PHL
009642
2006

MAPAS
e
NOTA EXPLICATIVA

FOLHA SERRA TALHADA

I-96
CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1552
N.º de Volumes: 1 V: S

Autor: Júlio de Rezende Nesi
DNPM/CPRM
SUREG-RE
1984

1 - INTRODUÇÃO

A meta primordial deste Projeto é o mapeamento geológico de semidetalhe na escala de 1:100.000, com base em fotografias aéreas nas escalas de 1:70.000 e 1:40.000 e imagens de radar (1:100.000), visando o estudo estrutural e ambiental do Grupo Cachoeirinha, sua relação com as demais rochas, e a definição das mineralizações e seus controles estruturais e estratigráficos. A folha Serra Talhada tem uma área de 3.025 Km^2, e está situada nos Estados de Pernambuco e Paraíba. Esta área corresponde a faixa de dobramentos Piancó-Alto Brígida de Brito Neves(1975), ou um segmento de Faixa de Dobramentos Nordestinos ou Província Borborema de Almeida et alii (1977).

2 - ESTRATIGRAFIA

Utilizou-se a nomenclatura estratigráfica proposta por Barbosa (1970), para agrupar às sequências litológicas pré-cambrianas. Estas sequências são constituídas por rochas gnáissicas pertencentes ao Grupo Uauá, por rochas metamórficas que constituem uma sequência inferior, correspondente aos grupos Salgueiro e Seridó (Ebert, 1969), correlacionáveis entre si e por uma sequência mais superior correspondente ao Grupo Cachoeirinha. Além destas sequências, foram individualizados diversos tipos de rochas plutônicas granulares.

O Grupo Uauá contém litologias de alto grau metamórfico representadas por um conjunto de gnaisses, aos quais intercalam-se rochas anfibolíticas ortoderivadas todas migmatizadas.

O Grupo Salgueiro situa-se abaixo do Grupo Cachoeirinha correspondendo a definição original de Barbosa (op.cit.).

O Grupo Seridó, agora também reconhecido a sul da falha de Patos, tem pequena representação na folha Serra Talhada situando-se em seu canto noroeste. As litologias que aí ocorrem são muito semelhantes aquelas da Unidade 2 do Grupo Salgueiro.

O Grupo Cachoeirinha teve seus limites modificados em relação aos estabelecidos nas folhas Bodocó, Jardim e São José do Belmonte (Mendes, 1983; Silva Filho, 1983 e Nesi, 1983). Nesta folha ele engloba também a sequência que nas folhas supracitadas foi considerada como do Grupo Salgueiro.

As rochas plutônicas foram agrupadas com base na sua composição média, nos tipos de enclaves nelas inseridos e na presença de estruturas migmáticas reliquiares. As relações de contatos que guardam entre si possibilitaram o seu "empilhamento".

As sequências litológicas dos grupos Salgueiro e Cachoeirinha foram distinguidas com base no grau de metamorfismo, mais energético no primeiro e na natureza de seus litotipos. Excetuando-se o Grupo Uauá, os demais são aqui considerados como pertencentes ao Proterozóico.

2.1 - Arqueano

2.1.1 - Grupo Uauá (Au)

Este Grupo, definido por Barbosa(op.cit.), no Nordeste da Bahia, ocorre a noroeste da cidade de Serra Talhada, ultrapassando segmentos dos limites oeste e sul da folha. Sua área de ocorrência caracteriza-se por apresentar um modelado suave, bastante aplainado e intensamente dissecado pelo atual ciclo erosivo.

As relações de contatos entre as litologias dos grupos Uauá e Salgueiro, a sul e a leste de Santa Rita, são bruscas,

através de falhas marcadas por cataclasitos embora, a noroeste de Serra Talhada, a existência de falhas tenha sido sugerida pelo condicionamento geológico, sem evidências diretas das mesmas.

O Grupo é constituído por migmatitos homogêneos e heterogêneos. Os primeiros se apresentam com estrutura do tipo "schlieren", com forte tendência a homogeneização, ocorrendo também estrutura nebulítica. Eles ocupam o núcleo da anticlinal do Serrote Branco.

Os migmatitos heterogênos possuem peleossoma constituído por anfibólio-gnaisses e, mais raramente, biotita-gnaisses aos quais intercalam-se muitas lentes de anfibolitos. Os anfibólio-gnaisses têm coloração cinza esverdeada, granulação fina a média e são finamente bandados. No neossoma, dentre os componentes félsicos, destacam-se quartzo, plagioclásio e microclina em proporções variáveis, predominando litotipos de composição granítica em bandas espessas e relativamente contínuas e paralelas.

Estes migmatitos apresentam mais frequentemente estrutura estromática seguida de estrutura dobrada, pitgmática e flebítica.

2.2 - Proterozóico

2.2.1 - Grupo Salgueiro (Ps)

Também definido por Barbosa (op.cit.) no oeste de Pernambuco, congrega a porção inferior da sequência metassedimentar, caracterizando-se por apresentar metamorfismo em facies anfibolito. Este Grupo foi subdividido em duas Unidades, uma inferior (Ps1) e outra superior (Ps2).

2.2.1.1. - Unidade 1 (Ps 1)

Aflora em faixas bastante estreitas e restritas que ocorrem a oeste de Calumbi, nos arredores da serra do Manoel Reis e, a noroeste de Santa Rita, constituindo a serra do Bom Jesus e do Mestiço.

A área ocupada por esta Unidade possui relevo bastante acidentado, a noroeste de Santa Rita, e a oeste de Calumbi tem formas suaves já bastante aplainadas.

Seu contato com o Grupo Uauá, não é aflorante ao passo que com a Unidade que lhe é sobreposta,como observado na serra do Bom Jesus e a leste da serra do Manoel Reis, é concordante e marcado por um nível descontínuo de metacalcário.

Trata-se de uma Unidade muito quartzosa, constituída por gnaisses e quartzitos com intercalações subordinadas de quartzo-muscovita-xistos, sendo o conjunto cortado por pegmatitos.

Os gnaisses constituem a litologia dominante, apresentando coloração avermelhada, granulação média a grosseira e estrutura gnáissica pouco pronunciada. Ao microscópio,exibem textura granolepidoblástica, moderadamente cataclástica, sendo constituidos essencialmente por quartzo ($\pm$ 60%) e muscovita, com proporções subordinadas de biotita alterada e quantidades acessórias significativas de grafita, cianita e zirconita.

2.2.1.2 - Unidade 2 (Ps 2)

Esta Unidade ocorre nas porções sudeste e centro da folha, em ampla distribuição, compreendendo as circunvizinhanças das cidades de Santa Rita, Água Branca, Serra Talhada e Calumbi.

A região onde ocorre esta Unidade está em adiantada fase de dissecação, caracterizando-se por planície suavemente ondulada, onde pontificam os "inselbergs" graníticos que constituem as

serras do Manoel Reis e Branca.

As relações de contato com o Grupo Uauá já foram abordadas. Com a Unidade 1 (Pch 1) do Grupo Cachoeirinha, foram observadas a norte de Água Branca e Pelo Sinal e nas localidades de Cabana e São Lourenço, sendo aparentemente concordantes.

É constituida por xistos com biotita e muscovita, em que silimanita e cordierita também podem estar presentes. Ocorrem também biotita-gnaisses subordinados e intercalações de leptinitos, quartzitos, anfibolitos, e nível descontínuo de metacalcário na base da Unidade.

Os xistos são caracterizados por apresentar uma estrutura de transição entre a xistosa e a gnáissica incipiente e granulação média. Ao microscópio, apresentam uma textura lepidoblástica e lepidogranoblástica às vezes algo cataclástica, sendo constituidos essencialmente por muscovita, biotita e quartzo, com quantidades acessórias de granada, cordierita e silimanita, e frações menores de epidoto, turmalina, opacos, sericita e carbonatos.

O metacalcário é de coloração cinza claro, granulação fina, compacto, sacaroidal, sendo constituído por calcita (abundante), muscovita e grafita.

Com frequência ocorrem intercalações de anfibolitos, que têm coloração verde escuro, granulação fina, raramente bandada, constituídos predominantemente por hornblenda e frações menores de plagioclásio e quartzo. Apresentam extensões e espessuras métricas e, ocorrem aleatóriamente nos xistos.

O Grupo Salgueiro é constituído por uma sequência psamito/pelítica depositada em ambiente de difícil reconstituição hoje. Não se tem evidências aqui do litotipo originário dos anfibolitos.

2.2.2 - Grupo Seridó

2.2.2.1 - Unidade 2 (Psd_2)

O Grupo Seridó foi definido por Ebert (op.cit.), na região do Seridó no Estado do Rio Grande do Norte e ocorre em uma porção muito restrita da folha, em seu canto noroeste, representado pela Unidade 2 (Psd_2), conforme o mapa da folha Itaporanga (Silva Filho, 1984).

Está limitado a sul pela falha de Boqueirão dos Cochos e a oeste por seu contato com um granodiorito porfiróide.

É constituído por biotita-xistos granatíferos com intercalações de anfibolitos. Os xistos apresentam coloração cinza, granulação fina-média, estrutura de transição entre xistosa e gnáissica, exibindo fino bandamento. É constituído mesoscópicamente por biotita, quartzo, feldspato e granada.

Esta Unidade tem conteúdo litológico semelhante ao da Unidade 2 do Grupo Salgueiro, inclusive contendo um nível de mecalcário na base. Isto sugere que são unidades síncronas.

2.2.3 - Grupo Cachoeirinha (Pch)

Também definido por Barbosa (op.cit.), no oeste de Pernambuco, congrega a porção superior da sequência preferencialmente metassedimentar caracterizando-se por litologias metamorfisadas em facies xisto-verde. Foi subdividido em seis unidades, a basal com componente vulcânica é a superior com participação de metaconglomerados polimícticos.

2.2.3.1 - Unidade 1 (Pch 1)

Esta Unidade ocorre numa faixa de direção leste-nordeste/oeste-sudoeste, que passa pouco a norte da linha imaginária que liga Santa Rita a Manaíra ultrapassando os limites leste e oeste da folha.

A área ocupada por esta Unidade, tem relevo bastante acidentado com cristas e "hog-backs" empinados, formando serras contínuas, orientadas na direção nordeste-sudoeste.

As relações de contato entre as Unidades 1 e 2 deste Grupo, observadas a leste e a nordeste da serra da Borborema, em Riacho Grande são aparentemente concordantes. A presença de uma metagrauvaca localmente conglomerática no limite entre elas pode indicar pequena discordância sedimentar.

É constituída predominantemente por leptitos contendo ainda ortognaisses tonalíticos (Brito, 1983), rochas ortoquartzíticas (cherts?) e prováveis metatufos seguidos de metagrauvacas localmente conglomeráticas petrográficamente denominadas de leptinolitos e intercalações de calcário metamórfico e xistos às vezes grafitosos.

Os leptitos constituem a litologia predominante na sequência, ocorrendo ao longo de toda a faixa. Caracterizam-se por apresentar, à vista desarmada, coloração cinza escuro quando frescos e creme quando intemperizados, granulação muito fina a afanítica, estrutura maciça, densa e quando parcialmente meteorizados exibem uma foliação gnáissica provavelmente imposta pela cataclase. São constituídos essencialmente por quartzo e feldspato. Sua característica fundamental é a presença frequente de micropórfiros de quartzo hialino, por vezes de coloração cinza azulada, dispersos na matriz da rocha e, não raro ocorrem cristais milimétricos de magnetita. Ao microscópio apresentam um agregado grano-

blástico, às vezes cataclástico orientado, cujos constituintes mineralógicos dominantes são o quartzo (às vezes chega a 40%), plagioclásio (oligoclásio-andesina), feldspato potássico (orto - clásio) e micas (biotita,muscovita e clorita). Dentre os acessórios mais frequentes destacam-se epidoto-zoisita e carbonatos,seguido pela titanita, apatita, zircão e opacos, com destaque para a magnetita.

