

Tombo 003244

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CPRM**

PROJETO PROVÍNCIA MINERAL DO TAPAJÓS



**GARIMPOS N. S. DA CONCEIÇÃO, CUIÚ-CUIÚ e BOM JESUS:
RELATÓRIO DE PETROGRAFIA**

Autora: Ana Maria Dreher

Agosto 1996

GARIMPOS N. S. da CONCEIÇÃO, CUIÚ-CUIÚ e BOM JESUS: RELATÓRIO DE PETROGRAFIA

por: Ana Maria Dreher

1. Introdução

No período de 17 a 26 de janeiro de 1996 foram visitados os garimpos N.S. da Conceição, Cuiú-Cuiú e Bom Jesus do Rio Novo, no Estado do Pará. A visita fez parte do programa de estudo dos prospectos de ouro do Projeto Especial Província Mineral do Tapajós (PROMIN) e dela participaram os geólogos da CPRM-RJ Maria Glícia da Nóbrega Coutinho, Sérgio Martini e a autora deste relatório.

Das diversas amostras de rochas coletadas nesta viagem, um total de 80 lâminas delgadas foram confeccionadas e examinadas ao microscópio petrográfico. As fichas com o resultado das análises podem ser encontradas no final deste relatório.

O texto a seguir contém uma síntese dos dados petrográficos das três áreas acima referidas, acompanhada de breves informações de campo e observações de natureza petrológica. Seu objetivo principal é o de contribuir para a caracterização e entendimento das mineralizações de ouro primário e do seu contexto geológico regional.

2. Garimpo N. S. da Conceição

A relação de amostras estudadas petrograficamente e sua respectiva localização na área do garimpo N.S. da Conceição é a seguinte:

No.amostra	Local	Rocha
MGR-10aI	Cava Uma Tonelada	Clorita-tonalito gnáissico
MGR-10aII	Cava Uma Ton., encosta	Clorita-microgranodiorito granofírico
MGR-10aIII	Cava Uma Tonelada	Hornblenda-tonalito gnáissico
MGR-14a	Barragem Nova	Biot-gnaiss tonalítico c/veio granítico
MGR-15a	Cava Uma Tonelada	Clorita-tremolita-talco-xisto
SMR-46	Cava Uma Tonelada	Biot-tonalito gnáissico c/ veio granítico
SMR-47	Barragem Nova	Biot-tonalito gnáissico
SMR-48	Filão da Serra, barr.velha	Biot-gnaiss tonalítico c/ veio granítico
SMR-49	Filão da Serra, barr.velha	Granada-muscovita-aplito
SMR-50	Frente Planada	Biot-sienogranito c/ enclave diorítico
SMR-51	Cava Uma Tonelada	Tremolita-clorita-talco-xisto
SMR-52	Cava Uma Tonelada	Talco-tremolita-xisto
SMR-53	Cava Uma Tonelada	Tremolita-talco-xisto

Com base nos dados de campo e análises petrográficas foi possível separar os seguintes grupos de rochas:

2.1 Gnaisses tonalíticos

Os gnaisses tonalíticos são as rochas dominantes na área do garimpo N.S. da Conceição e provavelmente correspondem ao embasamento na região. Tratam-se de rochas cinzentas, fortemente foliadas, de granulação média a fina, contendo bandas e veios deformados de cor branca.

O exame microscópico mostra que pertencem ao fácies anfibolito e muitas vezes conservam relictos de texturas e outras feições ígneas indicativas de uma origem ortoderivada (Fig. 1). Os principais componentes destes gnaisses são o plagioclásio andesínico, que constitui cristais xenó ou subidiomórficos, às vezes antipertíticos e nos quais zoneamentos ígneos podem ser ainda detectados; o quartzo, que forma agregados de grãos finos, resultantes de desintegração e recristalização, que ocupam espaços entre os plagioclásios; e a biotita, fina e orientada, que abrange em torno de 10 a 20% das rochas. Anfibólio e microclínio ocorrem mais raramente, sendo apatita, zircão e pequenos sulfetos os acessórios mais frequentes.

Alterações como saussuritização dos feldspatos e cloritização da biotita afetam em geral de modo intenso estes gnaisses e devem-se provavelmente a um fenômeno tardio, ocorrido em condições de baixo grau.

As bandas e veios deformados de cor branca contidos nos gnaisses, são igualmente tonalíticos, porém pobres em materiais máficos e por vezes de granulação grossa. Talvez representem níveis migmatíticos ou leitos produzidos por segregação metamórfica.

2.2 Rochas ultramáficas

As rochas ultramáficas encontradas na área, sobretudo na cava Uma Tonelada, correspondem a tremolita-talco-xistos que ocorrem como prováveis enclaves ou lentes tectônicas dentro dos gnaisses tonalíticos regionais. As amostras obtidas para análise estão bastante intemperizadas, exibindo em geral cores marron amareladas. Possuem estrutura xistosa, granulação fina a média, e são untuosas ao tato, fato que indica a presença de talco.

Nas lâminas observa-se que a tremolita constitui porfiroblastos prismáticos ou aciculares, de até 2mm, mais ou menos orientados, que crescem no meio de uma matriz fina (Fig. 2) composta por talco, clorita magnesianas, material limonítico de alteração e, em alguns casos, flogopita.

A paragênese e composição destes xistos indica que pertencem ao fácies xistos-verdes ou anfibolito baixo e que derivam de ultramáficas ricas em piroxênios.

2.3 Veios graníticos e de aplito-pegmatito

Os diversos veios não-deformados, leucocráticos, que cortam os gnaisses tonalíticos da área do garimpo N.S. da Conceição, apresentam composições graníticas e são de granulação grossa a pegmatóide. Estes veios são em geral pouco espessos, de cor branca ou rósea e constituídos por microclínio, quartzo, plagioclásio e raríssimos minerais máficos como clorita, epidoto e granada.

Os blocos rolados de aplito-pegmatito, coletados junto à Barragem Velha, são também rochas claras, graníticas, mas de granulação bastante irregular. São formados predominantemente por microclínio, plagioclásio sódico e quartzo, com cerca de 10% de componentes máficos, representados por uma granada rósea e grandes placas de muscovita.

Tanto os veios graníticos como os corpos de aplito-pegmatito evidenciam uma influência na área de intrusões graníticas próximas ou subjacentes, das quais devem representar segregações magmáticas tardias.

2.4 Rocha granítica

Um pequeno bloco de um biotita-sienogranito grosseiro, encontrado no local designado de Planada da Serra, também se constitui num sinal da presença de corpos graníticos na área.

A rocha é leucocrática, rósea e aparentemente maciça. Tem uma textura granular e compõe-se sobretudo por grandes cristais subidiomórficos de K-feldspato perítico, abundante quartzo anedral e plagioclásio idiomórfico, zonado, com núcleos bastante saussuritizados. A biotita abrange somente 3% da rocha e é de cor verde. Opacos, apatita, allanita e zircão são acessórios. Uma feição peculiar nesta rocha é a presença de um pequeno fragmento englobado, de forma arredondada, de rocha diorítica fina.

Considera-se prematura uma correlação desta amostra isolada de sienogranito com algum dos grupos de granitóides que ocorrem na região do Tapajós.

2.5 Microgranodiorito

A amostra de um clorita-microgranodiorito granofírico, coletada na encosta de uma elevação próxima à cava Uma Tonelada, parece ser parte de uma grande lasca ou bloco desprendido de zona mais elevada do morro. A rocha é de cor cinza, idêntica à dos gnaisses tonalíticos vizinhos, porém de estrutura maciça.

Apresenta uma textura porfirítica, com fenocristais de tamanho médio, zonados, de plagioclásio andesínico, imersos numa matriz fina composta principalmente por feldspatos e quartzo intercrescidos gráficamente, clorita, epidoto e alguns opacos. A textura e ausência de foliação indicam que esta amostra deve ser de um dique ou sill encaixado nos ortognaisses do local. Sua alteração, representada pela saussuritização dos feldspatos e a cloritização/epidotização de antigos ferromagnesianos, pode tanto indicar um processo tardimagmático como a ação de um evento de alteração de alcance mais regional, talvez o mesmo que afetou os gnaisses encaixantes.

2.6 Observação

Não foi possível obter amostras suficientemente frescas e apropriadas para estudo petrográfico da rocha encaixante do veio chamado de Filão da Serra, de onde estava sendo lavrado minério por ocasião da visita ao garimpo N.S. da Conceição

3. Garimpo do Cuiú-Cuiú

As amostras estudadas da área do garimpo do Cuiú-Cuiú são as seguintes:

No.amostra	Local	Rocha
MGR-17a	Sopé do Morro da Lua	Brecha hidrotermal silicosa
MGR-19a	Cume do Morro da Lua	Brecha silicosa c/fragm.rocha sericítica
MGR-20a	Trincheira no Morro da Lua	Brecha(?) hidrotermal silicosa
MGR-21a	Ig. Jerimum	Monzogranito cataclasado/alterado
MGR-24aI	Pedro da Confeção(Jacaúna)	Clorita-anfibólio-granodiorito gnáissico
MGR-24aII	Pedro da Confeção(Jacaúna)	Clorita-biot-anfibólio-tonalito (gnáissico?)
MGR-25a	Filão da Raimundinha	Clorita-anfibólio-granodiorito gnáissico
MGR-26aI	Fazenda Catarino	Meta?-quartzo-diorito
MGR-26aII	Fazenda Catarino	Meta-quartzo-diabásio
MGR-26aIII	Fazenda Catarino	Biot-clorita-granodiorito-gnáissico
MGR-26aIV	Fazenda Catarino	Clorita-granodiorito gnáissico
MGR-28a	Ig.s/nome c/ Água Azul	Riolito
MGR-30aI	Cachoeira do Cuiú-Cuiú	Monzogranito catacl./alterado
MGR-30aII	Cachoeira do Cuiú-Cuiú	Riolito
MGR-30aIII	Cachoeira do Cuiú-Cuiú	Leucogranito catacl./silicificado
MGR-31a	Alvo Jumento?	Granitóide catacl. alterado
MGR-33aI		Monzogranito catacl. alterado
MGR-33aII	Morro da Lua	Brecha ou cataclasito qzo-ferruginoso
MGR-33aIII	Morro da Lua	Cataclasito quartzo-sericítico
MGR-33aIV	Morro da Lua	Rocha qzo-sericítica cataclasada
SMR-21	Pedro da Confeção(Jacaúna)	Clorita-anfibólio-granodiorito gnáissico
SMR-22	Pedro da Confeção(Jacaúna)	Anfibólio-biot-microtonalito gnáissico
SMR-23	Jerimum	Monzogranito cataclasado/alterado
SMR-24	Jerimum	Rocha quartzo-sericítica
SMR-25	Cachoeira do Cuiú-Cuiú	Monzogranito cataclasado/alterado
SMR-26	Nó do Pau	Clorita-anfibólio-granodiorito gnáissico
SMR-27	Fazenda Catarino	Clor-epid-granodioritognáissico catacl.
SMR-28	Fazenda Catarino	Biot-clorita-granodiorito gnáissico
SMR-29	Fazenda Catarino	Meta-diabásio
SMR-30	Pedro Serrador	Granito cataclasado/sericitizado
SMR-31	Morro da Lua, trincheira	Brecha hidrotermal silicosa
SMR-32	Morro da Lua, crista	Rocha brechóide? silicosa
SMR-33	Morro da Lua, encosta	Brecha hidrotermal silicosa
SMR-34	Amerita	Granitóide sericitizado
SMR-35	Amerita	Granitóide sericitizado
SMR-36	Jerimum	Rocha cataclástica qzo-sericítica
SMR-37	Jerimum	Rocha quartzo-muscovítica
SMR-38	Jerimum	Cataclasito qzo-sericítico c/sulfetos
SMR-39	Jerimum	Rocha quartzo-muscovítica
SMR-40	Jerimum	Protomilonito qzo-sericítico ferruginoso
SMR-41	Jumento	Cataclasito qzo-sericítico
SMR-42	Raimundinha	Cataclasito qzo-sericítico c/sulfetos

No.amostra	Local	Rocha
SMR-43	Pedro da Confeção(Jacaúna)	Protomilonito qzo-sericítico
SMR-44	Pedro Serrador	Rocha qzo-sericítica cataclasada
SMR-45	Pedro Serrador	Cataclasito qzo-sericítico c/sulfetos

Considerando os dados petrográficos e as informações obtidas no campo, foi possível agrupar as rochas encontradas na região de Cuiú-Cuiú nos seguintes conjuntos:

3.1 Granodioritos gnáissicos

Rochas gnáissicas de composição granodiorítica são as litologias predominantes na área do garimpo do Cuiú-Cuiú . Tais rochas devem ser parte da chamada Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú de Andrade et al. (1978), que se constitui na unidade mais antiga da região.

Estes gnaisses mostram em geral uma foliação pouco pronunciada, certo magnetismo e uma granulação em geral média, sendo frequentes os tipos porfiróides, com cristais euédricos de 1 a 2cm de K-feldspato. Apresentam cores cinza esverdeadas ou cinza rosadas. Variedades avermelhadas também ocorrem, e isto deve-se a uma pigmentação dos feldspatos por material ferruginoso.

O exame das lâminas indica claramente que se tratam de ortognaisses, com texturas ígneas granulares ainda perfeitamente preservadas (Fig. 3). O plagioclásio corresponde a um oligoclásio ou andesina. Seus cristais são idio ou subidiomórficos, maclados, zonados, por vezes antipertíticos e em geral bastante alterados para epidoto e sericita. O quartzo constitui grãos anedrais, algo tensionados ou às vezes desintegrados, tipicamente cristalizados em espaços entre os feldspatos. O microclínio possui maclas difusas e está levemente argilizado. Pode estar ausente em certas rochas, por isto classificadas como tonalíticas. Em outras, ocupa pequenos interstícios ou chega mesmo a constituir grandes fenocristais. Os componentes máficos em geral abrangem 20 a 30% das rochas e estão levemente orientados. Os mais importantes são a hornblenda, idiomórfica e algo alterada em clorita e actinolita, e a biotita, que mostra cloritização. Outros minerais como titanita, epidoto e opacos são relativamente frequentes, enquanto que apatita, zircão e allanita são mais raros.

A textura, foliação e paragênese mineral dos granodioritos gnáissicos, à base de oligoclásio/andesina, hornblenda e biotita, mostra que se tratam de rochas ígneas que foram submetidas a condições metamórficas do fácies anfibolito, sem ter sofrido deformação apreciável ou modificado substancialmente sua mineralogia magmática original. A saussuritização dos plagioclásios e substituição parcial dos máficos por clorita e actinolita correspondem a alterações tardias, talvez indicativas de um reajuste dos gnaisses a condições de colocação mais rasas na crosta.

3.2 Monzogranitos cataclasados e alterados

Junto à ponte sobre o Igarapé Jerimum, na cachoeira do Cuiú-Cuiú e no alvo Jumento ocorre um granito vermelho com manchas de quartzo leitoso, leucocrático, localmente magnético e de granulação grossa. O forte fraturamento não permite verificar se a rocha era foliada ou maciça antes da cataclase.

Nas lâminas verifica-se que se trata de um monzogranito cataclástico e alterado (Fig. 4). Compõe-se por grandes cristais quebrados de microclínio nitidamente geminado; por plagioclásio sódico sericitizado; e por agregados de quartzo desintegrado, situados em espaços angulosos ou por vezes avançando e corroendo os feldspatos. Os máficos são escassos e em geral se alinham ao longo de fraturas. São representados por finos conjuntos de clorita, leucoxênio, sericita e opacos. Zircão e apatita são acessórios. Uma poeira vermelha de hidróxido de ferro impregna os feldspatos e se concentra nas fraturas.

Na cachoeira do Cuiú-Cuiú tem-se associado ao granito, um leucogranito róseo, de grão fino, igualmente cataclasado e bastante silicificado, e que talvez represente um facies fino do monzogranito grosseiro.

A cor vermelha e o aspecto leucocrático dos granitos do Ig. Jerimum e Cuiú-Cuiú / Jumento sugerem a possibilidade de uma correlação com os granitos anorogênicos do tipo Maloquinha. Entretanto, o exame petrográfico não mostra evidências texturais e mineralógicas que permitam esta correlação. Considera-se assim preferível relacionar os granitos citados aos granodioritos gnáissicos regionais, dos quais talvez representem tipos diferenciados.

Além disto, a coloração vermelha das rochas representa muito provavelmente uma feição superficial, pois em testemunhos de sondagem feita pela TVX no granito do Ig. Jerimum observou-se que existia uma gradação do vermelho para o esverdeado à medida que o furo se aprofundava.

No alvo Pedro Serrador, ocorre um granito grosseiro, semelhante ao do Igarapé Jerimum e Cuiú-Cuiú, mas de cor esverdeada com manchas róseas. Está cataclasado e ainda mais alterado do que o tipo vermelho e se constitui na rocha que hospeda os veios mineralizados do local. Contem microclínio fraturado mas ainda relativamente preservado, plagioclásio totalmente sericitizado e máficos substituídos por clorita. É cortado por veios de quartzo e contem carbonato siderítico em fraturas (Fig. 5).

3.3 Intrusivas básicas

As rochas básicas que ocorrem na Fazenda Catarino, junto ao Igarapé Mira Boa, pertencem provavelmente a um dique ou sill encaixado nos gnaisses ácidos do local. São de cor cinza esverdeada, magnéticas e de estrutura isótropa.

Duas das amostras foram designadas de meta-diabásios. São de grão fino, com texturas subofíticas ainda bem preservadas, e compostas principalmente por ripas de plagioclásio saussuritizado e massas de actinolita fibrosa. Estas rochas representam provavelmente um facies de borda do corpo. A outra amostra, classificada como um meta-quartzo-diorito, pertence talvez à parte interna do corpo. Tem uma textura granular média e contem plagioclásio alterado, quartzo gráfico e hornblenda parcialmente substituída por actinolita fibrosa.

Como estas rochas não possuem qualquer foliação, as alterações mostradas por elas podem ser atribuídas talvez a um metamorfismo leve, predominantemente térmico, em condições de facies xistos-verdes, ou, mais provavelmente, a um intenso processo autometamórfico-hidrotermal. De qualquer modo, estas rochas parecem representar uma

manifestação magmática tardia na área, certamente posterior ao evento de fácies anfibolito que afetou os gnaisses regionais.

3.4 Riolitos

Pequenos diques de riolito, pertencentes à unidade Iriri, foram encontrados na cachoeira do Cuiú-Cuiú e no leito do Igarapé Água Azul. No primeiro caso o riolito corta o monzogranito vermelho, grosseiro e cataclástico, que ali ocorre. No segundo caso, o dique atravessa um gnaisse porfirítico.

Os riolitos são de cor rósea, maciços, formados por uma matriz afanítica que engloba fenocristais de feldspatos e quartzo de tamanho fino a médio. Nas lâminas observam-se fenocristais corroídos de quartzo, ortoclásio e também plagioclásio sericitizado. A matriz é microcristalina, quartzo-feldspática, com sericita e hidróxido de ferro disseminados. O riolito da cachoeira do Cuiú-Cuiú está fraturado e cortado por vênulas de quartzo leitoso.

3.5 Rochas quartzo-sericíticas e cataclasitos

As encaixantes das mineralizações na área do garimpo do Cuiú-Cuiú são rochas constituídas quase que inteiramente por quartzo e sericita. Apresentam sulfetos em geral dispersos, uma granulação fina e cores claras com manchas ferruginosas. Algumas vezes estas rochas são maciças, sem mostrar sinais de cataclase ou foliação apreciáveis, como é o caso da rocha alterada do alvo Amerita. Na maioria, entretanto, elas estão cisalhadas e foram consideradas como cataclasitos ou protomilonitos quartzo-sericíticos.

A rocha alterada do alvo **Amerita** é um tipo bastante friável, de cor rósea a amarela clara. As lâminas deste material mostram uma rocha pouco ou nada foliada na qual permanece perfeitamente preservada a textura de uma rocha ígnea ácida, de granulação média a fina (Figs. 6 e 7). Esta textura guarda forte semelhança com a de muitos dos granodioritos gnáissicos que ocorrem na região e que também conservam feições ígneas (ver Fig. 3).

Observa-se ao microscópio que boa parte da rocha de **Amerita** corresponde a uma massa de sericita proveniente da alteração de feldspatos, cujas formas podem ser às vezes ainda reconhecidas (Fig.7). Ocorrem também agregados de muscovita, sericita e rutilo finíssimo substituindo primitivos máficos, e a abundância destes pseudomorfos indica que os antigos máficos compunham até cerca de 15% da rocha em volume. O quartzo é o único mineral original ainda preservado, e sua forma e distribuição, são idênticas às do quartzo encontrado nos granodioritos gnáissicos (ver Fig. 3). Alguns sulfetos também são vistos, em geral alterados para limonita ou já dissolvidos, mas seu molde retangular permanece retido. A rocha contém ainda zircão e apatita.

Foi cogitada a possibilidade da rocha de **Amerita** ser um granitóide alterado da unidade Maloquinha. Neste caso seria de se esperar que estivessem ainda preservadas, na rocha alterada, texturas granofíricas ou cristais de quartzo mais ou menos idiomórficos com golfos de corrosão, que são aspectos peculiares aos fácies mais finos das rochas Maloquinha. Também a quantidade de minerais máficos originais teria que ser

provavelmente menor do que os estimados 15%, pois os tipos Maloquinha tendem a ser hololeucocráticos.

No alvo **Jerimum** foram também coletadas algumas amostras de rochas alteradas maciças ou muito pouco deformadas. Estas rochas, entretanto, não guardam mais vestígios da textura pré-alteração. São tipos de aspecto recristalizado, com quartzo e abundante muscovita formando um arranjo granoblástico (Fig. 8).

Já as rochas do alvo **Pedro Serrador** mostram deformação cataclástica importante e mesmo assim quase sempre conservam traços da textura do granitóide grosseiro do qual derivam. Nelas o quartzo constitui agregados estirados de cristais xenomórficos, alongados e ondulantes. E as massas de sericita, também algo estiradas, conservam ainda algumas bordas retilíneas ou angulosas dos feldspatos primitivos (Fig. 9).

As rochas quartzo-sericíticas mais fortemente cisalhadas da região do Cuiú-Cuiú foram designadas de cataclasitos e protomilonitos pois exibem feições que devem ser atribuídas a processos cataclásticos essencialmente rúpteis, ocorridos em condições rasas na crosta. Rochas deste tipo foram encontradas nos alvos **Jumento**, **Raimundinha**, **Pedro da Confecção**, **Jerimum** e também localmente no alvo **Pedro Serrador**.

Estas rochas exibem fraturas e uma foliação em geral pouco desenvolvida ou apenas local. As texturas das rochas primitivas estão obliteradas. Os porfiroclastos são angulosos, de tamanho irregular (Fig. 10) e por vezes de difícil individualização.

O quartzo ocorre sob formas diversas e em geral mostra extinção ondulante, certo estiramento, bandas de deformação ou uma desintegração parcial em partículas desiguais. Não se observam, entretanto, os grãos poligonizados das texturas em mosaico granoblástico, nem o quartzo fitado, do tipo "ribbon", característicos de rochas da série milonítica. Quartzo com texturas em pente ou formando arranjos heterogranulares, são comuns em veios e bolsões (Fig. 11). Em certas rochas ocorre também um quartzo que cresce à volta dos grãos antigos e sobre as massas de sericita, englobando parte da mica, e que deve ser igualmente tardio.

Os agregados de sericita às vezes são alongados e estirados, mas a sericita que os forma é compacta, e só muito localmente se orienta ou alinha. Os sulfetos em geral dão idéia de que cresceram estáticamente (Fig. 12). As fraturas são raras nêstes minerais, e franjas de pressão de quartzo, são também muito escassas e diminutas.

A julgar pelas feições apresentadas pelas rochas quartzo-sericíticas acima descritas, a mineralização na região do Cuiú-Cuiú deve ser de caráter epizonal, associada a cataclase rúptil e a uma alteração cuja assembléia mineral é típica de condições de T e P bastante baixas. Verificou-se também, onde foi possível, que as alterações e os veios instalaram-se sobre rochas gnáissicas e graníticas meso a catazonais, mas certamente numa época em que elas já se encontravam em posição rasa na crosta.

3.6 Brechas hidrotermais

O Morro da Lua consiste numa elevação alongada, orientada segundo N50W, aproximadamente. Na encosta e no topo do morro, a rocha mais comum é uma brecha

composta de fragmentos angulosos, de 1mm a 1cm de tamanho, de rocha de cor avermelhada ou rósea, semelhante a um riolito.

O exame microscópico revelou, entretanto, que os fragmentos são de rochas finíssimas, à base de quartzo microcristalino impregnado por poeira ferruginosa, não havendo evidências de que sejam de riolitos ou outros produtos vulcânicos, mesmo que alterados. A individualização ou identificação de uma matriz entre estes fragmentos é difícil e duvidosa. Tem-se, no entanto, quartzo mais grosseiro e bem-formado preenchendo veios, cavidades miarolíticas, e cimentando e avançando sobre os fragmentos (Figs. 13 e 14). Em algumas rochas há veios antigos cortados por venulações mais recentes, indicando várias fases de fraturamento e deposição de quartzo. A granulação extremamente fina dos fragmentos sugere um material, talvez um síter(?), derivado de calcedônia ou opala, que são formas de sílica de baixa temperatura, em geral precipitadas a partir de fontes termais.

A ausência de material vulcânico, seja nos fragmentos englobados ou na matriz das brechas ou mesmo nas vizinhanças do Morro da Lua, indica que não se tratam de brechas vulcânicas, mas sim de rochas ligadas a um fenômeno explosivo puramente hidrotermal, sem participação de magma, e ao qual se relaciona uma intensa silicificação.

Um outro tipo de rocha, também brechóide, coletada no topo do morro, contém partículas lenticulares ou restos de rochas sericíticas cimentadas por uma massa de cristais bem desenvolvidos de quartzo (Fig. 15). As partículas sericíticas assemelham-se às rochas de alteração associadas às mineralizações da região do Cuiú-Cuiú. A textura da massa de quartzo que engloba os fragmentos provavelmente indica preenchimento de cavidades, mas pode também ser de substituição, conforme Spry (1969).

