MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO COLOMI

RELATÓRIO FINAL

GEOLOGIA DA REGIÃO DO MÉDIO SÃO FRANCISCO

ANEXOS

FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS
E MINERALÓGICAS (RAIO - X)

VOLUME III

João Dalton de Souza
José Fernandes Filho
José Torres Guimarães
Jane Nobre Lopes

I 96

PHL
013463
2007

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 991
Nº de volumes: 3 V.: 3-5

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

1979

PROJETO COLOMI

SUPERVISÃO TÉCNICA	*Luiz Peixoto de Siqueira*
CHEFE DO PROJETO	*João Dalton de Souza*
EQUIPE EXECUTORA	
Mapeamento geológico 1 : 250.000	*José Fernandes Filho* *José Torres Guimarães* *Jane Nobre Lopes* *Ivo Figueirôa*
Mapeamento geológico 1 : 50.000	*Ivo Figueirôa* *Robério Ribeiro de Azevêdo* *Niwton Macêdo Barral* *Ivanaldo V. Gomes da Costa* *Edgard L. Andrade Filho* *Rui B. d'Araujo e Oliveira*
Análise petrográfica	*Sônia M. Queiroz Barral* *Geraldo Vianney V. de Souza* *Maria A. F. Tanner de Oliveira (UFBa.)* *Francisco J. Gomes Mesquita (UFBa.)*

PROJETO COLOMI

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

CPRM

APRESENTAÇÃO

Este volume contém as Fichas de Análise Petrográfica e os Boletins de Análise Mineralógica (Raio-X), referentes à área mapeada na escala 1:250.000

As Fichas de Análise Petrográfica estão agrupadas por prefixo e listadas segundo a ordem crescente da numeração de campo das amostras analisadas, independentemente de suas localizações por folha 1:250.000.

Os prefixos listados a seguir serviram para agrupar as Fichas de Análise Petrográfica.

FF	-	José Fernandes Filho	(Geólogo)
IF	-	Ivo Figueirôa	(Geólogo)
JD	-	João Dalton de Souza	(Geólogo)
JL	-	Jane Nobre Lopes	(Geólogo)
JM	-	Juracy de Freitas Mascarenhas	(Geólogo)
JT	-	José Torres Guimarães	(Geólogo)

Os Boletins de Análise Mineralógica (Raio-X) estão agrupados por lotes, apresentados segundo a ordem crescente de sua numeração. A relação dos estudos mineralógicos executados é mostrada na folha de abertura que antecede os boletins consignados.

As fichas e boletins relativos à área de integração, mapeada originalmente na escala 1:50.000, estão contidas no relatório "Geologia e Prospecção Geoquímica da Região de Remanso-Sento-Sé".

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

FF

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1528 - FF-R-1

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, de granulação média e com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	45%
Microclina	25%
Quartzo	25%
Hornblenda, Biotita, Epidoto	5%
Esfeno	tr
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 1,0 a 2,5 mm, xenoblástica e com leve orientação evidenciada pela disposição subparalela das raras plaquetas de mica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An = 30%, anédrico, mirmequítico, com raros grãos geminados ou com geminação difusa albita, devido ocorrerem com um índice de alteração elevado para minerais de argila e sericita. Inclui diminutos cristais euédricos de epidoto e raros grãos de biotita, quartzo, microclina, hornblenda e moscovita (formada através de processo de moscovitização).

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação albita-periclina, com alteração incipiente para minerais de argila e sericita, por vezes micropertítica. Inclui quartzo, pla-

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-1

CPRM

Cont. de observações:

gioclásio e biotita.

Quartzo - apresenta-se em grãos de forma irregular, com extinção ondulante forte, em grande parte microfraturado e por vezes incluindo plagioclásio, microclina e biotita.

Hornblenda - em raros prismas anédricos a subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para óxido de ferro, epidoto e biotita.

Biotita - em finas palhetas levemente orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para moscovita, óxido de ferro e epidoto. Em parte formada às custas do anfibólio.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a subédricos de granulação fina, associado à biotita e anfibólio ou em diminutos cristais euédricos inclusos nos feldspatos, principalmente no plagioclásio. Em parte originado a partir da biotita, do anfibólio ou do plagioclásio.

Esfeno - em raros cristais euédricos a subédricos, dispersos na rocha.

Apatita - em diminutos cristais euédricos a subédricos.

Zircão - em diminutos grãos anédricos.

<u>ORIGEM</u>: A rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, evidenciado pela microclina inalterada, quartzo envolvendo plagioclásio alterado, substituição de plagioclásio não só pela microclina bem como pelo quartzo, mostrando que o quartzo e microclina são mais novos que o plagioclásio. A quantidade de microclina proporcional ao plagioclásio confere à rocha uma composição quartzo-monzonítica, entretanto preferiu-se o nome de granito, devido ao caráter não magmático da rocha.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1528 - FF-R-05

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escuro, granulação fanerítica fina a média, sem orientação, composta de plagioclásio e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	45%
Andesina	40%
Epídoto	8%
Biotita	5%
Quartzo	±1%
Opaco	1%
APATITA	tr
ESFENO	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha tem textura granoblástica, é inequigranular, com predominância de grãos maiores que que medem 1,2 mm e de grãos menores que medem 0,05 mm, não chegando a se constituir em matriz. Não observou-se orientação.

MINERALOGIA:

Hornblenda - os grãos maiores encontram-se zonados, cujas zonas foram vistas através pleocroísmo, com o núcleo onde z = castanho escuro e periferia com z = verde azulado. Por vezes estes grãos maiores (castanhos) apresentam-se envolvidos por grãos menores verde azulados. O ângulo 2V = 65 da hornblenda azulada indica enriquecimento em Fe^{2+} e Fe^{3+}. Inclue grãos euédricos de APATITA, biotita mais epidoto.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NE - 7530.0211.2002

Nº de campo: 1578 - FF-R-05

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é andesina com An = 31%, ocorre anédrico, com geminação albita, também inclue APATITA, epídoto, e está - pouco alterado em minerais de argila.

Epídoto - ocorre de granulação fina, como agregado subédrico a euédrico envolvendo não só hornblenda como andesina. É clinozoicita.

Biotita - ocorre em plaquetas isoladas ou inclusa na hornblenda, com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro, inclue ESFENO.

Quartzo - ocorre anédrico, intersticial.

Opaco - magnetita, ocorre anédrico, associado à hornblenda.

ORIGEM: Afirmar se para ou ortoanfibolito nesta rocha, está - difícil, entretanto a pequena quantidade de quartzo - induz a pensar em rocha ígnea básica como rocha original.

A andesina associada a hornblenda castanha indicam - grau médio a alto, mas a hornblenda verde-azulada - Miyashiro (1973) considera como de baixo grau; como - esta ocorre ou na periferia ou de granulação fina envolvendo os núcleos castanhos, esta feição indica metamorfismo retrógrado. Não deixar de considerar que o metamorfismo retrógrado ocorre em grande escala, ligado a um segundo episódio de metamorfismo geralmente ligado a um ciclo orogenético. Dados de campo e geocronologia poderão confirmar ou não o retrometamorfismo. Caso não seja confirmado, a introdução de água - explicaria a hornblenda verde-azulada, que é mais rica em água que a castanha.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1528 - FF-R-6

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, estrutura gnáissica, observando-se bandas claras quartzo-feldspáticas intercaladas a bandas escuras. A granulação é fanerítica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	42%
Quartzo	20%
Microclina	20%
Biotita	10%
Esfeno	tr
Zircão	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha tem granulação que varia de 0,02 a 1,0 mm, com textura migmatítica, onde quartzo, microclina e plagioclásio exibem feição de refusão. Detalhes serão dados na descrição destes minerais. A textura é bandada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio, com An = 12%, sinal ótico negativo. Ocorre em grãos maiores bastante alterados em sericita e moscovita; está associado a epidoto. Ocorre em grãos menores, com boa geminação albita, estes em contato interpenetrante com microclina e quartzo e por vezes nesta incluso. Este plagioclásio também deve ter sido produto de cristalização do líquido migmatítico.

Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro, também associada a -

Classe

Metamórfica (metatexito)

Rocha

Biotita-microclina-quartzo-oligoclasio Gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria Alice Barros Barreto de Oliveira

Nº de campo: 1578 - FF-R-6

CPRM

Cont. de observações:

EPIDOTO (clinozoicita) e ESFENO. Inclue ZIRCÃO com halos pleocróicos e APATITA euédrica.

Epidoto - ocorre subédrico a euédrico, associado ao plagioclásio e à biotita.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-09

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor clara, é inequigranular, com grãos maiores de microclina e plagioclásio imersos numa matriz de quartzo, feldspatos e biotita. Com estrutura do tipo "augen", com os "fenocristais" atingindo = 1,0cm

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	40%
Plagioclásio - Na	30%
Microclina	20%
Biotita	9%
Epidoto	1%
Esfeno	tr

Minerais

Observações

TEXTURA

A lâmina não apresenta grãos tão grosseiros como observados em amostra de mão; aqui os grãos maiores atingem no máximo 2,8 mm. Constituem "augen": plagioclásio e microclina (pertita), que inicialmente são envolvidos por quartzo afanítico, microquebrado, seguido de concentrações faneríticas finas de quartzo (0,05 mm), com forte - extinção ondulante, indicando cataclase, associado a biotita.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre na matriz, como dito acima, com extinção ondulante, contato reentrante, chegando a suturado; em relação aos grãos maiores de feldspato, o contato é interpenetrante sugerindo refusão.

Classe

Metamórfica (metatexito)

Rocha

Biotita-microclina-plagioclásio-quartzo Augen Gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria Lúcia Fontes Fagundes de Oliveira

NE-7519 03U 2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-09

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - ocorre como fenocristal e na matriz, aquele está bastante sericitizado, embora ainda se distinga a geminação; o grau de alteração não permitiu determinar o teor de anortita. O tipo de alteração associado aos planos de geminação muito finos, indica ser plagioclásio sódico.

Microclina - ocorre como fenoclasto, pertitizada e na matriz; quando fenocristal, inclue plagioclásio e quartzo em forma de gotas.

Biotita - concentrada segundo planos de orientação, com forte pleocroismo castanho claro a castanho muito escuro, em forma de finas plaquetas; encontra-se associada a ESFENO E EPIDOTO. Altera em moscovita.

A Ganum

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-10

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, granulação fanerítica, com estrutura gnáissica; as micas intercalam-se a quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	45%
Microclina	25%
Oligoclásio	20%
Biotita	8%
Epídoto	2%
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A granulação varia de 0,05 a 0,8 mm, com predominância de 0,3 mm; a textura é bandada.

MINERALOGIA:

Quartzo - anédrico, com contatos curvos interpenetrantes em relação aos feldspatos e entre si, predomina extinção reta, embora hajam raros grãos com extinção ondulante fraca. Nos contatos retos ou curvos, observa-se filme limonítico envolvendo os grãos, entretanto quando ocorre em concentrações microgranulares já não apresenta filme limonítico nos bordos, aqueles sugerem relíquia sedimentar enquanto estes produto de cristalização a partir de um líquido silicoso.

Microclina - ocorre de forma anédrica, com contato interpenetrante em relação ao plagioclásio e ao quartzo indicando refu-

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita -oligoclasio - microclina-quartzo gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-10

CPRM

Cont. de observações:

são; em contraste com o quartzo, a sua extinção é fortemente ondulante, e neste caso a geminação encontra-se parcialmente destruída e até distorcida.

Plagioclásio - é oligoclásio, com An = 25%, ocorre em forma anédrica, alguns grãos bastante alterados em sericita, também - apresenta alguns grãos com extinção ondulante, planos de geminação contorcidos. Nos grãos com extinção reta a geminação ocorre perfeita; inclue biotita. Quando - em contato com o plagioclásio apresenta início de mirmequitização.

Biotita - ocorre concentrada segundo faixas orientadas, em finas plaquetas com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro, associada a EPIDOTO (pistacita); inclue ZIRCÃO e está alterada em moscovita.

