissicos distintos e constitutivos de núcleos de nappes, sobrepostos por uma sequência ortognáissica-metavulcânica, representam parte do embasamento. Encontra-se cortados por um granito gnáissico e, o conjunto, envolvido em uma intensa anatexia local, é afetado por diques aplíticos acinzentados.

Série cálcio-alkalina: rochas de tendência tonalito-granodiorito-granítica, leucocráticas, com fácies homogênea e porfiroclástica e que apresentam um fino bandamento metamórfico. A fácies homogênea é cinza, de granulação média e composição tonalito-granodiorítica. Ocorre no Ortognaisse Serra do Quiabeiro; são rochas a anfibólio e biotita com bancos anfibolíticos associados aos termos tonalíticos. A fácies porfiroclástica tem megacristais ou aglomerados policristalinos de microclina e quartzo, ($\pm$ 4cm), estirados, recristalizados e que podem gerar lentes em uma matriz de granulação média. São granodioritos e granitos cinzentos no Ortognaisse Serra do Quiabeiro, e granitos cinza-rosados no Ortognaisse Serrote de Santa Rita. Corpos lenticulares e adelgaçados de granodiorito cinza, a biotita, com textura microporfiroclástica e estrutura listrada compõem o Ortognaisse Ribeiros. O Ortognaisse Serra das Águas corresponde a um milonito augen gnaiss granítico cinza rosado, com matriz fina e intensamente recristalizada.

Gnaisses São Gonçalo do Sapucaí: predominam, sub-horizontais, no norte da área e no topo dos Ortognaises Serra do Quiabeiro e Serrote

de Santa Rita. Compreendem duas associações litológicas distintas: os ortognaisses homogêneos e a sequência bandada. Os primeiros, a contatos intrusivos com o Granito gnaiss Serrote de Santa Rita, são de composição quartzo diorito-tonalítica, a anfibólio e biotita, de cor cinza e de granulação média-grossa. A segunda é uma alternância de bancos acinzentados, centimétricos a métricos, de composição diorito-tonalito-anfibolítica e de granulação fina. Antigas minerações de ouro instalaram-se nesta sequência.

Granito Gnaiss Serra de São Gonçalo: corresponde a um batolito intrusivo e laminado de granito porfiroclástico-porfiroblástico cinza e/ou cinza rosado, com megacristais ocelares e/ou subidioblásticos de cerca de 3cm. São a anfibólio e biotita com fácies locais a granada e biotita.

Nebulito-Schlieren Gnaisses: corpo migmatítico com contatos difusos ou intrusivos nos gnaisses Serra do Quiabeiro, São Gonçalo do Sapucaí e Serra de São Gonçalo, guardando enclaves destes últimos. É uma rocha cinza clara, granito-granodiorítica, leuco a hololeucocrática, inequigranular média, a biotita e anfibólio em glomérulos ou em faixas difusas.

GRUPO ANDRELÂNDIA. Está representado na região por um pacote basal de granada-muscovita-biotita-plagioclásio gnaisses, com calciossilicáticas locais, que gradam a termos xistosos, ricos em muscovita e com níveis de quartzito subordinados. Está sotoposto a um muscovita-biotita-gnaiss com feições anatéticas e espesso de até 250m, gradando no topo a xistos feldspáticos. Sobreposição-se uma unidade de granada-mica xistos turmaliníferos ou não, com quartzitos, quartzo-xistos e, por vezes, metarcóseos e calciossilicáticas intercaladas. O plagioclásio gnaiss pode reaparecer no topo da sequência.

ESTRUTURA E METAMORFISMO. As unidades de embasamento possuem uma foliação S_n conferida por bandamento metamórfico que, nos níveis migmatíticos, transpõe bandas anatéticas contemporâneas a uma foliação S_{n-1} , reliquiar em charneiras de dobras intrafoliais. Na cobertura a foliação principal é uma S_2 conferida por bandamento diferenciado milimétrico, por microcrenulações ou pela isorientação homogênea de minerais micáceos; passam a intensa transposição local. A foliação S_1 é preservada em charneiras de microcrenulações ou em isocliniais intrafoliais e é mimetizada em arcos poligonais; a ela associam-se segregações quartzo-feldspáticas e geração de minerais micáceos. A foliação S_2 no embasamento recupera o bandamento S_n ou ocorre como uma estrutura levemente oblíqua, sublinhada por biotita e hornblenda e por finas segregações quartzo-feldspáticas. No geral, paraleliza os

contatos cobertura-embasamento.