4. GARIMPO BOM JESUS (do Rio Novo)

As amostras com estudo petrográfico da área do garimpo Bom Jesus são as seguintes:

No.amostra	Local	Rocha
MGR-32aI	Cava	Granitóide cataclástico alterado c/ sulfetos
MGR-32aII	Cava	Hornblenda-biotita-granodiorito
MGR-32aIII	Cava	Granitóide alterado
MGR-32aIV	Cava	Biotita-granodiorito alterado
MGR-32aV	Cava	Quartzo-diorito alterado
MGR-32aVI	Cava	Granitóide cataclástico alterado
MGR-32aVII	Cava	Hornblenda-biotita-tonalito
MGR-32aVIII		Silexito c/ fragmentos qzo-sericíticos?
MGR-32aIX	Cava	Monzogranito c/ biotita
MGR-32aX	Cava	Granitóide cataclasado/alterado
SMR-54	Junto à cava	Anfibólio-biotita-granodiorito
SMR-55	Junto à cava	Biotita-monzogranito
SMR-56	Junto à cava	Biotita-microtonalito
SMR-57	Junto à cava	Hornblenda-biotita-microtonalito.
SMR-58	Material do shaft	Granitóide cataclasado e alterado c/ sulfetos
SMR-59	Material do shaft	Granitóide cataclasado e alterado
SMR-60	Material do shaft	Granitóide cataclasado e alterado

No.amostra	Local	Rocha
SMR-61	Material do shaft	Granitóide alt. e catacl.c/sulfetos e barita
SMR-62	Material do shaft	Granitóide alt. c/sulfetos e barita
SMR-63	Material do shaft	Granitóide cataclasado e alterado
SMR-64	Fundos da sede	Granitóide cataclasado e alterado

Com base nos estudos de laboratório e observações feitas no campo, os seguintes conjuntos de rochas foram separados:

4.1 Granodiorito, granito e enclaves tonalíticos

A cava do garimpo Bom Jesus está assentada sobre um granitóide predominantemente cinza, de granulação média, algo magnético e de estrutura maciça a vagamente orientada. Sua composição é granodiorítica. Enclaves arredondados de microtonalitos são comuns dentro desta rocha. Localmente o granodiorito transiciona para um tipo rosado, de composição monzogranítica, no qual veios ou segregações de aplito e pegmatito ocorrem com frequência.

As amostras que representam bem o **granodiorito** cinza de Bom Jesus são a SMR-54 e a MGR-32aII. Tratam-se de rochas leucocráticas, com 15-20% de minerais escuros. Apresentam textura granular média e uma composição à base plagioclásio andesínico, quartzo, biotita, hornblenda e microclínio (Fig. 16), tendo titanita, magnetita, apatita e zircão como acessórios. A andesina é idio a subidiomórfica, nitidamente zonada, com maclas múltiplas, antipertitas e uma alteração para epidoto e sericita que atinge sobretudo o núcleo mais cálcico dos cristais. O microclínio tem maclas em xadrez pouco desenvolvidas e, junto com o quartzo, ocupa espaços entre os plagioclásios. A desintegração mostrada pelo quartzo, as bordas por vezes cominuídas do plagioclásio, além da orientação local dos componentes máficos, indicam que a rocha sofreu certa deformação metamórfica.

Os enclaves cinza escuros de **microtonalitos** encontrados dentro do granodiorito são centimétricos a decimétricos e exibem contornos arredondados, em geral bem definidos. As amostras SMR-56, 57 e MGR-32aVII, de composição tonalítica, e talvez também a MGR-32aV, quartzo-diorítica, pertencem a enclaves. Tratam-se de rochas isótropas a levemente foliadas, leuco a mesocráticas, com 20-35% de constituintes máficos. Em geral são porfíricas, com fenocristais de tamanho médio, de andesina zonada e mais raramente de quartzo, cercados por matriz granular fina (Fig. 17). Alguns destes tonalitos são portadores de hornblenda e biotita, outros somente de biotita. Os demais minerais e suas características mostram-se idênticos aos que ocorrem nos granodioritos encaixantes. A forma arredondada dos enclaves e a ausência de bordas resfriadas no granodiorito que os envolve sugerem corrosão e assimilação parcial de rochas talvez ainda não totalmente consolidadas. A granulação mais fina dos enclaves e sua composição algo mais máfica indica que são rochas segregadas, talvez provenientes da borda do corpo intrusivo.

Os **monzogranitos** são hololeucocráticos, isótopos a levemente orientados, e de granulação média a grossa. Sua cor rosada deve-se à presença de abundante microclínio, em grandes cristais poiquilíticos que englobam plagioclásios idiomórficos. Os outros

componentes são quartzo anédrico, desintegrado, biotita fina e diminutos opacos. O microclínio possui maclas em xadrez nítidas, feição típica de rochas mais diferenciadas. A ocorrência de veios e segregações de aplito e pegmatito pode, por sua vez, indicar que os granitóides de Bom Jesus são mais provavelmente mesozonais do que epizonais

Pelas características apresentadas, o granodiorito de Bom Jesus pode ser correlacionado ao Granodiorito Parauari de Mello et al. (1980).

4.2 Granitóides cataclasados e alterados

A encaixante dos veios de quartzo mineralizados de Bom Jesus corresponde ao mesmo granodiorito com enclaves tonalíticos e diferenciados monzograníticos acima descrito, porém cataclasado e bastante alterado.

As amostras provenientes do shaft são esverdeadas ou amareladas, com superfícies de fratura impregnadas por material ferruginoso marron. Algumas delas guardam certa semelhança com xistos, atravessados por veios de quartzo leitoso. Na maioria delas, entretanto, a textura granular ou porfirítica do granodiorito ou de seus enclaves permanece praticamente intacta e pode ser reconhecida macroscopicamente. .

As lâminas petrográficas mostram rochas com deformação cataclástica pouco intensa, e uma alteração essencialmente quartzo-sericítica, acompanhada pela presença de sulfetos, clorita e vênulas de barita. De modo geral a cataclase e a alteração, mesmo das rochas mais próximas dos veios mineralizados, não foram suficientes para obliterar a textura e outras feições características dos protólitos (Figs. 18 e 19).

O plagioclásio, principal componente destas rochas, está substituído por agregados maciços de sericita que em geral conservam bem a forma tabular primitiva dos cristais. Só em alguns casos êstes agregados apresentam deformações ou estiramento causados por esforços. O quartzo mostra sinais de forte tensionamento, mas geralmente está preservado, mantendo o aspecto desintegrado e o contorno anédrico originais.

Os minerais máficos transformam-se num primeiro estágio em uma mica marron ou verde clara, que passa a muscovita nas rochas mais alteradas. Esta muscovita, nitidamente pseudomórfica, está em geral retorcida ou exibe "kink-bands" e contem diminutos grãos de rutilo associados. Em algumas rochas ocorrem restos de microclínio, e em quase todas tem-se acessórios como zircão, apatita e sulfetos, os últimos em grãos limonitizados, de até 1mm, que em geral ocorrem dispersos. A limonita também preenche fraturas e impregna certa áreas das rochas.

Veios de quartzo e de barita cortam as rochas. Os veios de quartzo são em geral constituídos de cristais bem-formados, com texturas "em pente", típicas de crescimento em cavidades, e que contrastam com o quartzo primário, fortemente tensionado (Figs. 20 e 21). Em certas amostras ocorrem veios muito estreitos, preenchidos por um quartzo microcristalino, talvez derivado de calcedônia(?). A barita às vezes aparece em cavidades, mas é mais frequente em vênulas onde constitui cristais placóides (Fig. 22).

Há forte semelhança entre as rochas alteradas encontradas no Garimpo de Bom Jesus e aquelas da região do Cuiú-Cuiú, e esta semelhança relaciona-se à paragênese de

alteração, à base de quartzo, sericita e sulfetos essencialmente, e à natureza rúptil do processo cataclástico associado. As diferenças estão na menor intensidade da deformação e na presença adicional do sulfato barita em Bom Jesus. Outro aspecto a considerar é a hospedeira dos veios e da alteração, aqui representada por um granitóide correlacionável ao Granodiorito Parauari.

5. Referências bibliográficas

Andrade, A.F.de et al.,(1978), Projeto Tapajós-Sucunduri: Relatório de Integração Geológica. Manaus, *Convênio DNPM/CPRM*, 3v.

Mello, A.F.F.et al (1980) Metamorfitos arqueanos e granitóides pré-Uatumã nas regiões dos rios Tapajós (alto curso) e Aripuanã (médio curso). *Relatório. Manaus, CPRM/SUREG-MA*. 98p.

Spry, A. (1969) *Metamorphic textures. Pergamon Press*, 350p.

FIGURAS

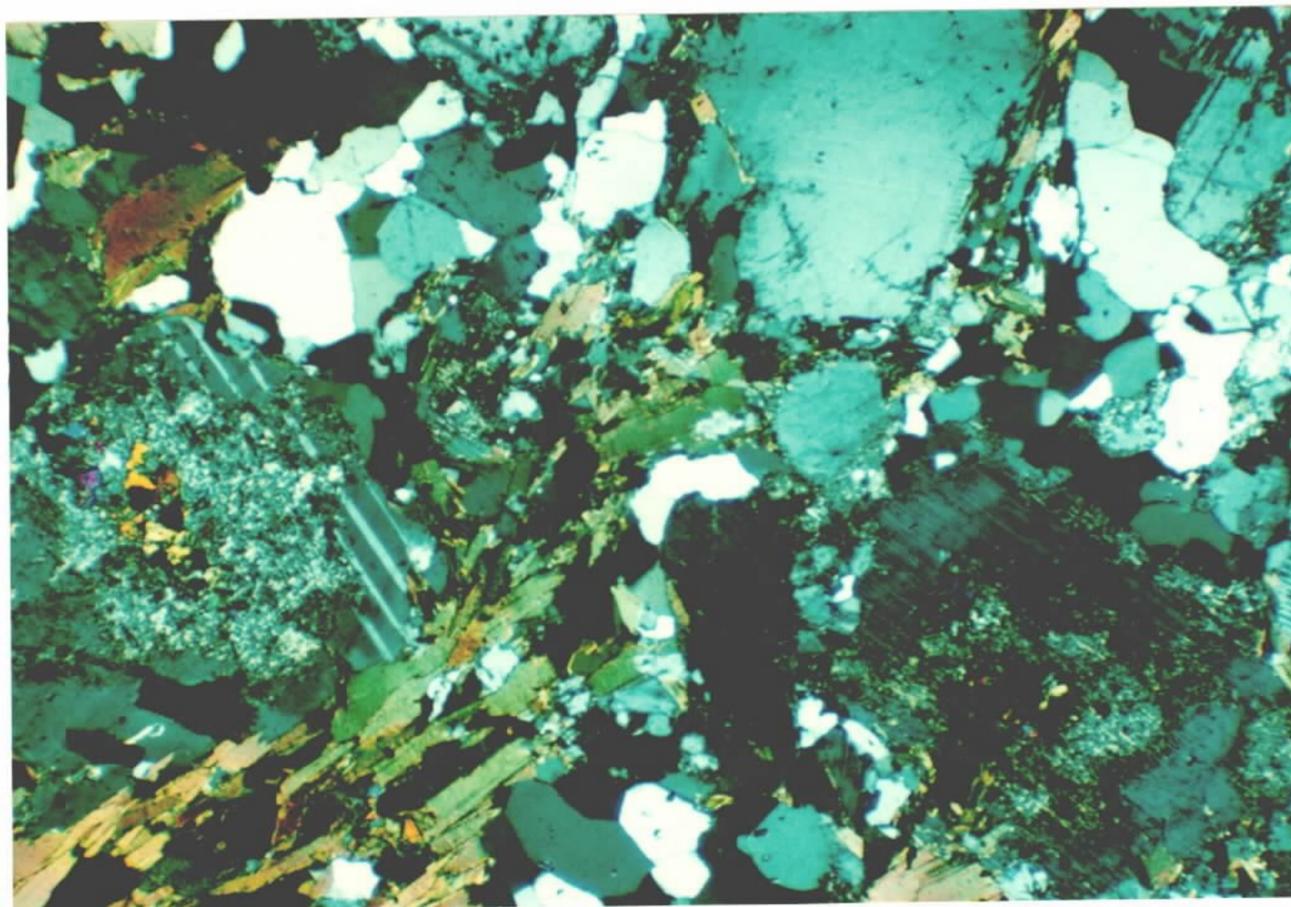


Fig.1 - Textura ígnea reliquiar em gnaisse tonalítico. O plagioclásio é subidiomórfico e conserva zoneamentos normais. O quartzo é intersticial e está desintegrado. Feixes de biotita definem a foliação. *Amostra SMR-46. Cava 1 Ton. Garimpo N.S.Conceição. LPX, 30x.*

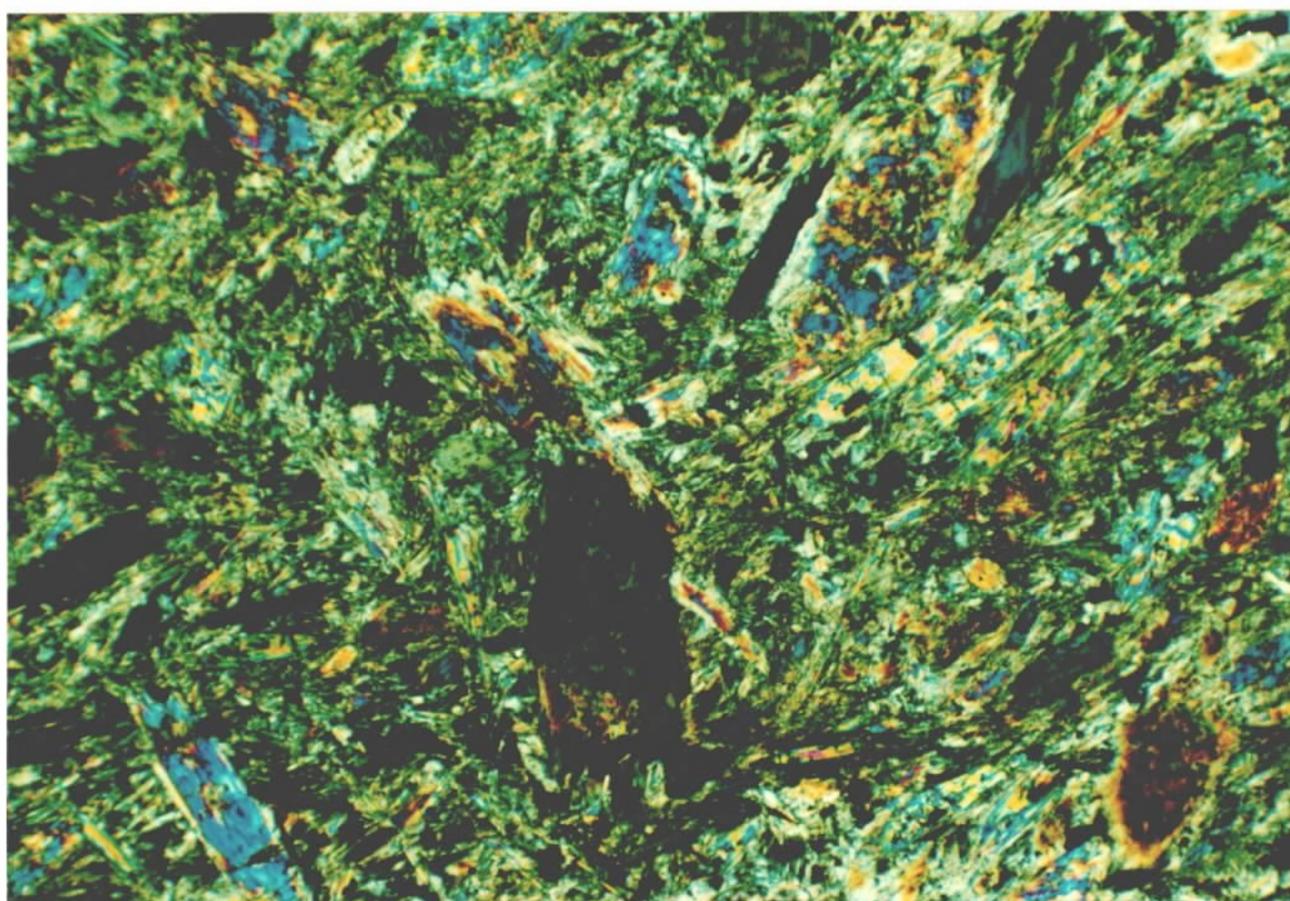


Fig.2 - Tremolita-talco-xisto, composto por prismas de actinolita, mais ou menos orientados, no meio de uma matriz fina, rica em talco. *Amostra SMR-52. Cava 1 Ton. Garimpo N.S.da Conceição. LPX, 30x.*



Fig.3 - Granodiorito gnáissico, com textura ígnea muito bem preservada. Observam-se na foto plagioclásio subidiomórfico, quartzo anedral algo tensionado, hornblenda, opacos e biotita cloritizada (canto superior direito). *Amostra SMR-21. Jacaúna. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

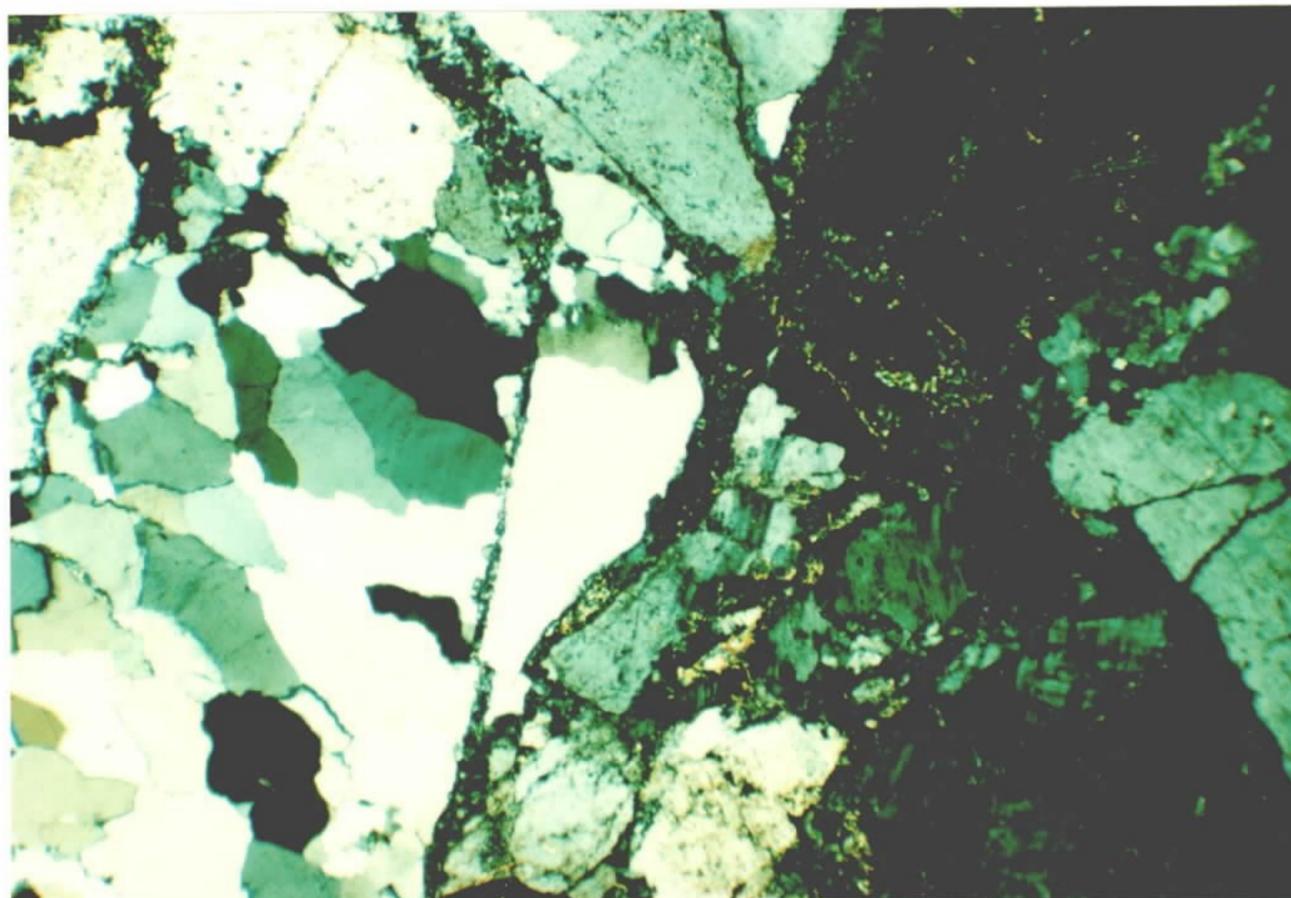


Fig.4 - Monzogranito grosseiro, cataclasado e alterado, composto por microclínio, massas de quartzo, e plagioclásio sericitizado. Há clorita em fraturas. *Amostra MGR-21a. Ig. Jerimum. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

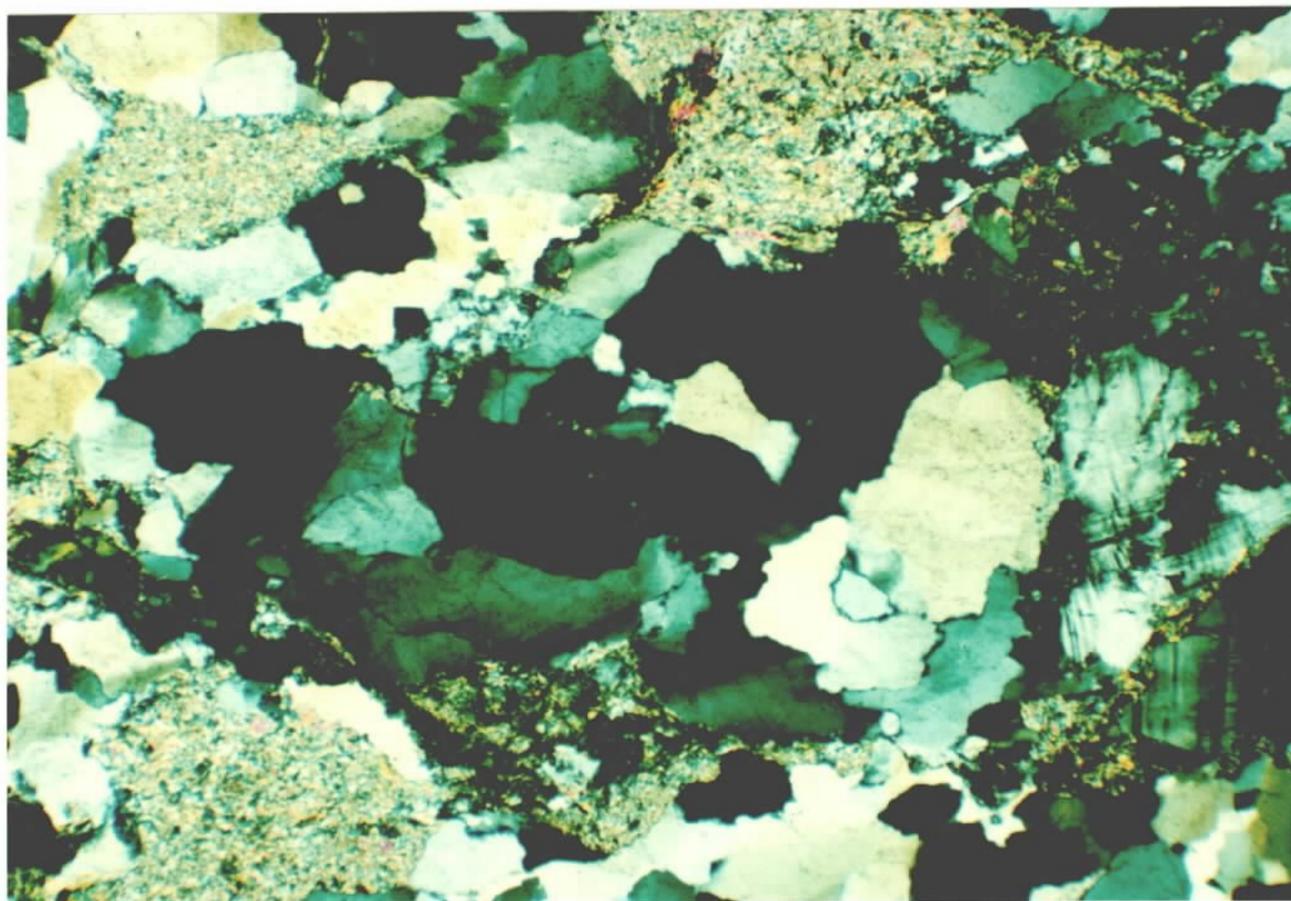


Fig. 5 - Granito cataclasado e alterado, contendo microclínio ainda preservado (à direita), quartzo muito deformado e massas de sericita no lugar de plagioclásios. Clorita e carbonato ocupam fraturas. *Amostra SMR-30. Pedro Serrador. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