Adamu

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-11

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha é cor de rosa, granulação fanerítica. Macroscopicamente, não observou-se orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	45%
Microclina	35%
Andesina	10%
Sericita	8%
Biotita	2%

Minerais

Observações

TEXTURA: É inequigranular, onde concentrações microgranulares (flaser) faneríticas de quartzo (0,15 mm) e grãos maiores de feldspato (0,2 a 0,8 mm) estão imersos em material de granulação afanítica a fanerítica muito fina; este é um material microquebrado. As concentrações microgranulares dispõem-se paralela e subparalelamente, cuja orientação coincide com veios preenchidos por calcita. Também sericita ocorre orientada.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em textura "flaser", com extinção fortemente ondulante, com contato interpenetrante, chegando a sutura do; raras concentrações estão associadas a microclina. Também ocorre na matriz microquebrada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Andesina - microclina - quartzo - flaser gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria Alfa Barros Ferreira de Oliveira

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-11

CPRM

Cont. de observações:

Microclina ocorre como descrito acima, ou em grãos isolados geminados, com extinção fortemente ondulante, ou ainda em concentrações microgranulares e na matriz.

Plagioclásio - ocorre em raros grãos isolados, totalmente sericitizados; na matriz ele é fanerítico fino, geminado segundo a lei da albita, identificado como andesina (An = 33%).

Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho a verde escuro, ou em seções basais com inclusões aciculares não identificadas.

Calcita - ocorre como secundária, preenchendo microfraturas, ou substitue minerais como plagioclásio e microclina.

Matriz - é constituída de quartzo, microclina e plagioclásio além de SERICITA; esta ocorre orientada. Por vezes alcança uma granulação tal que pode ser chamada de moscovita.

Hamm.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO ..... LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-14A Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, com textura cataclástica, apresenta planos de deslizamento truncados e lentes quartzosas que dispõem-se de forma orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	55%
Microclina	20%
Andesina	17%
Moscovita	7%
Biotita	1%
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: concentrações faneríticas de quartzo microgranular, medindo de 0,8 a 1,7 mm, com extinção fortemente ondulante, contatos interpenetrantes e suturados, em contato com material de granulação mais fina, medindo em média 0,05 mm, microquebrado; outras evidências de cataclase foram observadas tais como: planos de geminação deslocados e encurvados e predominância de extinção ondulante dos vários grãos.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre como concentrações, como acima referido, na matriz microquebrada e incluso nos feldspatos.

Microclina - ocorre em grãos maiores (0,3 a 1,1 mm), pertitizada, geminada, com planos de geminação deslocados; encontra se sericitizada, quando na matriz não é pertítica.

Classe: Metamórfica

Rocha: Cataclasito quartzo-feldspático

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria Alice Pacor Ferreira de Oliveira

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-14

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é andesina com An = 31%, ocorre da mesma forma que a microclina, em grãos maiores (0,25 a 0,7 mm) sericitizados e em grãos menores, menos ou quase inalterados, com as mesmas características texturais da microclina. Inclue quartzo em forma de gotas.

Micas - MOSCOVITA e BIOTITA, aquela predomina sobre esta, - ocorrem em finas plaquetas paralelas à orientação, localizam-se principalmente nos planos de deslizamento. Alguns grãos de moscovita apresentam óxido de ferro - amorfo nos planos de clivagem.

Opaco - anédrico, provavelmente magnetita. Ocorre também como concentrações de óxido de ferro amorfo (alteração da biotita?).

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1518-FF-R-14B

Nº DE LABORATÓRIO: HC-287

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclínio	30		
quartzo	30		
plagioclásio	1		
biotita	3		
epidoto	3		
muscovita	2		
opacos	1		
grafita	1		

Observações:

Rocha com textura cataclástica, granulação variável, de muito fina a média, foliada, abundantes opacos minuciosos, composição granítica.
Microclínio - ocorre sob a forma de pequenos porfiroclastos lenticulares, de formas lenticulares, arredondados, com geminação deformada, em partes microfraturados, com extinção ondulante, foliados, granulados, com impregnação de opacos finamente granulados; embebidos em abundante matriz finamente granulada a microcristalina, com estrutura foliada típica.
Quartzo - ocorre sob a forma de cristais alongados ou agregados alongados, achatados, com extinção ondulante, foliados, veios estrutura lenticular marcada por linhas de inclusões de opacos concentrados como bandas de Boehm, formam lentes.
Cristais lenticulares com granulação muito fina,

Classe

Metamórfica

Rocha

protomilonito

Informações Complementares

Classificação Higgins

Petrógrafo

[illegible]

Particulares, com orientação dimensional, fazem parte da matriz, com extinção ondulante muito forte, contatos do tipo soldado e engrenado.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de pequenos prismas finos, angulares, irregulares, lenticulares, com geminação encurvada e falhada, extinção ondulante moderada a forte; envolvidos por matriz fina quartzo - feldspática.
Biotita - palhetas hipidioblásticas com pleocroísmo de castanho escuro a castanho avermelhado, esforçadas, orientadas, desenhadas, devido ao processo de muscovitização que está sofrendo.
Muscovita - palhetas finas incolores, hipidioblásticas, orientadas, formando feixes soldados, associados ao epidoto.
Epidoto - cristais prismáticos hipidioblásticos e grânulos anhedráticos, amarelados, formam feixes soldados, ocorrem disseminados e associados à muscovita.
Titanita - cristais anhedráticos, arredondados.
Opacos - ocorrem finamente granulados e na forma de cristais anhedráticos, arredondados.
O material granulado (matriz) resultante da ruptura ocorrida ao longo das bordas dos cristais de quartzo e feldspato, formam feixes e cordões, que envolvem os fenocristais e formam camadas

A rocha sofreu metamorfismo dinâmico que provocou granulação, particularmente, monomineral dos minerais, extinção ondulante generalizada, deformação das lamelas de geminação, dobramento dos feixes micáceos.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-14C

Nº DE LABORATÓRIO: Hcy 28b

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, granulação fina, textura cataclástica, composta essencialmente por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclina			
quartzo			
oligoclásio			
muscovita			
biotita			
epidoto			
opacos			

Observações:

Rocha com textura cataclástica, foliada, com granulação variável (inequigranular), apresenta textura de fluxo e mais de 50% de porfiroclastos ou fragmentos lenticulares.

Microclina - ocorre sob a forma de porfiroclastos, grandes cristais angulosos e irregulares, que formam se arredondados e ainda lenticulares; ocorrem envolvidos por uma matriz de granulação fina de composição quartzo-feldspática. Apresentam geminação deformada, extinção ondulante, inclusões de opacos finamente granulados.

Quartzo - ocorre sob a forma de cristais alongados, lenticulares ou em agregados alongados, e ainda finamente granulados, com biaxialidade anômala, extinção ondulante muito forte, bastante fraturados, podem formar agregados com contornos alguns a irregulares.

Classe

Metamórfica

Rocha

Protomilonito

Informações Complementares

Classificação de Michael W. Higgins

Petrógrafo

Sbornal

Plagioclásio - ocorre como porfiroclastos lenticulares, angulares, orientados e também finamente granulados fazendo parte da matriz. Apresenta planos de geminação fletidos e encurvados.

Muscovita - delgadas palhetas hipidioblásticas, incolores, formam linsepáis associados a espinélio e biotita, envolvem porfiroclastos.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho dourado a castanho avermelhado, delgadas, orientadas, alongadas, com alteração para muscovita.

Espinélio - cristais prismáticos hipidioblásticos, amarelados e agrupados granoblásticos.

Opacos - raros grãos granoblásticos.

Assim, sofreu metamorfismo dinâmico, efeitos cataclásticos sofridos:

- granulação marginal, reduzindo o tamanho do grão;
- cristais curvos (micas e feldspato);
- geminação deformada (feldspato);
- fraturamento;
- propriedades óticas anômalas (quartzo);
- desenvolvimento de deformação lamelar (quartzo)

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-16

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, granulação fanerítica fina, com textura orientada, observada através mineral escuro.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	80%
Andesina	10%
Hornblenda	8%
Microclina	2%
Esfeno	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A granulação varia de 0,05 a 1,2 mm, predominando 0,45 mm, é fortemente orientada, com extinção simultânea dos grãos de quartzo estirados, cuja orientação coincide com a da hornblenda. Textura nematoblástica.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre de forma estirada, contatos retos (raramente curvos), onde raros grãos extinguem ondulatoriamente.

Plagioclásio - é andesina, com An = 33%, ocorre também orientado, estirado, geminado segundo a lei da albita. Inclue hornblenda.

Hornblenda - ocorre em prismas alongados, com pleocroísmo x = y = castanho (y é castanho pouco mais forte) e z = verde escuro. Encontra-se associada a ESFENO euédrico, que ocorre em contato ou próximo dela.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda - andesina quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Nº de campo: 1578 - FF-R-16

CPRM

Cont. de observações:

Microclina - ocorre anédrica, também estirada, com geminação albita-periclina.

<u>ORIGEM</u>: A textura nematoblástica indica metamorfismo regional; a alta percentagem de quartzo, rocha quartzosa impura - original; hornblenda com z = verde escuro associada a - andesina indicam grau médio.

Abaure

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-19 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esbranquiçada, granulação fina a média, com manchas lenticulares escuras orientadas, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est;
Quartzo	97%
Sericita	
Opacos	
Chert	

Minerais

Observações

Textura granoblástica média, com orientação dimensional.

Quartzo - grãos xenoblásticos, pouco fraturados, extinção ondulante fraca a moderada, com diminutas inclusões de sericita, contatos do tipo reto e curvo.

Sericita - incolor, diminutas palhetas disseminadas, sem orientação / preferencial, podem formar diminutas concentrações entre os grãos de quartzo.

Opacos - pequenos grãos xenoblásticos.

Presenca de grãos xenoblásticos de cor amarronzada, constituidos por chert e calcedônia impregnados por material ferruginoso; parecem preencher vazios.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos quartzosos puros.

Classe	Rocha
Metamórfica	Quartzito

Informações Complementares	Petrógrafo
	Sonia Barral

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1548-FF-R-25 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração rósea, orientada, granulação média, composta essencialmente de feldspato. Apresenta raras concentrações de minerais ferromagnesianos sugerindo a foliação da rocha.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclina	80		
hornblenda	13		
titanita	2		
apatita	2		
carbonato	1		
biotita	< 1		
opacos	tr		
plagioclásio	tr		

Observações:

Rocha com textura granular hipidiomórfica, granulação média.
Microclina - ocorre sob a forma de fenoblastos, cristais menores prismáticos, xenoblásticos a hipidioblásticos, geminação "grid" característica, inclusões de titanita, com extinção ondulante moderada a forte, fraturas preenchidas por carbonato, pode apresentar bordas granuladas e formar agregados com outros cristais, em parte micropertítica, pode ocupar posição intersticial.
Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos, com pleocroismo variando de verde pardacento a verde azulado, com inclusões de apatita e titanita, subcruciformes, com geminação dicroica, formam agregados.
Titanita - concentrada, hipidioblástica, associada à biotita, formam agregados.

Classe: Metamórfica

Rocha: hornblenda sienito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Souza

Apatita - cristais prismáticos, subédricos, isolados, formando aglomerados associados aos máficos.
Carbonato - cristais anédricos e prismáticos subédricos, ocupa posição intersticial.
Biotita - palhetas subédricas, curtas, alongadas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a marron escuro, associadas à hornblenda.
Opacos - zeros ações secundárias.
Plagioclásio(?) - zero.

A rocha sofreu influência cataclástica (dinamometamórfica). Evidências: o feldspato apresenta extinção ondulante, geminação deformada, como também transição de cristais com bordas em mosaico para aglomerados de fragmentos angulares.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-29A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de cor acinzentada, fanerítica muito grossa, isotrópica, essencialmente quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Oligoclásio	50%
Quartzo	44%
Microclina	3%
Biotita	2%
Moscovita	Tr
Titanita	Tr
Opacos	Tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica, granulação grossa, os cristais maiores estão envolvidos por grãos de quartzo e feldspato.

Plagioclásio - grandes cristais prismáticos lipidoblásticos, geminados segundo a lei albita, apresenta inclusões de quartzo, palhetas de biotita; altera para sericita, carbonato e moscovita, e substituição nas bordas para microclina; composição em torno de An 27 - oligoclásio.

Quartzo - grãos xenoblásticos, com extinção ondulante muito forte, formam agregados com contatos do tipo soldado.

Microclina - ocorre como pequenos cristais xenoblásticos, em posição / intersticial ou substituindo o plagioclásio.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo castanho amarelado a marron escuro, sem orientação preferencial, com inclusões granulares de titanita; início de cloritização e epidotização.

Moscovita - incolor, xenoblástica, resulta da alteração do plagioclá -

Classe: Metamórfica

Rocha: Tonalito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-FF-R-29A

CPRM

Cont. de observações:

sio.

Titanita - amarronzada, na forma de pequenos grãos inclusos na biotita.

Opacos - raros, associados à biotita.