A S_2 é plano axial de nappes anticlinais e de dobras recumbentes (Fig.2). Têm-se a articulação de três nappes, sobrepostas por dois extensos cavalgamentos, o conjunto com transporte para norte. A **Nappe Serrote de Santa Rita**, basal, envolve as unidades ortognáissicas. Sobre ela têm-se a **Nappe Serra do Quiabeiro**, englobando os ortognais - ses homônimos, os Gnaisses São Gonçalo do Sapucaí e delgada faixa de plagioclásio gnaisses e quartzitos do Grupo Andrelândia.

A **Nappe Ribeirão do Cafundó**, superior e com núcleo ortognáissico, constitui-se de cerca de 1250m da coluna litoestratigráfica do Andre_lândia. O **Cavalgamento Ribeiros** transporta, sobre a Nappe anterior, uma lasca da cobertura (com espessura aproximada de 600m) no topo de lâminas de embasamento e em flanco normal de anticlinal alóctone. Na unidade estrutural **Serra das Águas**, limitada por milonito gnaisses de embasamento, os plagioclásio gnaisses basais não possuem muscovita.

O metamorfismo decorrente desta tectônica é barroiano, de grau médio, zona da sillimanita (exceto na Serra das Águas). Sua curva de evolução parte de clorita e rutilo, passa por estauroлита (inclusos em granadas precoces a tardi S_2). Segue-se a cianita e a sillimanita com reações retrógradadas à cianita. Nas associações a diopsídio e es-capolita, o primeiro é instável e passa a tremolita-Fe actinolita, que marca o limite inferior da curva de retorno do metamorfismo.

A S_2 está dobrada em antiformas e sinformas de terceira fase, a flanco inverso curto e vergência para norte. Possui uma foliação plana axial tênue, S_3 , a biotita e/ou muscovita, denotando novo pulso metamórfico.

Zonas de cisalhamento sub-verticais, dúcteis-rúpteis, possuem uma evolução pós nappes, com estruturas pré e posteriores às dobras da terceira fase. Definem faixas milonito-protomiloníticas longitudinais espessas de até 800m.

Dobramentos tardios normais afetam as superfícies S_2 e S_3 e se superpõem em duas fases que admitem clivagens espaçadas ou de crenulação como plano axial. A quarta fase (E-W) é homoaxial a D_3 , enquanto que a quinta fase orienta-se NS.