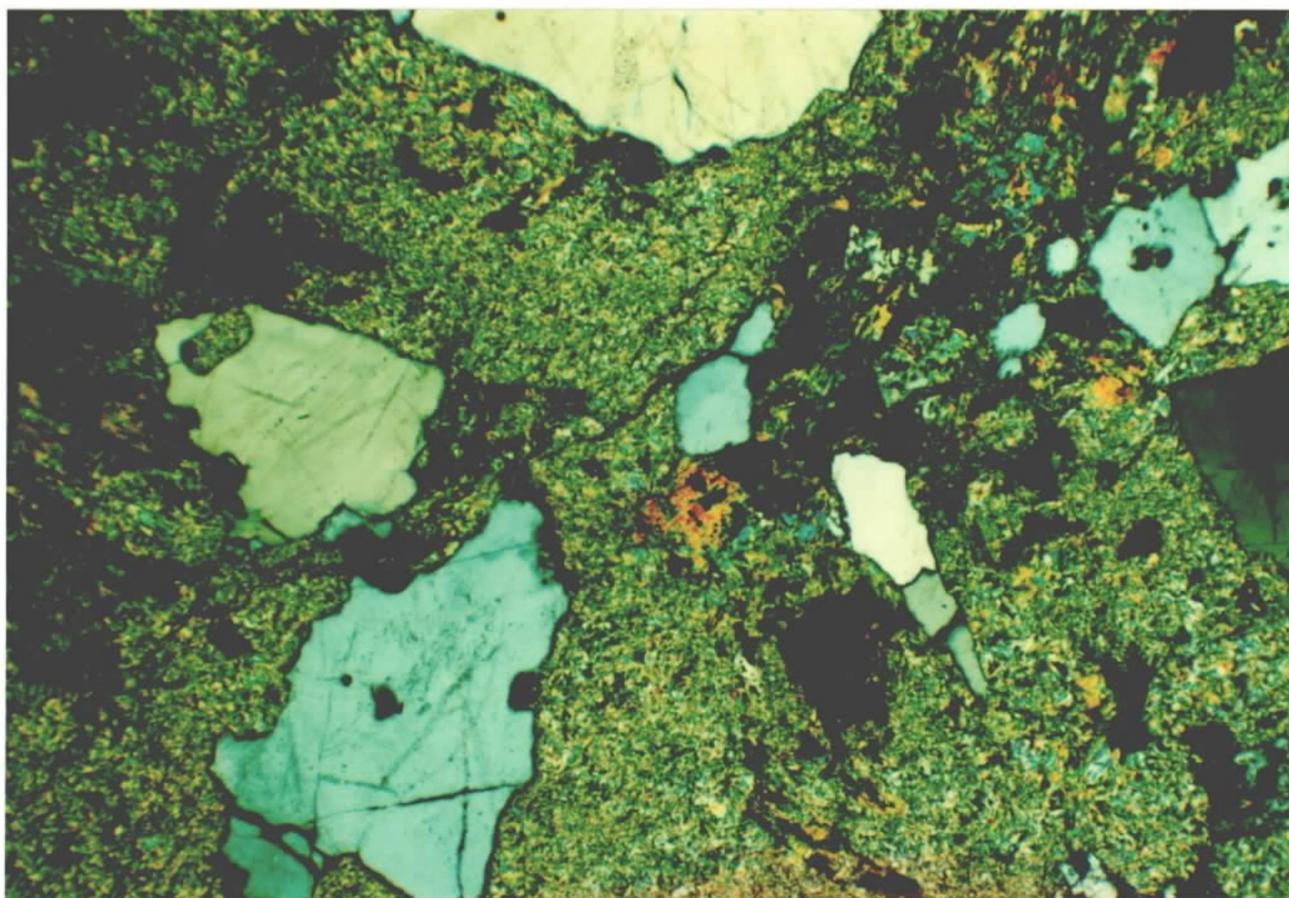


Fig. 6. - Granitóide alterado e praticamente indeformado, composto por uma massa de sericita, grãos de quartzo com forma anedral preservada e agregados de muscovita + rutilo pseudomórficos sobre antigos máficos. *Amostra SMR-35. Amerita. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

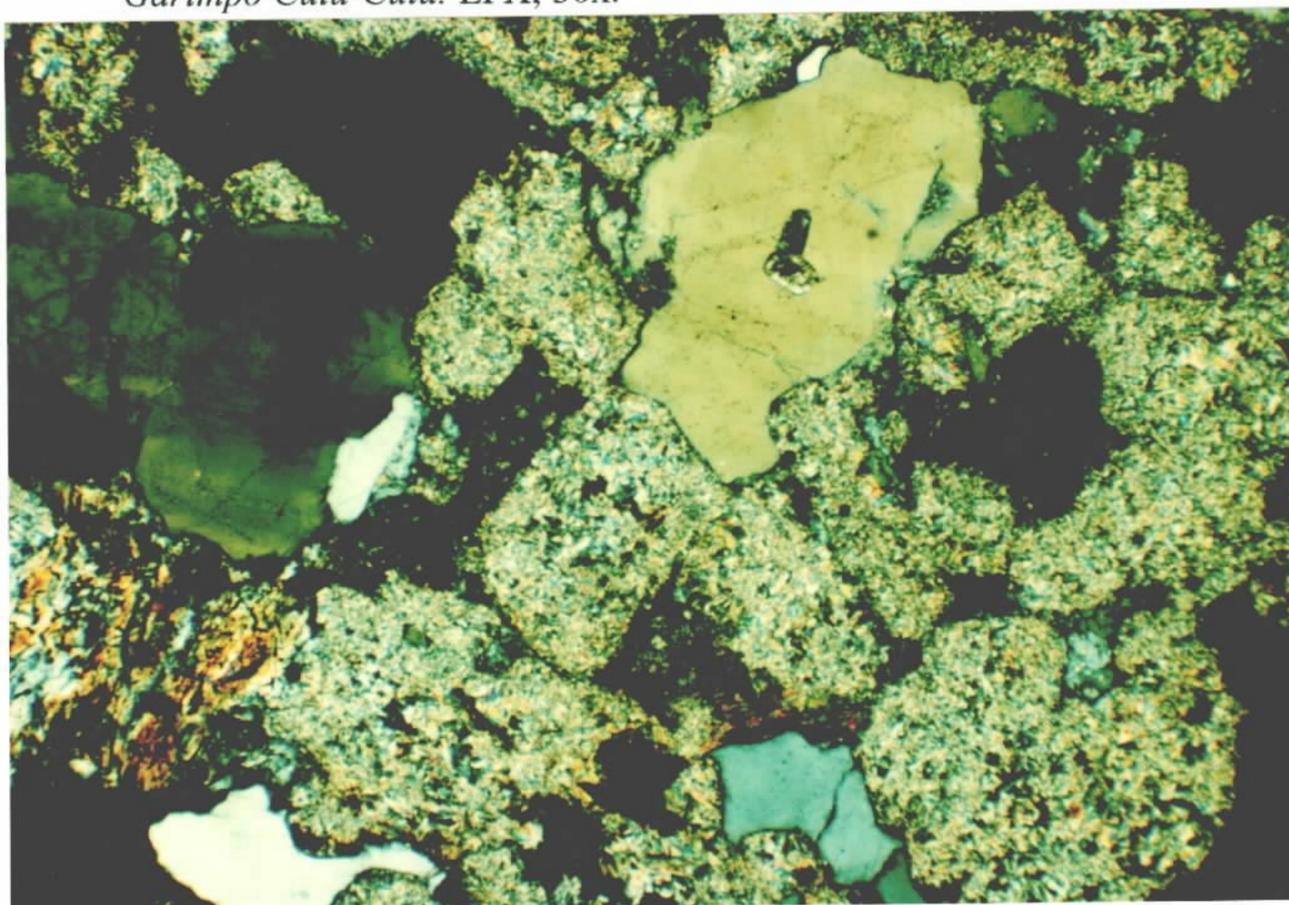


Fig. 7 - Granitóide sericitizado, com uma textura ígnea claramente preservada. Contem quartzo anedral, muscovita + rutilo (à esquerda) no lugar de biotita e agregados de sericita pseudomórficos sobre plagioclásios tabulares. *Amostra SMR-34. Amerita. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

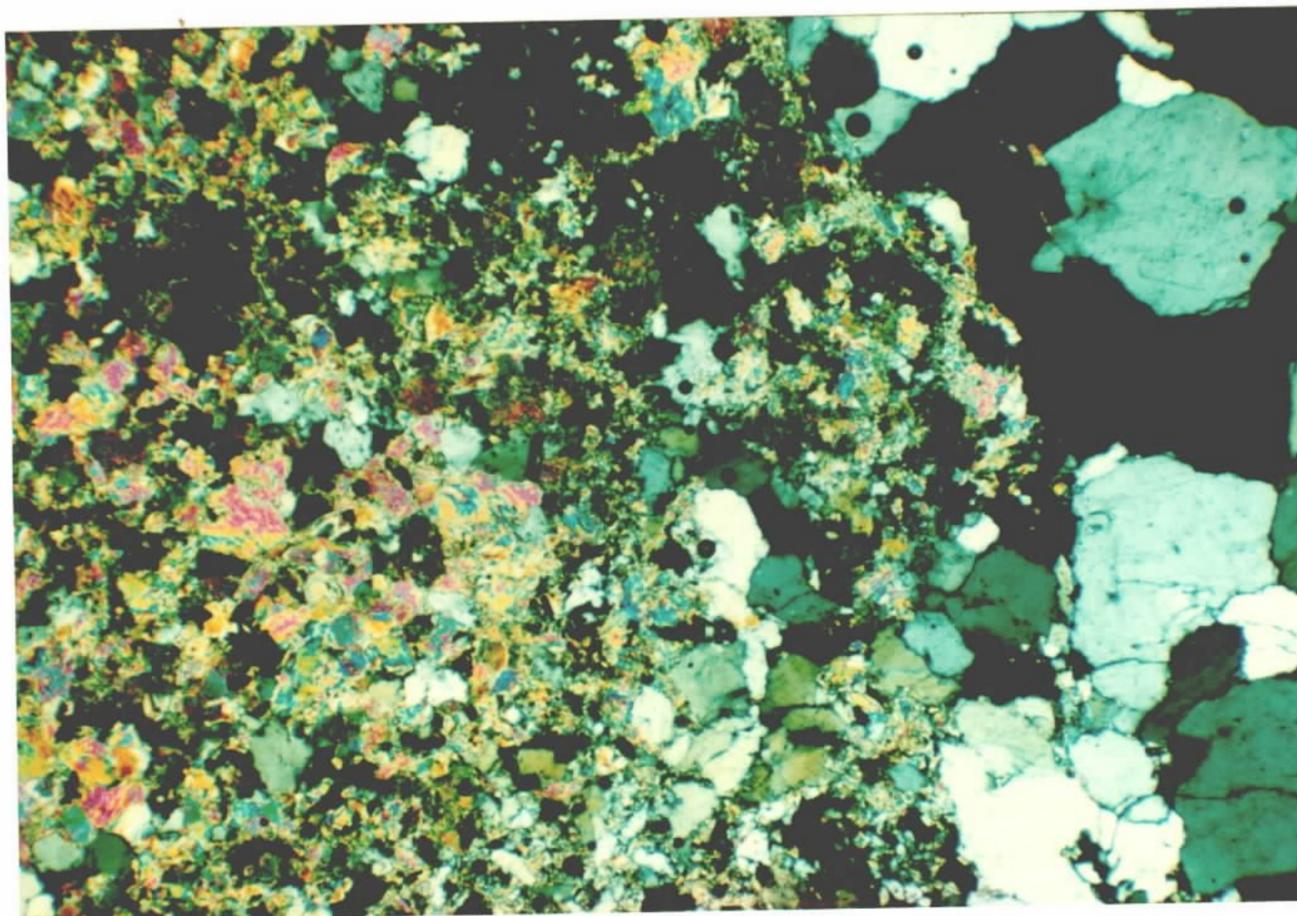


Fig. 8 - Rocha quartzo-muscovítica, não-deformada. *Amostra SMR-36. Jerimum. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

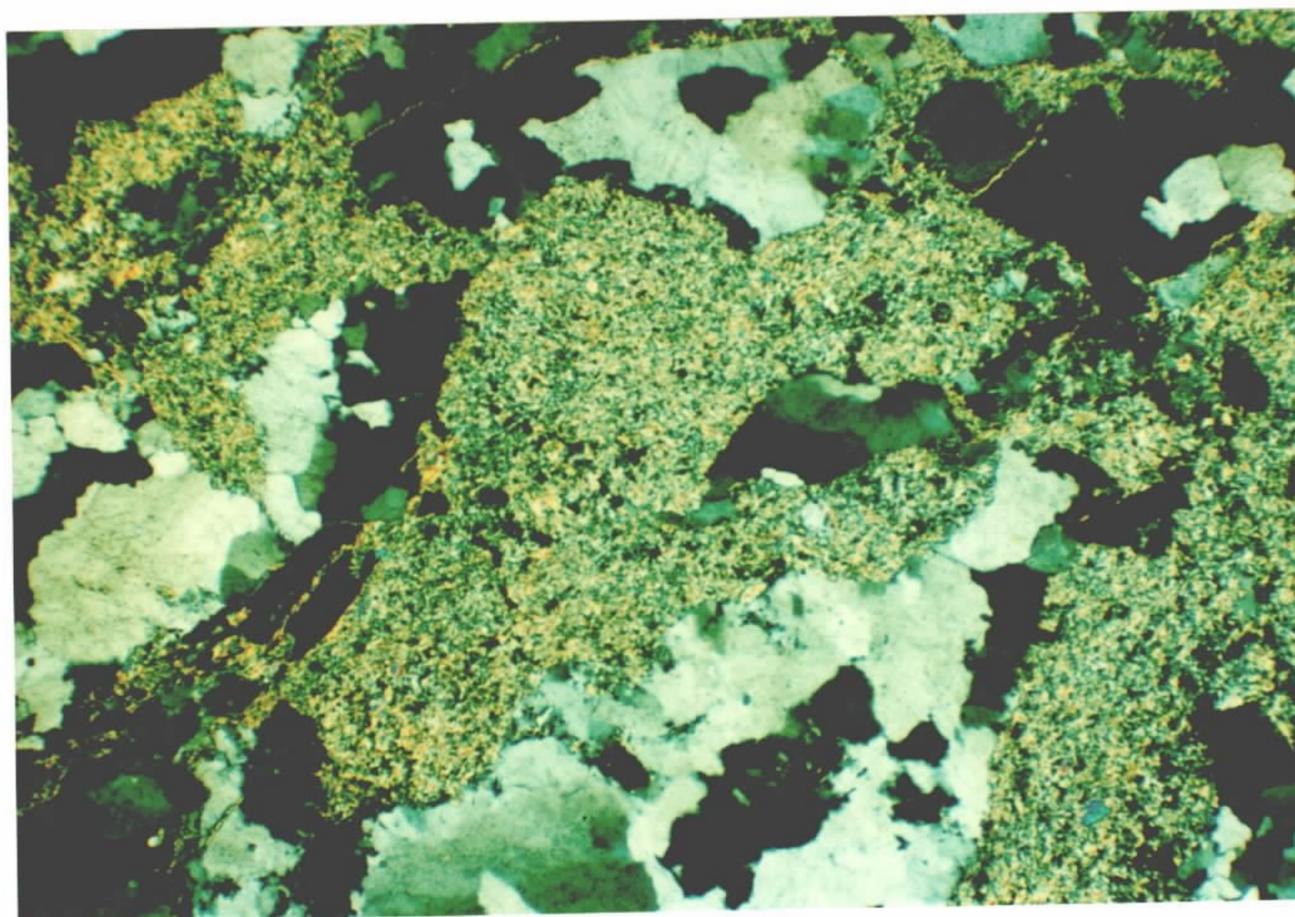


Fig. 9 - Rocha quartzo-sericítica cataclasada, que ainda retém traços da textura do granitóide primitivo. O quartzo está deformado e estirado. As massas de sericita conservam parte da forma dos feldspatos originais. *Amostra SMR-44. Pedro Serrador. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

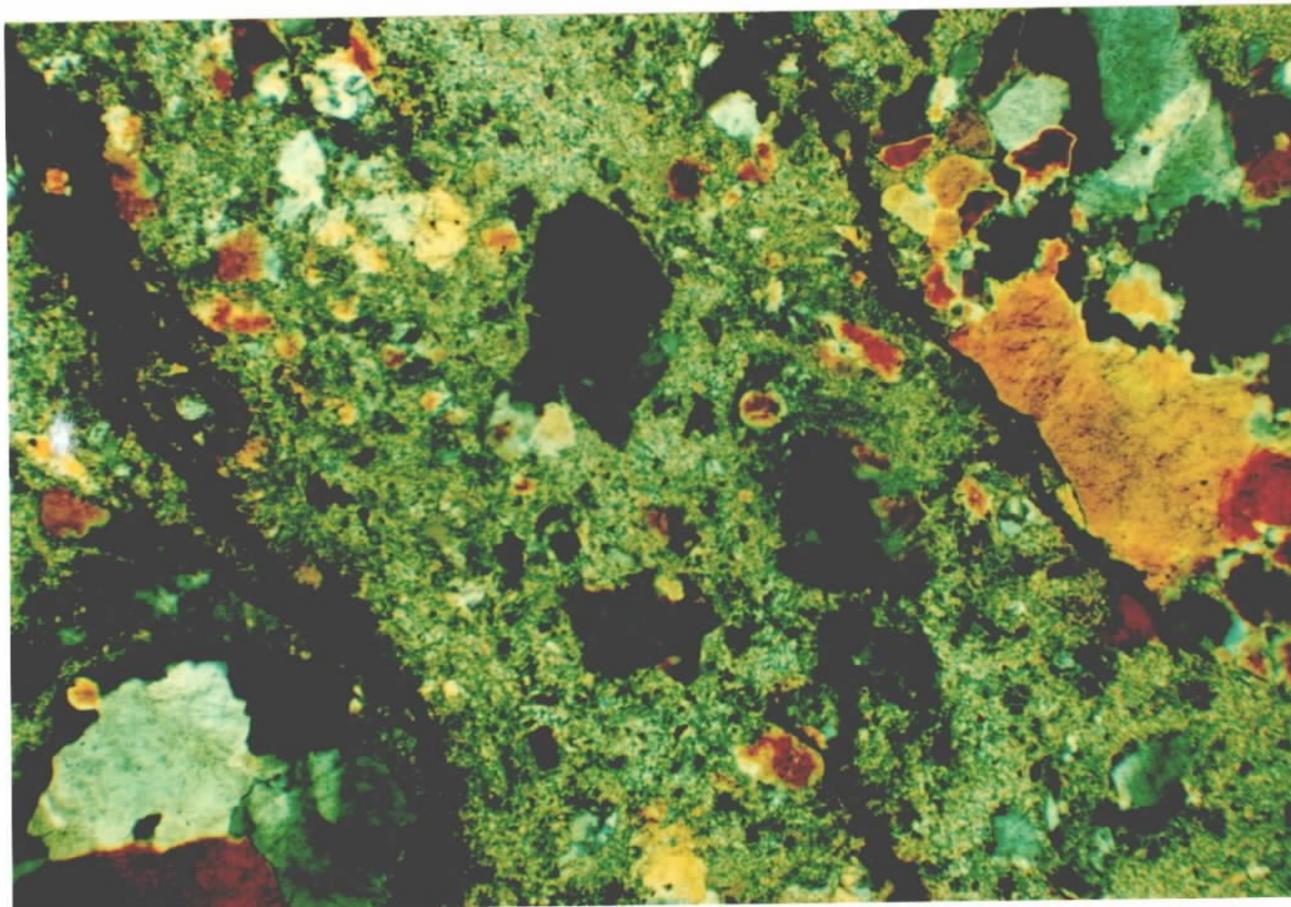


Fig. 10 - Cataclasito composto de porfiroclastos de quartzo, angulosos, tensionados e de diversos tamanhos, envoltos por massa de sericita. *Amostra SMR-45. Pedro Serrador. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

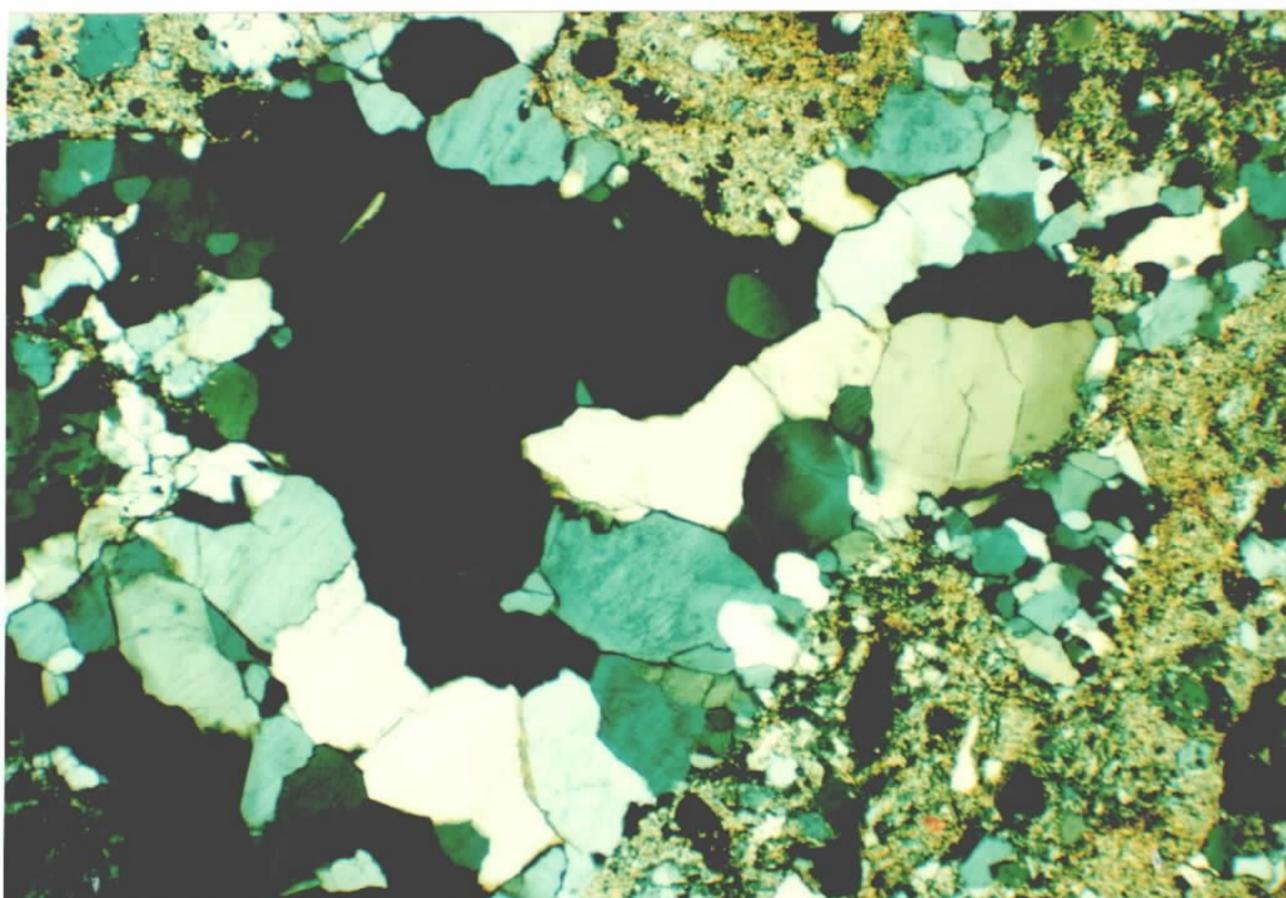


Fig. 11 - Agregado de quartzo heterogranular, não tensionado, preenchendo cavidade em rocha protomilonítica. *Amostra SMR-43. Jacaúna. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

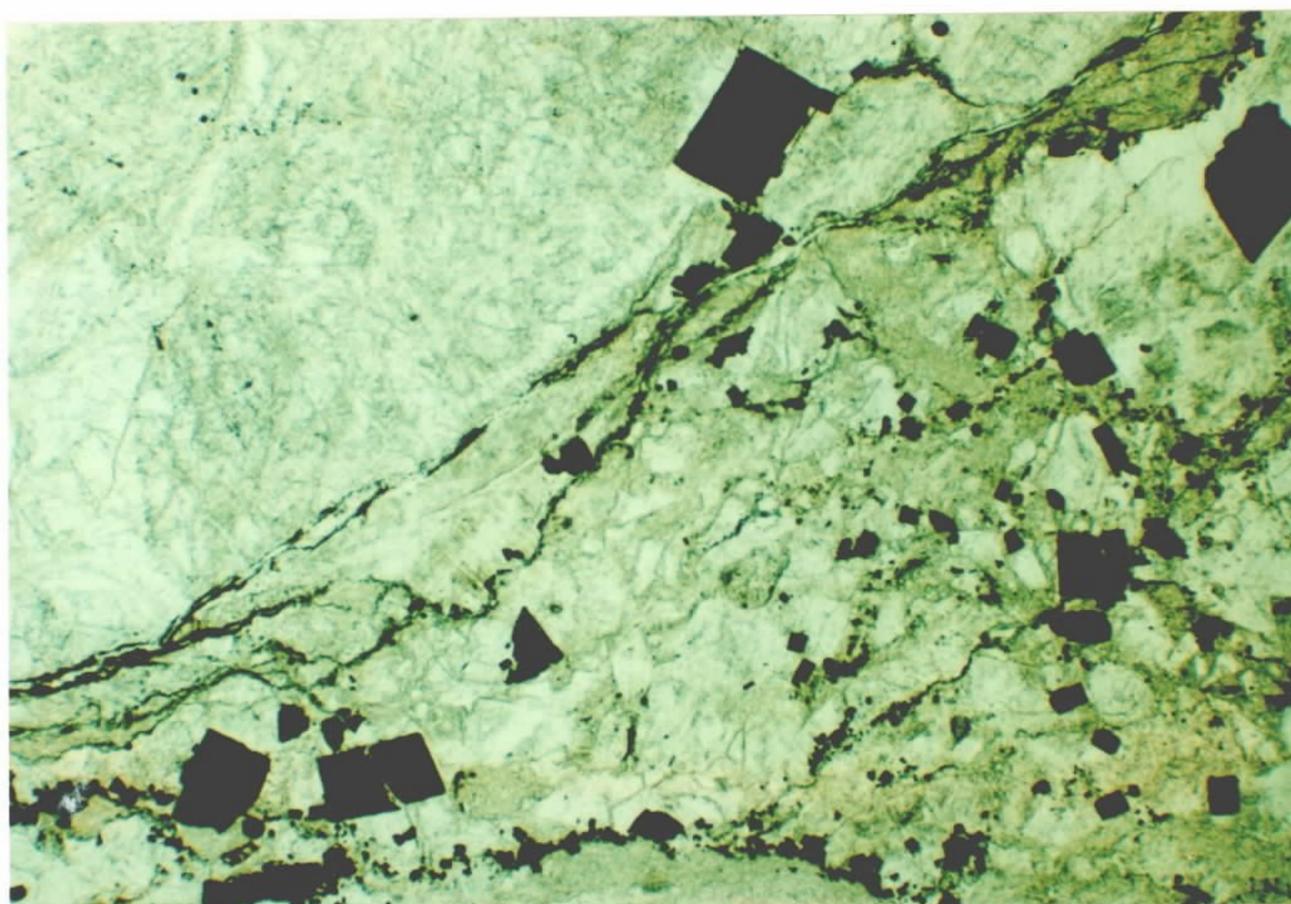


Fig. 12 - Cataclasito quartzo-sericítico, contendo uma faixa fortemente cisalhada onde se concentram sulfetos. Só muito raramente se observam fraturas ou pequenas franjas de pressão nos sulfetos, sugerindo que sejam em geral posteriores à deformação. *Amostra SMR-42. Raimundinha. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPP, 30x.*