A rocha provavelmente está sofrendo processo de granitização evidenciado pelo início de microclinização do plagioclásio e presença de microclina intersticial.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1578-FT-R-31B Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração rósea, de granulação fina e fortemente orientada (xistosa) e levemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Moscovita	80%
Opaco	20%
Calcedônia (?)	tr
Zircão	tr
Biotita	tr
Turmalina	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica a subidioblástica, lepidoblástica e composta basicamente por moscovita cuja granulação varia de 0,05 a 0,15 mm, associada a opaco em geral de forma irregular e disposta segundo a orientação da rocha.

MINERALOGIA:

Moscovita - ocorre em finas plaquetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,05 a 0,15 mm, responsável pela textura lepidoblástica da rocha e em parte com óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem ou envolvids por este, que também ocorre preenchendo as raras microfraturas presentes na rocha e relíquia de BIOTITA, evidenciando que esta foi formada em parte às expensas da biotita. Por vezes ocorre também CALCEDÔNIA (?) associada a esta. O óxido de ferro de coloração vermelho-amarelado parece ter sido formado às expensas do opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita - moscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - FF-R-31-B

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - em grãos isolados anédricos ou por vezes subédricos (cuja granulometria varia desde 0,05 a 1,2 mm) ou de forma esquelética ou em grãos estirados, dispostos segundo a orientação geral da rocha. MAGNETITA, por vezes alterada para goetita (?) ou por vezes limonitizada (translúcida).

Zircão - em raros grãos anédricos, disperso na rocha.

Turmalina - subédrica, E = verde acastanhado e O = verde escuro - acastanhado.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a FF-R-31-C.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1528-FF-R-31 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e fortemente orientada. A rocha é levemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Moscovita	70%
Magnetita	30%
Calcedônia (?)	tr
Zircão	tr
Epidoto	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica a subidioblástica, lepidoblástica e composta essencialmente por moscovita cuja granulação varia de 0,05 a 0,15 mm, associada a finas faixas irregulares milimétricas de opaco dispostas subparalelamente na direção da orientação geral da rocha.

MINERALOGIA:

Moscovita - ocorre em finas plaquetas orientadas, cujo comprimento varia de 0,05 a 0,15 mm, como já mencionado na textura, responsável pela textura lepidoblástica da rocha. Em parte encontra-se impregnada por óxido de ferro, ou envolvida por este e também associada a CALCEDÔNIA (?). O óxido de ferro provavelmente formado a partir da magnetita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Magnetita - moscovita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-31-C

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - apresenta-se em grãos isolados anédricos a subédricos (cuja granulometria varia desde 0,05 a 2,0 mm) ou de forma esquelética ou em concentrações irregulares formando finas faixas milimétricas irregulares dispostas segundo a orientação da rocha (bem caracterizada na amostra de mão) ou em grãos anédricos estirados. MAGNETITA. Por vezes encontra-se limonitizado (translúcido).

Zircão - em raros grãos anédricos, em geral associado a magnetita.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a subédricos, disperso na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo cataclástico, provavelmente desenvolvida em zona de falha com consequente recristalização.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-37

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea a cinzentada, granulação fina a média, foliada, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclina	64		
oligoclásio	15		
quartzo	15		
biotita	5		
opacos	1		
muscovita	5		
apatita	5		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação fina a média, com orientação dos palhetas de mica. Microclina - cristais prismáticos e granulares, anhedrais e hipidioblásticos, com geminação "grid" característica, extinção ondulante moderada; inclusões de quartzo, biotita e plagioclásio, formam aglomerados com contatos retos e curvos.
Plagioclásio - prismático e granular, hipidioblástico a anhedrálico, pouco geminado, com incipiente alteração para sericita, apresenta teor de An = 26 - oligoclásio.
Quartzo - granular, anhedrálico, com extinção ondulante moderada a forte, pouco fraturado, contatos do tipo reto e aprestado.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a castanho avermelhado, orientadas, associadas aos →

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita granito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Souza

ઉપલ્લેખ ! સંબંધાયેલી કેવળજ્ઞાનાવરણીય કર્મ સમ્યક્ત્વ
ઉપલ્લેખ - સંબંધાયેલ સ્વભાવોનો ક્ષય કરવાનો નથી.
સ્વભાવોનો ક્ષય
પ્રતિક્રિયા - સંબંધાયેલ ક્ષય કરવાનો નથી પરંતુ સ્વભાવોનો ક્ષય

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-38-A

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica, orientada, com biotita - concentrada segundo bandas que intercalam-se aos feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligo-andesina	62%
Biotita	20%
Quartzo	15%
Clinozoizita	2%
Apatita	1%
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha tem granulação que varia de 0,02 a 0,8 mm, com predominância de 0,4 mm. A textura é bandada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligo-andesina com An = 30%, geminado segundo a lei - da albita, com grãos anédricos tendendo a subédricos, - embora os contatos sejam metamórficos; está bastante alterado em sericita, inclue APATITA, quartzo em forma de gotas e está nele incluso, além de finíssimos grãos euédricos de CLINOZOICITA.

Quartzo - ocorre anédrico, em contato reentrante com o plagioclásio, extinção fortemente ondulante, inclue plagioclásio e biotita.

Biotita - ocorre em plaquetas alongadas, com pleocroísmo castanho a castanho muito escuro; inclue APATITA e zircão, e asso

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - biotita - oligo-andesina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-38-A

CPRM

Cont. de observações:

cia-se a finíssimos grãos euédricos de CLINOZOICITA. Seções basais apresentam inclusões aciculares não identificadas.

Opaco - determinado macroscopicamente utilizando-se pó da rocha e ímã (MAGNETITA). Não aparece em lâmina.

Zircão - em raríssimos grãos euédricos.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-39

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração cinza claro, granulação média a grossa, foliada, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	48		
quartzo	24		
microclínio	20		
epidoto	3		
biotita	2		
opacos	1		
muscovita	2		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com orientação dos micas, apresenta evidências de terem sido estirados, foliada.
Plagioclásio - prismático, anoblástico, praticamente sem geminação, aspecto turvado devido à intensa transformação para sericita, epidoto e muscovita, apresenta 1ºs de An = 29 - oligoclásio.
Quartzo - granular, anoblástico, fraturado, com extinção ondulante forte, contatos do tipo engrenado, alongados, orientados.
Microclínio - prismático e granular anoblástico, com geminação "grid" característica, inclusões de quartzo, extinção ondulante moderada, pode apresentar a geminação alterada, bordas granuladas, formam agregados com contatos alisados. Pode conter inclusões de plagioclásio.
Epidoto - comum, bem orientado, prismático →

Classe

Metamórfica

Rocha

gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Sbanch

hipidioblásticos e em agregados de grãos xenoblásticos associados à biotita.
Biotita - palhetas pequenas, xenoblásticas a hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho avermelhado, formando delgados leitos dobrados associados a muscovita, epidoto e opacos.
Opacos - granulares xenoblásticos.

A rocha está sofrendo processo de granitização evidenciado pela microclinização do plagioclásio. Sofreu também ação cataclástica, que provocou extinção ondulante generalizada, deformação dos planos de geminação do feldspato e dobramento dos leitos micáceos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-42

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde acinzentada, orientada, com estrutura filítica e granulação afanítica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	
Moscovita	
Clorita	
Albita	
Biotita	
Clinozoicita	
Opaco	
Turmalina	tr

Minerais

NOTA: Os minerais estão em ordem decrescente quantitativamente, a granulação não permitiu estimar suas percentagens.

Observações

TEXTURA: A rocha é fortemente orientada, cuja orientação é dada por minerais planares como: clorita, moscovita e biotita. Estas excedem o quartzo quantitativamente.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre anédrico, pouco alongado, a maioria dos grãos apresenta filme limonítico nos bordos, por vezes concentram-se exibindo recristalização.

Minerais planares - MOSCOVITA, CLORITA e BIOTITA ocorrem em finas plaquetas orientadas, a clorita apresenta pleocroísmo incolor a verde e a biotita, castanho claro a castanho escuro. Alguns grãos de biotita são faneríticos, medindo 0,4 mm, por vezes fazem ângulo com a orientação preferencial da rocha.

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-42

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é albita não geminada, ocorre em pequena quantidade, associada e incluindo CLINÒZOICITA.

Opaco - ocorre em quantidade insignificante, em finíssimos - grãos dispersos, provavelmente magnetita.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional, sobre rocha pelítica original; a quantidade de minerais planares associada ao teor de quartzo, além de não ter sido observada qualquer evidência de quartzo vulcânico justificam a rocha original.
O metamorfismo foi de baixo grau, zona da BIOTITA.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-43A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, foliada, cataclasada, composta essencialmente por quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	
Opacos	

Minerais

Observações

Textura cataclástica, com orientação dos cristais estirados de quartzo, granulação variável.

A foliação é produzida pela deformação plástica e pressão de solução nas bordas dos grãos produz grãos alongados.

Quartzo - ocorre de diversos tamanhos, como unidades elipsoidais e lenticulares englobados por uma matriz de granulação fina a muito fina da mesma espécie. Os nódulos não são cristais isolados de quartzo mas agregados de minerais de grão mais grosso.

O quartzo apresenta extinção ondulante forte, contatos do tipo sutura do, impregnados por uma poeira de opacos, e alongamento e curvatura / dos grãos.

Opacos - ocorrem pulverulentos, como cristais xenoblásticos e cordões.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito cataclástico

Informações Complementares: Metamorfismo dinâmico

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-44 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde, granulação média, foliada, composta essencialmente por ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Tremolita-actinolita	72%
Clorita	25%
Opacos	3%

Minerais

Observações

Textura nematoblástica média, imprimido pela orientação preferencial dos prismas de anfibólio.
Tremolita actinolita - prismática, hipidioblástica, pleocroismo de incolor a verde muito claro, orientado, parcialmente por clorita.
Clorita - incolor a esverdeada, palhetas hipidioblásticas orientadas, com restos de anfibólio no seu interior, inclusões de opacos orientados, formam agregados definindo camadas.
Opacos - hipidioblásticos, retangulares, orientados.
Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de um piroxenito sob condições de fácie xisto verde.

Classe

Metamórfica

Rocha

Clorita tremolitito

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-49A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca, granulação fina a média, orientada, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	94%
Sericita	4%
Opacos	2%
Zircão	Tr.

Minerais

Observações

Textura granoblástica média; com orientação dimensional dos grãos.
Quartzo - grãos xenoblásticos, formato tendendo ao arredondamento, pouco fraturados, contatos do tipo reto a soldado ou com diminutas palhetas de sericita separando-os.
Sericita - diminutas palhetas isoladas, formando concentrações orientadas ou no contato entre os grãos de quartzo.
Opacos - grãos xenoblásticos isolados.
Zircão - cristais idioblásticos.
Rocha afetada por metamorfismo incipiente, que recristalizou o material argiloso em sericita e causou orientação dos minerais.

Classe: Meta - Sedimentar

Rocha: Meta - arenito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-EE-R-50B _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granulação média, xistosa, composta essencialmente de biotita com intercalações de delgados leitos quartzosos, de cor clara.

Composição Mineralógica

Minerais	
Biotita	60%
Quartzo	30%
Epidoto	4%
Sericita	3%
Titanita	2%
Opacos	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura lepidoblástica, granulação média, estrutura bandada, apresenta alternância de leitos micáceos e quartzosos.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de amarelo dourado a castanho avermelhado, orientados, podendo formar leitos escamosos com os esboços intersticiais preenchidos por quartzo e agregados de epidoto.

Quartzo-grãos xenoblásticos, fraturados, com tendência ao estiramento, extinção ondulante forte, contatos do tipo soldado; formam leitos.

Epidoto-incolor a amarelado, formam agregados de grãos xenoblásticos.

Moscovita-delgadas palhetas incolores, em agregados ou isolados sem orientação preferencial.

Titanita-amarronzada a quase opaca, formando agregados granulares.

Opacos e apatita- raros grãos xenoblásticos.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo-Biotita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-53A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação fina, com certa orientação, composta essencialmente por quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	97%
Sericita	3%
Opacos	Tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica fina, com preferida orientação dimensional.
Quartzo - xenoblástico, extinção ondulante fraca, sem fraturamento, orientados segundo a dimensão maior, estirados.
Sericita - palhetas finíssimas, incolores, hipidioblásticas, em geral no contato entre os grãos de quartzo.
Opacos - diminutos grãos disseminados, são raros.
Rocha formada por metamorfismo de arenito quartzoso puro, sob condições de fácie xisto verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-53B _____ Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, esverdeada, granulação fina, foliada, composta essencialmente por ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Epidoto	60%
Quartzo	20%
Tremolita	16%
Titanita	2%
Biotita	1%
Opacos	1%

Minerais

Observações

Textura nematoblástica, granulação fina.