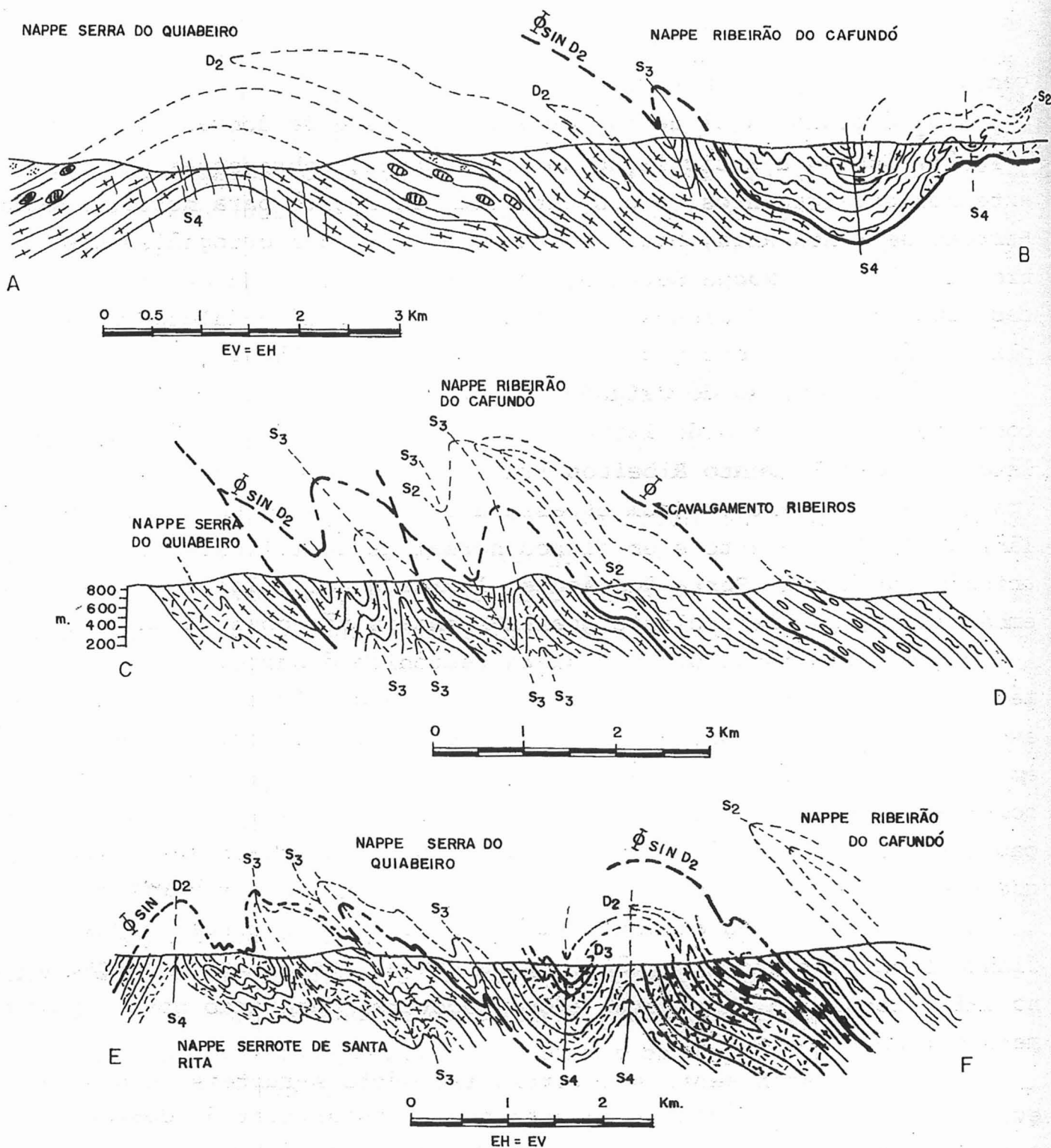


FIG -2 - PERFIS GEOLÓGICOS

SUPRA CRUSTAIS - GRUPO ANDRELÂNDIA

-  XISTOS E QUARTZITOS SUBORDINADOS
-  MUSCOVITA - BIOTITA GNAISSES
-  GRANADA - MUSCOVITA - BIOTITA - PLAGIOCLÁSIO GNAISSES