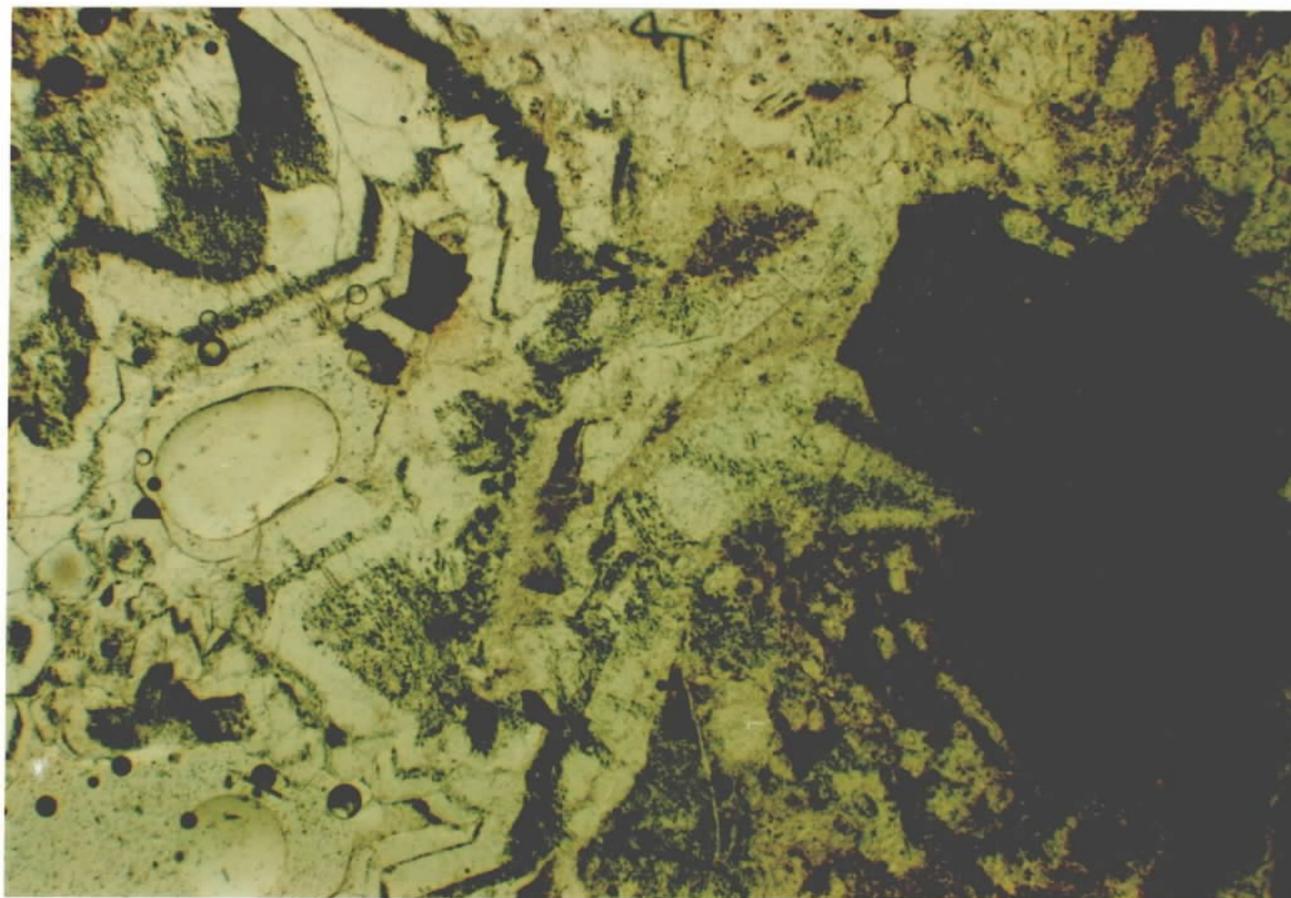


Fig. 13 - Brecha do Morro da Lua, composta por fragmentos escuros, de quartzo microcristalino + hidróxido de ferro (à direita), cimentados por quartzo límpido e bem-formado. À esquerda vê-se cavidade miarolítica. *Amostra MGR-17a. Sopé do Morro da Lua. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPP, 30x*

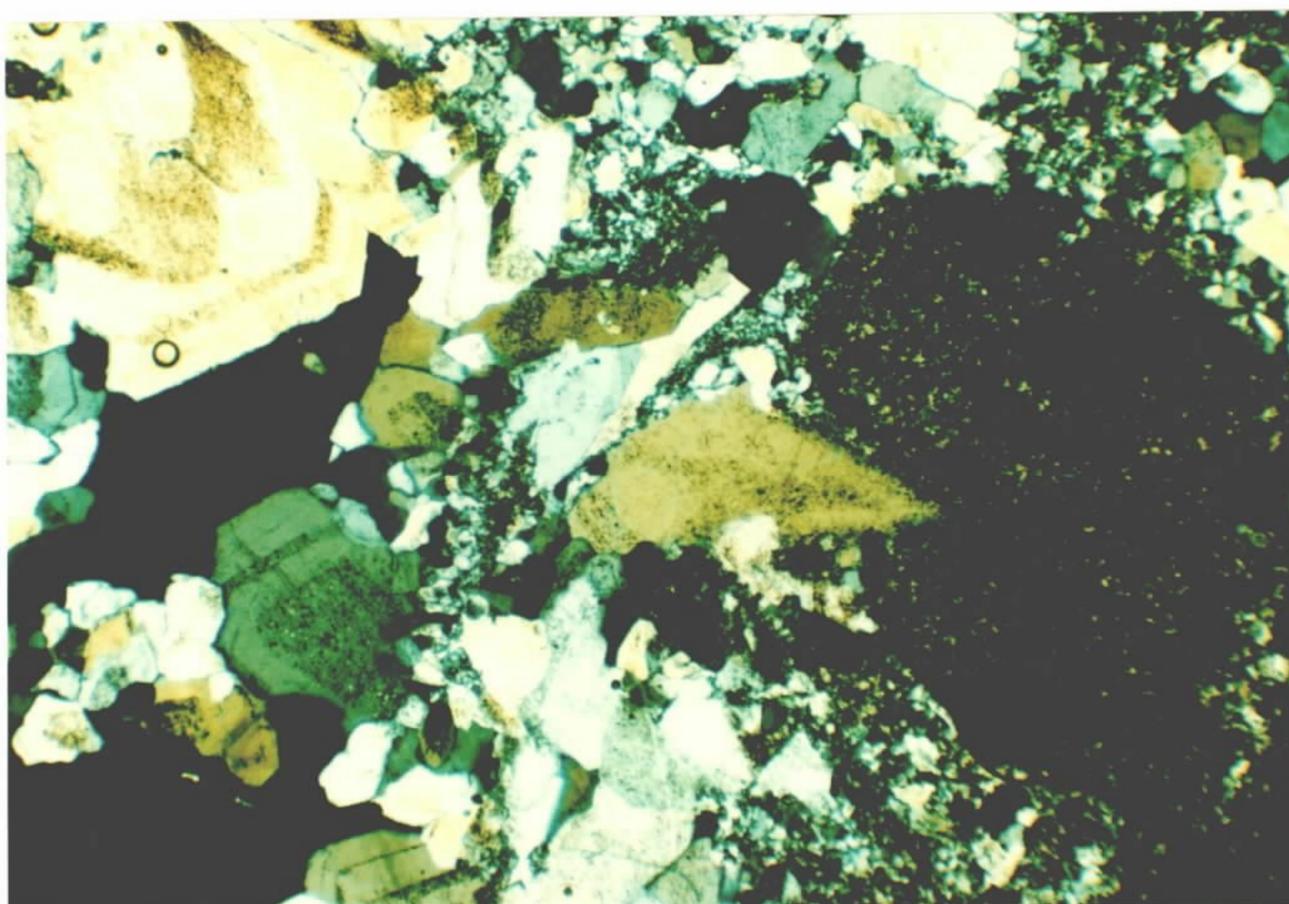


Fig. 14 - Brecha do Morro da Lua. Idem foto anterior. *Amostra MGR-17a. Sopé do Morro da Lua. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX,30x*

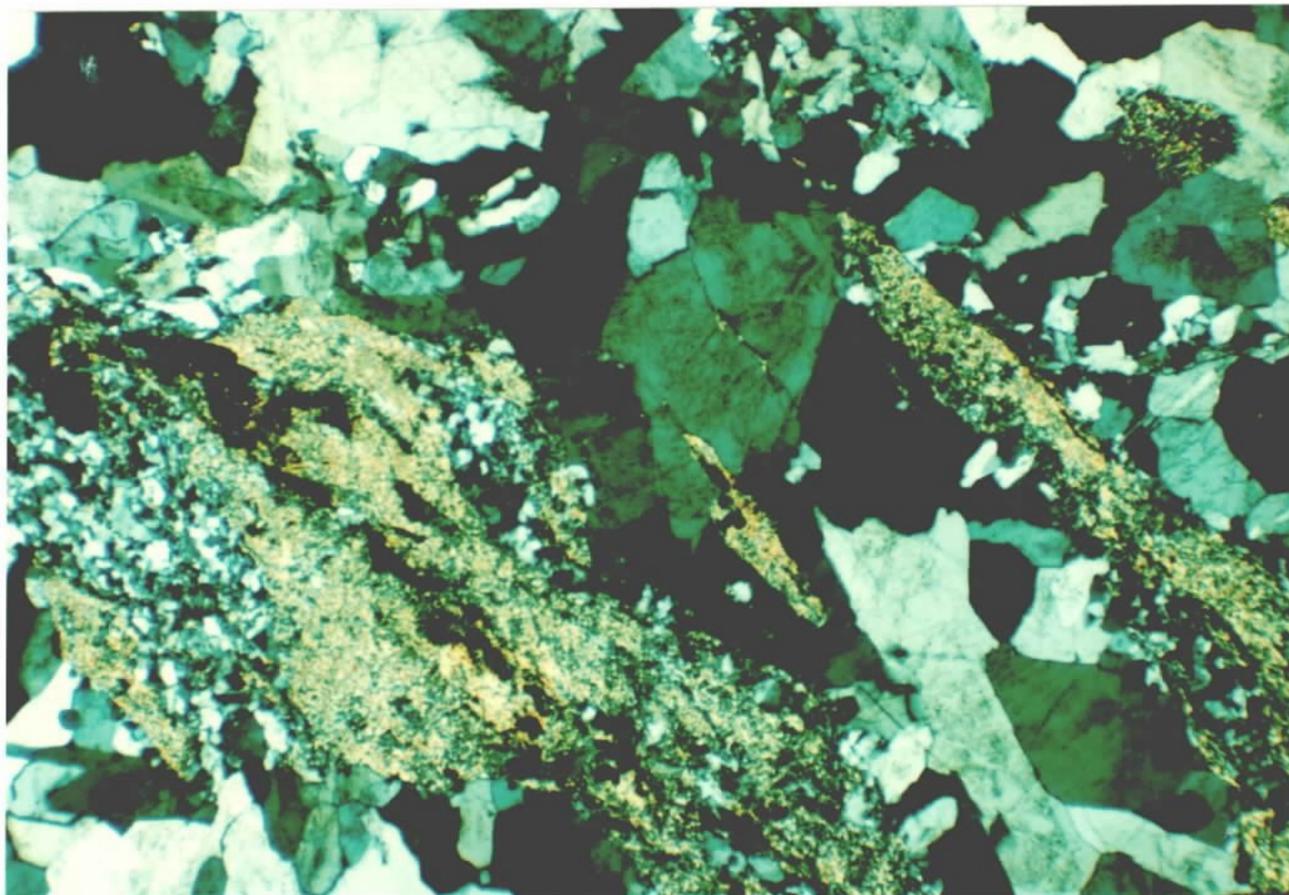


Fig. 15 - Rocha brechóide composta de fragmentos estirados de material quarzo-sericítico, cimentados por quartzo em arranjo típico de preenchimento de cavidades. *Amostra MGR-19a. Cume do Morro da Lua. Garimpo Cuiú-Cuiú. LPX, 30x.*

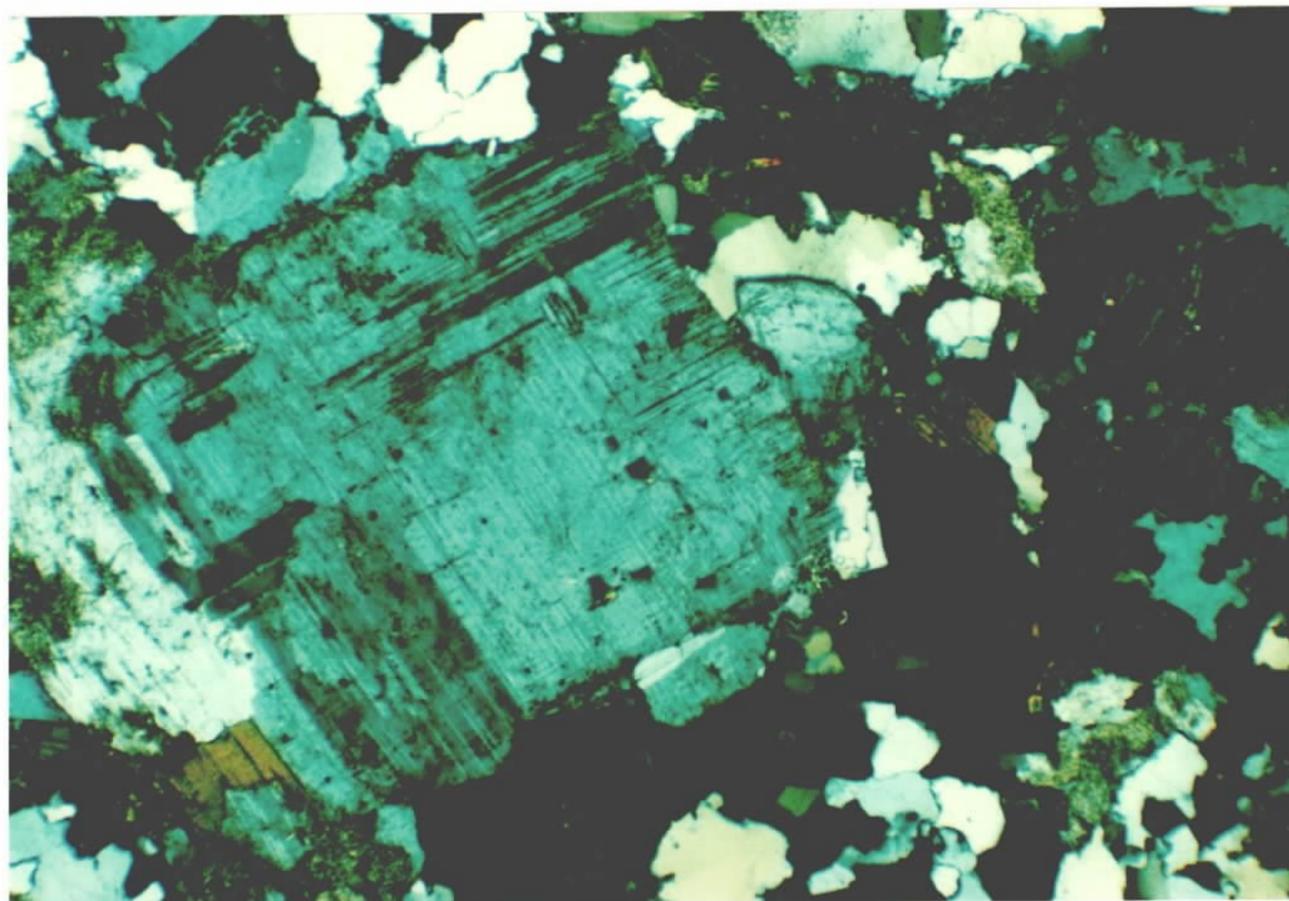


Fig. 16 - Granodiorito, composto por plagioclásio subidiomórfico, com maclas múltiplas e antipertitas, quartzo intersticial desintegrado, biotita, hornblenda e microclínio (à direita). *Amostra SMR-54. Junto à cava. Garimpo Bom Jesus. LPX, 30x.*

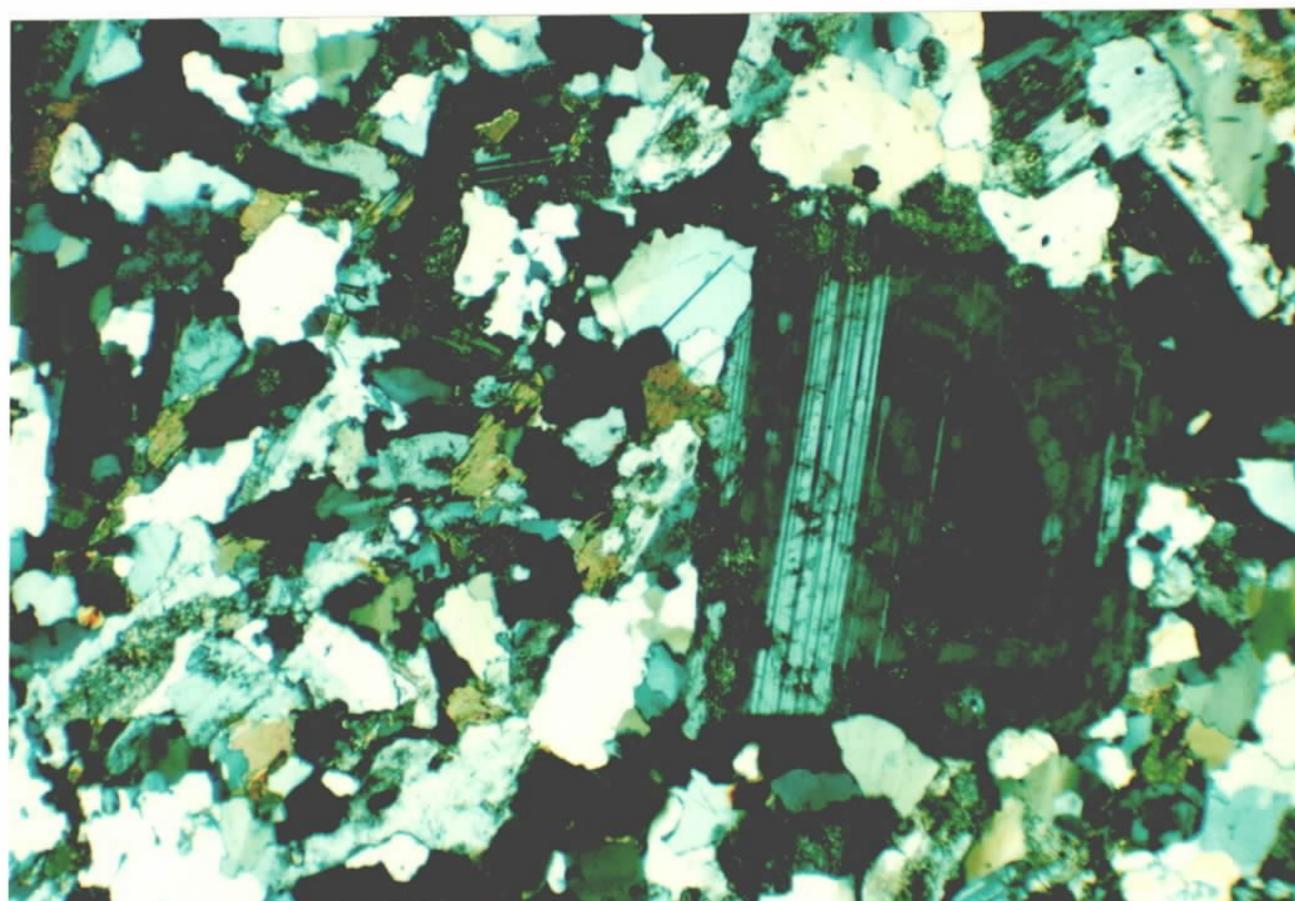


Fig. 17 - Microtonalito, que ocorre em enclaves dentro do granodiorito. Contem fenocristais de plagioclásio fortemente zonado cercados por matriz granular fina composta por plagioclásio, quartzo e biotita. *Amostra SMR-56. Junto à cava. Garimpo Bom Jesus. LPX, 30x*

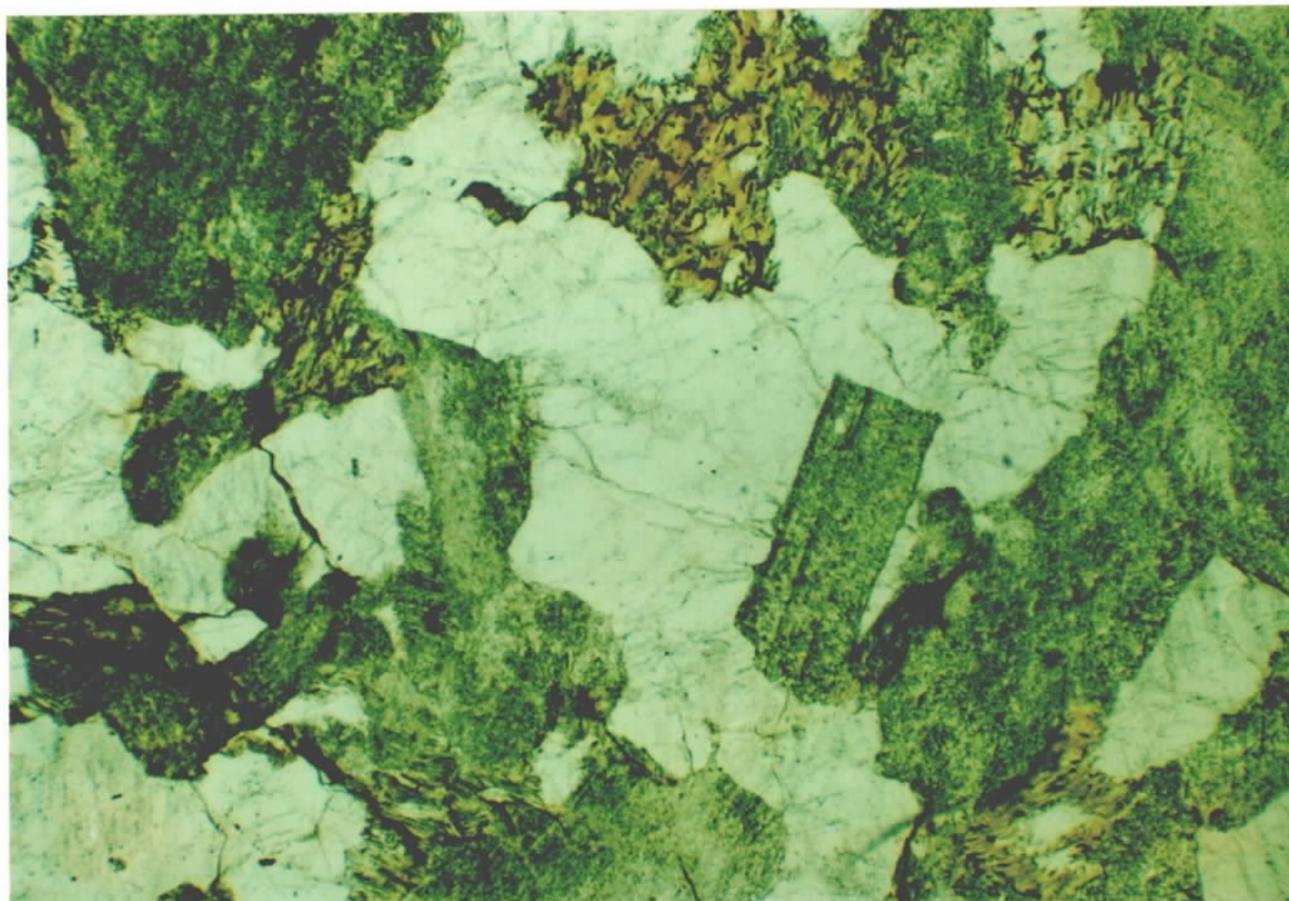


Fig. 18 - Granitóide alterado e levemente cataclasado, que conserva claramente a textura pré-alteração. É formado por plagioclásios sericitizados (em cinza), massas de quartzo (branco) e biotita desbotada (marron amarelado). *Amostra SMR-58. Material do shaft. Garimpo Bom Jesus. LPP, 30x.*

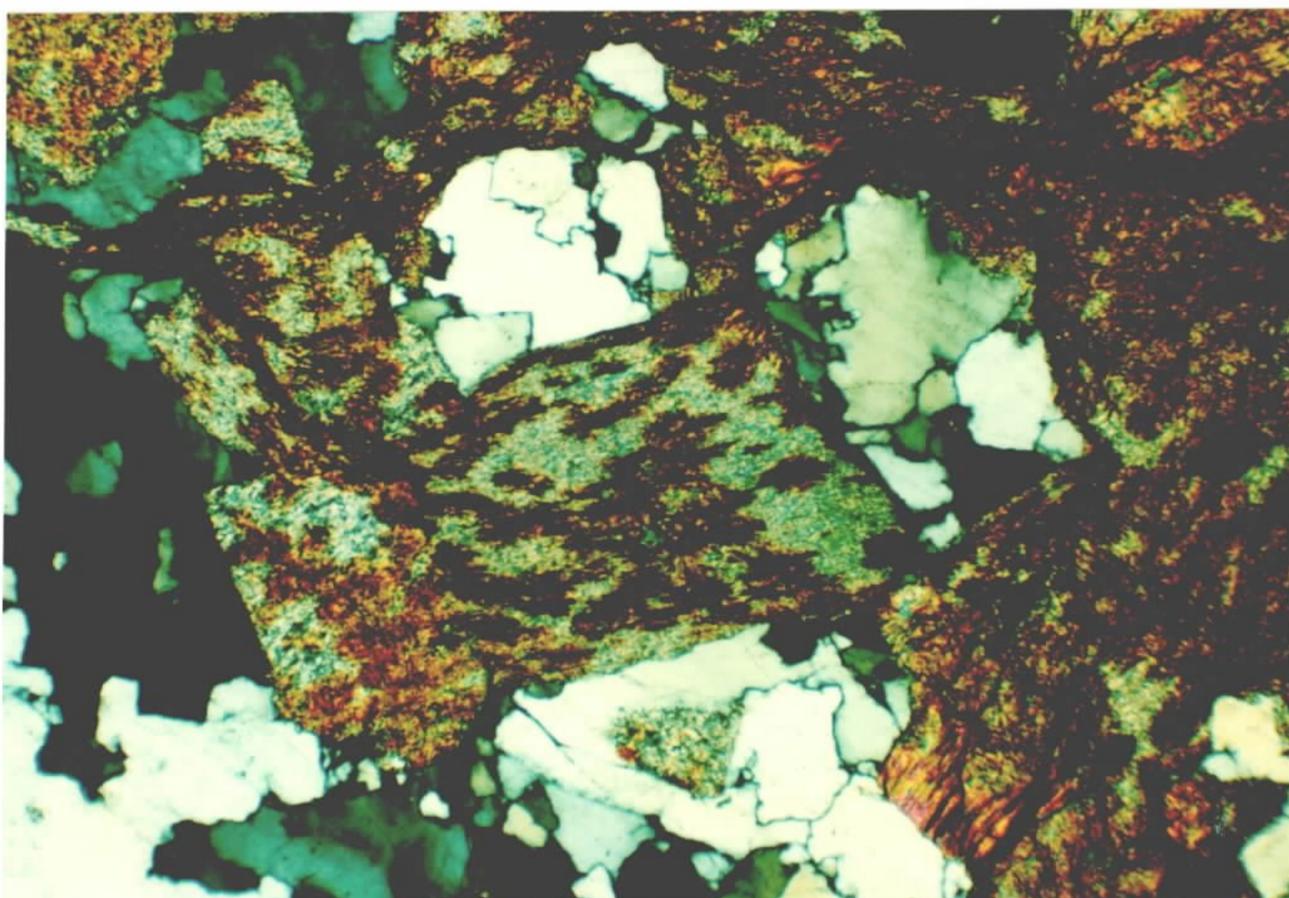


Fig. 19 - Granitóide alterado e cataclasado, que preserva parcialmente a textura e o quartzo originais. Os agregados de sericita, pseudomórficos sobre feldspatos, estão impregnados por limonita. A muscovita (em baixo, à direita) substitui antigos máficos. *Amos-MGR-32aX. Cava. Garimpo Bom Jesus. LPX, 30x.*