Epidoto - prismático, xenoblástico a hipidioblástico, amarelo esverdeado, orientado, na forma de agregados associados com a tremolita.

Quartzo - grãos xenoblásticos, sem fraturamento, extinção ondulante fraca, podem formar leitos muito delgados contínuos, mas em geral estão associados à massa de epidoto e tremolita.

Tremolita - prismática, hipidioblástica, com pleocroismo incolor a verde claro, orientada.

Titanita - amarronzada, hipidioblástica a xenoblástica.

Opacos - Prismáticos, hipidioblásticos.

Biotita - raras palhetas hipidioblásticas, de cor marron.

Rocha formada a partir de sedimentos sílico-carbonáticos sob condições de fácie xisto verde.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita- quartzo- epidoto- calcassilicatada.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: JS78-FF-R-543

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, cor cinzenta, de aspecto sedoso, fortemente cisalhada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Mica branca			
Biotita			
Opacos			
Carbonato			
Feldspato			
Apatita			

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura xistosa, em lâmina delgada.
Quartzo - grãos predominantemente finos, arranjados com suas dimensões maiores de forma subparalela; são observados alguns níveis onde os grãos desse mineral se mostram bem desenvolvidos.
Mica branca - finas palhetas formando níveis subparalelos, que conferem xistosidade à rocha; tais níveis se mostram, frequentemente, microdobrados e contorcionados.
Biotita - palhetas de cor marrom amarelada, desenvolvidas, e que estão, na maioria das vezes, cortando os níveis de mica branca; se mostra, localmente, alterada para clorita.
Opacos - de forma pulverulenta e também como pequenos bastões que se arranjam de forma paralela dos níveis de mica branca.

(VIRE)

Classe: metamórfica

Rocha: quartzo - mica branca - biotita xisto cataclástico

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Carbonato - grãos anedrais, dispersos na rocha; parece ter sido introduzido.
Feldspato - foi observado um cristal, bem desenvolvido, com vestígios de geminação lamelar.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-56

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica, com augens de quartzo e feldspatos orientados, imersos em matriz quartzo-feldspática, além de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	35%
Quartzo	25%
Andesina	20%
Epídoto	10%
Biotita	10%
Opaco	tr

Minerais

NOTA: A percentagem de biotita foi estimada macroscopicamente, pois na lâmina ela ocorre em quantidade insignificante.

Observações

TEXTURA: A textura é cataclástica, com augens de feldspato medindo até 2,8 mm, imersos em matriz afanítica. Observou-se fraturas preenchidas por epídoto.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre como "augens", geminação incipiente albita-periclina, inclue plagioclásio alterado em sericita, está cortada por fraturas preenchidas por epídoto, e altera-se em moscovita. Alguns grãos estão fortemente fraturados com deposição de óxido de ferro amorfo. Extinção fortemente ondulante. Ocorre também na matriz.

Quartzo - ocorre como "flaser", cujos grãos apresentam extinção reta, com contatos retos e interpenetrantes. Por vezes envolve plagioclásio alterado em sericita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - epídoto - andesina - quartzo - microclina augen gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - FF-R-56

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - ocorre como já descrito acima ou em raros augens, com extinção fortemente ondulante, cortado por mirmequita; quando em contato com a microclina também está mirmequitizado. É andesina com An = 31%.

Epidotos - são PISTACITA e CLINOZOICITA, ocorre ou preenchendo - muitas fraturas ou em concentrações microgranulares, associado a quartzo.

Biotita - em finíssimas plaquetas, com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro.

Opaco - ocorre em raros grãos dispersos, provavelmente magnetita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-57 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação fina, com certa orientação, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	95%
Sericita	3%
Opacos	1%
Turmalina	1%
Zircão	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica fina a média, orientação dimensional dos grãos.
Quartzo - grãos xenoblásticos, com formato tendendo a arredondado, estinção ondulante fraca, sem fraturamento, contato entre os grãos do tipo soldado ou com palhetas de sericita separando-os.
Sericita - incolor, finas palhetas formando concentrações ou em palhetas isoladas no contato entre os grãos de quartzo.
Opacos - xenoblásticos a hipidioblásticos.
Turmalina - prismática, diocroismo amarelado a verde olivina.
Apresenta pequenos seixos alongados de quartzo ou de agregados de / grãos de quartzo.
Rocha afetada por metamorfismo incipiente que transformou as impurezas argilosas em sericita.

Classe: Meta - Sedimentar

Rocha: Meta - arenito.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1573 - FF-R-60

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica, com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	55%
Quartzo	20%
Microclina	10%
Biotita	10%
Epídoto	5%
Apatita	tr
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Observou-se orientação incipiente das plaquetas de biotita. A granulação varia de 0,45 a 1,20 mm, embora hajam grãos medindo 0,06 mm, que ocorrem em pequena quantidade. A textura é xenoblástica com raros "augens" de quartzo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio com An = 22%, ocorre bastante alterado em sericita, e com inúmeras inclusões de CLINOZOICITA de finíssima granulação e PISTACITA fanerítica, porém ainda observa-se a geminação albita. Quando o plagioclásio aparece de granulação fina está inalterado, com boa geminação e exibe contato de refusão com quartzo e microclina, ora incluindo-os.

Classe

Metamórfica (metatexito)

Rocha

Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio augen gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Nº de campo: 1578 - FF-R-60

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre anédrico, intersticial, ou em contato interpenetrante com os feldspatos, por vezes incluindo-os; - extinção ondulante.

Microclina - ocorre de granulação fina, inalterada, com boa geminação albita-periclina, como acima descrito.
Parte da microclina, bem como quartzo e plagioclásio cristalizaram a partir de um líquido (metatexia).

Biotita - ocorre em plaquetas dispostas subparalelamente, com - pleocroísmo castanho claro a castanho escuro. Encontra-se associada a clinozoicita de finíssima granulação.

Acessórios - opaco, provavelmente MAGNETITA, disperso e APATITA em raros grãos euédricos.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 025/1518/SA/78

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1518-FF-R-69

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzentada, textura granítica, granulação média a grossa, levemente cataclasada, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	55		
quartzo	35		
biotita	6		
epidoto	3		
opacos	1		

Observações:

Textura granoblástica média a grossa, orientação pelo mineral das palhetas de biotita.
Plagioclásio - anoblástico a hipidioblástico, prismático, ocorre na forma de grandes fenoblastos tabulares e como cristais menores, envolvidos de inclusões de epidoto prismático e sericita, está em fase recristalização para moscovita, composição em torno de An 27 - oligoclásio.
Quartzo - anoblástico, extinção ondulante moderada, pouco fraturado, contatos do tipo soldado, forma agregados e ocupa posição intersticial em relação ao plagioclásio.
Biotita - palhetas hipidioblásticas com pleocroísmo amarelo pelha a castanho escuro, cloritizadas, com inclusões de epidoto, sofre início de muscovitização, apresenta halos pleocróicos de zircão.
Epidoto - anoblástico, prismático, hipidioblástico →

Classe: Metamórfica

Rocha: Tonalito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Daniel

na forma de agrupados ou isolado, resulta da transformação do plasmoclásio.
Opacos - raros, anobléstricos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FT-R-70

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza rósea, granulação fanerítica, é orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	35%
Microclina	30%
Quartzo	20%
Biotita	7%
Epídotos	7%
Esfeno	1%
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Os minerais do grupo do epídoto, esfeno e magnetita, - dispõem-se orientando a rocha. Esta é equigranular, e os grãos medem em média 1,0 mm.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio, com An = 27%, encontra-se alterado em sericita, moscovita e inclue finíssimos grãos de clinozoicita, grãos faneríticos de pistacita, esfeno e quartzo em forma de gotas. A despeito da alteração e inclusões, ainda observa-se geminação albita.

Microclina - ocorre em contato interpenetrante com o quartzo, exibe boa geminação albita-periclina, inclue esfeno. Alguns grãos encontram-se pertitizados.

Quartzo - é interpenetrante não só no plagioclásio como também - na microclina, e incluso no plagioclásio em forma de

Classe

Metamórfica

Rocha

Epídoto - biotita - quartzo - microclina - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Nº de campo: 1578 - EF-R-70

CPRM

Cont. de observações:

gotas.

Biotita - em placas com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro, orientada.

Epídotos - ocorre como: CLINOZOICITA e PISTACITA inclusas no - plagioclásio, embora esta também apareça intergranular, além de ALANITA zonada, com o núcleo exibindo maior birrefringência que a periferia.

Esfeno - ocorre em pequenos grãos euédricos inclusos ou intergranulares.

Opaco - raros grãos euédricos dispersos na lâmina, provavelmente magnetita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-72B Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde, granulação finíssima, foliada, dobrada, composta essencialmente por filossilicatos. Apresenta fenoblastos de cor escura.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Sericita	83%
Quartzo	12%
Opacos	3%
Clorita	2%
Turmalina	tr

Minerais

Observações

Textura lepidoblástica muito fina, crenulada, com desenvolvimento de uma segunda foliação planar, formada durante a deformação da foliação original, e textura reliquia - blastoporfirítica.

Sericita - palhetas finas orientadas, de coloração esverdeada, hipidioblásticas, formam agregados.

Quartzo - grãos xenoblásticos, bastante finos, orientados, formam agregados lenticulares, entremeados com as palhetas de sericita.

Opacos - ocorre como poeira finíssima impregnando a sericita e como cristais hipidioblásticos com hábito retangular e quadrático.

Clorita - coloração verde, palhetas hipidioblásticas a xenoblásticas.

Turmalina - prismas idioblásticos verde.

Fenocristais de hábito quadrático, idioblásticos, remanescentes da / textura original (porfirítica), foram substituidos por opacos, clorita e quartzo. Rocha provavelmente derivada de vulcanitos máficos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito sericítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

N.F. 7530 0211 2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-77

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza róseo com matizes verdes dados pelos feldspatos e piroxênio respectivamente, granulação fanerítica com pouca orientação. Exibe cataclase.

Composição Mineralógica

Minerais	
Diopsídio	35%
Tremolita (Na)	20%
Plagioclásio	18%
Microclina	16%
Quartzo	10%
Esfeno	1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é inequigranular, onde os ferromagnesianos são os constituintes maiores (2,9 mm) e feldspatos e quartzo os menores (0,45 mm), embora hajam grãos de quartzo medindo 1,4 mm.

MINERALOGIA:

Diopsídio - ocorre de forma anédrica a subédrica, em grãos poiquiloblásticos incluindo: seções euédricas de tremolita sódica, esfeno e apatita, seções subédricas de plagioclásio, seções anédricas de quartzo e microclina e minúsculos - grãos de clinozoicita; exibe intercrescimento com o anfibólio sem continuidade ótica. Calcita aparece substituindo-o.

Anfibólio - é tremolita sódica, ocorre em grãos maiores (1,3 a 1,5 mm) e em seções euédricas menores (0,18 a 1,0 mm). Os

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcossilicatada - granito (contat

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

N.F. 7630 0711 2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-77

CPRM

Cont. de observações:

maiores incluem plagioclásio e quartzo; também está substituído por calcita. Os menores aparecem inclusos ou em grãos independentes. O pleocroísmo x = castanho claro, - y = verde acastanhado e z = verde claro, y z x.

Plagioclásio - é andesina, com An = 31%, ocorre de forma anédrica a subédrica, em grãos alterados em sericita, principalmente - no centro (zonados?) e em grãos inalterados; geminado segundo a lei da albita; nos bordos aparece epídoto (pistacita), está substituído por calcita. Inclue esfeno. Observa-se rara mirmequita.

Microclina -ocorre em grãos anédricos, com boa geminação albita-periclina, em contato interpenetrante com quartzo, por vezes nele incluso; também está substituída por calcita.

Quartzo - os grãos maiores ocorrem com extinção fortemente ondulante, em contato interpenetrante com microclina.

Epídotos - ocorrem ALANITA euédrica zonada, PISTACITA subédrica a anédrica, em grãos independentes e nos bordos dos feldspatos, e CLINOZOICITA inclusa no plagioclásio.

Acessórios- são ESFENO e APATITA; ocorrem como descrito acima.