Os biotita-ortognaisses ocorrem com maior frequência a leste do povoado Pelo Sinal e em Piaus, têm coloração cinza, granulação fina-média, estrutura gnáissica, às vezes cataclástica são constituídos principalmente por quartzo, feldspato e biotita, salientando-se em alguns casos, a presença de micro - pórfiros de quartzo hialino, por vezes de coloração cinza-azulada, dispersos na rocha. Ao microscópio, mostra uma textura granolepidoblástica cataclástica, sendo constituida essencialmente por oligoclásio, quartzo e biotita. Outros gnaisses cataclásticos, às vezes porfiroclásticos, denominados milonitos-gnaisses foram observados. Têm coloração cinza claro, granulação fina e estrutura cataclástica, com uma importante característica: a presença de micropórfiros de feldspato.

As metagrauvacas estão restritas a porção nordeste da faixa de ocorrência da Unidade, sendo observadas em Várzea da Cruz, Varginha, Torre e Umbuzeiro. Apresentam cor cinza, granulação fina, localmente são conglomeráticas como em Riacho Grande, com seixos de quartzo e de prováveis leptitos. São calcíferas, de estrutura maciça, com quartzo e feldspato dominantes seguidos de micas. Ao microscópio, revelam uma textura granoblástica irregular, cataclástica, moderadamente orientada com ponderável recristalização/neomineralização. São constituídas essencialmente por quartzo (dominante), feldspato (plagioclásio ácido) micas (biotita, muscovita e clorita) e, como acessórios, ocorrem

carbonato, turmalina, apatita, opacos e titanita. A associação metagrauvacas-leptitos, não mantém uma posição estratigráfica definida, interdigitando-se entre si podendo as primeiras posicionarem-se ora na lapa, ora na capa daquelas. O nível de calcário metamórfico restringe-se a porção nordeste da faixa. Em alternância centimétrica-métrica com este nível de calcário, ocorrem grafita-xistos.

Os leptitos e os milonitos gnaisses referidos anteriormente, segundo os estudos petrográficos, apesar de apresentarem cataclase e recristalização, resultam de uma sequência vulcânica ou vulcanoclástica original, de caráter ácido pois, apesar de muitas de suas feições primárias terem sido obliteradas pelas transformações metamórficas, alguns de seus aspectos originais ainda podem ser percebidos. Por outro lado, os biotita-gnaisses e ortognaisses tonalíticos, são provavelmente resultantes de um vulcanismo de caráter intermediário.

O mapeamento geológico revelou um estreito relacionamento destas manifestações vulcânicas com zonas de falhas. Também vale salientar, no âmbito desta Unidade ocorre grande número de veios de quartzo mineralizados em ouro.

2.2.3.2 - Unidade 2 (Pch 2)

Esta Unidade distribui-se segundo uma faixa leste-nordeste/oeste-sudoeste, principalmente a noroeste, norte e nordeste de Santa Rita, nordeste de Água Branca e, oeste, norte e nordeste de Manaíra, ultrapassando os limites da folha. Outrossim, também ocorre em uma faixa restrita, a norte da folha, situando-se nas adjacências de Curral Velho, limitado a sul pela falha de Santa Inês.

A área ocupada por esta Unidade, sofreu um aplainamento parcial, e atualmente é dissecada por intensa ativida erosiva, resultando por um lado, em um relevo ondulado, e, por outro, em um relevo acidentado, áspero, proeminente, com vales entalhados, constituindo as serras dos Paus Brancos, Amargoso e Pintada. A drenagem é bastante densa, do tipo dendrítica.

As relações de contato entre as Unidades 2 e 3 observadas a leste de Curral Velho, são concordantes, não existindo porém uma litologia que marque este limite, só caracterizado por feições fotogeológicas.

Litológicamente é constituída por xistos e filitos localmente grafitosos com intercalações de formações ferríferas bandadas, cherts ferríferos e metavulcânicas básicas.

Os xistos apresentam uma coloração cinza e/ou levemente esverdeada, às vezes creme, quando parcialmente meteorizados, granulação fina, estrutura xistosa e/ou tênuemente xistosa, às vezes compacta, sendo compostos por quartzo, geralmente abundante, seguido de minerais micáceos, que muitas vezes formam planos sedosos e brilhantes. Ao norte de Pelo Sinal, leste de Riacho Grande e na porção compreendida entre as serras do Amargoso, Pintada e dos Paus Brancos, eles apresentam segregações quartzosas em grande abundância.

O muscovita-clorita-quartzo-xisto, constitui a litologia predominante. Ao microscópio, apresenta uma textura lepidogranoblástica e/ou lepidoblástica, às vezes deformada, constituída essencialmente por quartzo, muscovita e clorita, com proporções subordinadas de biotita e plagioclásio. Como acessórios ocorrem carbonato, zircão, apatita, turmalina, lentículas de grafita, titanita e óxido de ferro. Outros litotipos xistosos tam-

bém ocorrem, apresentando variações sutis no conteúdo mineralógico com presença de granada, biotita ou muscovita.

Intercalações de grafita-xistos de espessuras métricas, foram observadas nas ocorrências auríferas do Covico/Horácio e do Farias, em geral encaixando veios de quartzo mineralizados em ouro.

Os filitos ocorrem principalmente a nordeste de Água Branca e Cachoeira de Minas e a leste da Serra da Pinheira. A nordeste de Água Branca, ocorrem numa zona topográficamente baixa, limitada ao norte pelas falhas de São Bento e Jurú e, ao sul pelas falhas de Figueira e Poço dos Cachorros, truncados pela falha de Serra Talhada-Manaíra, e reaparecendo a nordeste, em Balança. Apresentam coloração verde, granulação fina a muito fina, em alguns pontos com clivagem ardosiana bem desenvolvida e, em outros casos, maciços e/ou com fina laminação.

Os cherts ferríferos ocorrem intercalados nas metavulcânicas básicas com formas lenticulares de espessuras métricas e apresentando coloração cinza clara ou cinza escuro, granulação muito fina, às vezes afanítica, sendo essencialmente constituídos por sílica e óxido de ferro. As formações ferríferas bandadas são bastante quartzosas, geralmente associam-se com as metavulcânicas básicas e são pouco expressivas.

As metavulcânicas básicas na sua grande maioria, ocorrem a nordeste de Água Branca e em Balança, intercalam-se em filitos e com estes, se interdigitam com espessuras centimétricas a métricas. Encontram-se anfibolitizadas e apresentam coloração verde escura e/ou cinza-esverdeada, granulação fina e/ou média, estrutura em geral deformada, orientada, algo maciça, às vezes xistosa e/ou cataclástica. São constituídos dominantemente por anfibólio (hornblenda), feldspato, epidoto e clorita. Em seção delgada, a textura é cataclástica e/ou heterocataclástica, com

os litotipos sendo constituídos essencialmente por hornblenda (uralítica e/ou actinolítica), plagioclásio (oligoclásio-andesina), epidoto-zoisita, clorita, tremolita-actinolita, carbonato e quartzo. Os acessórios são apatita, titanita, quartzo, turmalina, biotita, leucoxênio, óxido de ferro, carbonato, minerais argilosos e opacos.

As metavulcânicas básicas quando analisadas quimicamente e seus resultados plotados em diagrama de variação álcalis-sílica (Mello, 1983), situam-se no domínio de rochas oriundas de magmas tholeíticos oceânicos e/ou de magmas basálticos alcalinos, devendo resultar pois de rochas basálticas metamorfisadas. Por outro lado, outros óxidos, relacionados no diagrama triaxial de Church (1975) corroboram a derivação basáltica dessas rochas.

2.2.3.3 - Unidade 3 (Pch 3)

Esta Unidade ocorre em uma faixa restrita na porção norte da área, a leste de Curral Velho, limitando-se ao sul pela falha de Santa Inês e ultrapassando o limite norte da folha.

A área ocupada por esta Unidade tem relevo ondulado, com drenagem dendrítica, pouco densa. Seus contatos com a Unidade 4 são concordantes, provavelmente do tipo transicional caracterizados por individualizar feições geológicas distintas sem que haja uma litologia que marque precisamente este contato.

É constituída por quartzo-xistos, cordierita-xistos, quartzitos e quartzo-filitos, onde o quartzo destaca-se como componente principal. Nos xistos é muito comum o bandamento composicional, com alternâncias de bandas quartzosas e bandas micaceas. Em seção delgada exibe uma textura lepidoblástica, sendo essencialmente constituídos por quartzo, muscovita, biotita, clorita e plagioclásio. Como acessórios, ocorrem principalmente gra

nada e cordierita.

2.2.3.4 - Unidade 4 (Pch 4)

Esta Unidade ocorre apenas no quadrante noroeste da folha, englobando a cidade de Santana de Mangueira e limitando-se ao sul pela falha de Santa Inês e a norte pela falha de Boqueirão dos Cochos.

A área de afloramento da Unidade tem relevo ondulado, com drenagem pouco densa, dendrítica. Em alguns casos, exibe formas agudas e ásperas isoladas, como a sudoeste de Santana de Mangueira, onde constitui a serra dos Picos.

Seu contato com a Unidade 5 é tectônico se fazendo através da falha de Santa Inês.

Litológicamente é constituída por xistos, metassiltitos, metarenitos e filitos ardosianos, com intercalações subordinadas de ortognaisses (metaígneas), xistos e filitos grafitosos.

Os muscovita-biotita-quartzo-xistos e os sericita-clorita-xisto, predominam em grande parte desta Unidade em frequentes sucessões rítmicas, de espessuras centimétricas. É característica a presença de uma lineação conferida pela interseção de uma clivagem ardosiana com a superfície de acamamento, esboçando um dobramento.

Apresentam uma coloração cinza e/ou cinza esverdeada, granulação muito fina, estrutura xistosa, com superfícies brilhantes, macroscópicamente formados por quartzo e minerais micáceos, exibindo às vezes intercalações milimétricas de metarenitos. Em seção delgada, exibe uma textura lepidoblástica, sendo constituído por sericita, clorita, muscovita, biotita, plagioclásio e quartzo e como acessórios ocorre apatita, epidoto, turmali-

lina e opacos.

A nordeste de Santana de Mangueira em um metarenito intercalado ritmicamente com os xistos acima descritos constatou-se a presença de estratificação cruzada bem preservada.

Os metassiltitos e os metarenitos são de ocorrência bastante limitada. Os filitos ardosianos ocorrem principalmente a sudeste e a sudoeste de Ibiara. Apresentam coloração creme, cinza esverdeada e/ou cinza chumbo mais raramente, clivagem ardosiana bem desenvolvida, constituindo às vezes típicas ardósias, com granulação muito fina, mesoscópicamente formados por sericita, clorita e quartzo.

2.2.3.5 - Unidade 5 (Pch 5)

Esta Unidade ocorre na porção norte da folha em uma faixa de direção sudoeste/nordeste que passa imediatamente a sul de Curral Velho. Este sítio atualmente é dissecada por intensa atividade erosiva resultando um relevo ondulado, com drenagem dendrítica densa.