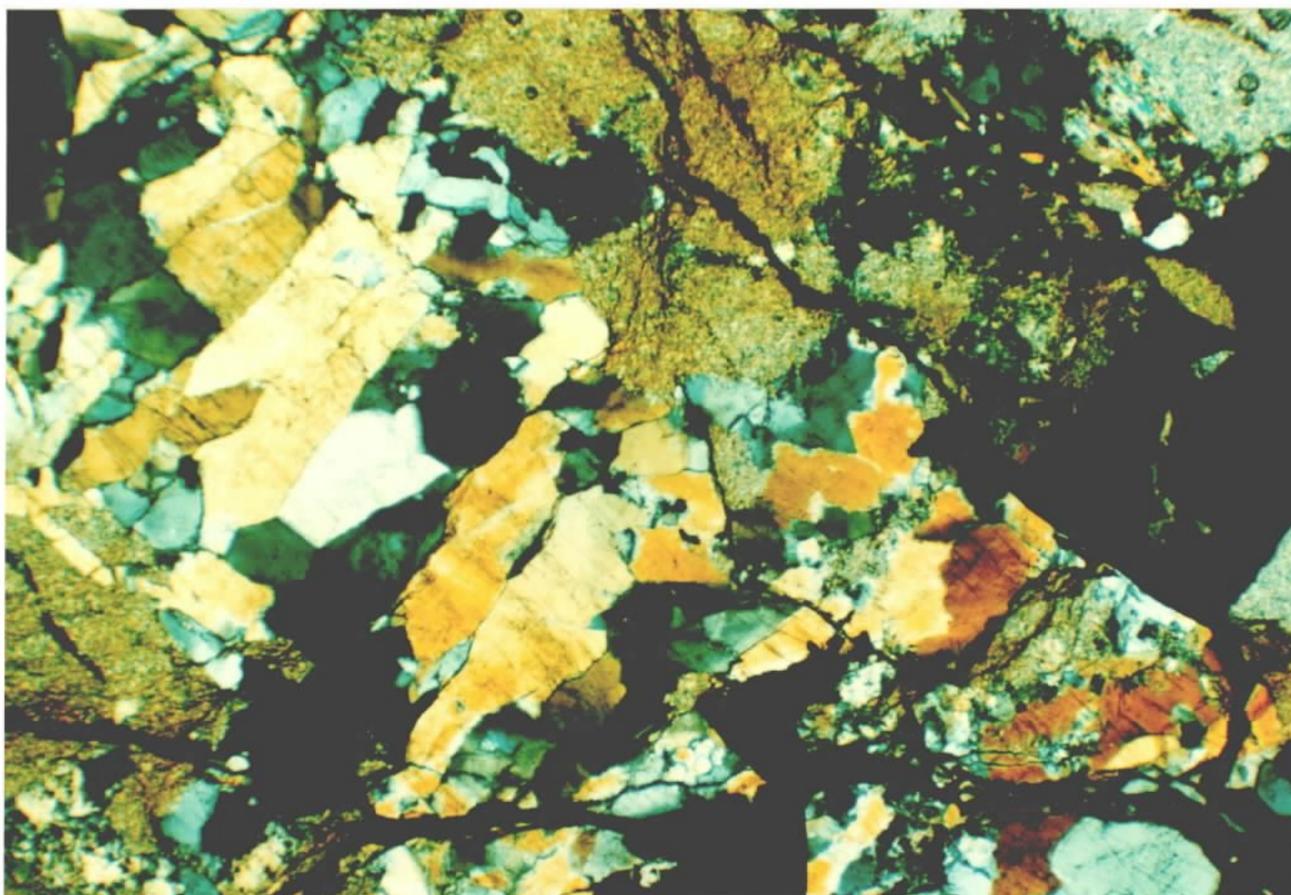


Fig. 20 - Veio de quartzo com textura "em pente", característica de preenchimento de espaços abertos. Há sulfetos associados (à direita). A encaixante do veio (em cima) está fraturada mas ainda retém traços da rocha granítica primitiva. *Amostra SMR-60. Material do shaft. Garimpo Bom Jesus. LPX, 30x.*

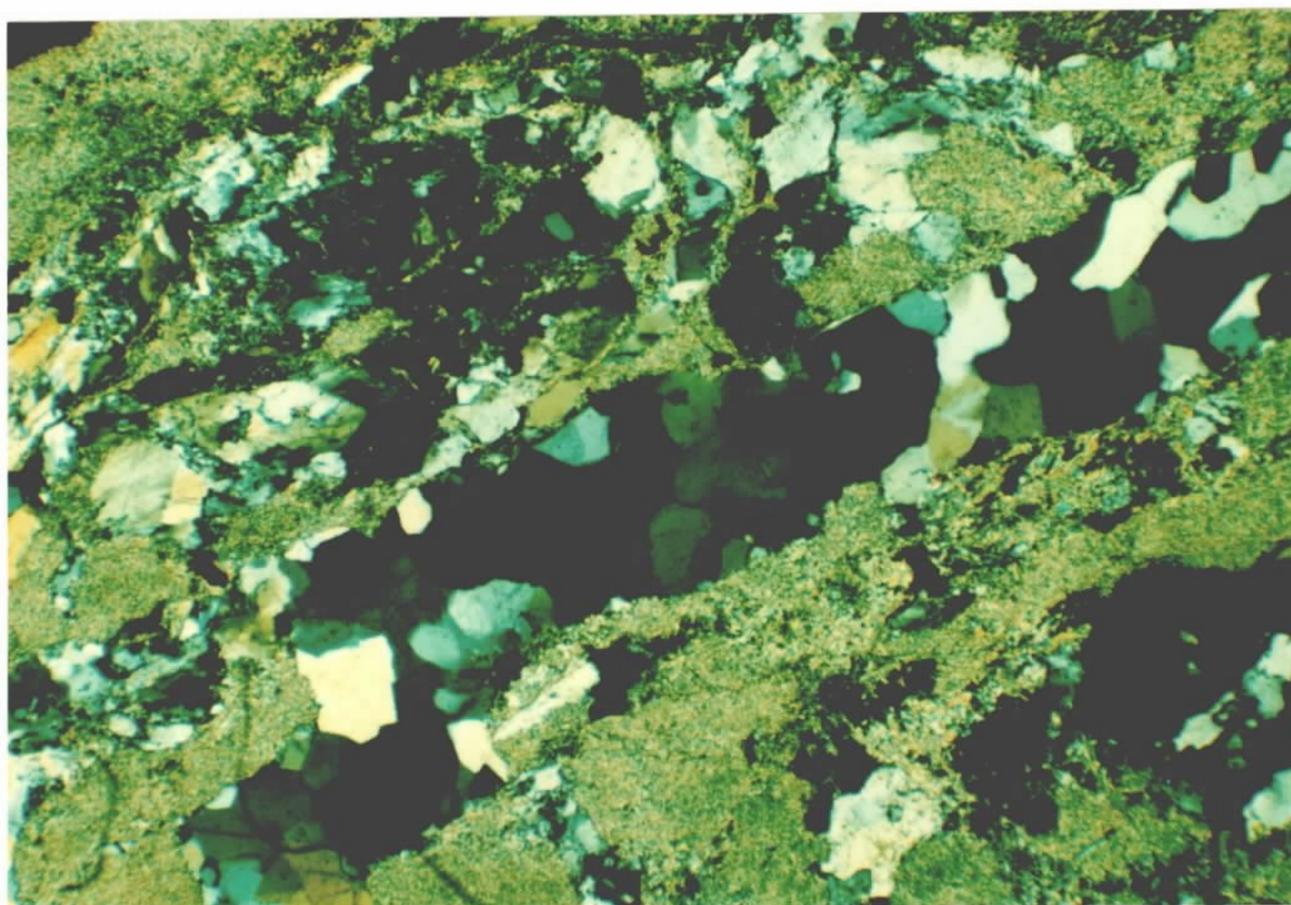


Fig. 21 - Granitóide alterado e bastante cataclasado, cortado por vênula de quartzo. Notar como o quartzo da rocha está estirado e tensionado, e contrasta com o quartzo indeformado do veio. *Amostra SMR-59. Material do shaft. Garimpo Bom Jesus. LPX, 30x.*

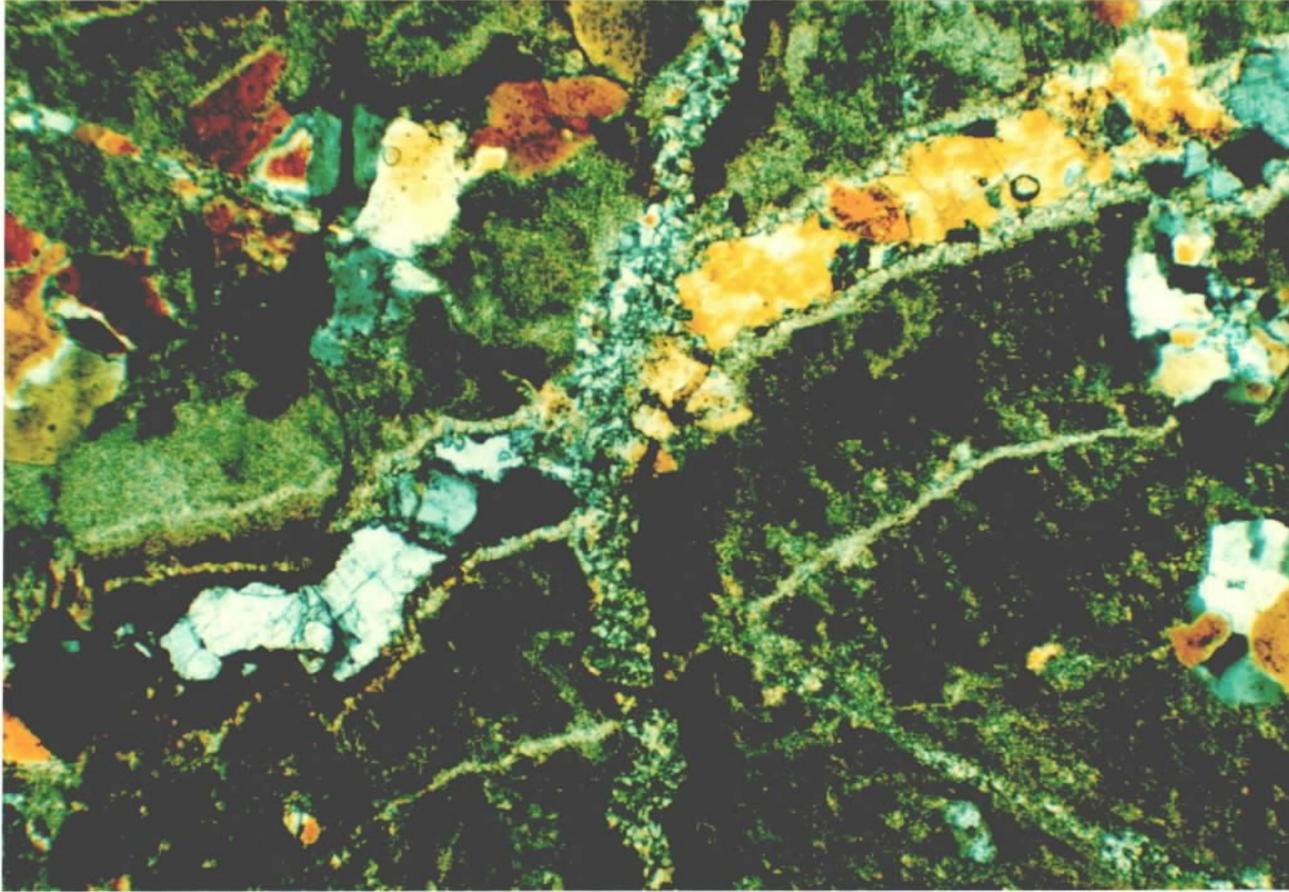


Fig. 22 - Granitóide alterado, contendo vênula de barita (com direção NE), cortada por vênula de quartzo microcristalino (N-S), talvez derivado de calcedônia(?). *Amostra SMR-62. Material do Shaft. Garimpo Bom Jesus. LPX. 30x.*

FICHAS DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-10 a I

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-307

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza médio, com granulação média a fina e uma estrutura vagamente orientada. Observam-se raros sulfetos na amostra.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita (55%)	Apatita
Quartzo (35%)	Zircão
Clorita (8%)	Allanita
Epidoto (2%)	
K-feldspato	
Biotita	
Opacos	
Carbonato	
Titanita	
Prehnita	

Observações

Rocha metamórfica, de granulação média a fina, composta principalmente por plagioclásio, quartzo e clorita. A foliação gnáissica é pouco pronunciada e a textura preserva algumas feições ígneas. O plagioclásio é xeno a subidiomórfico, de composição andesínica (An30-35), exibindo zoneamentos irregulares e uma alteração de modo geral intensa para sericita, epidoto e rara prehnita. Observam-se antipertitas em cristais parcialmente preservados da alteração. O quartzo está recristalizado, formando agregados de cristais xenoblásticos finos situados entre os plagioclásios. A clorita é fina, em geral orientada, e ocorre quase sempre no contato entre os plagioclásios e as massas de quartzo. A ela associam-se pequenos opacos, titanita, restos de biotita e agregados de epidoto amarelo. Allanita, apatita e zircão são acessórios na rocha. O carbonato está em geral associado aos agregados de quartzo, formando películas entre seus cristais.

Rocha

CLORITA-TONALITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-10 a II

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-308

Características Mesoscópicas

Rocha de estrutura isótropa e textura porfírica, constituída por uma matriz fina, de cor cinza, e fenocristais brancos, de tamanho médio.

Composição Mineralógica

Andesina + sericita + argilo-minerais(65%)
Quartzo (20%)
Clorita (12%)
Feldspato alcalino (7%)
Epidoto (3%)
Opacos (2%)
Titanita
Zircão
Apatita

Observações

Rocha porfírica, formada por um bom número de cristais maiores de plagioclásio imersos numa matriz fina, composta sobretudo por feldspatos e quartzo intercrescidos gráficamente. Os fenocristais de plagioclásio são idiomórficos, zonados e de composição andesínica (An35-45). Apresentam tamanho fino a médio (até 5mm) e estão fortemente alterados para sericita, argilo-minerais e epidoto. Ocorrem também na rocha alguns pseudomorfos de clorita+epidoto sobre fenocristais máficos, e um único cristal maior (1 mm) de quartzo, de contorno corroído. Na matriz fina tem-se pequenos plagioclásios tabulares, bastante alterados, à volta dos quais ocorrem quartzo gráfico intercrescido com feldspato alcalino (albita?K-feldspato?). Minerais máficos, como clorita, epidoto, titanita e opacos estão dispersos. Zircão e apatita são muito raros.

Rocha

CLORITA-MICROGRANODIORITO GRANOFÍRICO

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-10 a III

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-309

Características Mesoscópicas

Rocha de estrutura foliada e grosseiramente bandada, composta de níveis cinza escuros, de granulação fina a média, ricos em biotita, e bandas de cor branca com machas pretas, de granulação grossa a pegmatóide. A rocha contém alguns sulfetos e agregados verde amarelados de epidoto.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita + epidoto (80%)
Quartzo (8%)
Hornblenda + actinolita (6%)
Prehnita (3%)
Opacos (2%)
Clorita (1%)
Titanita

Observações

A lâmina abrange parte de um nível branco da rocha, composto quase que inteiramente de plagioclásio, com quartzo e minerais máficos mais subordinados. O plagioclásio constitui cristais grossos, de contornos mal-definidos, fortemente alterados em epidoto, sericita e, mais localmente, prehnita. Em áreas menos alteradas, observam-se maclas difusas, extinção ondulante e fraturas paralelas nos plagioclásios, ao longo das quais ocorreu microgranulação e recristalização. O quartzo constitui cristais xenoblásticos, finos ou médios, que ocupam cavidades. Os máficos são representados sobretudo por uma hornblenda verde-azulada, de tamanho e forma irregulares, parcialmente alterada em clorita e titanita. Opacos (na maioria sulfetos) e tremolita-actinolita são mais raros.

Rocha

HORNBLENDA-TONALITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-14 a

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-317

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor cinza e granulação fina, com alguns cristais de tamanho médio. A estrutura é foliada, e cortada por um pequeno veio de cor rosada.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + argilo-minerais + sericita +
opala (43%)
Quartzo (30%)
Biotita (18%)
Microclínio (8%)
Clorita (1%)
Opacos
Hidróxido de ferro

Observações

Rocha foliada, de textura granolepidoblástica fina a média, composta principalmente por plagioclásio, quartzo e biotita. O plagioclásio mostra alteração moderada a forte para argilo-minerais, sericita e opala. Alguns de seus cristais chegam a medir 4 mm e são mais ou menos arredondados. O quartzo forma massas de cristais xenoblásticos, tensionados. A biotita é fina, orientada e sofre certa alteração para clorita e hidróxido de ferro. Opacos e zircão são acessórios raros. A rocha é atravessada por um veio leucocrático, de 3-4 mm de espessura, composto por microclínio, quartzo e plagioclásio. Este veio corta a foliação num ângulo aproximado de 45 graus.

Rocha

BIOTITA-GNAISSE TONALÍTICO (cortado por veio granítico).

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

20/5/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-15 a

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-316

Características Mesoscópicas

Amostra de rocha intemperizada, de cor cinza esverdeada, envolvida por uma capa de alteração marron amarelada. Apresenta granulação fina a média e uma estrutura aparentemente xistosa. A capa de alteração é untuosa ao tato, indicando a presença de talco.

Composição Mineralógica

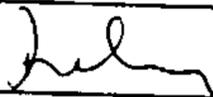
Talco (47%)
Tremolita (25%)
Clorita (15%)
Limonita (12%)
Opacos (1%)

Observações

A rocha é formada por prismas e agulhas de tremolita que crescem em meio de uma matriz fina de talco e clorita. Os cristais de tremolita são idiomórficos, por vezes curvos, medem até 2mm de comprimento, e não obedecem, exceto localmente, a uma orientação preferencial na rocha. A matriz também não mostra uma foliação nítida. É formada por uma massa de talco no meio da qual observam-se agregados de uma clorita verde clara, de composição magnésiana. Manchas de material limonítico e diminutos opacos aparecem por toda a matriz.

Rocha

CLORITA-TREMOLITA-TALCO-XISTO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

20/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-17a

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-310

Características Mesoscópicas

Rocha brechóide, constituída por fragmentos de rocha afanítica de cor rósea ou avermelhada imersos em matriz esbranquiçada. A estrutura é maciça, contendo finos veios e algumas cavidades. Os fragmentos são angulosos, de tamanho variado (1mm a 1cm) e parecem ser de rocha riolítica(?).

Composição Mineralógica

Quartzo (98%)
Hidróxido de ferro (2%)
Opacos

Observações

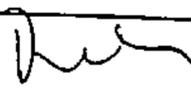
A rocha é essencialmente constituída por quartzo e tem a textura de uma brecha, formada em grande parte por fragmentos de rochas silicosas. Os fragmentos são menores do que 1 cm e são de rochas maciças, à base de quartzo microcristalino ou bem fino, mais ou menos impregnadas por hidróxido de ferro. Apresentam formas angulosas, mas às vezes têm contornos difusos, parcialmente truncados ou mascarados por venulações de quartzo tardio. Em alguns dos fragmentos ocorrem "fenocristais" de quartzo (semelhantes aos de vulcânicas ácidas), marcados por linhas de crescimento e em continuidade óptica com o quartzo de veios adjacentes, sugerindo que sejam produtos de recristalização ou substituição, e não cristais primários. Entre os fragmentos de rocha ocorrem cavidades miarolíticas e uma série de veios onde o quartzo exibe formas e arranjos característicos de preenchimento. Há também um material fino, de aspecto detrítico, rico em lascas de quartzo, e que talvez corresponda à matriz da rocha. Raros opacos são vistos dentro das cavidades miarolíticas.

Obs.: A rocha aparenta ser constituída por fragmentos de rocha riolítica. A lâmina, entretanto, não mostra evidências da presença de material vulcânico, seja nos fragmentos, seja no material que agrega os fragmentos.

Rocha

BRECHA HIDROTERMAL SILICOSA

Petrógrafa


Ana Maria Dreher

30 | 7 | 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-19a

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-311

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branco leitosa, com superfícies de fratura e cavidades recobertas por material limonítico marron. Apresenta granulação em geral grossa e uma estrutura brechóide, cortada por uma rede de veios. Fragmentos de uma rocha xistosa, fina, bastante alterada, estão presentes.

Composição Mineralógica

Quartzo (96%)
Sericita (4%)
Hidróxido de ferro
Rutilo
Zircão

Observações

A lâmina abrange uma rocha essencialmente composta por grandes cristais de quartzo, e que engloba alguns fragmentos de rocha sericítica de grão fino. Os cristais de quartzo são idio a subidiomórficos, de até 1 cm de comprimento, e mostram um arranjo típico e similar ao do quartzo que preenche cavidades, embora aqui sejam, mais provavelmente, de substituição. Os fragmentos de rocha sericítica têm uns poucos milímetros de tamanho. São lenticulares, estirados numa direção preferencial, e constituídos, além de sericita, por quartzo bem fino, hidróxido de ferro, algum rutilo e zircão. Esta assembléia é a mesma das rochas quartzo-sericíticas de alteração encontradas na região.

Rocha

BRECHA SILICOSA com fragmentos de rocha sericítica

Petrógrafa

Ana Maria Dreher
Ana Maria Dreher

30 / 7 / 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3464 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-20a

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-312

Características Mesoscópicas

Rocha friável, de cor branco amarelada e granulação muito fina. A estrutura aparenta ser maciça. Observam-se nódulos ou fragmentos em certos locais, além de diversas vênulas e cavidades incrustadas por quartzo com arranjo drusiforme.

Composição Mineralógica

Quartzo (100%)
Hidróxido de ferro
Sericita

Observações

Rocha constituída inteiramente por quartzo, que ocorre tanto em agregados microcristalinos (semelhantes a um chert), como em agregados de cristais mais desenvolvidos, idio a subidiomórficos, de tamanho fino a médio, e que geralmente formam arranjos semelhantes a drusas. Os agregados microcristalinos parecem representar fragmentos ou restos de uma espécie de matriz fina da rocha. Os agregados de quartzo mais desenvolvido tanto crescem ou avançam sobre esta matriz (ou fragmentos), como preenchem cavidades e ocupam uma série de veios que atravessam a rocha. Nota-se claramente que certos veios são cortados por outros mais tardios, indicando que a rocha foi afetada por mais de uma fase de fraturamento e preenchimento por quartzo. O hidróxido de ferro impregna levemente os agregados microcristalinos. Também forma películas à volta dos cristais maiores de algumas cavidades e veios. A sericita é raríssima.

Rocha

BRECHA? HIDROTERMAL SILICOSA

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30 | 7 | 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-21a

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-313

Características Mesoscópicas

Rocha de cor tijolo, com manchas cinza esverdeadas e brancas. Exibe granulação grossa e uma estrutura bastante fraturada. Não se percebe magnetismo na amostra de mão.

Composição Mineralógica

Microclínio pertítico

Quartzo (28%)

Plagioclásio sódico

Clorita (4%)

Sericita (3%)

Leucoxênio (1%)

Hidróxido de ferro

Zircão

Apatita

Argilo-minerais

Allanita

Observações

Rocha granítica de granulação grossa, afetada por cataclase e alteração, sobretudo de seus minerais máficos. O mineral félsico mais abundante é o K-feldspato, que exibe perfitas, inclusões de plagioclásio, maclas do tipo Carlsbad e, em certos locais, maclas em xadrez típicas do microclínio. Apresenta também certa argilização e impregnação por hidróxido de ferro avermelhado, além de fraturas e extinção ondulante. O plagioclásio em geral ocorre em agregados de cristais tensionados, com maclas deformadas. É de composição sódica, sem zoneamentos visíveis, e está bastante sericitizado e também localmente impregnado por hidróxido de ferro. O quartzo em geral constitui agregados de grãos finos, resultantes da desintegração de antigos cristais grossos, situados em espaços entre os feldspatos. Os máficos da rocha correspondem a uns poucos agregados de clorita fina, sericita e leucoxênio, provavelmente derivados de primitivas biotitas. Clorita, sericita, hidróxido de ferro e material félsico finamente triturado também preenchem as inúmeras fraturas que atravessam a rocha. Zircão, apatita e allanita acompanham os máficos citados.

Rocha

MONZOGRANITO CATACLASADO e ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-24 a I

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-314

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, de cor cinza rosada, com estrutura gnáissica. A granulação varia de média a grossa, destacando-se cristais de K-feldspato de cerca de 1 cm de tamanho. A rocha apresenta magnetismo.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita + epidoto (52%)	Apatita
Quartzo (13%)	Allanita
Clorita (10%)	Zircão
Hornblenda (8%)	Argilo-minerais
Actinolita (8%)	
Opacos (4%)	
Titanita (3%)	
Epidoto (2%)	
K-feldspato	
Biotita	

Observações

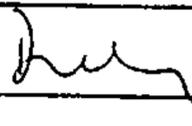
A lâmina mostra uma rocha de estrutura levemente orientada e de textura granular grossa, composta essencialmente por plagioclásio, anfibólios, clorita e quartzo. A lâmina não abrange os grandes K-feldspatos observados na amostra de mão. O plagioclásio ocorre em cristais subidiomórficos, que exibem maclas de diversos tipos (albita, albita-Carlsbad e maclas de deformação), algumas antipertitas e uma alteração de modo geral intensa para sericita, epidoto e argilo-minerais. Os anfibólios são representados por cristais idiomórficos de uma hornblenda verde acastanhada, e por feixes de actinolita verde-azulada que substituem totalmente as hornblendas ou crescem a partir de suas bordas. Agregados de clorita, de epidoto, grãos de opacos, titanitas bem desenvolvidas, e apatita associam-se em geral aos anfibólios. O quartzo forma cristais anédricos, tensionados e desintegrados, que ocupam interstícios. A rocha contém ainda um pouco de K-feldspato, biotita residual (em meio à clorita), zircão e allanita.