ORIGEM: Informações verbais do coletor da amostra dizem ter sido a mesma coletada no contato calcossilicata - granito. A rocha guarda característica de calcossilicatada evidenciada por 55% de diopsídio mais tremolita. Os 45% restantes são de microclina, quartzo e plagioclásio (granítica). As relações de contato entre microclina e quartzo associado às inclusões daquela neste indicam metatexia; desta - forma o líquido de composição ácido - alcalina foi proveniente do granito do contato. A rocha sofreu ação de soluções carbonáticas, evidenciada pela presença de calcita substituindo os principais minerais da rocha.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-91 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração acinzentado, granulação grosseira, com certa foliação, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	40%
Quartzo	25%
Microclina	16%
Biotita	14%
Opacos	2%
Moscovita	1
Apatita	1
Zircão	1

Minerais	
Epidoto	tr

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação grossa, com orientação das palhetas de biotita.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos, tabulares xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação albita, apresenta aspecto túrbido devido intensa alteração para sericita, secundariamente altera para carbonato; apresenta inclusões de quartzo e apatita, alguns cristais com intercrescimentos mirmequíticos e teor de An=25-oligoclásio.

Quartzo-granular, xenoblástico, pouco fraturado, com extinção ondulante forte, alongados, com certa orientação, contatos do tipo engrenado.

Microclina-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos, com geminação "grid" característica, extinção ondulante moderada, pode ocorrer substituindo o plagioclásio nas bordas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-Granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Farrel

MOD. 334

NE - 7530.211.20

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de amarelo palha a marron escuro, com inclusões de cristais de zircão e apatita; suborientadas, sofrem incipiente processo de moscovitização e cloritização.

Opacos-granulares e prismáticos, xenoblásticos associados à biotita.

Apatita-ocorre sob a forma de cristais prismáticos idioblásticos a hipidioblásticos, e como inclusões.

Zircão-róseo, na forma de cristais prismáticos idioblásticos , bem desenvolvidos.

Epidoto-amarelado, prismático, hipidioblástico.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 025/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-96 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração cinzenta, fanerítica média, levemente orientada, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Microclina	50%
Oligoclásio	25%
Quartzo	16%
Biotita	6%
Opacos	2%
Apatita	1%
Zircão	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica média, com orientação das palhetas de biotita.
Microclina - prismática, hipidioblástica a xenoblástica, geminação característica, em parte micropertítica, inclusões de plagioclásio sericitizado; os grãos de tamanho menor ocupam posição intersticial.
Plagioclásio - xenoblástico, prismático, apresenta intercrescimentos mirmequíticos, parcialmente sericitizado e substituidos nas bordas por microclina, apresenta composição em torno de An25- oligoclásio.
Quartzo - xenoblástico, extinção ondulante moderada forma agregados / com contatos do tipo soldado, inclusões e pode ocorrer em posição intersticial.
Biotita - pleocroismo castanho amarelado a marron escuro, na forma de palhetas hipidioblásticas orientadas, com inclusões de opacos, início de cloritização e moscovitização.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita granito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-96

CPRM

Cont. de observações:

Opacos - xenoblásticos a hipidioblásticos.
Apatita - prismática, hipidioblástica.

Rocha provavelmente formada por processo de granitização, evidenciado pela presença de microclina intersticial e em parte substituindo o plagioclásio.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-101A

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esbranquiçada, granulação média, sem orientação visível, recristalizada, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	72%
Cianita	25%
Moscovita	3%

Minerais

Observações

Textura granoblástica média, sem orientação preferencial.

Quartzo - grãos xenoblásticos, pouco fraturados, com extinção ondulante moderada, contatos do tipo soldado.

Cianita - prismática, xenoblástica, incolor, com alteração para moscovita.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas, incolores, sem orientação preferencial, associada a cianita, sendo produto de alteração da mesma.

Rocha formada pelo metamorfismo de sedimentos areno-argilosos sob condições de fácie anfibolito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Cianita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-102A

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, equigranular e de granulação fanerítica fina.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	50%
Augita	42%
Opaco	7%
Biotita	≤ 1%
Rutilo	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta granulação predominante na faixa de 0,3 a 0,8 mm (fanerítica fina); é equigranular e com textura diabásica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina com teor de An = 45-50% (?), subédrico, com geminação albita, disposto em grande parte de forma triangular com os interstícios preenchidos por piroxênio caracterizando a textura diabásica, bastante alterado para epidoto, sericita e minerais de argila. O plagioclásio encontra-se submetido a processo de saussuritização, evidenciado pela associação clorita, epidoto, sericita e minerais de argila.

Piroxênio - é augita titanífera, ocorre em grãos anédricos a subédricos, microfraturados, em grande parte alterado para clo-

Classe: Ígnea

Rocha: Diabásio

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-102A

CPRM

Cont. de observações:

rita (cloritizado) e raramente para óxido de ferro.

Opaco - apresenta-se tanto em grãos anédricos como subédricos, e mais raramente euédricos, dispersos na rocha. MAGNETITA.

Biotita - em finas palhetas subédricas, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro avermelhado, com alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagens, clorita, por vezes para moscovita. Inclui, muito raramente, RUTILO de forma acicular.

Apatita - em grãos subédricos a euédricos, em quantidade insignificante.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-FF-R-1028

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média, granulação fina, com certa orientação, composta essencialmente de quartzo e feldspato

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	55		
feldspato sericitizado	30		
biotita	4		
óxidos	3		
turmalina	1		
carbonato	2		
apatita	<1		
zircão	<1		
muscovita			

Observações:

Rocha com textura blastopsamítica, granulação fina a média, com foliação causada pela orientação dimensional dos minerais.

Quartzo - grandes ou blásticos, com formas subangulares, extinção ondulante moderada e foliado, geralmente em contato direto uns com os outros, geralmente entre eles existe material micáceo.

A mica é primária resultante da sericitização do feldspato; o processo pode ser completo e o grão inteiro transformado em um conjunto agregado de palhetas de sericita orientadas ou ainda pequenas porções residuais do feldspato livre são envolvidas por sericita. O feldspato também alterou para carbonato e a forma do grão original é preservada.

Óxidos - cristais anhédricos, alongados, orientados →

Classe: Metamórfica

Rocha: meta-arcósio

Informações Complementares:

Petrógrafo: SBarrul

Biotita-verde, forma palhetas xenoblásticas, totalmente cloritizadas, orientadas, podem ocorrer associadas à palhetas de muscovita; apresenta inclusões pequenas de opacos liberados durante a alteração.
Turmalina - cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, de cor verde.
Apatita - prismática, xenoblástica.
Zircão - levemente amarronzado, de formas arredondados.
Presença de micro-fraturas preenchidas por carbonato.

Rocha original quartzo-feldspática (arcósio) sofreu metamorfismo incipiente que provocou a orientação dos minerais

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-102C

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, de granulação afanítica a fanerítica muito fina, com alguns grãos de mineral opaco de granulação - muito fina, com estrutura orientada e xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Moscovita (ou sericita) + clorita Quartzo Plagioclásio	Principais constituintes
Opaco Epidoto Turmalina	

Minerais
Obs.: Os minerais estão relacionados em ordem decrescente de percentagem.

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta estrutura fortemente orientada (xistosa), de granulação geral afanítica microcristalina - (grãos menores que 0,1 mm), com alguns grãos de opaco - de granulação na faixa de 0,5 a 1,0 mm imersos na massa afanítica e textura lepidoblástica caracterizada pela orientação dos minerais micáceos.

MINERALOGIA:

Minerais planares: MOSCOVITA (ou sericita) e CLORITA com pleocroísmo verde pálido a verde, em finas palhetas orientadas responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha.

Quartzo - em grãos anédricos, ligeiramente alongados, na quase totalidade com extinção reta ou com alguns grãos mostrando extinção ondulante fraca, de granulação entre 0,05 e 0,1 mm, em grãos isolados intercalados aos minerais pla

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

N.E. 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - NF-R-102C

CPRM

Cont. de observações:

nares e dispostos segundo a orientação geral da rocha, ou por vezes em microagregados de forma irregular ou lenticulares.

Plagioclá-sio - ocorre quase que totalmente alterado para minerais de argila e alguma sericita, mostrando muito raramente grãos não geminados como relíquia.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, orientados, com alteração para óxido de ferro avermelhado, provavelmente magnetita.

Epidoto - ocorre de forma anédrica, como traço, disperso na rocha, provavelmente CLINOZOISITA.

Turmalina em prismas subédricos, com pleocroísmo variando de incolor a verde e dispostos subparalelamente.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo de baixo grau, sobre rocha pelítica original.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-103 e 104

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

As rochas FF-103 e FF-104, são respectivamente de coloração cinza esbranquiçada e cinza esverdeada, xistosas, com porfiroclastos de minerais ferromagnesianos imersos numa matriz afanítica a fanerítica muito fina. A FF-103 encontra-se mais alterada intempericamente como demonstram os ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
FF-103:	
Moscovita	55%
Quartzo	25%
Clorita	10%
Magnetita	5%
Albita	5%
Epidoto	tr
Turmalina	tr

Minerais	
FF-104	
Moscovita	40%
Quartzo	24%
Clorita	20%
Magnetita	8%
Plagioclásio	5%
Epidoto	2%
Calcita	1%
Rutilo	tr

Observações

TEXTURA: Apresentam textura porfiroblástica, onde os pórfiros - (clorita e opaco) medem em torno de 0,7 a 1,5 mm, chegando a alcançar até 2,5 mm (clorita), como ocorre na FF-103, imersos numa matriz de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,2 mm e lepidoblástica, resultante da forte orientação dos minerais micáceos.

MINERALOGIA:

Moscovita - em finas palhetas orientadas, dispostas subparalelamente à orientação geral da rocha, associada a quartzo, opaco e clorita, sendo mais abundante na FF-103.

Quartzo - ocorre de forma anédrica, intercalado aos minerais micáceos, com extinção ondulante moderada, imersos na matriz ou incluso nos pórfiros de clorita e por vezes nos de magnetita. Na rocha FF-103 apresenta-se na sua quase to-

Classe

Metamórfica

Rocha

Plagioclásio - magnetita - clorita-moscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1573 - FF-103 e 104

CPRM

Cont. de Observações:

talidade de forma estirada, enquanto na FF-104 são bem mais raros os grãos com este formato.

Clorita - também ocorre em finas palhetas orientadas, com - pleocroísmo variando de verde pálido a verde; quando na matriz é concordante com a orientação da rocha, porém quando formando porfiroblastos dispõe-se de maneira inclinada, em ângulo oblíquo ou ortogonalmente à orientação geral da rocha, ou muito raramente de modo concordante. Inclui quartzo, opaco e com alteração para óxido de ferro. Em alguns pórfiros de clorita, na rocha FF-104, está presente como incluso, um mineral com hábito acicular - disposto irregularmente dentro destes (RUTILO), - além das inclusões citadas. É mais abundante na FF-104.

Magnetita - ocorre de forma anédrica a ligeiramente subédrica, intercalada aos minerais micáceos da matriz ou como porfiroblastos, dispersos irregularmente na matriz.

Plagioclásio - é albita, em grãos anédricos, ocorre sem geminação, com alteração para minerais de argila e sericita, sempre na matriz. Por vezes inclui épidoto.

Epidoto - em grãos anédricos, com alteração para óxido de - ferro, disperso na rocha. PISTACITA.

Calcita - ocorre na FF-104, de forma anédrica, ocupando os espaços intergranulares (secundária).

Turmalina - em diminutos prismas subédricos, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, dispersos nas rochas.

ORIGEM: Rocha resultante de metamorfismo de baixo grau, sobre rocha pelítica original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-105

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração escura, de granulação fina a média e sem nenhuma orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	
Ferromagnesianos (originalmente piroxênio)	*93%
Plagioclásio (saussuritizado)	
Leucoxênio (originalmente ilmenita)	7%
Quartzo	
Apatita	tr
Zircão (?)	tr

Minerais

* Estimados em conjunto devido ao índice de alteração destes, porém o percentual de ferromagnesianos é superior ao do plagioclásio.

Observações

TEXTURA: Granoblástica, de granulação variando em torno de 0,4 a 1,0 mm, predominando 0,6 mm e com textura blastodiabásica. A rocha encontra-se fortemente alterada.

MINERALOGIA:

Hornblenda (originalmente piroxênio) - em prismas subédricos a anédricos, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = castanho e Z = verde, com alteração para clorita, epidoto e óxido de ferro. O EPIDOTO, além de ocorrer como alteração encontra-se também em prismas subédricos a euédricos formando concentrações irregulares intersticiais ou dispostas em padrão radial ou em - diminutos cristais inclusos no plagioclásio, tendo sido formado às expensas do plagioclásio e/ou hornblenda. - Por vezes inclui OPACO (provavelmente magnetita) e ZIRCÃO (?).