Seus contatos com a Unidade 6 são concordantes, tendo como marco um nível contínuo de quartzito, base da Unidade 6.

É constituída principalmente por filitos argilosos e sílticos, xistos e intercalações de níveis ferríferos e metarenitos.

Os filitos são mais abundantes a partir da porção central para nordeste da faixa, principalmente a sul-sudeste de Curral Velho, ao passo que os xistos predominam na porção mais oeste desta.

Os filitos são de coloração cinza esverdeada e creme, granulação muito fina a fina, estrutura laminada, mesoscópicamente formado por sericita, clorita, quartzo e, subordinadamente gra-

nada, destacando-se em alguns locais, cristais disseminados de magnetita. Em seção delgada, exibe textura lepidoblástica fina, sendo constituído essencialmente por clorita, sericita e quartzo. Intercalam-se leitos de metarenitos quartzosos. Observa-se, principalmente na porção oeste/sudoeste da faixa, intercalações rítmicas de espessuras centimétricas de filito e xisto a muscovita.

Os xistos a muscovita predominam e ocorrem com maior frequência na porção oeste da faixa. Têm coloração cinza, granulação fina a média, estrutura xistosa, algo laminados macroscópicamente formado por minerais félsicos e micas, distinguindo-se pontuações esparsas de granada. Em seção delgada exibe uma textura lepidoblástica, algo cataclástica, sendo constituídos essencialmente por quartzo (dominante), muscovita e plagioclásio, com frações subordinadas de clorita, biotita e granada tendo como acessórios apatita, turmalina, carbonato e opaco.

Outros litotipos também ocorrem com menos frequência, como xistos a muscovita, biotita e clorita.

2.2.3.6 - Unidade 6 (Pch 6)

Esta Unidade acompanha em toda a sua extensão a Unidade 5 (Pch 5), limitando-se ao sul pela falha de Jurú.

A área ocupada por esta Unidade está sendo dissecada por intensa atividade erosiva, resultando em um relevo extremamente ondulado, com drenagem bastante densa, dendrítica. Os quartzitos basais constituem os principais ressaltos topográficos, na forma de paredões alinhados na direção sudoeste-nordeste, destacando-se a serra Olho D'agua.

É constituída por metagrauvacas, metaconglomerados polimícticos, filitos argilosos e sílticos, às vezes grafitosos,

com quartzitos micáceos na base.

Os filitos constituem os litotipos mais frequentes, têm coloração creme, cinza ou cinza esverdeada, granulação fina e em alguns locais, percebe-se uma clivagem ardosiana bem definida pela sericita. São sedosos e mesoscópicamente formados por sericita, clorita e quartzo.

As metagrauvacas alternam-se com os metaconglomerados, em geral interdigitando-se entre si. Têm coloração cinza, cinza escura e cinza marrom, granulação fina, estrutura orientada, bastante compacta. Em seção delgada, apresentam-se mal selecionados, com granulação variando de areia fina a cascalho, constituídos essencialmente por quartzo, feldspato, carbonato, sericita, clorita e fragmentos de rocha, como quartzitos, metassiltitos, gnaisses, granitos, filitos e metarenitos.

Os metaconglomerados ocorrem com maior frequência e espessura do que as metagrauvacas, chegando em alguns casos a espessuras da ordem de dezenas de metros, principalmente quando próximos da linha da falha de Jurú, como em Poço Redondo. Afloram, na maioria das vezes, formando um amontoado desordenado de blocos, geralmente desprovidos de planos de acamamento. Outras vezes, como em Poço Redondo, observam-se os planos de acamamento com mergulhos da ordem de 70°.

Os metaconglomerados são polimícticos, maciços, compactos, mal classificados, com matriz de coloração esverdeada e/ou cinza escura, arenosa, granulação fina, onde em alguns casos, percebem-se microfraturas preenchidas por carbonato. Os seixos são subarredondados a subangulosos e raros arredondados, com diâmetros variando desde alguns centímetros até 0,50m, dominando a faixa entre 5-20cm, sendo constituídos de quase todos os tipos de rochas ocorrentes na área, como quartzitos, mármore, xistos, filitos, gnaisses, granitos, anfibolitos, afora seixos de quart

zo.

Esta Unidade foi depositada em ambiente sedimentar instável com sítios vizinhos submetidos a intensos processos erosivos. Os metaconglomerados e as metagrauvacas, desta Unidade podem representar a fase póstuma do desenvolvimento do "ciclo" correspondente a sequência metassedimentar nesta área.

Sua correlação com os conglomerados das fossas do Rio Jucá, Jaibaras e Iara de idade Eo-paleozóicas, pode ser admitida levando-se em conta apenas os seus aspectos litológicos, e não cronológicos.

2.2.4 - Rochas Plutônicas Granulares

As rochas plutônicas granulares que ocorrem na folha, foram agrupadas e "empilhadas" em três famílias conforme critérios referidos anteriormente. Foram individualizados dioritos e granodioritos porfiróides ou equigranulares; granodioritos, ortognaisses granodioríticos e migmatitos homogêneos; e, granitos e sienitos alcalinos, com enxame de diques associado.

Por outro lado, assinalam-se a presença de pegmatitos, gabros, dioritos, rochas ultramáficas metamorfisadas, cortando rochas dos grupos Salgueiro e Cachoeirinha, não individualizados por tratarem-se de corpos de pequenas dimensões.

Os pegmatitos são frequentes na Unidade 2 do Grupo Salgueiro. Apresentam coloração rósea, granulação média/grosseira, constituem-se principalmente por quartzo, feldspato, muscovita e afrisita.

Os gabros, dioritos e ultramáficas metamorfisadas ocorrem no seio da Unidade 2 do grupo Cachoeirinha. Em geral apresentam-se bastante cataclasados, deformados, alterados, estrutura tendendo a xistosa. Os gabros e dioritos ocorrem em Pau Ferro e

apresentam coloração cinza esverdeada, granulação fina, sendo formados por anfibólios e plagioclásio. As ultrabásicas metamorfisadas ocorrem em Poço dos Cachorros e Balança, têm coloração esverdeada clara, granulação heterogênea (variando de fina a grosseira), mesoscópicamente formada por talco? e tremolita-actinolita.

2.2.4.1 - Dioritos a Granodioritos porfiróides (γ1a) e equigranulares (γ1b)

Os dioritos e granodioritos porfiróides ou equigranulares, são conhecidos na literatura geológica do nordeste, como granitos tipo Itaporanga e Conceição (Almeida et alii,1967) respectivamente.

Os dioritos e granodioritos porfiróides têm ampla distribuição nesta folha, e ocorrem na forma de stocks e corpos de maiores dimensões. Suas maiores áreas de exposições localizam-se nas circunvizinhanças de Manaíra, adjacências de Pelo Sinal, Santa Rita e Água Branca e a nordeste de Serra Talhada.

Afloram em lajedos ao nível do solo ou sob a forma de matacões, raras vezes com destaque na topografia.

Suas relações de contatos com as rochas dos Grupos Salgueiro e Cachoeirinha são abruptas, ao passo que a norte de Manaíra, com os migmatitos homogêneos não são definidas.

O tipo litológico mais comum é um biotita-granodiorito porfirítico, embora ocorra também biotita-hornblenda-quartzo-monzonito. Congregam enclaves melanocráticos de dioritos, representando porções não transformadas de corpos dioríticos, conforme constatação verificada na folha Itaporanga (Silva Filho, 1984).

Têm coloração acinzentada, granulação grosseira, estru

tura porfirítica com fenocristais de feldspato potássico imersos em matriz média e/ou grosseira, formada por feldspato, quartzo, biotita e anfibólio. Em alguns casos, como a norte de Santa Rita e a nordeste de Serra Talhada, chegam a mostrar anisotropismo com foliação acompanhando a estrutura regional, com os pórfiros ovalados estirados segundo a foliação. Na maioria dos casos, a rocha adquire aspecto isotrópico, com os pórfiros de feldspato distribuindo-se aleatóriamente.

Em lâmina delgada, o tipo mais comum, apresenta textura porfirítica grosseira, às vezes levemente cataclástica, de matriz heterogranular, constituída essencialmente por microclina, oligoclásio ou andesina, quartzo, biotita e frações acessórias de epidoto, muscovita, clorita, apatita, alanita, tremolita-actinolita, argila, carbonato, zircão e opacos.

Os tipos equigranulares, situam-se principalmente entre as falhas de Jurú e Boqueirão dos Cochos e, mais raramente ao sul da falha de Jurú, constituindo "stocks" às vezes em forma de amêndoas.

Afloram principalmente sob a forma de matacões e, não raro em lajedos, as vezes maciços e em geral com relevo negativo. Nos contatos com o Grupo Cachoeirinha, na maioria das vêzes, provocam metamorfismo de contato, fato que não acontece nos contatos com o Grupo Salgueiro.

O tipo litológico mais comum é um biotita-granodiorito que exibe coloração acinzentada, com índice de coloração de 20%, isótropa, granulação média, mesoscópicamente formado por feldspato, quartzo, biotita e às vezes, anfibólio. Em seção delgada, a rocha exibe uma textura xenomórfica granular, às vezes porfirítica não muito expressiva, constituída essencialmente por oligoclásio, quartzo, biotita e hornblenda, com proporções menores de microclina e epidoto e, fração acessória em titanita, clorita,

apatita e zircão.

2.2.4.2 - Granodioritos (ɣ 2), Ortognaisses Granodioríticos (ɣ 2 gn)

Os granodioritos têm uma distribuição mais restrita na folha, ocorrendo a sudoeste de Santana de Mangueira, a nordeste de Santa Rita e a sudeste de Calumbi, formando sempre porções proeminentes do relevo, constituindo serras, em geral alongadas e alinhadas na direção sudoeste-nordeste, como as serras de Manoel Reis e Branca.

As relações de contato com as rochas dos grupos Salgueiro e Cachoeirinha são abruptas e intrusivas nos dois Grupos.

O tipo litológico mais comum é um granodiorito com coloração rósea, granulação média a grosseira, orientado nos bordos mas tendendo a homogeneizar-se no centro, algumas vêzes exibindo estrutura "schlieren" e incluindo xenólitos de outras rochas, como de metarenito calcífero do Grupo Cachoeirinha. Em seção delgada, é constituído essencialmente por plagioclásio, quartzo, microclina e biotita. Como acessórios ocorrem epidoto, titanita e zircão.

Com o mesmo posicionamento ocorrem a nordeste de Manaíra, ortognaisses granodioríticos com porções migmatíticas intimamente associadas e contatos transicionais entre si. O relêvo de sua área de ocorrência ora é proeminente ora suavemente ondulado.

As porções migmatíticas são gnáissicas com granulação grosseira, e bandamento irregular. Essencialmente fesdspáticos possuem agregados ricos em biotita em concentrações aleatórias caracterizando "schlierens".

Os ortognaisses têm coloração rósea, granulação mé-

dia a grosseira,estrutura gnáissica, exibindo facóides de feldspato potássico, o que caracteriza estrutura oftálmica. Macroscopicamente são formados por feldspato potássico, plagioclásio,quartzo e biotita.

Esta íntima associação pode traduzir um processo de granitização em que os termos granodioríticos representam a culminação anatética do processo nos moldes preconizados por Winkler,(1977).

2.2.4.3 - Granito Alcalino (γ 3a), Sienito (γ 3b) e enxames de diques de sienitos

As rochas alcalinas se posicionam nas circunvizinhanças de Triunfo. O granito alcalino ocorre a nordeste desta cidade constituindo um corpo de forma irregular, que aflora em forma de lajedos ou matações, com relevo proeminente.