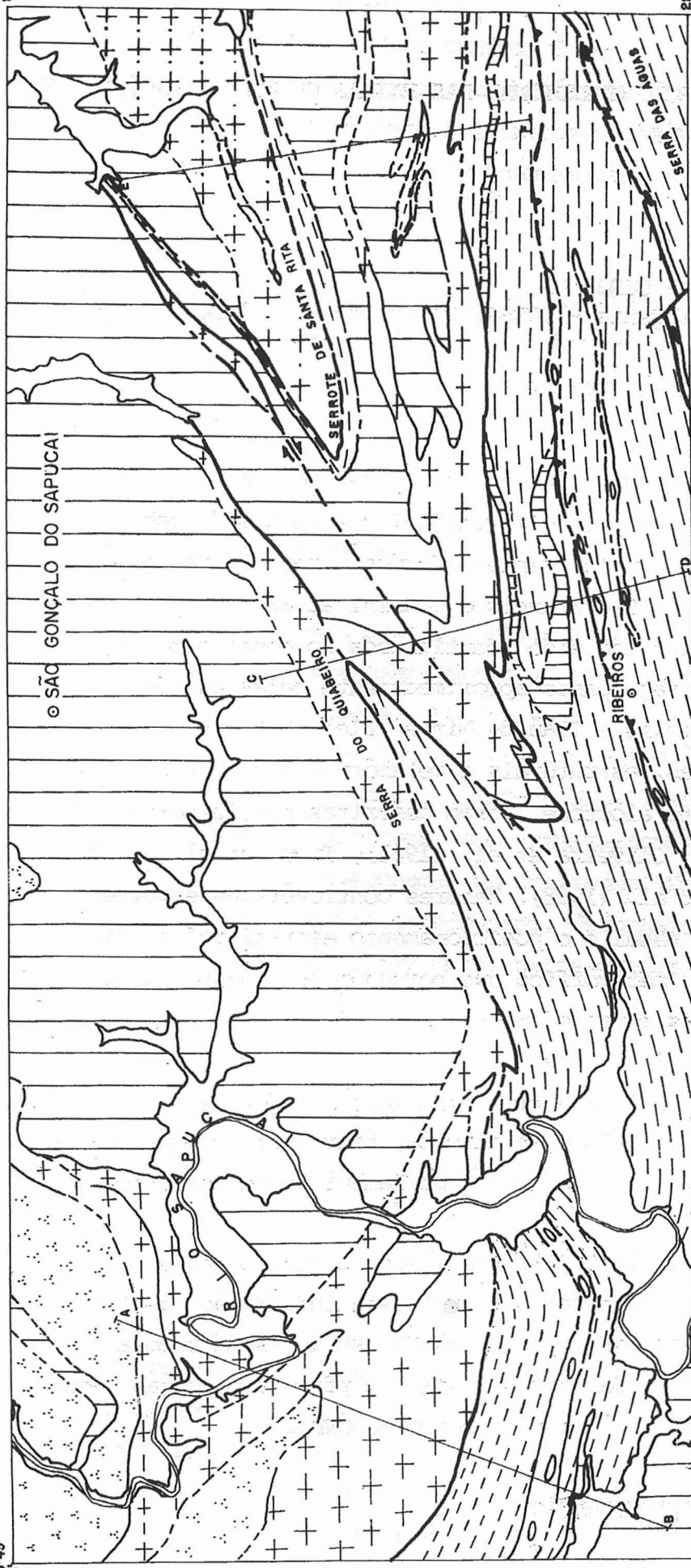
EMBASAMENTO

-  NEBULITO GNAISSES
-  GRANITÓIDE GNÁISSICO PORFIRÓIDE
-  DIORITO - TONALITO GNAISSES BANDADOS E HOMOGÊNEOS COM METABÁSICAS
-  ORTOGNAISSE PORFIROCLÁSTICO
-  TONALITO - GRANODIORITO - GRANITO GNAISSES

48° 45' 21" 53'

28° 00' 48" 43'

FIG - 1 : MAPA GEOLÓGICO



RECENTE

ALUVIÕES

PROTEROZÓICO MÉDIO

GRUPO ANDRELÂNDIA

MUSCOVITA-BIOTITA GNAISSE

GRANADA-BIOTITA-PLAGIOCLÁSIO
GNAISSE E NIVEIS DE MICAXISTOS
E QUARTZITOS.

PROTEROZÓICO INFERIOR

NEBULITO-SCHILIEREN GNAISSE

GRANITO GNAISSICO PORFIRÓIDE
SERRA DE SÃO GONÇALO

GNAISSES SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ



1



2



3



4

1.- ORTOGNAISSE SERRA DO QUIABEIRO.-

TONALITO-GRANODIORITO-GRANITO GNAISSE
CINZA, HOMOGÊNEO, COM FÁCIES PORFIRO-
CLÁSTICA E NIVEIS MIGMATIZADOS.

2.- ORTOGNAISSE SERRA DE SANTA RITA.-

GRANITO GNAISSE CINZA ROSADO PORFIROCLÁS-
TICO

3.- ORTOGNAISSE RIBEIROS.- GRANODIORITO-

GRANITO GNAISSE CINZA, LISTRADO E MI-
CROPORFIROCLÁSTICO.4.- ORTOGNAISSE SERRA DAS ÁGUAS.- MILONITO
GNAISSE GRANÍTICO PORFIROCLÁSTICO, CINZA
ROSADO.

LIMITE DE NAPPE ANTICLINAL

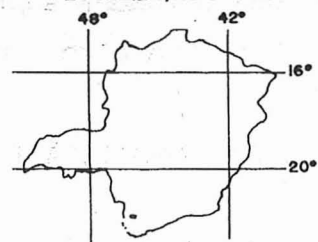
CAVALGAMENTO

FALHA

A-B PERFIL GEOLÓGICO

0 1 2 3 4 5 Km

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

NG
NM