Classe: Metamórfica

Rocha: Meta-diabásio

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1573 - FF-R-107

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esverdeada, de granulação afanítica, com estrutura xistosa - filítica e textura lepidoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita + clorita	Principais constituintes
Quartzo	
Opaco (≤ 5%)	
Turmalina (tr)	
Plagioclásio (?) (tr)	
Epidoto (tr)	

OBS.: A granulação afanítica não permitiu estimar as percentagens dos minerais.

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação afanítica microcristalina, com estrutura fortemente orientada, textura lepidoblástica resultante da forte orientação dos minerais planares e por vezes com microfraturamentos preenchidos por quartzo microgranular.

MINERALOGIA:

Sericita - em finas palhetas orientadas, associada a CLORITA; esta apresenta pleocroísmo variando de incolor a verde.

Quartzo - ocorre de forma anédrica, ligeiramente alongado, com extinção ondulante, intercalado aos minerais micáceos; - quando preenchendo microfraturas a granulação é em torno de 0,05 a 0,15 mm.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, dispostos segundo a - orientação da rocha, com alteração para material de co-

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [signature]

Nº de Campo: 1578 - FF-R-107
CPRM

Cont. de observações:

loração avermelhada. Provavelmente Magnetita, em quantidade $\leq 5\%$.

Turmalina - ocorre como traço, em prismas subédricos, com pleocroísmo variando de verde claro a verde azulado.

Plagioclásio (?) - em raros grãos anédricos, sem geminação, associado ao quartzo e com inclusões de EPIDOTO.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo de baixo grau, sobre rocha pelítica original.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-108

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação muito fina e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Feldspatos	40%
Quartzo	39%
Biotita	15%
Epidoto	5%
Magnetita	1%
Apatita	tr
Zircão	tr
Turmalina	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação na faixa de 0,1 a 0,3 mm, fortemente orientada, bastante cataclasada, com estrutura de fluxo e aglomerados de forma "ovalar" ou "fusiforme" de quartzo recristalizado cuja dimensão maior varia em torno de 0,5 a 1,2 mm, envolvidos principalmente por feldspatos sericitizados, biotita e quartzo microgranular. Também tem-se a presença de microporfiroclastos de magnetita em geral subédrica a euédrica, sem evidência de que tenha sofrido cataclase, provavelmente neoformada.

MINERALOGIA:

Feldspatos - ocorrem em grãos anédricos, quase totalmente sericitizados, envolvendo o quartzo, sendo PLAGIOCLÁSIO (muito raramente com geminação albita-periclina) e MICROCLINA. - Predomina o plagioclásio.

Classe: Metamórfica

Rocha: Milonito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-108

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, estirados, ou formando aglomerados ovalares ou fusiformes, microquebrados e recristalizados ou microgranulares, com extinção ondulante - moderada a forte.

Biotita - ocorre em finas palhetas, fortemente orientada, com - pleocroísmo variando de castanho claro a castanho avermelhado, em grande parte parcial ou totalmente cloritizada, além de alterada para óxido de ferro e mais raramente moscovita.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a ligeiramente subédricos, - microfraturado, com alteração para óxido de ferro ou mais raramente em diminutos cristais subédricos a euédricos inclusos no plagioclásio. Formado às custas do plagioclásio e da biotita.

Magnetita - ocorre na sua maioria em grãos subédricos a euédricos, formando microporfiroclastos de granulação em torno de 0,4 a 0,7 mm.

Apatita - em grãos anédricos a subédricos (traços).

Zircão - em grãos anédricos (traços).

Turmalina - em prismas subédricos, com pleocroísmo E = verde e O = verde escuro.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau (?), - sobre rocha original quartzo-feldspática. Posteriormente submetida a cataclase originando o milonito. Vários gnaisses regionais, estudados anteriormente, apresentaram composição mineralógica análoga à da referida rocha.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-FF-R-1098

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Masoscópicas

Rocha de coloração escura, granulação fina, foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
actinolita	85		
plagioclásio	10		
quartzo			
opacos	4		
titanita	1		

Observações:

Rocha com textura nematoblástica, granulação fina a muito fina.
Actinolita - ocorre na forma de delgados prismas hipidioblásticos e com hábito fibroso, formando agregados subordinados, com pleocroísmo variando de amarelo claro a verde claro amarelado, associados, com granulação variável e inclusões de opacos, titanita e opacos.
Quartzo - anoblástico, não fraturado, com extinção ondulante moderada, composição intersticial.
Plagioclásio - ocorre associado ao quartzo, é anoblástico, não geminado.
Opacos - existem anoblásticos, com bordas corroídas, associados.
Titanita - anomorfogênica, fusiformes, hipidioblásticas.
Rocha provavelmente resultante de metamorfis-

Classe: Metamorfica

Rocha: meta - basito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sabaval

mo de baixo agua sobre rocha ígnea básica.
(basalto ?)

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1528 - FF-R-109-B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde, com manchas mais claras de forma elíptica, granulação afanítica a fanerítica fina.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda Epidoto Plagioclásio Opaco Nota: Os minerais estão citados em ordem decrescente de percentagem.	

Observações

TEXTURA: A rocha exibe orientação dos grãos de anfibólio, a granulação varia de 0,05 a 0,3 mm. As manchas de cor mais clara parecem ser amígdalas relíquias, textura blasto-amigdaloidal.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em pequenos prismas orientados, com pleocroísmo - variando de castanho muito claro a verde, onde z > y > x.

Plagioclásio - ocorre com raríssimos grãos geminados, ou em massas saussuritizadas, onde destaca-se a presença de calcita, e minúsculos grãos euédricos de EPIDOTO. Não foi possível determinar a sua composição.

Calcita - ocorre de forma irregular, substituindo minerais pré-existentes ou na massa saussuritizada, ou ainda preenchendo microveios, associada a EPIDOTO.

Classe	Rocha
Metamórfica	Metabasito

Informações Complementares	Petrógrafo
	Maria Ale Paim Maia de Oliveira

Nº de campo: 1578 - FF-R-109B

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre em minúsculos grãos disseminados na rocha, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo de grau médio sobre rocha ígnea básica, provavelmente um basalto; a granulação, textura blastoamigdaloidal e composição mineralógica confirmam a possibilidade levantada.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FC-R-112

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração média, granulação média, estratificada, composição quartzo-feldspática

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclino	55		
oligoclásio	25		
quartzo	20		
biotita	5		

Observações:

Textura granoblástica, granulação média.
Microclino - prismático, anhedral a hipidioblástico, com geminação e inclusões microgranulares.
Plagioclásio - prismático, anhedral, aspecto sinuoso devido intensa sericitização, apresenta substituição nas bordas para microclina.
Quartzo - grãos anhedrais, com extinção ondulante, moldando o feldspato, ocorrendo também, contatos do tipo sutured.
Biotita - marrom, na forma de pequenos palhetas fragmentadas subhedrais.
Rocha provavelmente formada por processo de granitização de sedimentos quartzo-feldspáticos, evidenciado pela microclinização do plagioclásio.

Classe: Metamórfica

Rocha: granito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-114

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde, granulação fanerítica média a grossa, orientada. Apresenta uma faixa feldspática de cor esbranquiçada; descrição de campo diz ser esta parte injetada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	98%
Epidoto, Apatita, Esfeno, Opaco	2%

Nota: Não levou-se em consideração a faixa feldspática.

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é quase monomineralica, constituída de hornblenda cujos grãos variam de 0,25 a 6,0 mm, predominando - 3,2 mm, imprimindo textura nematoblástica. A faixa branca é granoblástica.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo - X = castanho claro, Y = verde e Z = verde acastanhado.

Epidoto - ocorre em cristais subédricos inclusos na hornblenda ou nas suas fraturas.

Apatita - ocorre em cristais subédricos inclusos na hornblenda.

Esfeno - ocorre também incluso na hornblenda, de forma euédrica.

Opaco - ocorre em raros grãos anédricos ou preenchendo fraturas, provavelmente magnetita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblenda xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria Alice Dantas Gomes de Oliveira

Nº de campo: 1578 - FF-R-114

CPRM

Cont. de observações:

Faixa esbranquiçada	é composta quase inteiramente de ANDESINA (An = 33%) alterada em sericita e minúsculos grãos de epidoto, tendo grãos maiores de clinozoisita dispersos na faixa.
ORIGEM:	A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FT-R-116

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, orientada, com granulação fanerítica fina, nematoblástica, composta essencialmente por hornblenda e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	47%
Plagioclásio	42%
Quartzo	7%
Magnetita	3%
Biotita (secundária)	tr
Epidoto	tr
Esfeno	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Rocha de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,5 mm, xenoblástica a subidioblástica, com orientação fraca perceptível através da disposição subparalela de vários prismas de anfibólio (textura nematoblástica).

MINERALOGIA:

Hornblenda - em prismas subédricos, por vezes com seções basais euédricas, fracamente orientada, com pleocroísmo variando X = castanho amarelado, Y = castanho escuro e Z = verde azulado, com fraca alteração para óxido de ferro e biotita; inclui opaco, quartzo e raramente ZIRCÃO em diminutos grãos e apatita.

Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, de composição andesínica - (An = 31-35%), pobremente geminado segundo a lei da albita, otiicamente negativo, com alteração para minerais de

Classe: Metamórfica

Rocha: Orto-anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

N.F. 7530 0211 2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-116

CRPM

Cont. de observações:

argila e sericita. Inclui apatita, quartzo arredondado, hornblenda e epidoto.

Quartzo - em grãos anédricos, de granulação na faixa de 0,05 a 0,2 mm, por vezes com extinção ondulante fraca, - disperso na rocha em grãos isolados intersticiais, ou como inclusões arredondadas na hornblenda e plagioclásio.

Opaco - ocorre de forma anédrica, associado à hornblenda, - sendo em parte formado às expensas desta, por vezes alterando para óxido de ferro amorfo avermelhado. - MAGNETITA.

Biotita - em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro, sempre associada à hornblenda e formada às custas desta.

Epidoto - em grãos anédricos, associado ou incluso na hornblenda ou plagioclásio.

Esfeno (?) - em grãos anédricos a subédricos, associado principalmente à hornblenda.

Apatita - em diminutos prismas subédricos a euédricos, inclusa no quartzo, hornblenda ou plagioclásio.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a FF-05, só que nesta a hornblenda é sempre verde-azulada e o teor de quartzo é um pouco mais alto, sugerindo rocha ígnea diorítica (?) original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-118 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração acinzentada, granulação grosseira, isotrópica, essencialmente quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	55%
Quartzo	38%
Epidoto	4%
Biotita	2%
Microclina	tr
Titanita	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa.

Plagioclásio-cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, aspecto túrbido devido intensa alteração para sericita e epidoto; apresentam inclusões de quartzo e biotita, geminação do tipo albita e composição em torno de An=28-oligoclásio.

Quartzo-grãos xenoblásticos, com extinção ondulante muito forte, algum fraturamento, ocorrem em agregados com contatos do tipo soldado e em posição intersticial.

Epidoto-cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, de cor amarelada, resultante da alteração do plagioclásio.

Biotita-palhetas xenoblásticas a hipidioblásticas curtas, com pleocroísmo variando de amarelo palha a castanho avermelhado, sem orientação preferencial e em pequenos agregados, podem ocorrer cloritizadas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tonalito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

1578-FF-R-118

Apatita- prismática, hipidioblástica, é rara.

Titanita-amarronzada, xenoblástica é rara.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....R..... LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-121 Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esbranquiçada, afanítica, composta essencialmente de calcita, pois reage fortemente ao HCl diluído (1:1), a frio. Apresenta estruturas de dissolução, tais como microgeodos e "vênulas" de calcita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Matriz:	
Calcita	90%
Calcedônia	1%
Quartzo Plagioclásio Fragmentos de rochas ácidas	9%

Minerais

Observações

TEXTURA: É representada por uma massa calcífera afanítica a criptocristalina, cortada por "vênulas" irregulares, sem direção preferencial, de calcita granular recristalizada, de granulação fina (0,1 a 0,5 mm). Imersos na massa calcífera ocorrem grãos de quartzo, feldspato e fragmentos de rocha ácida . Observa-se também associado a essa massa calcífera, presença de calcedônia com alguma impregnação de óxido de ferro.