Seus contatos com as rochas do grupo Salgueiro, se fazem por falhas ao passo que com o sienito é transicional.

Apresenta coloração rósea com salpicos esverdeados, isótropo, granulação média, estrutura porfirítica com fenocristais pequenos (1 a 5mm) de microclina, sendo mesoscópicamente formado por feldspato, quartzo, biotita e piroxênio. Em seção delgada, constitui-se essencialmente por microclina, albita, quartzo, biotita e augita.

O sienito tem ampla distribuição na folha, abrangendo uma área de aproximadamente 400 Km^2, formando um único corpo batolítico com direção aproximada sudoeste-nordeste, estando cortado por grandes falhas transcorrentes, como as de Santa Cruz e Serra Talhada-Manaíra.

Condiciona um relevo montanhoso, com escarpas abruptas geralmente nuas, com altitudes da ordem de 1.000m. No seu nível

superior, apesar do relêvo movimentado, desenvolve uma cobertura de solo bastante espêssa com coloração avermelhada.

Seus contatos com as rochas do grupo Salgueiro e Cachoeirinha, nos bordos leste e sul, são tectônicos, ou discordantes, do mesmo modo que com os granodioritos porfiróides.

O sienito é homogêneo ao longo de toda a sua área de exposição. Trata-se de rocha com coloração rósea, às vezes cinza, granulação fina a média, isótropa, inequigranular, exibindo às vezes pórfiros de feldspato potássico. Tem como característica a presença de pequenas enclaves de coloração esverdeada, ricas em anfibólio, por vezes cloritizados. Em lâmina delgada é constituído por microclina, albita, augita, anfibólio sódico e quartzo. Como acessórios apatita, titanita, zircão e opacos.

Este batólito, segundo Sadowski (1973), é de caráter intrusivo e tardi-tectônico correspondendo ao último evento da evolução geotectônica da área, apresentando idade de 570 m.a.(método K/Ar em feldspato).

Esta fase magmática alcalina também se manifesta na forma de extensos diques, de espessuras métricas constituindo um verdadeiro"enxame" cortando rochas dos Grupos Uauá, Salgueiro e Cachoeirinha e outras rochas plutônicas.

Este complexo filoniano ocorre ao norte e a noroeste do batólito sienítico, formando elevações conspícuas paralelas ou subparalelas entre si na direção nordeste-sudoeste.

Têm também composição sienítica, apresentando coloração cinza, cinza esverdeada e esverdeada clara,granulação fina a média, bastante homogêneos, isótropo, com pontuações esverdeadas por vezes prismáticas de anfibólios. Exibem fenocristais de feldspato potássico. Em seção delgada, exibem textura hipidiomórfica granular e são constituídos essencialmente por feldspato potássico micropertítico (ortoclásio ou microclina), aegirina-augi

ta, anfibólio sódico, hornblenda e quartzo

2.3 - Quaternário

2.3.1 - Aluviões (Qa)

As aluviões mais significativas são encontradas nos vales do Rio Pajeú. São formados por material clástico, esbranquiçado, mal selecionado, constituido predominantemente por quartzo, com quantidades subordinadas de feldspato e muscovita.

3 - ESTRUTURA

A área em apreço apresenta um arcabouço estrutural compartimentado com características e estilos distintos nas diferentes porções. Cada compartimento é geralmente separado por grandes linhas estruturais e, para melhor localização destes, foi esboçado um mapa estrutural, com os cinco compartimentos individualizados, (blocos I, II, III, IV e V), conforme mostra a figura 1.

O bloco I, corresponde ao prolongamento sul do bloco meridional descrito na Folha Itaporanga, (Silva Filho, 1984) estando limitado pelas falhas de Boqueirão dos Cochos e Santa Inês, englobando as unidades 2, 3 e 4 do Grupo Cachoeiri

Por um lado, foi observado nos xistos, embora em poucos pontos, dobras com padrão isoclinal recumbente, apertadas, similares, com plano axial de baixo ângulo (inferior a 15°) e mergulho para sudoeste, percebendo-se o desenvolvimento de uma xistosidade (S_1) e a formação de uma lineação (l_1) onde a xistosidade é paralelizada com o acamamento (S_o). Este estilo se reflete na macroestrutura pelo alinhamento e para-

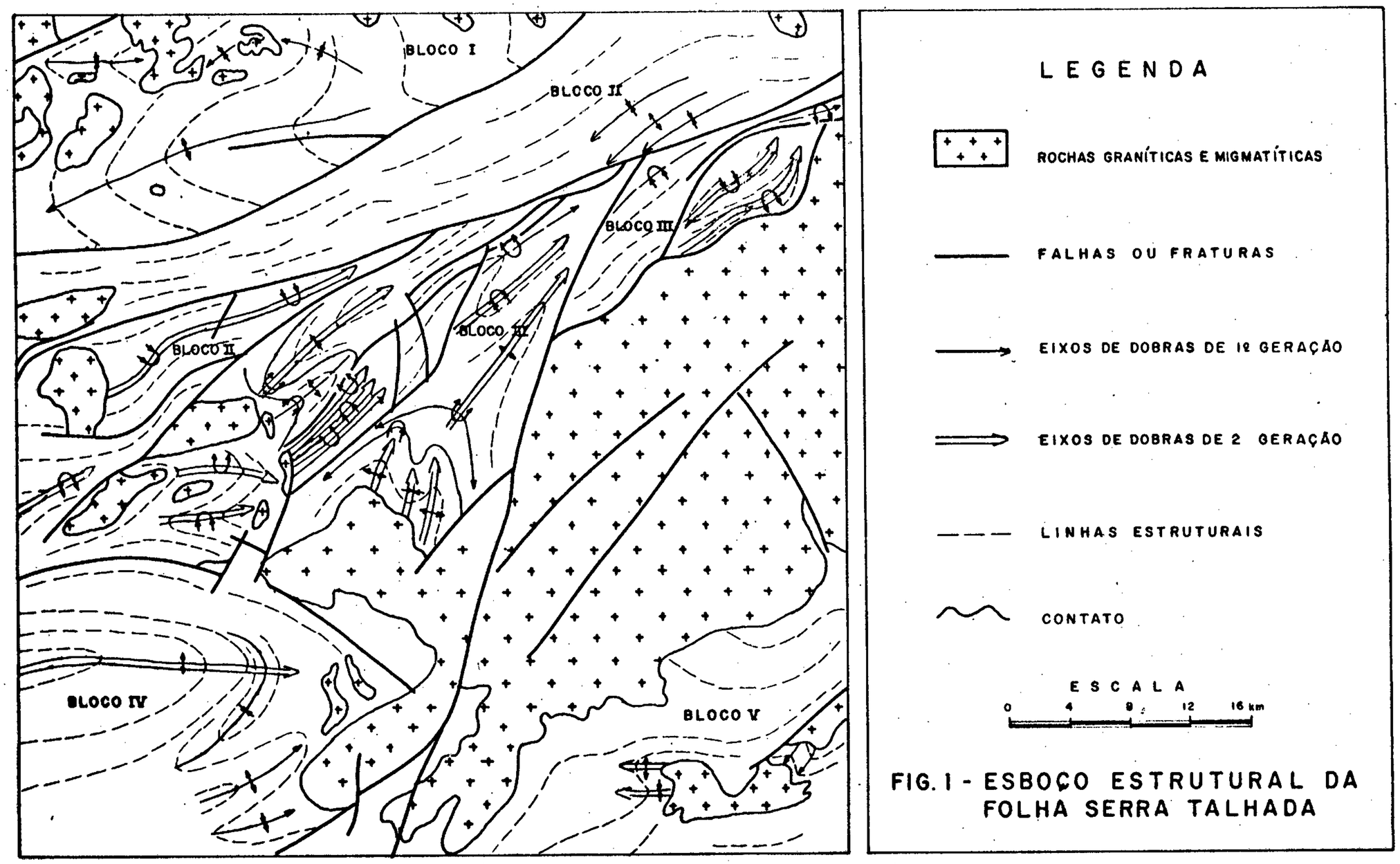


FIG. 1 - ESBOÇO ESTRUTURAL DA FOLHA SERRA TALHADA

lelismo das foliações. Por outro lado, é muito frequente o aparecimento de um outro padrão, constituído de dobras normais, abertas (predominante) e em alguns casos, apertadas, simétricas e/ou assimétricas, com plano axial de forte ângulo (superior a 60°) com mergulho para norte-noroeste e vergência para sul-sudeste , afetando a xistosidade anterior (S_1) e desenvolvendo uma nova foliação (S_2) e lineação de interseção (l_2). A foliação S_2 corresponde a uma foliação de plano axial.

Ainda em escala de afloramento, é visível e muito frequente, o aparecimento de uma lineação (l_3) que é de interseção e está contida na foliação S_2, orientando-se na direção entre 340 a 10 AZ. As lineações l_1 e l_2, orientam-se para 260/230 AZ ou 80/50 AZ e 300/270 AZ ou 120/90 AZ respectivamente.

As minidobras observadas em afloramentos, enquadram-se nas classes 1B e 2 de Ramsay (1967).

Em escala de mapa é visível uma anticlinal denominada Anticlinal de Santana de Mangueira com flancos normais, abertos, assimétricos, com terminação periclinal e traço de plano axial sudoeste-nordeste-leste, subparalelo com a lineação l_1 e eixo com plunge médio estimado de 15° para sudoeste. Ao sul-sudeste de Ibiara, ocorre uma sinclinal com flancos normais, abertos, assimétricos, traço axial não regular, orientado para leste-oeste ou sudoeste-nordeste ou noroeste-sudeste e com duplo caimento do eixo ora para leste, ora para oeste-sudoeste, com plunge médio estimado de 20°. Os lineamentos estruturais acompanham as inflexões d s macrodobras.

Pelo exposto neste bloco, pode ocorrer duas gerações de dobras com eixos oblíquos.

O bloco II está limitado pelas falhas de Santa Inês

e Jurú, e em outro compartimento, pelas falhas Luanda, São Bento e Jurú, tem forma alongada e/ou triangular estreita, e estende-se na direçaõ sudoeste-nordeste englobando as Unidades 1, 2, 5 e 6 do Grupo Cachoeirinha.