Obs.: Na amostra de mão o K-feldspato é um componente importante e por isto é preferível atribuir à rocha uma composição granodiorítica ao invés de tonalítica.

Rocha

CLORITA-ANFIBÓLIO-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 20/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-24 a II

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-315

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, de cor cinza com raras pontuações róseas. Apresenta granulação média e uma estrutura levemente orientada. A rocha é localmente magnética e contém alguns sulfetos.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita + epidoto (47%)	Argilo-minerais
Homblenda + actinolita (20%)	Zeólita?
Quartzo (15%)	
Biotita + clorita (12%)	
Sulfetos e outros opacos (4%)	
Titanita (2%)	
Epidoto	
Apatita	
K-feldspato	
Calcita	

Observações

A rocha exibe uma textura granular média, algo porfírica, e uma foliação muito leve, quase imperceptível. Compõe-se de plagioclásio, minerais máficos e quartzo, essencialmente. O plagioclásio é idiomórfico, de até 4 mm de tamanho, e tem composição andesínica (An43). Mostra maclas do tipo albita e albita-Carlsbad, zoneamentos nítidos e uma alteração para sericita, epidoto e argilo-minerais geralmente confinada ao núcleo dos cristais. Os minerais máficos estão representados principalmente por uma homblenda idiomórfica, verde acastanhada; pela actinolita, fibrosa, azulada, que parece resultante de transformação parcial da homblenda; pela biotita e pela clorita, a última derivada de alteração da biotita. Opacos (entre os quais alguns sulfetos), epidoto, titanita bem desenvolvida e apatita associam-se em geral aos outros máficos. Quartzo, tensionado e às vezes desintegrado, ocupa interstícios, do mesmo modo que o K-feldspato, que é escasso. Calcita e zeólita (?) preenchem diminutas cavidades.

Rocha

CLORITA-BIOTITA-ANFIBÓLIO-TONALITO (gnáissico?)

Petrógrafa

Ana Maria Dreher Ana Maria Dreher 30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-25 a

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-318

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, leuco a mesocrática, de cor rósea amarelada com pontuações verde escuras. Apresenta granulação média a grossa com pórfiros centimétricos de K-feldspato argilizado. Os dados de campo indicam que a rocha é magnética e tem estrutura foliada, mas a amostra de mão disponível, bastante alterada e de tamanho reduzido, não mostra claramente estas feições.

Composição MineralógicaPlagioclásio + sericita + epidoto + argilo-
minerais (43%)

K-feldspato (22%)

Quartzo (15%)

Homblenda + actinolita (12%)

Clorita (4%)

Titanita (3%)

Opacos (1%)

Biotita

Apatita

Zircão

Hidróxido de ferro

Observações

A lâmina abrange parte de uma rocha porfirítica, onde um grande cristal de K-feldspato aparece envolto por uma matriz de textura granular média, composta por plagioclásio, minerais máficos e quartzo. A estrutura da rocha é apenas localmente orientada. O fenocristal de K-feldspato é subidiomórfico, algo pertítico e maclado segundo Carlsbad. Contem inclusões de outros minerais da rocha e mostra certa argilização. Os plagioclásios são idio ou subidiomórficos e estão intensamente alterados em sericita, epidoto e argilo-minerais. Maclas e indícios de zonamentos ígneos são visíveis em certos cristais. O quartzo está algo tensionado e às vezes desintegrado e ocupa espaços entre os feldspatos. Os minerais máficos tendem a ocorrer agrupados. São representados pela homblenda verde acastanhada, idiomórfica; pela clorita, que por vezes contem restos de biotita em seu interior; por algumas agulhas de actinolita verde azulada; por cristais bem desenvolvidos de titanita; por opacos, em parte limonitizados, e ainda por apatita e zircão.

Rocha

CLORITA-ANFIBÓLIO-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-26 a I

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-319

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, intemperizada, de cor verde escura com manchas brancas. Apresenta granulação média e uma estrutura vagamente orientada.

Composição Mineralógica

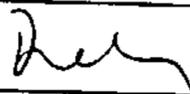
Homblenda (35%)
Plagioclásio + epidoto + sericita (25%)
Actinolita (16%)
Quartzo (15%)
Clorita (7%)
Opacos (2%)
Leucoxênio
Argilo-minerais
Limonita

Observações

A rocha tem uma textura granular média a fina e uma estrutura vagamente orientada e afetada por cataclase. Compõe-se de plagioclásio, quartzo e boa quantidade de minerais máficos. O plagioclásio é em geral idiomórfico, zonado, com alteração forte, sobretudo no núcleo dos cristais, para sericita, epidoto e argilo-minerais. O quartzo ocorre em interstícios, em cristais que mostram tensionamentos e desintegração. Alguns de seus grãos preservam formas gráficas. Os minerais máficos em geral constituem grandes agregados. O principal deles é uma homblenda marron, idiomórfica, que se transforma em actinolita fibrosa, de cor azulada, ao longo das bordas e clivagens. Outros máficos presentes são clorita, epidoto e opacos esqueléticos, aos quais se associam leucoxênio e por vezes material limonítico.

Rocha

META?-QUARTZO-DIORITO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-26 a II

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-320

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada, de estrutura isótropa. A granulação é fina, com alguns cristais maiores (2-3 mm), verde escuros, de anfibólio.

Composição Mineralógica

Tremolita-actinolita (44%)
Plagioclásio + epidoto (40%)
Quartzo (5%)
Titanita (3%)
Clorita (3%)
Sericita (3%)
Homblenda (2%)
Sulfetos
Apatita

Observações

Rocha metamórfica não foliada, que mantém bem preservada sua textura ígnea original. É constituída de porfiroblastos de tamanho médio de tremolita-actinolita situados no meio de uma matriz fina, composta principalmente por tremolita-actinolita, ripas de plagioclásio epidotizado, e quartzo intersticial. A tremolita-actinolita é verde clara a verde azulada, normalmente idioblástica com terminações fibrosas, e por vêzes contem em seu interior restos de uma homblenda verde acastanhada. As ripas de plagioclásio têm no máximo 1 mm de comprimento. São formadas por um núcleo totalmente substituído por epidoto e sericita, e uma fina borda límpida de composição sódica. Em interstícios na rocha ocorrem quartzo, agulhas de apatita e feixes de clorita. Pequenos agregados de titanita, de forma esquelética, pseudomórficos sobre ilmenitas, aparecem dispersos.

Rocha

META-QUARTZO-DIABÁSIO

Petrógrafa

Del Ana Maria Dreher 30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-26 a III

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-321

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor cinza amarelada, com granulação média a fina e uma estrutura levemente orientada

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita (45%)
Quartzo (30%)
Microclínio (15%)
Clorita (4%)
Epidoto (3%)
Biotita (3%)
Allanita
Opacos
Hidróxido de ferro

Observações

A rocha é um granitóide levemente gnáissico, que conserva parcialmente a textura e outros caracteres ígneos. É semelhante à amostra MGR-26 a IV, da qual se distingue pela granulação algo mais fina; uma maior porcentagem de componentes máficos; pela presença de plagioclásios às vezes idiomórficos e com zoneamentos ígneos normais ainda presentes; pela presença de biotita residual e de boa quantidade de allanita como acessório.

Rocha

BIOTITA-CLORITA-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-26 a IV

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-322

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, algo intemperizada, de cor rosa pálido com pontos verde escuros. Apresenta granulação média a grossa e uma estrutura levemente orientada.

Composição Mineralógica

Quartzo (40%)
Plagioclásio + sericita (37%)
Microclínio (17%)
Clorita (3%)
Epidoto (2%)
Óxidos de Ti (1%)
Hidróxido de ferro
Argilo-minerais
Zircão

Observações

Rocha de granulação média a grossa, com uma textura granítica em parte preservada. É composta por quartzo, plagioclásio, microclínio e pequena quantidade de máficos. A estrutura mostra uma leve orientação gnáissica e sinais de cataclase. O plagioclásio é subidiomórfico, de provável composição oligoclásica. Apresenta zoneamentos irregulares, maclas difusas, algumas antipertitas e uma forte alteração em sericita, localmente acompanhada por epidoto, argilo-minerais e hidróxido de ferro. O microclínio constitui grandes cristais xenomórficos, pertíticos, com extinção ondulante, fraturas e uma alteração fraca para argilo-minerais. O quartzo forma agregados que preenchem espaços entre os feldspatos. Seus cristais mostram tamanho desigual, desde grossos, xenoblásticos e ondulantes, até grãos finos e idioblásticos, resultantes de cominuição e recristalização. Os componentes máficos são representados por pequenos feixes de clorita (com óxidos de Ti associados), grãos de epidoto, e agregados de limonita + óxidos de Ti que substituem antigos opacos. O zircão é raro. O epidoto ocorre também preenchendo um estreito veio.

Rocha

CLORITA-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-28 a

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-326

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor rosada, envolta por uma borda de alteração amarela. Apresenta estrutura maciça e uma textura porfírica, com fenocristais de tamanho médio, de quartzo e feldspato vermelho, imersos em matriz afanítica.

Composição Mineralógica

Ortoclásio perítico (54%)
Quartzo (30%)
Plagioclásio (10%)
Sericita (6%)
Biotita
Hidróxido de ferro
Argilo-minerais

Observações

Rocha porfírica, com fenocristais de quartzo, ortoclásio e plagioclásio envoltos por uma matriz microcristalina essencialmente félsica. Os fenocristais abrangem cerca de 35% da rocha (em volume). São idiomórficos, em geral de tamanho médio (1 a 6 mm), e tendem a ocorrer agrupados. Os fenocristais de quartzo mostram arestas curvas e golfos de corrosão. Os ortoclásios apresentam perititas, bordas igualmente corroídas, e uma alteração para argilo-minerais acompanhada de forte pigmentação ferruginosa. Os fenocristais de plagioclásio são mais raros e estão fortemente sericitizados. A matriz tem um textura de aspecto sacaróide e é composta sobretudo por quartzo e feldspatos, com sericita disseminada e pequenos agregados de limonita e de biotita + argilo-minerais verdes dispersos.

Rocha

RIOLITO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-30 a I

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-323

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de granulação grossa e estrutura cataclasada. É de cor avermelhada, com manchas branco acinzentadas de quartzo e pontuações verdes de minerais máficos.

Composição Mineralógica

Microclínio peritítico (35%)
Plagioclásio sódico + sericita (32%)
Quartzo (32%)
Clorita (1%)
Hidróxido de ferro
Leucoxênio
Opacos
Fluorita
Zircão
Apatita

Observações

Semelhante à amostra MGR-21a, da qual difere principalmente por estar menos cataclasada. O quartzo está aqui só parcialmente desintegrado e, em certos locais, parece substituir os feldspatos. Há fluorita em fraturas.

Rocha

MONZOGRANITO CATACLASADO e ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher Ana Maria Dreher 30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-30 a II

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-324

Características Mesoscópicas

Rocha de cor róseo alaranjada, de textura porfirítica, com fenocristais de quartzo e feldspato vermelho, de tamanho fino ou médio, imersos numa matriz afanítica.

Composição Mineralógica

Ortoclásio (30%?)
Quartzo (30%)
Plagioclásio (30%?)
Hidróxido de ferro + sericita (10%)
Argilo-minerais

Observações

Rocha porfirítica, constituída por fenocristais de quartzo, ortoclásio e mais raramente de plagioclásio, envolvidos por uma matriz félsica microcristalina. Os fenocristais são idiomórficos, com sinais de corrosão. Têm em geral 1 a 3 mm de tamanho e abrangem cerca de 25% da rocha. Os fenocristais de ortoclásio mostram argilização e uma forte impregnação por hidróxido de ferro. Os fenocristais de plagioclásio estão sericitizados. A matriz microcristalina contém além de quartzo e feldspatos, boa quantidade de sericita e hidróxido de ferro disseminados. Pequenos pseudomorfos de sericita + limonita sobre antigas biotitas, também estão presentes. A rocha é cortada por fraturas e diversas vênulas de quartzo.

Rocha

RIOLITO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher 30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-30 a III

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-325

Características Mesoscópicas

Rocha hololeucocrática, de cor rósea e granulação fina. Apresenta uma estrutura maciça, cortada por diversos veios de quartzo leitoso, mais ou menos paralelos entre si.

Composição Mineralógica

Quartzo (45%)
Microclínio (28%)
Plagioclásio sódico (24%)
Sericita (3%)
Hidróxido de ferro
Biotita (?)
Óxidos de Ti
Zircão

Observações

Rocha de textura granular xenomórfica fina, localmente média, bastante alterada. Foi afetada por cataclase, que se expressa através da presença de vênulas de quartzo, fraturas, e zonas ou faixas ao longo das quais houve tritramento dos seus minerais. É composta essencialmente por microclínio, que exhibe algumas perititas, maclas em xadrez pouco desenvolvidas e está inalterado; plagioclásio sódico, possivelmente albitico, recoberto por sericita e que mostra maclas polissintéticas deformadas e interrompidas; e quartzo, em cristais anédricos, tensionados, que preenchem veios ou se misturam aos feldspatos parecendo corroê-los parcialmente. Sericita e uma mica verde (biotita?), também fina, concentram-se em fraturas e o hidróxido de ferro impregna os feldspatos dando-lhes um tom rosado. Zircão e pontuações semi-opacas de óxidos de Ti estão dispersos.

Rocha

LEUCOGRANITO CATACLASADO e SILICIFICADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/05/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-31 a

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-327

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada clara com manchas cor de ferrugem. Apresenta granulação média e uma estrutura cataclasada, cortada por fraturas e finos veios. A rocha contém sulfetos esparsos e um mineral incolor, de brilho vítreo e baixa dureza (barita?), ao longo de superfícies de fratura.

Composição Mineralógica

Sericita + muscovita (58%)
Quartzo (34%)
Limonita (3%)
Blotita (3%)
Sulfetos (1%)
Rutilo (1%)
Feldspato alcalino
Barita(?)
Zircão

Observações

A rocha está cataclasada e muito alterada, porém conserva bastante bem sua textura granular primitiva. Compõe-se sobretudo por agregados maciços de sericita, pseudomórficos sobre feldspatos tabulares; muscovita (à qual se associam agulhas de rutilo) pseudomórfica sobre biotitas, e das quais permanecem preservadas algumas lamelas residuais; e agregados de quartzo, com contornos anedrais, típicos de quartzo intersticial. Observam-se ainda na rocha alguns restos de feldspato alcalino; limonita, em fraturas, à volta dos sulfetos ou disseminada sobre os agregados de sericita; sulfetos parcialmente alterados em limonita e barita(?); e inúmeras vênulas preenchidas por quartzo fino, em arranjos característicos de preenchimento de cavidades.

Obs.: Esta rocha é proveniente da região do Cuiú-Cuiú (Alvo Jumento). É muito semelhante à amostra MGR-32al coletada no Garimpo Bom Jesus. Aconselha-se, antes de tudo, verificar se não houve troca de amostras.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO e ALTERADO com sulfetos.

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-32 a I

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-328

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada clara, com manchas de cor ferrugem. Apresenta granulação média a fina e uma estrutura cataclástica. Observam-se sulfetos alterados na amostra (e a possível presença de barita? em fraturas).

Composição Mineralógica

Sericita + muscovita (56%)
Quartzo (38%)
Limonita (2%)
Rutilo (2%)
Sulfetos (1%)
Feldspato alcalino (1%)
Biotita(?)
Apatita
Zircão

Observações

Rocha cataclásada e muito alterada, que conserva parcialmente a textura de um granitóide de granulação média. É composta essencialmente por massas de sericita, que em geral imitam a forma tabular dos feldspatos preexistentes; agregados de quartzo fino, xenomórfico e ondulante, derivados da desintegração de cristais originalmente maiores e intersticiais aos feldspatos; e pseudomorfos de muscovita + rutilo sobre antigas biotitas. Ocorrem também na rocha alguns sulfetos dispersos, de até 1 mm de tamanho e parcialmente limonitizados; restos de feldspato alcalino; limonita, concentrada em fraturas ou sobre as massas de sericita; apatita, zircão e pequenos feixes radiados de uma mica (biotita?) marron esverdeada. Vênulas contendo quartzo muito fino também estão presentes.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLÁSTICO ALTERADO com sulfetos

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32 a II

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-329

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, leucocrática, de cor rósea esbranquiçada com pontos verde escuros. Tem granulação média e estrutura levemente foliada.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + argilo-minerais + opala + sericita + epidoto (40%)	Apatita
Quartzo (38%)	
Biotita (10%)	
Microclínio (7%)	
Hornblenda (5%)	
Epidoto	
Clorita	
Opacos	
Titanita	
Zircão	

Observações

A rocha tem uma estrutura vagamente orientada e uma textura granular média com alguns cristais grossos de plagioclásio. O plagioclásio constitui cristais idio a subidiomórficos, com tamanho médio de 3 mm, que preservam parcialmente maclas e zoneamentos primários, apesar da forte alteração em argilo-minerais, epidoto, sericita e opala, a última ao longo de microfaturas. O microclínio está inalterado, e constitui cristais anédricos, poiquilíticos, que englobam total ou parcialmente os plagioclásios. O quartzo é abundante e preenche espaços entre os feldspatos, onde em geral forma massas de cristais finos resultantes de desintegração. Os minerais máficos ocorrem em geral junto às bordas dos plagioclásios, no contato destes com o quartzo. O mais abundante deles é a biotita, de cor marron esverdeada, algo transformada em clorita, titanita e hidróxido de ferro. Também ocorrem na rocha uma hornblenda verde acastanhada com bordas verde azuladas, opacos, zircão, apatita e agregados de epidoto.

Rocha

HORNBLENDA-BIOTITA-GRANODIORITO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30 / 5 / 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32 a III

N° DE LABORATÓRIO: AAQ 330

Características Mesoscópicas

Rocha muito alterada, friável, de cor amarelo alaranjada. Mostra granulação fina e estrutura aparentemente isotrópica.

Composição Mineralógica

Sericita + muscovita (62%)
Quartzo (35%)
Limonita (3%)
Rutilo
Zircão

Observações

Rocha muito semelhante à amostra MGR-32 a I, porém menos deformada por cataclase, e mais intemperizada (os sulfetos estão totalmente limonitizados ou foram já dissolvidos).

Rocha

GRANITÓIDE ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32 a IV

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-331

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor verde clara com pontos e manchas avermelhadas. Tem granulação média e uma estrutura vagamente orientada.

Composição Mineralógica

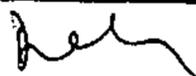
Plagioclásio + sericita + argilo-minerais
(44%)
Quartzo (35%)
Biotita (12%)
Microclínio (6%)
Limonita (3%)
Rutilo
Zircão
Apatita

Observações

A rocha está muito alterada mas tem sua textura ígnea, do tipo granular média, bem preservada. Os plagioclásios estão totalmente alterados em sericita e argilo-minerais mas conservam formas tabulares perfeitas e algumas antiperitas. O quartzo preenche interstícios, formando agregados de grãos finos, algo estirados e ondulantes, provavelmente resultantes de desintegração. O microclínio é anédrico e está inalterado. A biotita está deformada, e tem uma cor desbotada, marrom esverdeada clara. Está sempre acompanhada por pequenos agregados de rutilo e se transforma em muscovita apenas em raros locais. De outros minerais máficos, como hornblendas, não existem mais vestígios. A limonita preenche fraturas, produz manchas sobre diversas áreas sericíticas da rocha, ou resulta de alteração total de sulfetos. Zircão e apatita são acessórios raros.

Rocha

BIOTITA-GRANODIORITO ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-32 a V

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-332

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada com manchas alaranjadas. Apresenta granulação média a fina e uma estrutura fraturada e venulada.

Composição Mineralógica

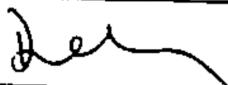
Plagioclásio + sericita + argilo-minerais
(65%)
Quartzo (12%)
Clorita (13%)
K-feldspato (4%)
Biotita (4%)
Limonita (2%)
Barita
Sulfetos
Zircão
Apatita

Observações

Rocha muito alterada, mas que conserva sua textura original, do tipo granular média a fina. A estrutura mostra uma orientação leve, e é cortada por vênulas preenchidas por sulfetos ou quartzo + barita(?). Os plagioclásios da rocha preservam contornos idiomórficos mas estão totalmente alterados em sericita, argilo-minerais e clorita. O K-feldspato está inalterado e o quartzo, nitidamente intersticial, está desintegrado e bastante tensionado. Os minerais máficos presentes são clorita, finos agregados de rutilo, restos de uma biotita pardo esverdeada clara, alguns sulfetos semi-alterados em limonita; apatita e zircão. A limonita impregna áreas da rocha.

Rocha

QUARTZO-DIORITO ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30 / 5 / 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32 a VI

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-333

Características Mesoscópicas

Rocha marron amarelada, intemperizada, de granulação média e estrutura cataclástica.

Composição Mineralógica

Sericita + muscovita (61%)
Quartzo (35%)
Rutilo (2%)
Opacos (2%)
Hidróxido de ferro
Zircão

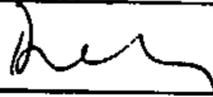
Observações

A rocha mostra forte deformação cataclástica. Suas outras características mostram grande semelhança com as amostras MGR-32 a I e 32 a III.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLÁSTICO ALTERADO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3564 / RJ

Nº DE CAMPO: MGR-32 a VII

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-334

Características Mesoscópicas

Rocha cinza rosada, algo intemperizada, de granulação média e estrutura levemente foliada.

Composição Mineralógica

Andesina antipertítica + argilo-minerais + epidoto + sericita (44%)	
Quartzo (40%)	
Biotita (9%)	Zircão
Hornblenda (4%)	Allanita
Epidoto (1%)	
K-feldspato (1%)	
Clorita (1%)	
Titanita	
Apatita	
Opacos	

Observações

A rocha tem uma foliação muito leve e é algo porfírica, com cristais maiores (de 5-6 mm) de plagioclásio e quartzo imersos numa matriz granular média. Os plagioclásios correspondem a andesinas (An30) e apresentam antipertitas, maclas e zoneamentos nítidos, e manchas de alteração para argilo-minerais, epidoto e sericita. Um grande fenocristal arredondado de quartzo ocorre na lâmina, com aspecto tensionado e bordas desintegradas. O restante do quartzo constitui agregados de grãos finos que preenchem interstícios entre os plagioclásios. O K-feldspato é raro e também encontrado em alguns interstícios. Os máficos mais importantes são a biotita, de cor marron levemente esverdeada e em parte cloritizada, e uma hornblenda, que em geral tem bordas (actinolíticas?) azuladas. Titanita, agregados de epidoto, alguns opacos, apatita, allanita e zircão associam-se aos máficos acima referidos.

Rocha

HORNBLENDA-BIOTITA-TONALITO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32aVIII

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-335

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branco rosada com manchas de cor ferrugem. É leve, friável e assemelha-se a um chert intemperizado. Apresenta granulação quase afanítica e uma estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Quartzo (96%)
Sericita (2%)
Hidróxido de ferro (2%)

Observações

Rocha de estrutura maciça e granulação muito fina, essencialmente constituída por uma massa de quartzo dentro da qual ocorrem pequenos agregados de sericita + hidróxido de ferro. A massa de quartzo é formada por cristais muito finos, muitos deles de aspecto fibroso mas não-orientados. Os agregados de sericita + hidróxido de ferro são raros na rocha e também não estão orientados. São de tamanho inferior a 5 mm, variam de angulosos até lenticulares e talvez representem fragmentos de rochas quartzo-sericíticas de alteração englobados pela massa silicosa.

Rocha

SILEXITO com fragmentos de rocha quartzo-sericítica(?)

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32 a IX

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-336

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de cor cinza rosada com pontos pretos. Apresenta granulação média a grossa e estrutura aparentemente isotropa, cortada por um veio de granulação pegmatóide. Contem alguns sulfetos.

Composição Mineralógica

Microclínio (40%)	Biotita
Quartzo (30%)	
Plagioclásio antiperitítico (30%)	
Clorita	
Opacos	
Sericita	
Argilo-minerais	
Epidoto	
Apatita	
Zircão	

Observações

A lâmina abrange uma parte da rocha que é quase isenta de minerais máficos e que mostra uma textura granoblástica alongada, de granulação irregular, fina a muito grossa. Os cristais maiores são os de microclínio, que mostram formas xenoblásticas, inclusões de quartzo e plagioclásio, e um aspecto levemente argilizado. O quartzo é também xenoblástico. O plagioclásio varia de xeno a subidiomórfico, apresentando antiperititas, maclas polissintéticas difusas e uma alteração leve, em geral nas bordas, para argilo-minerais e sericita. Os minerais máficos compreendem algumas poucas e finas lamelas de clorita, opacos, restos de biotita, e escassos grãos de epidoto, zircão e apatita.

Rocha

MONZOGRANITO com biotita.

Petrografa

Ana Maria Dreher

30/05/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-32 a X

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-337

Características Mesoscópicas

Rocha alterada, formada por uma massa avermelhada no meio da qual ocorrem agregados de quartzo esbranquiçado. Sobre duas faces da amostra ocorrem sulfetos já parcialmente dissolvidos. Estas faces correspondem, ao que parece, a veios de quartzo ricos em sulfetos.

Composição Mineralógica

Sericita + muscovita + hidróxido de ferro
(53%)
Quartzo (45%)
Opacos limonitizados (2%)
Rutilo
Zircão

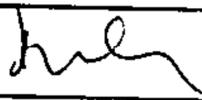
Observações

A rocha preserva parcialmente uma textura granular média, apesar da forte alteração e de certa deformação cataclástica. É constituída por agregados de sericita fina (semelhante a uma pirofilita), impregnados por hidróxido de ferro, e claramente pseudomórficos sobre primitivos plagioclásios tabulares; feixes de muscovita, aos quais se associam grânulos de rutilo, e que substituem antigas biotitas; e agregados de quartzo fino, xenomórfico e tensionado, que em geral conservam o contorno anédrico do quartzo intersticial. O hidróxido de ferro ocorre também em fraturas e substitui antigos sulfetos. O zircão é muito raro.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO e ALTERADO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-33 a I

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-338

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, cor de tijolo com algumas pontuações pretas. Apresenta granulação grossa e uma estrutura não-orientada, mas afetada por cataclase.