MINERALOGIA:

Calcita - afanítica a microcristalina, compondo a massa fundamental, como mencionado na textura, e também apresenta-se em grãos maiores somente nos veios secundários, de recristalização. Imersos nesta massa, estão presentes: QUARTZO e PLAGIOCLÁSIO, este com alteração para sericita, em grãos 'subangulares a subarredondados" com claro

Classe: Metamórfica (?)

Rocha: Calcário conglomerático

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

MOD 134 NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - ET-121

CPRM

Cont. de observações:

fraturamento preenchido por calcita e FRAGMENTOS DE ROCHAS "ÁCIDAS" compostos por quartzo, epidoto, plagioclásio parcialmente sericitizado e mais raramente finas palhetas de biotita com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho e grãos anédricos de epidoto, também com microfraturamento preenchido por calcita. Tanto os grãos de quartzo e plagioclásio como os fragmentos de rocha são de origem detrítica (clástica). Ainda associada à massa calcítica ocorre CALCEDÔNIA fibrosa, disposta geralmente de forma radial, em parte impregnada por óxido de ferro.

OBS.: De acordo com a descrição de campo, a rocha é conglomerática com seixos de quartzo, turmalinito e granito, com presença de drusas e geodos de quartzo e nódulos e concreções silicosas, porém na seção delgada não ocorre a presença de turmalina, que venha justificar o turmalinito, possivelmente devido ao local onde foi confeccionada a lâmina.

A rocha original é calcário (precipitação química), submetida a metamorfismo de muito baixo grau, evidenciado pela presença de calcita recristalizada, com contribuição clástica devido à presença de partículas ("seixos") de quartzo, plagioclásio e fragmentos de rochas ácidas.

Associadas à matriz calcífera, ocorrem formas arredondadas sugerindo que originalmente tratava-se de conchas orgânicas (?), ora já inteiramente recristalizadas.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-123

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, com estrutura orientada, gnaissica, de granulação fina a média, composta essencialmente de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	35%
Oligoclásio	29%
Quartzo	25%
Biotita	10%
Epidoto } Opaco }	1%
Apatita	tr
Zircão	tr
Rutilo	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,7 a 1,2 mm, com grãos alcançando até 3,5 mm, e com os minerais micáceos dispostos subparalelamente - (textura lepidoblástica). Observa-se algumas evidências de cataclase, tais como: quartzo com extinção ondulante forte, grãos microquebrados e microfraturados e plagioclásio com os planos de geminação encurvados.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre anédrica, com raros grãos micropertíticos, com - geminação típica albita-periclina, com contatos por vezes reentrantes em relação ao quartzo e plagioclásio. - Inclui quartzo arredondado.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica (An = 23-27%), anédrico, - com geminação albita e albita-Carlsbad, com raros grãos

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina granito-gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-123

CPRM

Cont. de observações:

mirmequíticos, com fraca alteração para minerais de argila e sericita (à moscovita), por vezes com contato reentrante em relação ao quartzo. Inclui EPIDOTO subédrico a euédrico, que também ocorre associado à biotita, - quartzo "arredondado", biotita e microclina.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, em parte microfraturados, extinção ondulante forte, com os contatos quartzo-quartzo, quartzo-plagioclásio e quartzo-microclina por vezes reentrantes, indicando refusão.

Biotita - em palhetas bem desenvolvidas, dispostas subparalelamente, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para moscovita, óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e raramente para clorita. Inclui minerais de forma acicular, provavelmente RUTILO (?).

Opaco - em grãos anédricos quando de granulação na faixa de 0,4 a 1,0 mm, e em grãos subédricos a euédricos quando a granulação é $\leq$ 0,1 mm.

Apatita - em diminutos grãos subédricos a euédricos, em quantidade insignificante.

Zircão - em diminutos grãos anédricos a subédricos, dispersos na rocha, e quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-124

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, constituída por pórfiros de feldspatos - imersos numa massa de granulação fina, com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	40%
Microclina	20%
Quartzo	25%
Biotita } Epidoto }	15%
Turmalina	tr
Apatita	tr
Zircão	tr
Esfeno	tr
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é orientada como mostra a disposição subparalela das plaquetas de biotita, onde os pórfiros, em lâmina delgada, atingindo até 8,3 mm de microclina, imersos numa matriz onde os grãos variam de 0,2 a 1,0 mm. A rocha exibe efeitos de tectônica evidenciados principalmente pelos grãos de quartzo, que ocorrem sempre microquebrados, com forte extinção ondulante, com contatos interpenetrantes, chegando a suturados, além de extinção ondulante e deformação dos planos de geminação da microclina, principalmente dos pórfiros. O quartzo é na maioria intriduzido.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, oticamente negativo, mirmequítico, associado principalmente à matriz, geminado

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - gnaisse-granitóide pórfiro (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FT-R-124

CPRM

Cont. de observações:

segundo a lei da albita, bastante alterado para sericita e minerais de argila, mascarando os planos de geminação, o que dificulta sua determinação. Inclui quartzo, biotita, diminutos prismas subédricos a euédricos de epidoto e por vezes microclina.

Microclina - ocorre em grãos anédricos, tanto na matriz como formando pórfiros, com geminação albita-periclina ou albita-periclina-Carlsbad, em parte micropertítica; inclui quartzo, plagioclásio e biotita cloritizada, - além de apresentar as características discutidas na textura.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, microquebrados, com extinção ondulante forte, além das características mencionadas na textura.

Biotita - ocorre em finas palhetas irregulares, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, dispostas subparalelamente, com alteração para óxido de ferro, moscovita e por vezes parcialmente cloritizada e em parte sendo substituída por epidoto. Inclui diminutos grãos anédricos de ZIRCÃO com halos pleocróicos.

Epidoto - encontra-se em grãos anédricos a subédricos, quando substituindo a biotita ou associado a esta ou em diminutos cristais subédricos a euédricos quando incluso no plagioclásio. PISTACITA (principalmente), ZOISITA e CLINOZOISITA; na maioria impregnado por óxido de ferro.

Turmalina - em finos cristais euédricos a subédricos, com pleocroísmo variando de verde a verde escuro, associada principalmente às faixas ricas em biotita e epidoto.

Apatita - em diminutos cristais subédricos a euédricos.

Nº de campo: 1578 - FF-R-124

CPRM

Cont. de observações:

Esfeno - em raros grãos anédricos a subédricos, associado ao epidoto + biotita.

Opaco - em grãos anédricos (traços)

<u>ORIGEM</u>: Rocha de composição quartzo-feldspática foi submetida a metamorfismo regional de alto grau em condições de alta P_{H_2O}, gerando o gnaisse.

Posteriormente houve cataclase, conforme evidenciado na textura, seguida de metassomatismo potássico silicoso, devido à presença de microclina porfiróide incluindo grãos de plagioclásio alterado e o quartzo - que foi introduzido. É uma rocha granítica típica de metassomatismo, daí não seguir-se a regra para nomenclatura, e preferir-se o termo gnaisse-granitóide.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-127

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração rósea acinzentada, composta basicamente por feldspato potássico de granulação média envolvido por uma massa de granulação muito fina e com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	75%
Sericita + biotita	20%
Quartzo, Opaco, Zircão, Carbonato	5%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenomórfica, constituída basicamente por microclina de granulação em torno de 1,0 a 2,5 mm, por vezes alcançando até 5,0 mm, envolvida por uma massa de granulação muito fina a afanítica.

MINERALOGIA:

A rocha é composta essencialmente por MICROCLINA, anédrica, por vezes pertitizada, com geminação albita-periclina e com leve alteração para minerais de argila, envolvida por uma massa constituída basicamente por SERICITA (principalmente) e BIOTITA, onde a biotita apresenta-se em finas palhetas irregulares com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, bastante alterada para óxido de ferro e por vezes parcialmente cloritizada. Devido à liberação do ferro da biotita a sericita encontra-se impregnada por óxido de ferro.

Classe: Ígnea

Rocha: Sienito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-127

CPRM

Cont. de observações:

Ainda associados à massa de granulação fina ocorrem: QUARTZO em concentrações microgramulares (devido a quebramento) ou em grãos estirados dispostos paralelamente ou mais raramente em finos grãos ($\leq$ 0,1 mm) isolados e em parte introduzidos; OPACO de forma euédrica a subédrica, formando agregados, imerso na massa de granulação fina ou raramente em grãos isolados, inclusos na microclina e por vezes hematitizados; CARBONATO em grãos de forma irregular, associado à massa sericítica ou preenchendo microfraturas; ZIRCÃO em grãos euédricos a subédricos, tanto na massa como incluso na microclina. A massa de granulação fina, além de estar envolvendo a microclina, ocorre preenchendo as microfraturas presentes nesta ou disposta ao longo dos planos de geminação ou nos planos de clivagem.

ORIGEM: A rocha original (sienito) foi submetida a processo metassomático com presença de soluções constituídas principalmente por CO_2, Ca e H_2O, onde o CO_2 e Ca são responsáveis pela formação da calcita secundária e a atuação da água sobre o ferromagnesiano primário originou a biotita e clorita e quando atuou sobre o feldspato original formou a sericita. A massa de granulação fina, essencialmente sericítica, ocorre envolvendo o feldspato ou preenchendo as microfraturas presentes neste ou ainda ao longo de seus planos de geminação e clivagem, evidenciando que a mesma é de formação posterior pela atuação de soluções sobre os constituintes primários da rocha original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-128

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura orientada, "gnáissica", composta basicamente de quartzo e feldspato, com alguma biotita e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	50%
Quartzo	29%
Hornblenda	10%
Oligoclásio	7%
Biotita	3%
Opaco	1%
Zircão	tr
Apatita	tr
Esfeno (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta granulação predominante na faixa de 0,7 a 1,8 mm, porém estão presentes grãos com granulação nas faixas de 0,1 a 0,6 mm e 2,0 a 2,5 mm; ao microscópio a textura geral é xenoblástica e de aspecto "granítico", não observando-se nenhuma orientação da rocha. Apresenta fracas evidências de cataclase, como extinção ondulante forte do quartzo, raros planos de geminação do plagioclásio encurvados e microquebramento dos grãos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, por vezes mostrando geminação albita-periclina, pois encontram-se na sua quase totalidade micropertitizados, raramente com alteração incipiente para sericita. Inclui quartzo em forma de "gotas", biotita e hornblenda.

Classe

Metamórfica

Rocha

Oligoclásio - Hornblenda - quartzo - microclina granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - FF-R-128

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - em grãos anédricos, em parte alongados e dispostos subparalelamente, com extinção ondulante forte; os contatos quartzo-quartzo e quartzo-feldspatos são interpenetrantes. Ocorre intersticial ou em forma de "gotas", incluso nos feldspatos e hornblenda.

Plagioclásio - encontra-se de forma anédrica, geminado segundo a lei da albita e em grande parte com os planos de geminação encurvados, mirmequitizado e com alteração para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo em forma de "gotas", hornblenda, biotita e por vezes microclina e opaco; tem composição de oligoclásio, An = 23-27%.

Hornblenda - encontra-se de forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, provavelmente devido ao teor relativamente alto de titânio (?), com alteração para biotita, opaco e óxido de ferro de coloração avermelhada. Muito raramente ainda ocorre associado a esta traços de EPIDOTO em grãos anédricos.

Biotita - em finas palhetas irregulares, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho, sempre associada à hornblenda. Na sua quase totalidade mostra fortes evidências de que é formada às custas da hornblenda, com alteração para opaco ao longo dos planos de clivagem.

Opaco - ocorre de forma irregular, associado à hornblenda e biotita e sendo formado às expensas destes minerais.

Zircão - em grãos euédricos a subédricos, de granulação 0,1 mm, disperso na rocha e por vezes zonado.

Apatita - na sua maioria de forma subédrica, com raras seções basais hexagonais, inclusa na hornblenda, quartzo ou feldspatos.

Nº de campo: 1578 - FF-R-128

CPRM

Cont. de observações:

Esfeno (?) - em raros grãos anédricos associados à hornblenda (2 grãos).

ORIGEM: A rocha foi submetida a metamorfismo regional de alto grau com baixa pressão de H_2O, correspondendo ao antigo fácies granulítico.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-130

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, foliada, granulação média, "Peppe-and-salt" composta essencialmente por anfibólio e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	56%
Andesina	40%
Epidoto	3%
Opacos+apatita	1%

Minerais

Observações

Textura grano-nematoblástica média.

Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, hipidioblásticos, pleocroismo castanho amarelado a verde pardacento, com inclusões de plagioclásio, alterado e menos frequente opacos e epidoto.

Plagioclásio - xenoblástico a hipidioblástico, prismático, quase completamente alterado para uma mistura de sericita e epidoto; sendo raramente possível observar a geminação; composição em torno de An34-andesina.