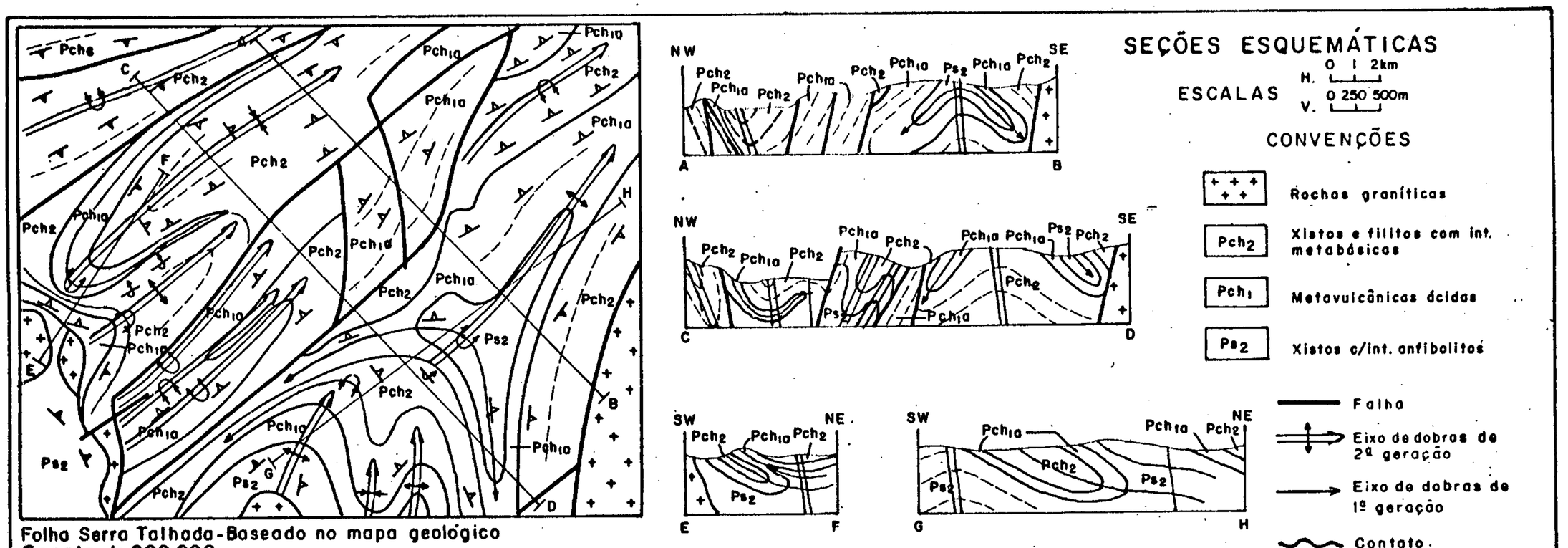
Este bloco mostra um estilo de dobramento mais simples que o do bloco anterior. Em escala de afloramento foi observado, principalmente nos filitos, um padrão de dobras isoclinais, assimétricas, similares com plano axial de forte ângulo (superior a 50°) com mergulho para sul-sudeste e vergência para norte-noroeste. São desenvolvidas as foliações S_2 e lineação de interseção (l_2). A foliação S_2 corresponde a uma foliação de plano axial .

As lineações l_1, l_2 e l_3 orientam-se em direções idênticas as do bloco I, a última sendo aqui pouco frequente.

As minidobras observadas em afloramentos, correspondem ao tipo 2 de Ramsay (1967).

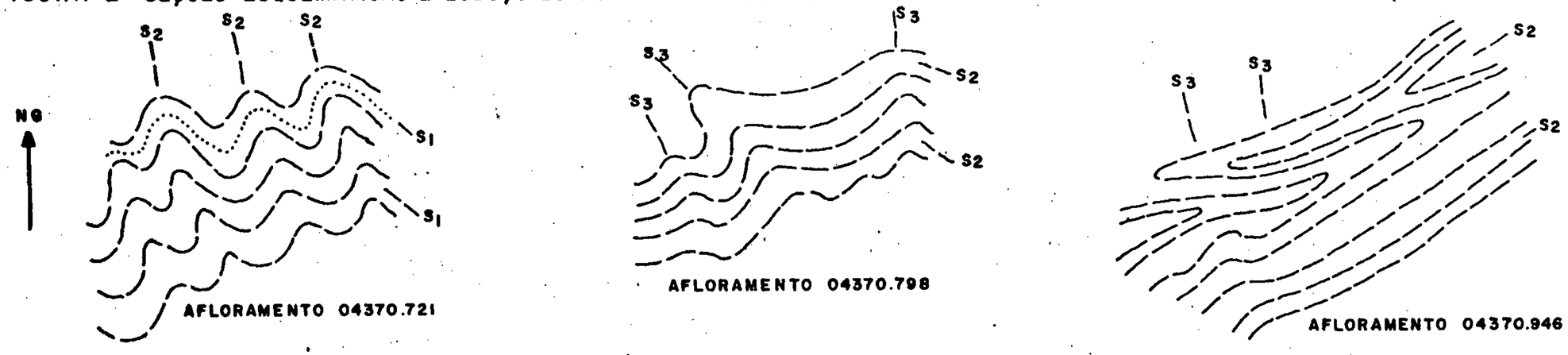
Em escala de mapa, é visível um estilo de dobramento preferencialmente isoclinal, provavelmente constituindo uma sequência de anticlinais e sinclinais isoclinais, com francos invertidos para sudeste, apertados, com culminação e depressão de eixos, onde estes oscilam ora para sudoeste, ora para nordeste, com um plunge médio estimado de 15°. Os lineamentos estruturais bastante retilíneos, têm "trend" sudoeste-nordeste.

Por outro lado, a sudeste de Curral Velho, foi observado em escala de mapa, embora pouco frequente, e nos filitos , uma sequência de dobras, anticlinais e sinclinais com flancos normais, assimétricos, apertados e traço axial de direção sudoeste/nordeste, subparalelo com a lineação l_1, com plano axial de alto ângulo (superior a 60°) com mergulho para sul-sudeste e vergência para norte-noroeste e eixos mergulhantes para sul-sudeste. Este destoa do estilo predominante.



Folha Serra Talhada-Baseado no mapa geológico
Escala 1:200.000

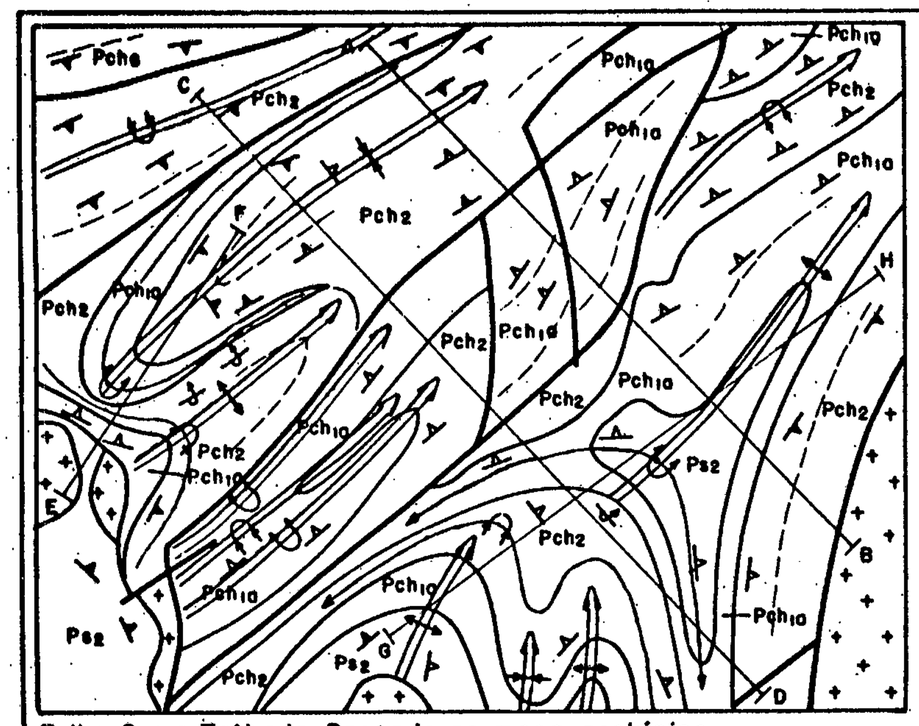
FIGURA 2 - SEÇÕES ESQUEMÁTICAS E ESBOÇO ESTRUTURAL DA FOLHA SERRA TALHADA



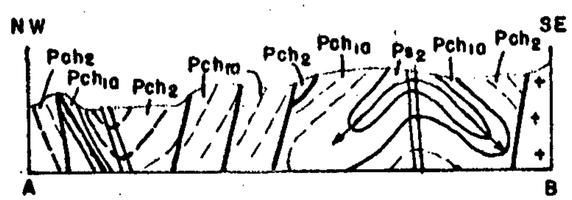
ESCALA
0 4,5cm

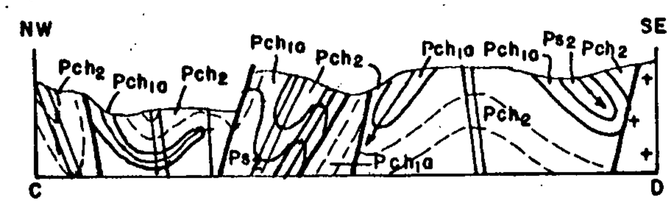
FIGURA 3 - FEIÇÕES DE MINIDOBRAS NA FOLHA SERRA TALHADA

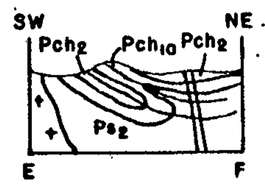
Cópia: RRlima

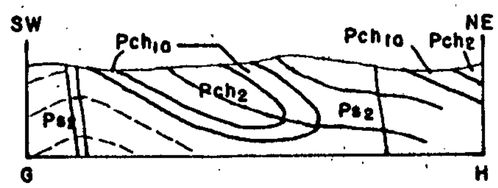


Folha Serra Talhada-Baseado no mapa geológico
Escala 1:200.000









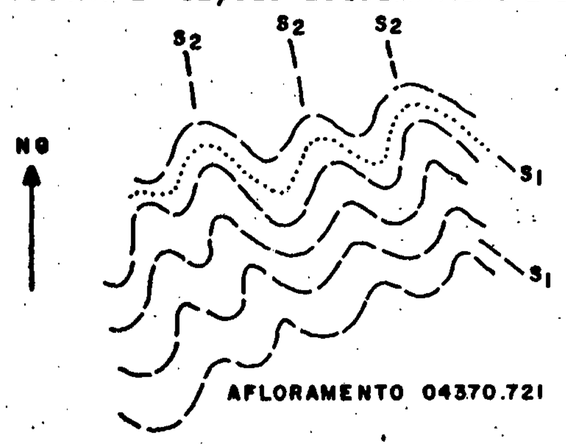
SEÇÕES ESQUEMÁTICAS

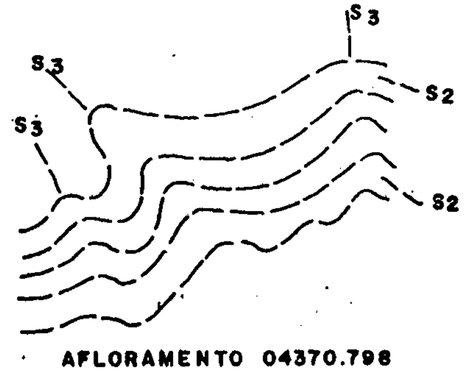
ESCALAS H. 0 1 2km
V. 0 250 500m

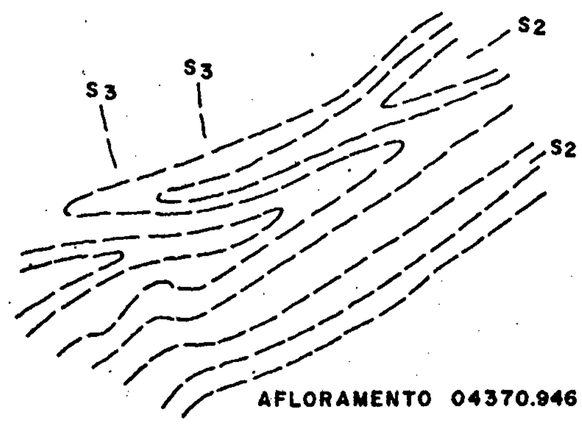
CONVENÇÕES

- Rochas graníticas
- Pch2 — Xistos e filitos com int. metabásicas
- Pch1 — Metavulcânicas ácidas
- Ps2 — Xistos c/int. anfibolitos
- Falha
- Eixo de dobras de 2ª geração
- Eixo de dobras de 1ª geração
- Contato

FIGURA 2 - SEÇÕES ESQUEMÁTICAS E ESBOÇO ESTRUTURAL DA FOLHA SERRA TALHADA







ESCALA
0 4,5cm

FIGURA 3 - FEIÇÕES DE MINIDOBRAS NA FOLHA SERRA TALHADA

Cópia: RRlima

O bloco III tem forma aproximadamente triangular, limitando-se ao norte pela falha de Jurú, ao sul pela falha transversal de Cachoeira-Santa Rita, a leste e nordeste, pelas falhas de Serra Talhada-Manaíra e do Talhado, estendendo-se em direção sudoeste-nordeste englobando as Unidades 1 e 2 do Grupo Salgueiro e as Unidades 1 e 2 do Grupo Cachoeirinha.