Composição Mineralógica

Microclínio perítico (45%)
Quartzo (28%)
Plagioclásio + sericita (25%)
Biotita
Opacos
Hidróxido de ferro
Leucoxênio
Clorita
Zircão
Apatita

Observações

Semelhante às amostras MGR-21a e MGR-30aI, com a diferença de que aqui ocorrem ainda alguns restos de biotita.

Rocha

MONZOGRANITO CATACLASADO e ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/5/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-33all

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-339

Características Mesoscópicas

Rocha de cor vermelha com manchas esbranquiçadas. Possui uma granulação fina a média, uma estrutura cataclasada e pequenos sulfetos dispersos.

Composição Mineralógica

Quartzo (74%)
Sericita + hidróxido de ferro (25%)
Sulfetos (1%)

Observações

A rocha cataclástica de estrutura brechóide, composta por fragmentos maiores de quartzo policristalino separados entre si por fraturas ou por uma matriz onde se misturam sericita, partículas finas de quartzo e abundante hidróxido de ferro. Os fragmentos maiores de quartzo são angulosos e medem até 1 cm de tamanho. O quartzo que os compõe, apesar de tensionado e fraturado, preserva um aspecto drusiforme, típico de preenchimento de espaços. A matriz é localmente orientada e contém, além dos materiais acima citados, também sulfetos dispersos, de até 1 mm, muitos deles já totalmente dissolvidos por alteração.

Rocha

BRECHA ou CATACLASITO QUARTZO FERRUGINOSO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-33aIII

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-340

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca com manchas marron avermelhadas. Apresenta uma estrutura algo cataclasada e uma granulação bastante fina, com cavidades preenchidas por cristais mais grossos, de até 1-2 mm, que mostram textura "em pente".

Composição Mineralógica

Quartzo (88%)
Sericita (10%)
Hidróxido de ferro (2%)
Muscovita

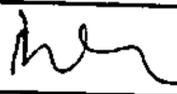
Observações

A rocha consiste num agregado fino de quartzo e sericita, cortado por veios de quartzo. Sinais de cataclase são evidentes na rocha através da presença de fraturas irregulares e extinção ondulante ou tritramento parcial dos cristais de quartzo. Não se nota, porém, uma orientação ou foliação nítidas. O agregado quartzo-sericítico contém grãos de quartzo finos porém irregulares, e é acompanhado por pontuações de hidróxido de ferro. O quartzo que preenche os veios tem uma granulação fina a média, e de modo geral exibe a forma e a disposição característica do quartzo que preenche cavidades. Pequenos feixes de muscovita, moldes de sulfetos e películas de hidróxido de ferro são vistos entre os cristais de quartzo dos veios.

Rocha

CATACLASITO QUARTZO-SERICÍTICO

Petrógrafa


Ana Maria Dreher

30 / 7 / 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 008 / PROMIN / 96

LOTE N°: 3564 / RJ

N° DE CAMPO: MGR-33aIV

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-341

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor amarelo-laranja, granulação fina a muito fina e estrutura fraturada. Há algumas cavidades preenchidas por quartzo associado a material ferruginoso marrom avermelhado.

Composição Mineralógica

Sericita (57%)
Quartzo (40%)
Hidróxido de ferro (3%)
Rutilo

Observações

A rocha é composta por partículas de tamanho fino a médio, de quartzo policristalino, envoltas por uma matriz bastante fina constituída por sericita, quartzo e hidróxido de ferro. A rocha aparenta ser cataclástica, mas sua estrutura, cortada por algumas fraturas e vênulas de quartzo, tem de modo geral um aspecto maciço, sem sinais claros de fluxo ou orientação das partículas maiores. As partículas maiores variam de arredondadas a angulosas, e são compostas por mosaicos de quartzo fino. A sericita da matriz em certos locais constitui massas bastante compactas, em outros ocorre entremeada com o quartzo fino. O hidróxido de ferro constitui pontuações pela matriz e preenche fraturas. Rutilo finíssimo e moldes de sulfetos alterados também ocorrem.

Rocha

ROCHA QUARTZO-SERICÍTICA CATACLASADA

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30 | 7 | 96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:.... / PROMIN/96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-21

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-391

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea, com manchas cinza claras e pretas. Apresenta uma estrutura gnáissica e uma granulação irregular, média a grossa, com K-feldspatos de 1-2 cm de tamanho. A rocha é magnética.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita + epidoto (44%)

Quartzo (15%)

Homblenda + actinolita (15%)

Clorita (15%)

K-feldspato (6%)

Opacos (3%)

Titanita (2%)

Epidoto (1%)

Apatita

Biotita

Zircão

Prehnita

Argilo-minerais

Hidróxido de ferro

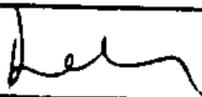
Observações

Muito semelhante à amostra MGR-24 a I. Também aqui a textura ígnea está bem preservada e o K-feldspato parece ser mais abundante na amostra de mão, onde constitui grandes cristais, do que na lâmina, onde ocorre em espaços entre os plagioclásios. O K-feldspato corresponde a um microclínio com maclas em xadrez muito difusas.

Rocha

CLORITA-ANFIBÓLIO-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-22

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada com manchas róseas. Tem granulação fina a média e uma estrutura levemente orientada. A rocha é magnética.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita + epidoto (49%)	Zircão
Biotita (16%)	Hidróxido de ferro
Quartzo (15%)	Argilo-minerais
Clorita (5%)	
Actinolita (4%)	
Epidoto (4%)	
Opacos (4%)	
Titanita (2%)	
K-feldspato (1%)	
Apatita	

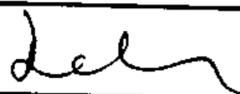
Observações

A rocha é muito semelhante à MGR-24all, porém apresenta uma granulação, no geral algo mais fina, e está mais transformada, sobretudo seus componentes máficos (p.ex. a hornblenda, presente na amostra MGR-24all, está aqui totalmente substituída por uma biotita marron esverdeada e agulhas de actinolita verde azulada).

Rocha

ANFIBÓLIO-BIOTITA-MICROTONALITO GNÁISSICO

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-23

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-393

Características Mesoscópicas

Rocha de cor róseo avermelhada, com manchas brancas de quartzo leitoso e pontuações esparsas, verde escuras, de minerais máficos. Apresenta granulação grossa e uma estrutura cataclásada.

Composição Mineralógica

K-feldspato perítico (37%)
Quartzo (32%)
Plagioclásio sódico + sericita (25%)
Clorita (5%)
Leucóxênio (1%)
Apatita
Zircão
Opacos?
Hidróxido de ferro

Observações

Esta amostra é proveniente do mesmo local e é muito semelhante à MGR-21a. Apresenta, como a rocha citada, cataclase e forte alteração. A alteração se manifesta não só na transformação dos máficos primitivos em agregados de clorita, leucóxênio e sericita, mas também na sericitização, principalmente dos plagioclásios, e na impregnação com pó avermelhado de hematita, de ambos os feldspatos (plagioclásios e K-feldspatos). A rocha apresenta também sinais de albitização, pelo aparecimento de franjas de albita no contato dos plagioclásios com os K-feldspatos ou entre cristais adjacentes de K-feldspato. E, preenchendo as diversas fraturas da rocha e também junto ao contato dos feldspatos com os agregados de quartzo, tem-se ainda a presença de diminutos grãos de feldspato, que parecem representar uma microgranulação causada por cataclase.

Rocha

MONZOGRANITO CATACLASADO E ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-24

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-394

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor cinza esverdeada clara, granulação fina e estrutura levemente foliada.

Composição Mineralógica

Sericita (60%)
Quartzo (40%)
Hidróxido de ferro
Zircão
Opacos
Rutilo

Observações

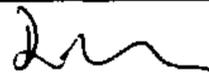
Rocha formada essencialmente por uma massa de sericita que engloba agregados de quartzo. A sericita é em geral muito fina e maciça, e não mostra, exceto localmente, uma orientação preferencial de suas lamelas. Isto ocorre junto a dois ou três planos ondulados de fratura que atravessam a rocha, e que são marcados pela presença de material ferruginoso acastanhado. Também percebe-se uma leve orientação da sericita junto a alguns dos agregados de quartzo. Os agregados de quartzo são de forma irregular ou arredondada, e são compostos por grãos finos, xenó a subidioblásticos, levemente alongados. A rocha contém ainda finíssimos opacos, zircão e agulhas de rutilo.

Obs.: A rocha é provavelmente derivada de um granitóide.

Rocha

ROCHA QUARTZO-SERICÍTICA (ou cataclasito quartzo-sericítico)

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-25

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-395

Características Mesoscópicas

Rocha cor de tijolo, com pontuações branco acinzentadas de quartzo e verde escuras de máficos. Apresenta uma granulação grossa e uma estrutura fraturada e venulada.

Composição Mineralógica

K-feldspato (40%)
Plagioclásio sódico+ sericita (30%)
Quartzo (29%)
Clorita (1%)
Opacos
Leucóxênio?
Biotita?
Hidróxido de ferro
Zircão
Apatita

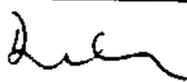
Observações

Muito semelhante às amostras SMR-23 e MGR-21a.
As alterações compreendem cloritização + sericitização dos antigos máficos; sericitização dos plagioclásios e em fraturas; hematização dos feldspatos. Há também sinais de albitização.

Rocha

MONZOGRANITO CATACLASADO E ALTERADO

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-26

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-396

Características Mesoscópicas

Rocha leuco a mesocrática, de cor rósea alaranjada com pontuações verde escuras. Apresenta granulação média e estrutura orientada. A rocha é magnética.

Composição Mineralógica

Andesina + sericita + epidoto + argilo-
minerais (41%)
Quartzo (17%)
Homblenda + actinolita (16%)
Clorita (15%)
Microclínio (8%)
Epidoto (1%)
Opacos (1%)
Titanita (1%)
Apatita
Hidróxido de ferro

Observações

A rocha mostra na lâmina uma textura ígnea do tipo granular média, e uma orientação pouco evidente. É composta por cristais tabulares de plagioclásio, entre os quais aparecem quartzo, minerais máficos e microclínio. Os cristais de plagioclásio alcançam até 4 mm de comprimento e mostram maclas e zoneamentos bem marcados e uma alteração, em geral intensa, para sericita, epidoto e argilo-minerais acompanhada por impregnação por hidróxido de ferro. Uma composição andesínica foi verificada em certos plagioclásios ou em partes menos alteradas dos mesmos. O quartzo constitui cristais finos, que se moldam aos espaços entre os plagioclásios. Já o microclínio ocorre em cristais grandes, que englobam poiquiliticamente os plagioclásios menores, e que mostram maclas em xadrez pouco desenvolvidas e uma argilização leve. Os minerais máficos são representados por agregados de clorita + epidoto + titanita, possivelmente pseudomórficos sobre biotitas, e por cristais idiomórficos de homblenda verde, que se alteram localmente em clorita e actinolita verde azulada. Outros máficos presentes são opacos, titanita e apatita.

Rocha

CLORITA-ANFIBÓLIO-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

3.17/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-27

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-397

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza rosada clara com pontos verdes. A granulação é média a grossa e a estrutura é orientada e cataclásada, com vênulas verde amareladas de epidoto.

Composição Mineralógica

Plagioclásio + sericita (40%)
Quartzo (33%)
Microclínio (18%)
Epidoto (7%)
Clorita (2%)
Óxidos de Ti

Observações

Semelhante à amostra MGR-26aIV, porém mais fraturada e deformada por cataclase. Apresenta também maior quantidade de epidoto, sobretudo em veios.

Rocha

CLORITA-EPIDOTO-GRANODIORITO GNÁISSICO CATACLASADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher 30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-28

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-398

Características Mesoscópicas

Rocha cinza amarelada, de granulação fina a média e estrutura algo orientada. A rocha está intemperizada.

Composição Mineralógica

Idem amostra MGR-26alll

Observações

Idem amostra MGR-26alll.

Rocha

BIOTITA-CLORITA-GRANODIORITO GNÁISSICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30 / 7 / 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-29

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-399

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada escura, de grão fino e estrutura isótropa. A rocha apresenta magnetismo.

Composição Mineralógica

Actinolita (48%)
Plagioclásio + epidoto + sericita (43%)
Opacos (4%)
Quartzo (3%)
Clorita (1%)
Titanita (1%)
Epidoto
Apatita
Argilo-minerais

Observações

A rocha está bastante transformada e mostra sinais de cataclase, mas tem preservada uma textura subofítica fina. Uma foliação leve e localizada, aparentemente ligada à cataclase, é perceptível. A rocha é composta essencialmente por ripas de plagioclásio e massas de anfibólio fibroso, tendo opacos dispersos e um pouco de quartzo em interstícios. O plagioclásio em geral exibe bordas límpidas, de composição sódica e núcleos com forte alteração para epidoto, sericita e argilo-minerais. As massas de anfibólio fibroso são constituídas por núcleos de contornos angulosos, de cor acastanhada, à volta dos quais crescem fibras de actinolita azulada. O opacos que ocorrem dispersos têm aspecto esquelético e se alteram parcialmente para titanita. O quartzo ocupa pequenos espaços entre os plagioclásios. Agulhas de apatita, e agregados de epidoto ou de clorita estão muitas vezes associados ao quartzo. Há epidoto também dentro de fraturas que atravessam a rocha.

Rocha

META-DIABÁSIO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-30

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-400

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grossa, de cor cinza rosada com pontuações verdes. Não apresenta foliação, mas está cataclásada e cortada por veios de quartzo de até 1 cm de espessura. A rocha contém alguns sulfetos.

Composição Mineralógica

Microclínio (38%)
Quartzo (32%)
Sericita (25%)
Siderita ou Fe-dolomita (5%)
Albita
Clorita
Zircão
Opacos
Óxidos de Ti

Observações

Rocha granítica de grão grosseiro, afetada por forte cataclase e alteração. É constituída por grandes cristais parcialmente sericitizados de microclínio, agregados de quartzo e massas de sericita. O microclínio está bastante fraturado e tensionado. Sua alteração em sericita ocorre ao longo de fraturas, das bordas, e também sobre antigas perlititas e inclusões de plagioclásio. Os agregados de quartzo são formados de cristais finos, tensionados, em geral xenoblásticos e localmente alongados numa direção preferencial. As massas de sericita têm contornos irregulares e são por vezes estiradas segundo a foliação local. A sericita forma agregados em geral maciços, de palhetas finíssimas, amareladas, às quais podem-se associar grânulos de albita, e pontuações de opacos e de óxidos de Ti, indicando que a mica deriva da alteração de antigos plagioclásios e também de minerais máficos. Finos agregados de clorita são vistos ao longo de níveis sinuosos de escorregamento. Em fraturas e pequenas cavidades ocorre um carbonato algo alaranjado, que deve ser uma Fe-dolomita ou siderita

Rocha

GRANITO CATACLASADO e SERICITIZADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-31

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-401

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto brechóide, na qual se distinguem partículas angulosas de rocha avermelhada, de até 2-3 mm de tamanho, situadas no meio de uma matriz de cor rósea a amarelada. A rocha é cortada por vários veios de quartzo leitoso.

Composição Mineralógica

Quartzo (95%)
Hidróxido de ferro (3%)
Sericita (2%)

Observações

Semelhante às amostras MGR-17a e SMR-33. Observam-se alguns agregados de sericita + hidróxido de ferro que talvez sejam fragmentos englobados de uma rocha de alteração ou um material de preenchimento de cavidades

Rocha

BRECHA HIDROTERMAL SILICOSA

Petrógrafa

Del Ana Maria Dreher 30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-32

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-402

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branco amarelada, de granulação afanítica e estrutura maciça, marcada por finas vênulas e uma série de pequenos poros preenchidos parcialmente por quartzo.

Composição Mineralógica

Quartzo (100%)
Hidróxido de ferro
Opacos

Observações

Rocha composta essencialmente por quartzo, que ocorre tanto em agregados cripto a microcristalinos, como em conjuntos de cristais finos mas irregulares, ou ainda em agregados de grãos que preenchem veios ou forram cavidades. Os agregados cripto a microcristalinos de quartzo são de pequeno tamanho, têm formas irregulares a grosseiramente arredondadas e estão levemente impregnados por uma poeira ferruginosa. Parecem ser fragmentos, nódulos ou talvez restos preservados de um material silicoso originalmente finíssimo, do tipo calcedônia ou opala. Os agregados de quartzo fino crescem à volta e invadem as massas microcristalinas, sugerindo uma recristalização ou substituição parcial das mesmas. Os quartzo dos veios e cavidades é bem-formado e tem um arranjo característico de preenchimento.

Rocha

ROCHA BRECHÓIDE(?) SILICOSA

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-33

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-403

Características Mesoscópicas

A rocha tem aspecto de uma brecha, composta por fragmentos angulosos, de até 2 cm, de rocha afanítica rósea ou avermelhada, semelhante a um riolito. Os fragmentos são envolvidos por uma matriz muito fina, aparentemente não-orientada, que mostra cores variadas, de avermelhada a rósea ou esbranquiçada, e é cortada por finas vênulas de quartzo.

Composição Mineralógica

Quartzo (98%)
Hidróxido de ferro (2%)

Observações

Semelhante à amostra MGR-17a. Notam-se aqui fragmentos de quartzo de veios, e venulações antigas de quartzo cortadas por veios mais recentes, que indicam várias fases de brechiação e deposição de quartzo.

Rocha

BRECHA HIDROTERMAL SILICOSA

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30 / 7 / 96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-34

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-404

Características Mesoscópicas

Rocha branco amarelada, bastante alterada e friável, de granulação média e estrutura isótropa.

Composição Mineralógica

Sericita (60%)
Quartzo (30%)
Muscovita (5%)
Hidróxido de ferro (5%)
Óxidos de Ti

Observações

Muito semelhante à amostra SMR-35.

Rocha

GRANITÓIDE SERICITIZADO

Petrógrafa

Deh Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-35

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-405

Características Mesoscópicas

Rocha muito alterada, friável, de cor branco rosada. A granulacão é média e a estrutura aparenta ser isotrópica.

Composição Mineralógica

Sericita (59%)
Quartzo (30%)
Muscovita (6%)
Hidróxido de ferro (4%)
Rutilo + óxidos de Ti (1%)
Zircão
Apatita

Observações

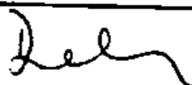
Rocha não-foliada, muito alterada, que retém traços de uma textura ígnea de grão médio. É formada por uma massa de sericita que engloba cristais de quartzo, alguns agregados de muscovita, e restos de sulfetos alterados em hidróxido de ferro. A sericita forma um agregado compacto, de lamelas finíssimas. É certamente pseudomórfica sobre antigos feldspatos, mas não mais preserva o contômo ou qualquer outra feição característica daqueles minerais. Já o quartzo, conserva nitidamente a forma anédrica, angulosa, do quartzo ígneo que cristaliza em espaços entre os feldspatos. Seus cristais medem 1 a 2 mm e mostram certa extinção ondulante. Os agregados de muscovita substituem primitivos máficos, de até 3 mm de tamanho, e dos quais a forma permanece, em alguns casos, retida. São constituídos por lamelas finas, em geral retorcidas, às quais se associam diminutas agulhas escuras de rutilo e outros óxidos de Ti. Os sulfetos vistos na rocha são em geral idiomórficos, de até 2-3 mm de tamanho, alterados em hidróxido de ferro e quase que totalmente dissolvidos. Acessórios como zircão e apatita são raros na rocha.

Obs.: A rocha deriva de um granitóide, no qual os feldspatos e máficos foram totalmente alterados em sericita e muscovita, e o quartzo original permanece preservado.

Rocha

GRANITÓIDE SERICITIZADO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-36

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-406

Características Mesoscópicas

Rocha muito alterada, friável, de cor cinza amarelada clara, com manchas cor de ferrugem. Exibe granulação fina a média. A estrutura é cataclástica, cortada por diversas vênulas. A amostra contém também cavidades que resultam da alteração de sulfetos.

Composição Mineralógica

Quartzo (52%)
Sericita/muscovita (45%)
Hidróxido de ferro (3%)
Opacos
Zircão
Óxidos de Ti

Observações

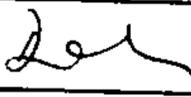
Rocha de alteração, composta essencialmente por quartzo e sericita. A estrutura apresenta sinais claros de cataclase, como venulações e fraturas. Não mostra, entretanto, qualquer foliação predominante ou textura original preservada. O quartzo constitui cristais xenóclásticos, em geral de granulação fina mas irregular. Seus cristais mais finos são vistos em meio às massas de sericita/muscovita. E os cristais mais desenvolvidos em geral formam agregados monominerálicos, alguns deles em forma de veios, e outros constituindo o que parecem ser bolsões irregulares. A sericita/muscovita apresenta uma coloração amarelada e varia de muito fina (sericita) a fina (muscovita), a última constituindo agregados granoblásticos. O hidróxido de ferro concentra-se ao longo de fraturas. Também ocorre sobre certos agregados micáceos associado com opacos (sulfetos?) diminutos. A rocha contém ainda alguns grãos de zircão e pontuações de óxidos de Ti.

Obs.: A rocha talvez seja derivada de um granito que sofreu sericitização e silicificação intensas.

Rocha

ROCHA CATACLÁSTICA QUARTZO-SERICÍTICA

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/17/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-37

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-407

Características Mesoscópicas

Rocha friável, alterada, de cor marron clara, com manchas cor de tijolo. Apresenta granulação média e uma estrutura isotropa.

Composição Mineralógica

Muscovita (88%)
Quartzo (8%)
Hidróxido de ferro (4%)

Observações

Rocha de granulação fina, constituída quase que inteiramente por muscovita. Apresenta uma textura granoblástica ou decussada, onde as lamelas de muscovita, algo amareladas e com tamanho médio de 0,5 mm, são subidiomórficas e não mostram qualquer orientação preferencial. O quartzo é visto ocasionalmente em meio à muscovita, em cristais finos ou de tamanho médio. O hidróxido de ferro impregna a muscovita, ocorrendo também em fraturas e pequenos interstícios.

Rocha

ROCHA QUARTZO-MUSCOVÍTICA

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-38

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-408

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor branco rosada com manchas cor de ferrugem. Apresenta granulação fina e uma estrutura foliada e cataclásada.

Composição Mineralógica

Sericita
Quartzo
Hidróxido de ferro

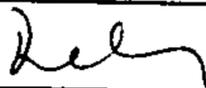
Observações

Rocha cataclástica levemente foliada, formada por uma matriz sericítica que engloba grãos e agregados de quartzo e de sulfetos oxidados. A sericita da matriz é extremamente fina e tem uma orientação bem leve. Em certas áreas da rocha está fortemente impregnada por hidróxido de ferro. Os sulfetos alterados e os grãos e agregados de quartzo mostram uma tendência a ocorrer alinhados segundo níveis concordantes com a foliação da matriz. Os sulfetos correspondem atualmente a agregados semi-opacos de hidróxido de ferro ou então a moldes de cristais idiomórficos, de até 1-2 mm, já dissolvidos. Os grãos e agregados de quartzo são angulosos a grosseiramente arredondados, e variam de bem finos a tipos com pouco mais de 1 mm de tamanho.

Rocha

CATACLASITO QUARTZO-SERICÍTICO com sulfetos.

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-39

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-409

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com manchas esbranquiçadas e cor de ferrugem. A granulação é fina e a estrutura tem aspecto cataclástico.

Composição Mineralógica

Muscovita (70%)
Quartzo (28%)
Hidróxido de ferro (2%)
Zircão

Observações

A rocha mostra uma textura granoblástica fina e uma estrutura maciça, sem qualquer foliação. É composta principalmente por uma muscovita algo amarelada, subidioblástica, cuja granulação mostra variações. O quartzo é xenó ou subidioblástico e ocorre em meio à massa de muscovita tanto em grãos isolados como em agregados cujo arranjo e forma sugerem que se tratam de bolsões ou veios irregulares. O hidróxido de ferro é encontrado em fraturas e interstícios da rocha. Zircão é muito raro.

Obs.: Semelhante à amostra SMR-37.

Rocha

ROCHA QUARTZO-MUSCOVÍTICA

Petrógrafa

Ana Maria Dreher Ana Maria Dreher 30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-40

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-410

Características Mesoscópicas

Rocha marron amarelada, com veios deformados de quartzo leitoso. A granulação é fina a grossa e a estrutura é cataclástica, com uma orientação clara.

Composição Mineralógica

Quartzo (56%)
Sericita (40%)
Hidróxido de ferro (4%)
Rutilo

Observações

Rocha cataclástica, com uma estrutura tipicamente lenticular, composta por quartzo, sericita e material limonítico. O quartzo constitui porfiroclastos e também fragmentos muito finos que são parte da matriz da rocha. Os porfiroclastos são de diversos tamanhos (até centímetros na amostra de mão), têm formas em geral lenticulares, e tendem a se orientar pela rocha. São formados, na maioria das vezes, por agregados de cristais estirados e fortemente tensionados de quartzo, sendo que muitos dos porfiroclastos derivam da fragmentação de um veio de quartzo leitoso (feição esta que pode ser vista com clareza na amostra e mão). A sericita é o principal componente da matriz e forma uma trama de palhetas muito finas, mais ou menos orientadas, que englobam ou contornam os grãos mais finos e os porfiroclastos quartzosos. O hidróxido de ferro concentra-se em fraturas e também impregna as massas de sericita. Deriva, em grande parte, de pequenos sulfetos, cujos moldes ainda permanecem. Pontuações de rutilo são raras na matriz.

Rocha

PROTOMILONITO QUARTZO-SERICÍTICO FERRUGINOSO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-41

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-411

Características Mesoscópicas

Rocha cinza clara com manchas esbranquiçadas e superfícies de fratura de cor marron avermelhada. Apresenta granulação fina e uma estrutura cataclástica.