Este bloco mostra estilos de dobramentos complexos. As figuras 2 e 3 procuram ilustrar este comportamento. Por um lado, foram observados nos xistos, entre as falhas de Serra Talhada-Manaíra e São Bento, estilos de dobras isoclinais, apertadas, assimétricas, com plano axial de baixo ângulo (inferior a 40°) com mergulho para nordeste, afetando S_o/S_1 e desenvolvendo uma nova foliação (S_2) e lineação de interseção l_2.

Em mapa, as anticlinais de Figueira e Jatobá e as sinclinais de São Bento e do Saco Escondido, apertadas e com os traços de seus planos dobrados e eixos mergulhantes para sul e/ou sudoeste, devem refletir o estilo observado na escala de afloramento.

Por outro lado, foram observados tanto nos xistos, como nos leptitos, dobras normais e/ou invertidas para noroeste ou sudeste, apertadas, assimétricas, com plano axial de médio a forte ângulo (superior a 45°) mergulhando predominantemente para sudeste, embora em alguns casos mergulhe para noroeste, afetando a foliação anterior (S_2) e desenvolvendo uma outra foliação (S_3) e uma lineação (l_3). A foliação S_3 corresponde a uma foliação de plano axial.

Este estilo normal e/ou invertido superposto, se reflete na macroestrutura nas dobras de grandes dimensões cartografadas como as anticlinais do Gavião e Umburana e a sinclinal de Lages-Pau Ferro, com traços axiais sudoeste-nordeste e eixos mergulhantes para nordeste, com "plunge" médio estimado de 15°. A nor-

te de Santa Rita, em rochas do Grupo Salgueiro, ocorrem também estruturas anticlinal e sinclinal invertidas (interpretação apoiadas em fotos aéreas e dados de campo).

O bloco IV tem forma aproximadamente retangular, limitando-se ao norte pela falha de Cachoeira-Santa Rita e a leste pelo batólito sienítico de Triunfo, engloba as Unidades do Grupo Uauá. Vale salientar que neste bloco com litologias de alto grau metamórfico , migmatizadas, as microestruturas foram parcialmente obliteradas ou distorcidas. Seu estilo de dobramento foi interpretado com base nas fotos aéreas com apoio de campo.

Duas gerações de dobras foram apresentadas em mapa. Uma delas, a mais antiga, representada por uma sinclinal com flancos invertidos, assimétricos e apertados tem traço axial curvilíneo. A mais nova, se manifesta através de uma sequência de anticlinais e sinclinais com flancos normais, assimétricos, abertos e/ou fechados, com traços axiais leste-oeste e sudoeste-nordeste e eixos mergulhantes para leste e/ou nordeste. A hierarquia das foliações e as lineações medidas não foi determinada por isso não foram correlacionadas com as dos blocos, I, II e III.

O bloco V tem forma trapezoidal aproximada limitando-se a norte e a oeste pelo batólito sienítico de Triunfo englobando a Unidade 2 do Grupo Salgueiro.

Este bloco mostra um estilo de dobramento com uma configuração desarmônica.

Saliente-se que como também não foram observadas minidobras nos afloramentos estudados, os estilos sugeridos são puramente interpretativos, com base nas fotos aéreas.

Na sua porção sudeste, ocorre um conjunto de anticlinais e sinclinais com flancos normais, assimétricos e traço axial nordeste-sudoeste e/ou leste-oeste com eixos mergulhantes pa-

ra sudoeste e/ou oeste. Os lineamentos estruturais acompanham as inflexões destas dobras.

Por outro lado, entre a serra de Manoel Reis e o batólito sienítico, as foliações mergulham para norte. É provável que reflitam dobras isoclinais apertadas. Algumas lineações medidas como l_1 e l_2, correspondem as lineações medidas nos blocos I, II e III,

A tectônica rutural está representada principalmente por falhas longitudinais e transversais estas, menos frequentes,

As falhas longitudinais ocorrem em grande número, são geralmente retilíneas, extensas, subconcordantes com os "trends" regionais, de direção oeste-sudoeste oeste-nordeste e sudoeste-nordeste. Seus efeitos envolvem principalmente cataclase, milonitização e, rara brechação, com movimentos bastante complexos, basculantes, transcorrentes e/ou verticais. Têm forte ângulo de mergulho, sempre superior a 60°.

Destas a mais expressiva é a falha de Jurú, que atravessa a folha diagonalmente na direção oeste-sudoeste-este-nordeste, sendo considerada como uma falha de rejeito múltiplo com componente inversa. Uma outra falha é a falha de Serra Talhada-Manaíra, que atravessa o batólito sienítico de Triunfo, amortecendo-se na falha de Jurú. Tem movimento transcorrente sinistro. A falha de Santa Cruz possue as mesmas características da falha Serra Talhada-Manaíra. Outra falha de destaque na folha, é a falha de Santa Inês que também atravessa a folha na direção oeste/noroeste-este/sudeste. Aparentemente não possui movimento vertical e/ou inclinado, podendo provavelmente corresponder a uma falha direcional.

As demais falhas longitudinais, são menos extensas como as falhas de São Bento, de Figueira, do Poço dos Cachorros, do Riacho da Varginha, do Talhado, de Travessia, de Água Branca,

de Balança e de Luanda e devem guardar as mesmas características da falha de Jurú.

As falhas transversais ocorrem em pequeno número e são menos importantes que as longitudinais, destacando-se apenas a falha de Cachoeira-Santa Rita que separa os Grupos Salgueiro e Uauá, cujo rejeito é indeterminado. As demais falhas transversais são pouco importantes.

No batólito sienítico de Triunfo, com apoio de imagem de radar, constatou-se um sistema de fraturas de direção predominantemente sudoeste-nordeste e noroeste-sudeste.

4 - GEOLOGIA ECONÔMICA

A área em apreço, com destaque para a região da Cachoeira de Minas, tem tradição mineira já consagrada pelas ocorrências auríferas conhecidas desde a década de 1940. Estas ocorrências estão incluídas na faixa aurífera do Seridó/Cariri (Suszczynski, 1975), que se confunde com a zona metalogenética Seridó-Cachoeirinha (França et alii, 1981). Existem na área outras ocorrências menos importantes de cobre, ferro e calcário metamórfico.

A existência no passado de importantes garimpos de ouro na região de Cachoeira de Minas, na maioria ligados a veios de quartzo, motivou o desenvolvimento de um trabalho sistemático nas circunvizinhanças destes, visando a determinação da área fonte deste metal. Com o decorrer dos trabalhos do Projeto, foram identificadas rochas vulcânicas de filiação intermediária e ácida de alto potencial mineralizante, face à descoberta no seio destas rochas de minerais de Au, Sn, W e Pb, no meio secundário corroborando uma possível ligação intrínseca entre as mineralizações auríferas dos veios de quartzo e as citadas rochas, abrindo inclusive perspectivas para encerrar outros tipos de mineraliza-

ções.

Foram registradas 25 ocorrências minerais na área, ficando assim distribuidas: ouro-11; chumbo-4; tungstênio-4; cobre-2; ferro-1; estanho-1; calcário metamórfico-2. Estas ocorrências do ponto de vista genético, agrupam-se nos tipos hidrotermais, intermediárias-ácidas e básicas e sedimentar-metamórficas. A exceção de uma ocorrência, todas as demais situam-se no âmbito do Grupo Cachoeirinha.

Dentre as ocorrências do tipo hidrotermal, assinalam-se as de ouro, em número de três, da região de Cachoeira de Minas (Princesa Isabel-PB), destacando-se a mina do Farias, explorada a partir da década de 1940, e as ocorrências do Covico/Horácio e Ivone.

Estas ocorrências encontram-se atualmente em fase de pesquisa pela Cia. de Desenvolvimento de Recursos Minerais do Estado da Paraíba-CDRM, detentora dos seus alvarás de pesquisa, através do Projeto Ouro Cachoeira de Minas.

Prospecção mineral realizada pela CDRM através de batéia, nos riachos e córregos intermitentes que drenam a região (Oliveira et alii, 1982), revelaram zonas fracas ou bastante mineralizadas em ouro.

As mineralizações hospedam-se em veios de quartzo, que por sua vez situam-se no âmbito do muscovita-clorita-quartzo-xisto e/ou grafita-xisto, da unidade 2 do Grupo Cachoeirinha.

As zonas mineralizadas, na hospedeira, são caracterizadas pela associação dos seguintes minerais: ouro, calcopirita, galena, esfalerita, pirita e tetraedrita, ocorrendo também cerussita, covelita, hematita e limonita como minerais secundários.

O ouro, principal recurso mineral em exploração na área, ocorre associado a sulfêtos ou livre, em ambos os casos, distribui-se disseminadamente de maneira errática, sob forma de

escamas milimétricas. Geralmente quando associado a sulfêtos ocorre nas porções cavernosas (cariadas) dos veios.

Os corpos possuem formas aproximadamente lenticulares, com espessuras variáveis entre 0,40 e 1,20m, tendo direções nordeste-sudoeste. Os corpos do Farias e Covico/Horácio, estendem-se cerca de 3,0 Km, sendo em grande parte concordantes e/ou subconcordantes com as suas encaixantes.

Segundo informações verbais prestadas pelo geólogo José Liberato de Oliveira - CDRM/PB, foram constatados nos corpos de minério do Farias, teores variáveis entre 1 a 15g/Au/t e, de Covico/Horácio, entre 1 a 4g/Au/t.

Constatou-se também ouro "secundário", fixado nas aluviões de córregos que cortam o corpo de minério do Covico/Horácio. Este ouro é extraído através de garimpagem por batéia, atividade que produziu no período de agosto/83 e janeiro/84, cerca de 0,5 kg de ouro, tendo-se encontrado pepitas de até 25 gramas (produção de um garimpeiro).

As mineralizações "in situ" mencionadas, são tipicamente epigenéticas, onde os veios de quartzo exercem o papel importante da remobilização aurífera.

Foram cadastradas cerca de 17 ocorrências na área de ocorrência dos leptitos, sendo oito de ouro, quatro de chumbo, quatro de tungstênio e uma de estanho.

Destas, cerca de 14 foram descobertas pelo Projeto, como fruto de prospecção preliminar em aluviões através de concentrado de batéia em córregos instalados nos leptitos. Em diferentes locais foram constatadas também diferentes associações minerais a saber: Mabanga - ouro/cassiterita/scheelita (Au/Sn/W); Travessia - ouro/galena/scheelita (Au/Pb/W); Travessia - ouro/galena (Au/Pb); Jatobá - ouro/galena/scheelita (Au/Pb/W).

As outras ocorrências auríferas em número de 3, situam-

se ao sul da ocorrência do Covico-Horácio, denominadas respectivamente de Xique-Xique, Ourives e Talhado. Foram explotadas em regime de garimpagem, estando atualmente abandonadas. Existem hoje apenas trincheiras e escavações outras obstruídas o que dificulta as observações.

As mineralizações parecem hospedar-se em veio de quartzo, embora dos veios só restam blocos nos rejeitos da garimpagem ou nas bordas das trincheiras e escavações.

Em alguns desses blocos como em Xique-Xique, ocorrem pirita, galena e óxido de ferro. A análise de blocos de quartzo, das ocorrências do Talhado e Ourives, deram teores de 0,04g/Au/t e 0,5g/Au/t (Oliveira et alii, 1982).

Foram registradas duas ocorrências de cobre no âmbito das rochas metavulcânicas básicas. Estas ocorrências situam-se em Água Grande (Manaíra-PB) e Luanda (Serra Talhada-PE) e, foram alvos de pesquisa por parte da Billiton Metais S/A.

As mineralizações hospedam-se nas metavulcânicas básicas, que por sua vez estão encaixadas em filitos na Unidade 2 do Grupo Cachoeirinha. Em ambas não foram observados indícios de mineralizações em afloramentos. Em Luanda, no ultramilonito (Falha de Luanda), foram apenas observadas quantidades consideráveis de piritas cristalizadas, de dimensões milimétricas, disseminadas na matriz desta rocha, sem contudo averiguarmos a presença de sulfêtos de cobre.

Foram realizados trabalhos preliminares de pesquisa, como poços de pesquisa, trincheiras e sondagem a diamante. Segundo os seus técnicos, em ambas as ocorrências, o cobre estaria contido em sulfêtos (não especificados) que ocorrem disseminados nas metavulcânicas básicas, com teores não revelados. Posteriormente, os trabalhos de pesquisa foram encerrados, por tratarem-se provavelmente de ocorrências pouco promissoras.

As ocorrências do tipo sedimentar-metamórficas estratóides são representadas por calcário metamórfico e ferro.

O calcário metamórfico que ocorre em Piaus tem forma lenticular, estendendo-se em forma de rosário por cerca de 2,0 km, na direção nordeste-sudeste no âmbito da Unidade 1 do Grupo Cachoeirinha. As espessuras variam entre 1,0 m e 10,0 m. Tem coloração esbranquiçada a cinza, granulação fina/média, compacto, sendo constituído por calcita e muscovita. Em épocas passadas, foi explotado para a fabricação de cal.

No sítio Riacho dos Barreiros, município de Flores, circunvizinhanças da serra do Manoel Reis, no contato entre a Unidade inferior e a superior do Grupo Salgueiro, assinala-se uma ocorrência de calcário metamórfico com forma lenticular, que se estende por cerca de 500 m, na direção norte/sul com espessuras variáveis entre 1,0 m e 3,0 m. Apresenta coloração cinza clara, granulação fina, compacto, sendo constituído por calcita e quantidades subordinadas de muscovita e grafita.

As ocorrências de ferro também estratiformes se situam no âmbito da Unidade 5 do Grupo Cachoeirinha. No sítio Lira, município de Curral Velho, ocorre um nível ferrífero com espessura estimada de 1 m e extensão de 50 m na direção nordeste-sudoeste. O minério tem granulação fina, bandado, com bandas quartzosas e bandas que além deste mineral contém magnetita e hematita. Os teores e espessura do nível ferrífero desestimulam pesquisas adicionais para quantificação de reservas.

Outro nível ferrífero também no âmbito da Unidade 5 do Grupo Cachoeirinha se prolonga além da folha Itaporanga. Foi captado apenas por suas feições fotogeológicas e suas características devem ser idênticas a parte aflorante na folha referida.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.F.M. et alii - Granitic rocks of Northeast South America. Recife, IUGS/UNESCO, 1977. 41p.

ALMEIDA, F.F.M. de et alii - Províncias estruturais brasileiras. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 8, Campina Grande, 1977. Atas do... Campina Grande, Soc. Bras. Geol., 1977. 499p. (Boletim, 6) p. 363-391.

BARBOSA, O.-Geologia econômica de parte da região do médio São Francisco, Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, DFPM, 1970.97p. il. (Boletim, 140).

BRITO, A.L.F. de - Projeto ouro Cachoeira de Minas. Mapa geológico semi-detalhado. Campina Grande,CDRM,1983.Escala 1:10.000.

BRITO NEVES, B.B. de - Regionalização geotectônica do Pré-Cambriano do Nordeste do Brasil. (Tese de doutoramento, Inst. de Geoc. USP). São Paulo, 1975. 198f. il.

CHURCH, B.N. - Quantitative classification and chemical comparison of Common Volcanic Rocks. Bulletin Geological Society of America, 86:257-263, Feb. 1975.

EBERT, H. - Geologia do Alto Seridó: nota explicativa à folha geológica Currais Novos 1:250.000. Recife, SUDENE, 1969. 93p. il. 4 map. color. (Brasil. SUDENE. Série Geologia Regional,11).

FRANÇA, F.A.B. de et alii - Recursos minerais e sua metalogenia. In: Brasil. DNPM/Projeto RADAMBRASIL. Folhas SB.24/25 Jaguaribe/Natal; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981. 740p.il.p.176-198.

MELLO, A.A. de & ASSUNÇÃO, P.R.S. - Projeto estruturação de atividades para levantamento e avaliações de recursos minerais de parte da região nordeste. Recife, CPRM, 1983. 63p. il.

MENDES, V.A. - Projeto Cachoeirinha. Folha Bodocó. Texto e Anexos. Recife, CPRM/DNPM, 1983. 14p.

NESI, J. R. - Projeto Cachoeirinha. Folha São José do Belmonte. Texto e Anexos. Recife, CPRM/DNPM, 1983. 18p.

OLIVEIRA, J. L. et alii - Projeto ouro do Vale do Piancó. Relatório final.Texto e Anexos.Campina Grande,CDRM,1982.125p.il.

RAMSAY, J.G. - Folding and fracturing of rocks. New York, McGraw Hill Book Company, 1967(C). 568p. il. (International Series in the Earth and Planetary Sciences).

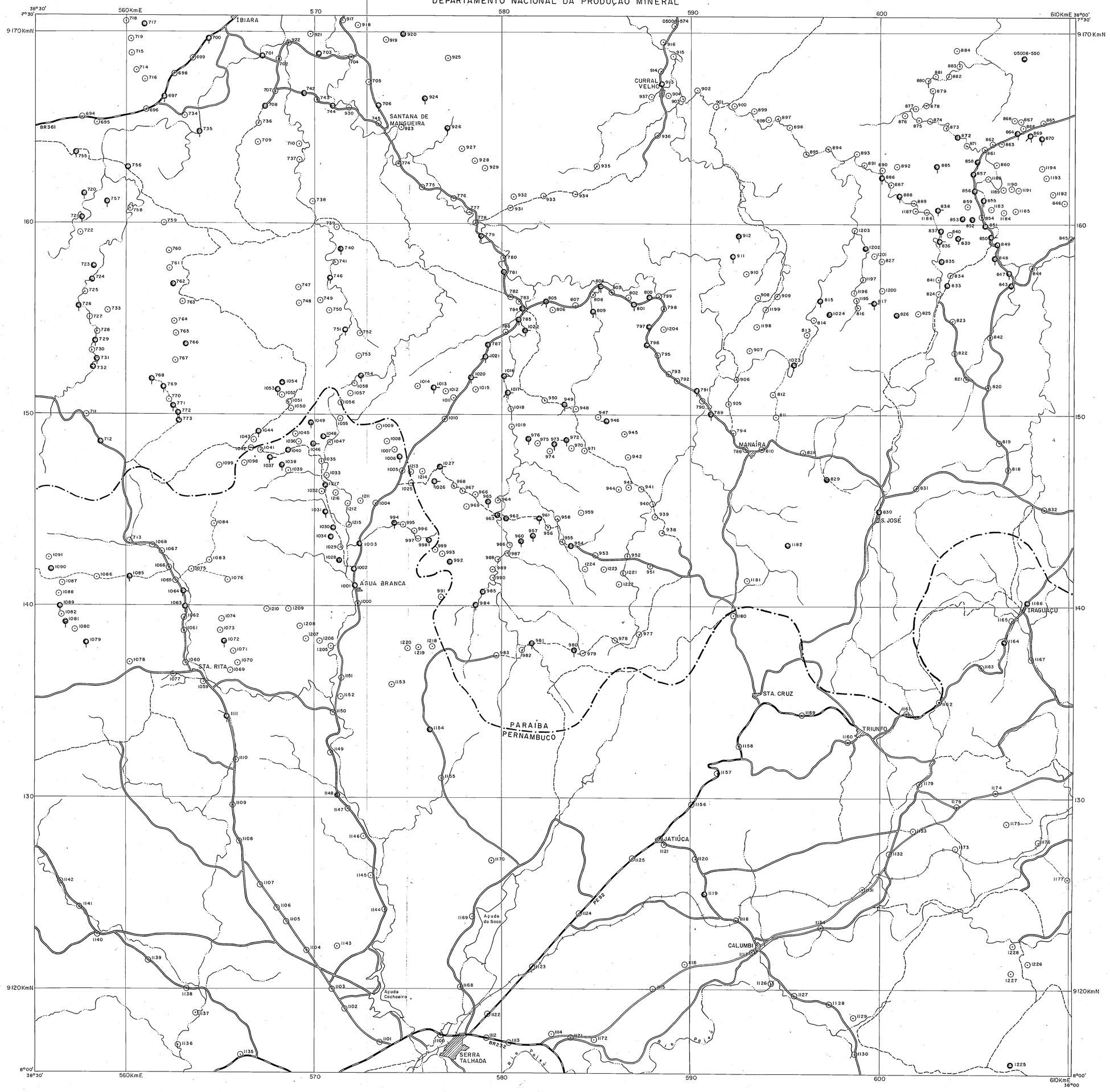
SADOWSKI, G.R. - O Batólito quartzo-sienítico da Serra da Baixa Verde, Pernambuco. Boletim IG., São Paulo, 4: 39-46, 1973.

SUSZCZYNSKI, E.F. - Os recursos minerais reais e potenciais do Brasil e sua metalogenia. Rio de Janeiro, Interciência, 1975. 536p.

WINKLER, H. G. F. - Petrogênese das rochas metamórficas. São Paulo, Edgard Blucher, 1977. 254p. il.