Composição Mineralógica

Sericita
Quartzo
Hidróxido de ferro

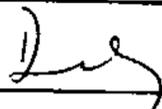
Observações

A rocha consiste numa massa muito fina de sericita, com uma foliação leve e localmente ondulada, que engloba agregados de quartzo. Os agregados de quartzo são formados por mosaicos de grãos finos, xenó a subidioblásticos. Em geral estes agregados têm tamanhos de até 3 mm e contornos mais ou menos arredondados, com certo estiramento segundo a foliação da rocha. Alguns dos agregados, entretanto, são bastante alongados e em parte discordantes da foliação, parecendo representar vênulas levemente deformadas. O hidróxido de ferro preenche fraturas e também substitui sulfetos de cerca de 1 mm de tamanho, cujo contorno euédrico ainda permanece preservado.

Obs.: Há boa semelhança entre esta e a amostra SMR-24.

Rocha

CATACLASITO QUARTZO-SERICÍTICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-42

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-412

Características Mesoscópicas

A rocha tem uma estrutura cataclástica e sua granulação é de modo geral fina. A amostra tem coloração variada, com zonas amareladas e marron avermelhadas em torno de um núcleo esbranquiçado. Este núcleo claro contém grande quantidade de sulfetos inalterados, enquanto que nas partes avermelhada e amarela os sulfetos estão fortemente limonitizados.

Composição Mineralógica

Quartzo (54%)
Sericita (35%)
Sulfetos (8%)
Hidróxido de ferro (3%)
Zircão

Observações

A lâmina abrange boa parte da zona esbranquiçada da amostra. Trata-se de uma rocha cataclástica, essencialmente formada por quartzo e sericita, e com abundantes sulfetos. A estrutura é localmente foliada e mostra fraturas entrelaçadas. O quartzo em geral tem extinção ondulante e parece ser em grande parte um produto de silicificação. Ocorre tanto em agregados de cristais maiores, de até 1-2 mm, cujo arranjo assemelha-se ao de veios ou cavidades, como em agregados ou grãos mais finos que crescem em meio às massas de sericita englobando parte da mica. A sericita é muito fina e forma desde agregados maciços até massas esparsas, onde aparece entremeada ou incluída no quartzo. Os sulfetos são em geral bem finos (menores que 1 mm), idiomórficos e não-fraturados. O hidróxido de ferro ocupa fraturas e impregna parte dos agregados de sericita de uma das extremidades da lâmina.

Rocha

CATACLASITO QUARTZO-SERICÍTICO com sulfetos

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-43

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-413

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhada, contendo uma banda branca, talvez um veio, de quartzo leitoso. A granulação é fina a média e a estrutura é de aspecto cataclástico. Observam-se diversas cavidades resultantes da dissolução de sulfetos.

Composição Mineralógica

Quartzo (50%)
Sericita (50%)
Hidróxido de ferro
Rutilo
Zircão

Observações

A rocha forma-se por cristais e agregados de cristais de quartzo envolvidos por uma matriz foliada de sericita. Os cristais de quartzo são em geral finos e possuem formas que variam de fragmentárias a idiomórficas. Muitos deles englobam sericita da matriz, indicando que sofreram um sobrecrescimento. Os agregados de quartzo são maiores e tendem a exibir formas lenticulares. São formados por conjuntos de cristais subidiomórficos de quartzo e parecem representar bolsões ou pedaços de veios. Nota-se uma orientação preferencial dos cristais e agregados segundo a foliação. A sericita da matriz é em geral muito fina, e forma uma massa de aspecto retorcido, marcada por superfícies de fratura sinuosas, que se entrelaçam em torno dos grãos e agregados de quartzo. A sericita está impregnada por hidróxido de ferro e em alguns locais desenvolve lamelas maiores, em arranjos semi-radiados. A rocha contém também rutilo finíssimo, zircão e alguns moldes retangulares de sulfetos já dissolvidos.

Rocha

PROTOMILONITO QUARTZO-SERICÍTICO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-44

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-414

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada clara, cortada por fraturas contendo material limonítico marron avermelhado. Apresenta granulação fina a média e uma estrutura de aspecto cataclasado.

Composição Mineralógica

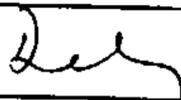
Quartzo (55%)
Sericita (45%)
Hidróxido de ferro
Rutilo
Muscovita
Zircão

Observações

Rocha de alteração, composta por agregados de quartzo entremeados com massas de sericita. Está afetada por cataclase, mas esta foi de pouca intensidade, não chegando a produzir uma estrutura de fluxo nítida nem a individualização de porfiroclastos. Os agregados de quartzo são formados por cristais de tamanho fino a médio, xenoblásticos e bastante tensionados. As massas de sericita são compactas, de forma irregular ou localmente estiradas, sendo que em parte preservam o aspecto característico dos agregados sericíticos que substituem feldspatos. A rocha contém também rara muscovita, pequenas concentrações de rutilo finíssimo e zircão, e hidróxido de ferro dentro de fraturas.

Rocha

ROCHA QUARTZO-SERICÍTICA CATACLASADA.

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-45

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-415

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada clara com manchas marron avermelhadas de limonita. Apresenta granulação fina a média e estrutura cataclástica. A rocha tem partes muito ricas em sulfetos (pirita e possivelmente galena).

Composição Mineralógica

Sericita (55%)
Quartzo (42)
Hidróxido de ferro (3%)
Sulfeto
Rutilo
Zircão

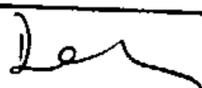
Observações

A lâmina mostra uma rocha alterada e cataclasada, composta essencialmente por massas de sericita finíssima que englobam grãos finos de quartzo e também contomam parcialmente agregados maiores do mesmo mineral. A cataclase se manifesta pela presença de fraturas na rocha, de forte tensionamento dos cristais e agregados de quartzo, e pela forma muitas vezes lenticular ou estirada tanto dos agregados de quartzo como das massas de sericita, que dão à rocha uma orientação preferencial, embora pouco proeminente. Grânulos de rutilo, zircão e sulfetos parcialmente limonitizados associam-se às massas de sericita. A limonita também preenche fraturas.

Rocha

CATACLASITO QUARTZO-SERICÍTICO com sulfetos.

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-46

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-416

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, de granulação média e estrutura orientada. A rocha é cortada por um veio branco, de granulação grossa, de cerca de 2 cm de espessura.

Composição Mineralógica

Rocha cinza: Andesina + sericita (50%)

Quartzo (25%)

Biotita (23%)

Epidoto (2%)

Titanita

Clorita

Opacos

Apatita

Zircão

Argilo-minerais

Veio branco: Microclínio (57%)

Quartzo (27%)

Plagioclásio + sericita (15%)

Clorita (1%)

Granada

Epidoto

Opacos

Observações

A lâmina mostra o contato da rocha gnáissica com o veio branco. A rocha gnáissica tem granulação média e é composta por cristais grosseiramente arredondados de plagioclásio entre os quais ocorrem massas de quartzo idioblástico fino e agregados máficos formados por biotita marron esverdeada, orientada, clorita, epidoto e titanita. O plagioclásio é andesínico (An32) e se altera, principalmente nas bordas, para sericita, argilo-minerais e epidoto. O veio branco tem granulação de modo geral grossa e compõe-se de grandes cristais de microclínio; quartzo desintegrado em interstícios; plagioclásio sericitizado, que em geral ocorre na forma de pequenas manchas (semelhantes a peritas do tipo "patch") dentro do microclínio; e alguns poucos máficos, como clorita, epidoto e grânulos de granada rósea.

Obs.: Semelhante à amostra MGR-10a1

Rocha

BIOTITA-TONALITO-GNÁISSICO cortado por veio granítico.

Petrógrafa



Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-47

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-307

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina a média e estrutura foliada.

Composição Mineralógica

Andesina + argilominerais + sencita (50%)
Quartzo (32%)
Biotita (14%)
Epidoto (2%)
Clorita (1%)
Titanita (1%)
Opacos
Apatita
Zircão

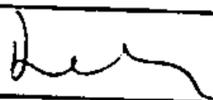
Observações

A rocha é muito semelhante à amostra MGR-10a1, da qual difere por conter plagioclásios menos alterados e boa quantidade de biotita, ao invés da clorita.

Rocha

BIOTITA-TONALITO GNÁISSICO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-48

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-418

Características Mesoscópicas

Amostra de rocha alterada, de cor cinza amarelada, com granulação fina e estrutura foliada. É cortada por um fino veio esbranquiçado.

Composição Mineralógica

Idem amostra MGR-14a.

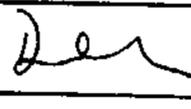
Observações

Idem amostra MGR-14a.

Rocha

BIOTITA-GNAISSE TONALÍTICO cortado por veio granítico.

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-49

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-419

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, formada por partes de granulação fina e outras de granulação média até pegmatóide. A estrutura da rocha é localmente orientada.

Composição Mineralógica

Plagioclásio sódico (40%)
Microclínio (25%)
Quartzo (25%)
Muscovita (7%)
Granada (2%)
Biotita (1%)
Opacos
Sericita
Argilo-minerais
Hidróxido de ferro

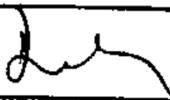
Observações

A rocha mostra uma granulação irregular, fina a grossa, e certa foliação dada pela orientação preferencial da muscovita. É composta sobretudo por minerais félsicos, como plagioclásio sódico, quartzo e microclínio, cujos cristais são em geral xenoblásticos. Os feldspatos mostram uma argilização e sericitização fraca a moderada. A muscovita mostra leve tonalidade amarela e constitui placas que podem alcançar 3 mm de tamanho. A rocha contém ainda pequenos grãos dispersos de granada rósea; palhetas finas de uma biotita avermelhada, que por vezes está interdigidada com a muscovita; e raríssimos opacos e hidróxido de ferro.

Rocha

GRANADA-MUSCOVITA-APLITO

Petrógrafa


Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-50

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-420

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, rósea, de granulação grossa e estrutura aparentemente isótropa.

Composição Mineralógica

Rocha granítica rósea: . K-feldspato pertítico (40%) Quartzo (40%) Plagioclásio + sericita + epidoto (17%) Biotita (3%) Opacos Allanita Clorita Argilo-minerais Apatita Óxidos de Ti	Zircão	Enclave: Plagioclásio (54%) Homblenda (20%) Biotita (18%) Opacos (4%) Quartzo (2%) Clorita (2%) Apatita Zircão Sericita Hidróxido de ferro
---	--------	---

Observações

Rocha granítica, de textura granular grossa e estrutura isótropa, composta por K-feldspato, quartzo, plagioclásio e raros máficos. Um pequeno enclave de rocha diorítica, fina, é observado. O K-feldspato constitui grandes cristais subidiomórficos, bastante pertíticos, e levemente alterados em argilo-minerais. Exibe maclas do tipo Carlsbad e albita-periclina, a última pouco desenvolvida e visível só localmente. Franjas de albita são observadas no contato entre cristais adjacentes deste mineral. O plagioclásio é idiomórfico e constitui desde cristais finos, em geral incluídos no K-feldspato, até cristais de tamanho médio, que ocorrem agrupados. Apresenta maclas e zoneamentos bem marcados, com bordas sódicas inalteradas e núcleos (provavelmente andesínicos) fortemente alterados para sericita, argilo-minerais e epidoto. O quartzo forma agregados de cristais grandes, algo tensionados, que preenchem espaços entre os feldspatos. Os máficos estão representados por uma biotita verde, parcialmente alterada em clorita e óxidos de Ti, e por acessórios como opacos, allanita, apatita e zircão. O enclave diorítico tem contorno arredondado, quase 1 cm de tamanho e apresenta uma textura granular fina. É composto por plagioclásio sericitizado, homblenda, biotita verde algo cloritizada, opacos e algum quartzo. A apatita é um acessório freqüente. O zircão é mais raro.

Rocha

BIOTITA-SIENOGRANITO com pequeno enclave de diorito.

Petrógrafa

Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-51

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-421

Características Mesoscópicas

Rocha muito intemperizada, de cor amarelo alaranjada. É de granulação fina e tem uma estrutura foliada. A presença de talco é evidente.

Composição Mineralógica

Talco (40%)
Clorita (25%)
Tremolita (22%)
Hidróxido de ferro (10%)
Flogopita (2%)
Opacos (1%)

Observações

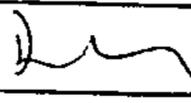
Rocha constituída por porfiroblastos, de até 1-2 mm de comprimento, de tremolita, que crescem no meio de uma matriz fina, levemente foliada, formada por talco, clorita magnésiana e palhetas isoladas de flogopita. Inúmeras manchas de hidróxido de ferro e alguns finos opacos aparecem dispersos.

Obs.: Semelhante à amostra MGR-15a, SMR-52 e 53.

Rocha

TREMOLITA-CLORITA-TALCO-XISTO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-52

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-422

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada recoberta por uma capa de alteração amarelada. Apresenta granulação fina e uma estrutura xistosa. A rocha contém talco e é localmente magnética.

Composição Mineralógica

Tremolita (62%)
Talco (30%)
Hidróxido de ferro (4%)
Clorita (2%)
Opacos (2%)

Observações

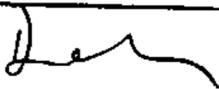
Rocha xistosa, essencialmente composta de tremolita e talco. A tremolita ocorre tanto na forma de porfiroblastos prismáticos de 1-2 mm de comprimento, como na forma de agulhas finas que se misturam ao talco formado a matriz da rocha. Clorita e opacos são componentes mais raros. O hidróxido de ferro ocorre sobretudo em fraturas.

Obs.: Semelhante às amostras MGR-15a, SMR-51 e 53.

Rocha

TALCO-TREMOLITA-XISTO

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-53

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-423

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branco-amarelada, bastante intemperizada e de baixa densidade. Possui granulação fina e estrutura xistosa.

Composição Mineralógica

Talco (40%)
Tremolita (37%)
Hidróxido de ferro (20%)
Opacos (3%)

Observações

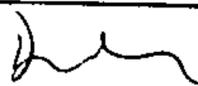
Rocha de estrutura fortemente xistosa, formada essencialmente por uma matriz de talco e finas agulhas orientadas de tremolita. Os diversos agregados de hidróxido de ferro que ocorrem dispersos sobre esta matriz, em geral conservam a forma prismática e a orientação de antigos porfiroblastos de tremolita (de até 1 mm de tamanho), já totalmente alterados. Diminutos opacos ocorrem dispersos.

Obs.: Semelhante às amostras MGR-15a, SMR-51 e 52.

Rocha

TREMOLITA-TALCO-XISTO

Petrógrafa



Ana Maria Dreher

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-54

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-424

Características Mesoscópicas

Rocha granítica inalterada, leuco a mesocrática. Possui coloração cinza, granulação média e uma estrutura isótropa. Localmente apresenta magnetismo.

Composição Mineralógica

Andesina (40%)	Zircão
Quartzo (30%)	Sericita
K-feldspato (7%)	
Biotita (18%)	
Hornblenda (3%)	
Titanita (1%)	
Clorita	
Epidoto (1%)	
Opacos	
Apatita	

Observações

A rocha exibe uma textura granular média e uma foliação muito leve. É composta por plagioclásios idio a subidiomórficos, e por quartzo, minerais máficos e K-feldspato, situados em espaços intergranulares. Os plagioclásios mostram composição andesínica (An38-40), zoneamentos, maclas, antipertitas, e manchas irregulares de alteração para sericita e epidoto. Muitos dos cristais apresentam também sinais de tensionamento e microgranulação marginal. O quartzo está desintegrado e forma agregados de grãos xenoblásticos finos e ondulantes. O K-feldspato é raro e constitui cristais xenomórficos, inalterados, com maclas em xadrez difusas, que crescem à volta e tendem a englobar os plagioclásios. Os minerais máficos principais são a biotita, marron clara, algo deformada e cloritizada, e uma hornblenda verde acastanhada com bordas azuladas. Outros minerais, comumente associados aos máficos citados, são epidoto, titanita, opacos, apatita e zircão.

Rocha

ANFIBÓLIO-BIOTITA-GRANODIORITO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/17/96



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-55

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-425

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de cor rósea cinzenta com pontuações pretas. Tem estrutura maciça e uma granulação média a grossa, com cristais de K-feldspato que podem alcançar 1-2 cm de tamanho. Contem também calcita em veios, raros sulfetos e magnetita.

Composição Mineralógica

Microclínio (32%)	Titanita
Plagioclásio (30%)	Epidoto
Quartzo (30%)	Sericita
Biotita (5%)	Hidróxido de ferro
Opacos (1%)	Argilo-minerais
Clorita (2%)	
Calcita	
Prehnita	
Apatita	
Zircão	

Observações

Rocha de textura granular média a grossa e estrutura maciça, composta por grandes cristais poiquilíticos de microclínio que englobam plagioclásios idiomórficos. Quartzo e finos minerais máficos ocorrem em espaços entre os feldspatos. O microclínio apresenta estrias de pertita, maclas em xadrez pouco desenvolvidas e uma argilização leve. Alguns dos seus cristais têm mais de 1 cm de tamanho. O plagioclásio mostra tamanho irregular e uma composição oligoclásica a andesínica. Apresenta antiperitas, zoneamentos bem marcados e manchas de alteração para sericita, argilo-minerais, epidoto e prehnita acompanhada por pontuações de hidróxido de ferro. Franjas de mirmequita no contato com o microclínio são frequentes. O quartzo constitui agregados de cristais tensionados, com bordas semelhadas. Os máficos principais são a biotita marrom, em grande parte alterada para clorita, e pequenos opacos idiomórficos, parte dos quais corresponde a sulfetos. Apatita, titanita, zircão e calcita em vênulas também estão presentes.

Rocha

BIOTITA-MONZOGRANITO

Petrógrafa

Del Ana Maria Dreher 30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-56

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-426

Características Mesoscópicas

Amostra composta por uma rocha de cor cinza clara, com estrutura isótropa e granulação média, que faz contato com um tipo cinza mais escuro, também isótropo e de granulação porfírica, com fenocristais de tamanho médio imersos numa matriz de grão fino. Ambas as rochas têm certo magnetismo. Os dados de campo indicam que a rocha cinza escura corresponde a um enclave, de forma arredondada, dentro da rocha cinza clara. A última é idêntica à rocha SMR-54.

Composição Mineralógica

Andesina (45%)

Quartzo (27%)

Biotita (26%)

Titanita (1%)

Opacos (1%)

Epidoto

Clorita

Homblenda

K-feldspato

Apatita

Zircão

Argilo-minerais

Sericita

Observações

A lâmina é do enclave cinza escuro. Trata-se de uma rocha porfírica, com fenocristais de plagioclásio, imersos numa matriz fina composta principalmente por plagioclásio, quartzo e biotita. Os fenocristais de plagioclásio ocorrem isolados ou agrupados e medem até 4mm de tamanho. São idio a subidiomórficos, antipertíticos, maclados, fortemente zonados e de composição andesínica (em torno de An40), mostrando pequenas manchas de alteração para sericita, argilo-minerais e epidoto. Alguns destes fenocristais apresentam inclusões diminutas de biotita, homblenda e opacos. A matriz da rocha tem uma textura granular fina. Contem plagioclásio andesínico (An30-35) xeno a subidiomórfico, zonado, maclado e parcialmente alterado à semelhança dos fenocristais; biotita marron, algo cloritizada; quartzo, tensionado e desintegrado; e raríssimo K-feldspato, os últimos situados em espaços intergranulares. Titanita, opacos e apatita acicular são acessórios frequentes. O zircão é mais raro.

Rocha

BIOTITA-MICROTONALITO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-57

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-427

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, porfirítica, formada por uma matriz fina, de cor cinza clara, com pontuações brancas que correspondem a fenocristais de feldspatos de tamanho médio. Apresenta uma estrutura isótropa e um fraco magnetismo.

Composição Mineralógica

Plagioclásio (37%)
Quartzo (28%)
Biotita (21%)
Hornblenda (12%)
Titanita (1%)
Opacos (1%)
Apatita
Epidoto
Clorita
Zircão

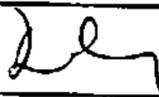
Observações

A rocha é muito semelhante a amostra SMR-56, da qual difere pela presença de fenocristais de quartzo além plagioclásio, e pela presença adicional de hornblenda na matriz.

Rocha

HORNBLENDA BIOTITA-MICROTONALITO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-58

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-428

Características Mesoscópicas

Rocha intemperizada, de cor cinza esverdeada com manchas cor de ferrugem. Apresenta uma granulação média e uma estrutura isotropa, porém cataclásada.

Composição Mineralógica

Sericita (53%)
Quartzo (35%)
Muscovita (7%)
Biotita (3%)
Rutilo (1%)
Sulfetos (1%)
Feldspato
Hidróxido de ferro
Zircão
Apatita

Observações

Rocha cataclásada e bastante alterada, mas que conserva bem sua textura ígnea pré- alteração, do tipo granular média. É constituída por massas compactas de sericita, nitidamente derivadas da alteração de plagioclásios tabulares; agregados de cristais finos de quartzo, bastante tensionados, e que ainda conservam a forma externa anédrica do quartzo intersticial aos feldspatos; e agregados de muscovita + rutilo acicular + biotita residual, pseudomórficos sobre primitivos máficos, principalmente biotitas. A rocha contém também alguns sulfetos idiomórficos, de até 1 mm de tamanho, e parcialmente limonitizados; restos de feldspato alcalino; apatita finíssima; zircão; e hidróxido de ferro em fraturas. Vênulas preenchidas por quartzo fino e sericita nas bordas estão também presentes.

Obs.: Semelhante a amostras como MGR-32aI, MGR-32aIII, MGR-32aVI. É provavelmente um tonalito ou granodiorito tipo SMR-54

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO e ALTERADO com sulfetos

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-59

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-429

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde acinzentada, cataclásada e atravessada por veios de quartzo leitoso em várias direções. A rocha tem granulação fina a média e contém sulfetos dispersos e nos veios.

Composição Mineralógica

Quartzo (50%)
Sericita (40%)
Clorita (5%)
Muscovita (3%)
Óxidos de Ti (2%)
Sulfetos

Observações

A rocha guarda semelhança com a amostra SMR-58, porém está mais cataclásada e é cortada por diversos veios de quartzo. As massas de sericita, que substituem antigos feldspatos, são aqui mais irregulares, em geral alongadas, e a muscovita, pseudomórfica sobre antigos máficos está bastante deformada. Os agregados de quartzo, situados em meio às massas de sericita, compõem-se de grãos estirados, com extinção ondulante forte. Estes agregados contrastam com o quartzo que forma as vênulas, que em geral é bem-formado, tende a se projetar das bordas para o centro dos veios, e mostra pouco ou nenhum sinal de tensionamento. Feixes de cristais semi-radiados de clorita acompanham o quartzo em muitos destes veios. Finos óxidos de Ti associam-se à muscovita e também aparecem alinhados ao longo de superfícies de escorregamento. A rocha contém ainda finíssimos sulfetos e apatitas.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO e ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher *del*

30/7/96



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-60

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-430

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhada, cortada por um veio esbranquiçado de quartzo. Possui granulação média a fina e uma estrutura cataclástica. Observam-se sulfetos na amostra.

Composição Mineralógica

Quartzo (60%)
Sericita (35%)
Hidróxido de ferro (4%)
Muscovita (1%)
Rutilo

Observações

A rocha é semelhante a diversas outras amostras alteradas do mesmo local (p. ex. a MGR-32a), e é atravessada por um largo veio de quartzo.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO E ALTERADO

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-61

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-431

Características Mesoscópicas

Rocha cinza acastanhada, cataclástica, de granulação média a fina e estrutura cataclástica. A rocha contém boa quantidade de sulfetos.

Composição Mineralógica

Sericita (60%)
Quartzo (31%)
Muscovita (4%)
Sulfetos (2%)
Barita (1%)
Rutilo (1%)
Hidróxido de ferro (1%)
Zircão
Apatita

Observações

Rocha fortemente alterada e algo cataclásada, mas que preserva bem a textura granular, anterior à alteração. É muito semelhante às amostras MGR-32aIII e MGR-32aVI. Contém boa quantidade de sulfetos. A barita ocorre em cavidades.

Rocha

GRANITÓIDE ALTERADO e CATACLASADO com sulfetos e barita.

Petrógrafa

AA Ana Maria Dreher 30/7/96



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-62

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-432

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada com manchas de cor amarela e ferrugem. Possui granulação média a fina e uma estrutura cataclástica. A amostra contém alguns sulfetos e tem uma de suas faces recoberta por uma película de barita.

Composição Mineralógica

Sericita (56%)
Quartzo (30%)
Biotita + muscovita (8%)
Hidróxido de ferro (2%)
K-feldspato (2%)
Barita (1%)
Rutilo (1%)
Sulfetos
Zircão

Observações

Trata-se de uma rocha bastante alterada, com sinais de cataclase. A textura pré-alteração está muito bem preservada. O plagioclásio foi totalmente sericitizado, mas há K-feldspato ainda preservado, e uma biotita desbotada, de cor verde, só parcialmente muscovitizada. A barita ocorre em vênulas e às vezes também sobre os cristais residuais de K-feldspato, parecendo representar uma alteração dos mesmos. Vênulas preenchidas por quartzo microcristalino (talvez derivado de uma opala ou calcedônia) também ocorrem e cortam as vênulas de barita. A rocha deriva, quase que certamente, de um granodiorito. É muito semelhante às amostras MGR-32aIV e MGR-32aV.

Rocha

GRANITÓIDE ALTERADO com sulfetos e barita.

Petrógrafa

Ana Maria Dreher

30/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE N°: 3567 / RJ

N° DE CAMPO: SMR-63

N° DE LABORATÓRIO: AAQ-433

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esverdeada com manchas de cor ferrugem, de granulação fina a média e estrutura cataclasada. Contem raros sulfetos e barita, a última em fraturas.

Composição Mineralógica

Sericita (53%)
Quartzo (35%)
Biotita (10%)
K-feldspato (1%)
Rutilo (1%)
Sulfetos
Hidróxido de ferro
Barita
Zircão

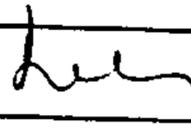
Observações

Muito semelhante à amostra SMR-62.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO E ALTERADO

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 20/7/96

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: / PROMIN / 96

LOTE Nº: 3567 / RJ

Nº DE CAMPO: SMR-64

Nº DE LABORATÓRIO: AAQ-434

Características Mesoscópicas

Idem amostra MGR-32aX.

Composição Mineralógica

Idem amostra MGR-32aX.

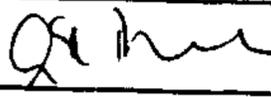
Observações

Idem amostra MGR-32aX.

Rocha

GRANITÓIDE CATACLASADO e ALTERADO.

Petrógrafa

 Ana Maria Dreher 20/7/96