SERRA TALHADA
SB. 24-Z-C-V

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

742
NUMERAÇÃO COMPLETA DO AFLORAMENTO
1509 - 04370 - 742

AFLORAMENTO DESCRITO

AFLORAMENTO AMOSTRADO

AFLORAMENTO COM ANÁLISE GEOQUÍMICA

AFLORAMENTO COM ANÁLISE PETROGRÁFICA

AFLORAMENTO COM ANÁLISE QUÍMICA

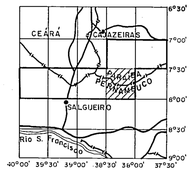
AFLORAMENTO COM ANÁLISE MINERALÓGICA

857
05008
AFLORAMENTO DESCRITO PELO GEÓLOGO MARINHO A. S. FILHO

Cidade - Vila
Povoado-Fazenda
Rodovia com revestimento sólido
Rodovia com revestimento solto
Caminho - trilha
Rio e riacho
Açude
Estrada de ferro
Limite interestadual aproximado

Base cartográfica a partir de mapa executado por Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A com base em fotografias aéreas escala 1:70 000 tomadas em 1965

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO CACHOEIRINHA

MAPA DE AFLORAMENTOS

ESCALA 1:100 000

2Km 0 2 4 6K

1984

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

MILAGRES	ITAPORANGA	PIANCÓ	
SB.24-Z-C-I	SB.24-Z-C-II	SB.24-Z-C-III	
S. JOSÉ DO BELMONTE	SERRA TALHADA	AFOGADOS DA INGAZEIRA	
SB.24-Z-C-IV	SB.24-Z-C-V	SB.24-Z-C-VI	
TAPANACI	BETÂNIA	CUSTÓDIA	
SC.24-X-A-I	SC.24-X-A-II	SC.24-X-A-III	

39°00' 38°30' 38°00' 37°30'
7°00' 7°30' 8°00' 8°30'

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM
Mapeamento geológico executado em 1983/1984 pela Divisão de Geologia da Superintendência Regional de Recife

Responsabilidade Técnica: Geól. Júlio de Rezende Nesi - Téc. Armando Arruda Câmara Filho
Chefe do Projeto: Marinho A. S. Filho
Supervisão Técnica: Aroldo Alves de Mello

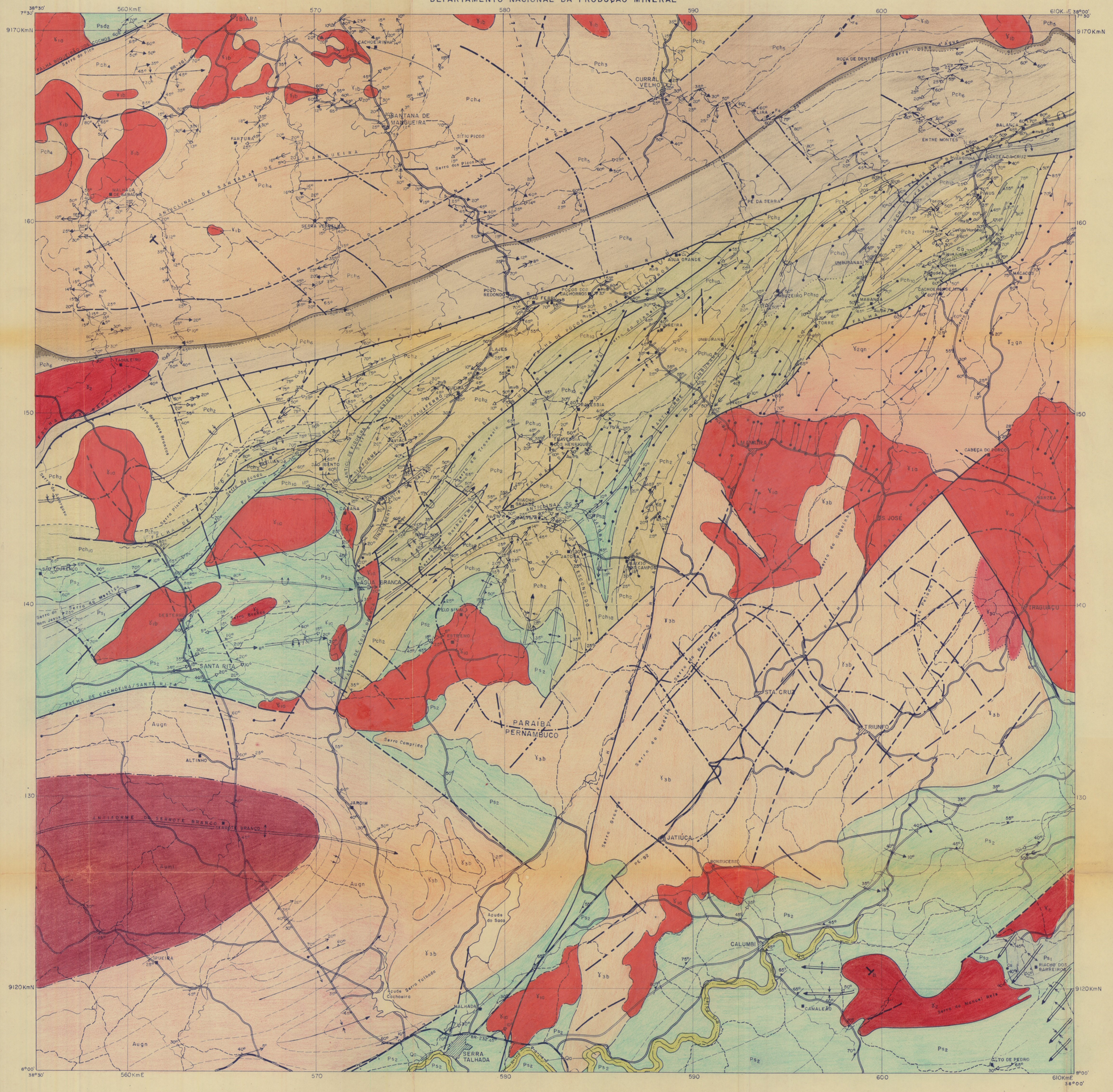
NM NQ
22°25'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1984
DO CENTRO DA FOLHA
CRESCE 5'ANUALMENTE

PROJETO CACHOEIRINHA
MAPA DE AFLORAMENTOS
SERRA TALHADA
SB.24-Z-C-V
1:100.000

SERRA TALHADA
SB. 24-Z-C-V

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

QUATERNÁRIO

- Qo — Aluviões

Rochas Plutônicas Granulares

- γ3 b — Granitos alcalinos (γ3a) e sienitos (γ3b)
- γ2gn — Granodioritos (γ2), ortognaisses granodioríticos (γ2gn)
- γ1a — Dioritos a granodioritos porfiróides (γ1a) e equigranulares (γ1b)

PROTEROZÓICO

Grupo Cachoeirinha

- Pch6 (qt) — UNIDADE 6: Filitos, metarenitos, metagrauvacas e metaconglomerados polimíticos, com quartzito (qt) na base
- Pch5 — UNIDADE 5: Filitos e xistos, com intercalações de níveis ferríferos
- Pch4 — UNIDADE 4: Xistos, metassiltitos, metarenitos e filitos ordosianos
- Pch3 — UNIDADE 3: Quartzo-xistos, Cordierita-xistos, quartzitos e quartzo filitos
- Pch2 — UNIDADE 2: Xistos e filitos, com intercalações de chert ferríferos e metavulcânicas básicas (mvB)
- Pch1 b — UNIDADE 1: Leptitos (Pch1a) e metagrauvacas localmente conglomeráticas [Leptinolitos (Pch1b)], intercalações de metacalcário (Ca)

Grupo Seridó

- Psd2 — Grupo Seridó: UNIDADE 2: Granoxistos com intercalações de anfibolitos

Grupo Salgueiro

- Ps2 — UNIDADE 2: Muscovita-xistos, Biotita-xistos, Cordierita-granoxistos, intercalações de anfibolitos e nível descontínuo de metacalcário (Ca) na base
- Ps1 — UNIDADE 1: Quartzo-biotita-gnaisses, quartzo-muscovita-cianita-gnaisses e quartzitos

Grupo Uauá

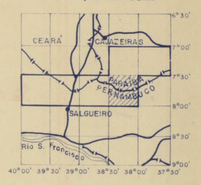
- Aumi / Augn — Migmatitos homogêneos (Aumi) e migmatitos heterogêneos (Augn) com paleossoma anfibolítico

ARQUEANO

Contato definido — Contato aproximado — Contato provável
Contato suposto — Contato transicional — Limite litológico
Falha indiscriminada — Falha aproximada — Falha provável
Falha com mergulho medido (70°) — Falha transcorrente — Falha inversa
Falha suposta — Fraturas — Anticlinal invertida
Anticlinal invertida com caimento — Sinclinal invertida — Sinclinal invertida com caimento
Anticlinal normal com caimento — Sinclinal normal com caimento — Antiforme invertida
Antiforme invertida com caimento — Sinforme invertida com caimento — Sinforme invertida
Sinforme normal com caimento — Antiforme normal com caimento — Zona milonítica
Lineamento estrutural — Atitude de camada (25°) — Foliação de acamamento (30°) — Foliação S_2 (50°)
Foliação S_2 invertida (20°) — Foliação S_3 (70°) — Eixo de dobra (15°) — Lineação b_1 (10°)
Lineação b_2 (15°) — Lineação b_3 (20°) — Lineação indeterminada (10°)
Dique de quartzo — Dique de Sienito — Nível ferrífero
Nível ferrífero suposto — Seção geológica — Mina a céu aberto abandonada
Garimpo abandonado — Ocorrência mineral (Au) — Au-Ouro
Pb-Chumbo — Sn-Cassiterita — W-Tungstênio
Cu-Cobre — Ca-Metacalcário — Fe-Ferro
Cidade - vila — Fazenda - povoado
Rodovia com revestimento sólido — Rodovia com revestimento solto
Caminho - trilha — Rio - riacho
Açude — Limite interestadual aproximado

Base cartográfica a partir de mapa executado por Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A. com base em fotografias aéreas escala 1:70.000 tomadas em 1965

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO CACHOEIRINHA

MAPA GEOLÓGICO

ESCALA 1:100.000

2km 0 2 4 6km

1984

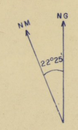
ARTICULAÇÃO DA FOLHA

MILAGRES	ITAPORANGA	PIANCÓ
SB.24-Z-C-I	SB.24-Z-C-II	SB.24-Z-C-III
S. JOSÉ DO BELMONTE	SERRA TALHADA	AFOGADOS DA INGAZEIRA
SB.24-Z-C-IV	SB.24-Z-C-V	SB.24-Z-C-VI
TUPANACI	BETÂNIA	CUSTÓDIA
SC.24-X-A-I	SC.24-X-A-II	SC.24-X-A-III

CPRM

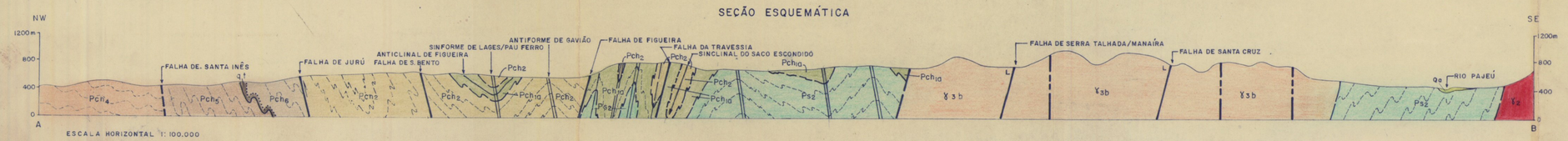
Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM
Mapeamento geológico executado em 1983/1984 pela Divisão de Geologia da Superintendência Regional de Recife

Responsabilidade Técnica: Geól. Júlio de Rezende Nesi - Téc. Armando Arruda Câmara Filho
Chefe do Projeto: Marinho A. S. Filho
Supervisão Técnica: Aroldo Alves de Melo



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1984
DO CENTRO DA FOLHA
CRESCE 6' ANUALMENTE

SEÇÃO ESQUEMÁTICA



ESCALA HORIZONTAL 1:100.000

EXAGERO VERTICAL 2.5 VEZES

PROJETO CACHOEIRINHA
MAPA GEOLÓGICO
SERRA TALHADA
SB.24-Z-C-V
1:100.000

Cópia: RSimo