Epidoto - ocorre na forma de prismas longos hipidioblásticos, em geral cortando a foliação.

Opacos - grãos xenoblásticos disseminados.

Apatita - prismática, hipidioblástica, ocorre como inclusões.

Provavelmente trata-se de uma rocha ígnea básica que sofreu processo de anfibolitização.

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Parral

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-137

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de cor creme, granulação fina, recristalizada, eferverce quando atacada por HCl diluido a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Carbonato	95%
Opacos	3%
Quartzo	2%
Mica	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica, com granulometria variável fina a média.
Rocha constituida quase que essencialmente por grãos xenoblásticos de carbonato, que podem apresentar impregnação de material ferruginoso.
Quartzo - grãos xenoblásticos, com fraca extinção ondulante, sem fraturamento, flutuando no mosaico granoblástico de carbonato.
Opacos - cristais xenoblásticos a hipidioblásticos disseminados e finamente granulado.
Mica - incolor, delgada, na forma de pequenas palhetas hipidioblásticas.

Classe: Sedimentar

Rocha: Calcário

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-138A

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza creme, granulação fina, xistosa com leve dobramento, composta essencialmente de material micáceo e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Moscovita	75%
Quartzo	20%
Opacos	4%
Biotita	tr

Minerais

Observações

Textura granular lepidoblástica, granulação fina, com alternancia de leitos micáceos e delgados leitos quartzosos, ocorre dobrada.

Moscovita - palhetas delgadas finas, hipidioblásticas, com impregnação de material ferruginoso indicando que ela provavelmente substituiu a biotita, formam leitos dobrados com concentrações de material / ferruginoso ao longo dos planos de escorregamento.

Quartzo - granular, xenoblástico, extinção ondulante fraca a moderada, em agregados granoblásticos formando leitos, com contatos do tipo reto e curvo.

Opacos - cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, alongados, orientados, em geral associados aos leitos micáceos.

Biotita-de cor verde pardacenta, de granulação muito fina associada aos leitos moscovíticos.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condi-

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo-moscovita-xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº de Campo: 1578-FF-R-138A

CPRM

Cont. de observações:

ções de fácie xisto verde/ anfibolito.
Ela sofreu tectônica forte evidenciado pela perturbação dos leitos micáceos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-139

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esbranquiçada, ligeiramente orientada, com aspecto granítico, de granulação média, composta basicamente de feldspatos e quartzo, com alguma biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	50%
Quartzo	25%
Oligoclásio	19%
Biotita	5%
Granada, Rutilo, Zircão, Epidoto, Esfeno (?)	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,9 a 3,0 mm e com textura de aspecto granítico. Apresenta evidências de cataclase, tais como: planos de geminação dos plagioclásios encurvados, quartzo com extinção ondulante forte, microfraturamento e microquebramento de grãos. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-plagioclásio, quartzo-microclina e plagioclásio-microclina, são em grande parte reentrantes, evidenciando refusão.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação típica albita-periclina, em grande parte pertitizada, com alteração para minerais de argila e sericita. Inclui plagioclásio (sem caracterizar a textura pertítica, descrita anteriormente), quartzo em forma de "gotas" e por vezes biotita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita-granito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-139

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo -- apresenta-se em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, microfraturado; inclui microclina e plagioclásio, contato reto e também reentrante como mencionado na textura.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, anédrico, por vezes mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, com alteração para sericita e minerais de argila. Inclui quartzo em forma de "gotas", microclina e raramente biotita e EPIDOTO subédrico.

Biotita - ocorre em finas palhetas dispostas subparalelamente, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro e com alteração para óxido de ferro, moscovita (à sericita) e clorita. Inclui diminutos grãos de ZIRCÃO com halos pleocróicos (quando inclusos nesta) RUTILO de forma acicular e mais raramente ESFENO (titanita ?).

Granada - encontra-se de forma anédrica, microfraturada, associada em geral à biotita e com raras inclusões de quartzo.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - FT-R-147A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, de granulação fina a média, orientada, nematoblástica, composta essencialmente por anfibólio e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	60%
Andesina	35%
Quartzo	3%
Esfeno	1%
Biotita (secundária) } Opaco }	1%
Apatita	tr
Zircão	tr
Epidoto	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Rocha de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,7 mm, com raros grãos alcançando até 1,0 mm, com fraca orientação evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio (textura nematoblástica), xenoblástica a subidioblástica.

MINERALOGIA:

Hornblenda - apresenta-se em grãos subédricos a anédricos, com pleocroísmo variando de X = castanho aparelado, Y = castanho e Z = castanho ligeiramente azulado, com alteração para óxido de ferro e muito raramente para biotita. Inclui quartzo, esfeno, opaco e raramente diminutos grãos de ZIRCÃO com halos pleocróicos.

Plagioclásio - é de composição andesínica, com teor de An = 35-40%, anédrico, intersticial ao anfibólio, com geminação albi

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD 334 NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FT-R-147A

CPRM

Cont. de observações:

ta, albita-Carlsbad e albita-periclina, por vezes zonado, com alteração para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, anfibólio, EPIDOTO (zoisita?) de granulação fina, subédrico a anédrico, com raras seções euédricas e APATITA em prismas subédricos.

Quartzo - em grãos anédricos, intersticiais ou inclusos no plagioclásio e anfibólio, com extinção ondulante fraca.

Esfeno (titanita) - ocorre em grãos de forma anédrica e por vezes subédrica, sempre associado ao anfibólio de maneira intersticial ou raramente incluso neste. Inclui opaco.

Biotita - em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro, com presença de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem, formada às expensas da hornblenda.

Opaco - encontra-se em grãos anédricos inclusos no anfibólio ou esfeno, em parte é MAGNETITA.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a FT-R-05, só que nesta a hornblenda é sempre verde-azulada.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1573 - FT-R-151

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esbranquiçada, inequigranular, com estrutura do tipo "augen", evidenciada através dos grãos maiores, principalmente de feldspato (com dimensões em torno de 0,5 a 1,0 cm), de forma ovalar e dispostos ao longo dos planos de foliação, imersos numa matriz de granulação fina. Além da presença da estrutura mencionada anteriormente, a rocha é bandada, gnáissica, onde as bandas claras são constituídas por feldspato e quartzo e as escuras por biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	50%
Quartzo	28%
Biotita	12%
Oligoclásio	10%
Opaco	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Em lâmina, os grãos grosseiros observados em amostra de mão, estão na sua quase totalidade quebrados, conservando o aspecto de "augen". Os grãos maiores (principalmente de microclina e mais raramente de quartzo), sem quebramento, apresentam-se com granulação variável, de 2,0 até no máximo 4,0 mm, imersos numa matriz com grãos de dimensões predominantes na faixa de 0,1 a 0,6 mm. Observa-se evidências de cataclase, tais como: grãos retorcidos e microquebrados, microfraturamento, extinção ondulante forte dos grãos de quartzo. Além das texturas mencionadas, a rocha apresenta também textura lepidoblástica evidenciada pela forte orientação das plaquetas de biotita.

MINERALOGIA:

Microclina - Em grãos anédricos, com geminação albita-pericline retan

Classe	Rocha
Metamórfica	Oligoclásio-biotita-quartzo-microcl na augen gnaisse cataclástico

Informações Complementares	Petrógrafo
	[signature]

NE - 7530.0211.208

Nº de campo: 1578 - EF-R-151

CPRM

Cont. de observações:

gular ou losangular, muito raramente micropertítica; ocorre tanto na matriz como em grãos grosseiros (por firoclastos), como mencionado na textura, na sua quase totalidade quebrados, conservando o aspecto de "augen", ou sem quebramento, de granulação variável na faixa de 2,0 a 4,0 mm e é o principal responsável pela estrutura "augen" da rocha.

Quartzo - ocorre principalmente na matriz, com extinção ondulante forte, contato reto a reentrante, em grãos anédricos e em parte alongados; em relação aos grãos maiores de feldspato, o contato é interpenetrante sugerindo refusão.

Biotita - em finas palhetas concentradas segundo planos de orientação, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro. Por vezes apresenta-se com as finas palhetas encurvadas e com alteração para óxido de ferro e MOSCOVITA, que também é formada às custas do plagioclásio.

Plagioclásio - em grãos anédricos, por vezes mirmequítico, associado à matriz, bastante alterado para minerais de argila e sericita e com raros grãos mostrando processo de moscovitização; embora, por vezes, se distinga a geminação (albita), o grau de alteração não permitiu determinar o teor de anortita. O tipo de alteração, associação, o sinal ótico negativo e medidas feitas em dois grãos revelaram tratar-se do plagioclásio sódico - OLIGOCLÁSIO. O contato reentrante com o quartzo evidencia refusão.

Opaco - ocorre como traço, de forma anédrica e sendo em grande parte formado às custas da biotita.

Nº de campo: 1578 - FF-R-151

CPRM

Cont. de observações:

Apatita - em diminutos grãos subédricos, inclusos em geral no quartzo.

ORIGEM: A formação dos minerais cuja textura dá nome à rocha, foi sintectonicamente, vez que os fenoclastos de quartzo e microclina encontram-se deformados, microfraturados e com extinção ondulante. Provavelmente esta rocha sofreu metassomatismo potássico.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578/FF-R-153

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca, granulação média, recristalizada, com ligeira orientação, evervece quando atacada por HCl diluida a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Carbonato	96%
Moscovita	2%
Quartzo	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica poligonal, com granulação média, constituida / quase essencialmente por um mosaico de cristais xenoblásticos a hipidioblásticos de carbonato provavelmente de composição calcítica, aspecto, túrbida devido à presença de inclusões poeirentas, apresentam inclusões arredondadas de quartzo.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas incolores, com orientação preferencial, disseminadas.

Quartzo - granular, xenoblástico, ocorre como inclusões e preenchendo interstícios.

Opacos - raros grãos xenoblásticos disseminados.

A rocha sofreu metamorfismo incipiente, originada a partir de sedimentos carbonáticos, sob condições de fácie xisto verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcita mármore

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-158

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granulação média, xistosa, apresenta faixas / quartzosos alternadas com finos leitos micáceos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	57%
Biotita	20%
Moscovita	10%
Granada	6%
Estaurolita	2%
Opacos	2%
Clorita	2%
Apatita	1%

Minerais	Est.
Turmalino	tr
Cianita	tr

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, com fenoblastos de granada.

Quartzo - cristais xenoblásticos com tendência ao estiramento, pouco / fraturados, extinção ondulante moderada, contatos do tipo soldado, formam leitos e lentes descontínuos; podem formar grandes fenoblastos, com forte extinção ondulante.

Biotita - palhetas hipidioblásticas alongadas, com pleocroismo variando de amarelo palha a castanho avermelhado, com inclusões de cristais de zircão, turmalina e opacos; orientadas, formando os leitos micáceos associados à moscovita, granada de estaurolita.

Moscovita - incolor, ocorre sob a forma de palhetas hipidioblásticas orientadas, formando agregados e intercrescidas com a biotita, podem apresentar impregnação de material ferruginoso, indicando que provavelmente ela resultou da alteração da biotita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada - moscovita - biotita - quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-158

CPRM

Cont. de observações:

Granada - rósea, ocorre na forma de fenoblastos xenoblásticos, arredondados e sob a forma de cristais menores, apresenta estrutura poiquiloblástica, tendo o quartzo como inclusões; exibe rotação sintectônica do centro dos cristais e pode apresentar bordas idioblásticas pós tectônica, ocorrem envolvidos por palhetas de mica que curvam-se em torno dos cristais.

Estaurolita - pequenos cristais prismáticos, hipidioblásticos, com pleocroismo amarelo claro a amarelo ouro, orientados.

Opacos - cristais prismáticos, alongados, hipidioblásticos, orientados e como finas inclusões, associados aos leitos micáceos.

Clorita - palhetas hipidioblásticas, de cor verde, formam agregados subradiados na forma de leque, cortando a foliação da rocha (cross-mica - pós-tectônica).

Apatita - prismática, hipidioblástica.

Turmalina - prismática, hipidioblástica, apresenta zoneamento de cor, diocroismo castanho médio a verde pardacento.

Cianita - foi observado um único cristal, prismático, hipidioblástico, encurvado, associado a granada.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio de sedimentos pelíticos.

Várias reações para a formação da estaurolita tem sido surgidas, mas há geralmente pouca evidência textural que ela resulte da simples / conversão do cloritóide como mostrado na reação.

$$\underset{\text{(cloritóide)}}{9(OH)_4Fe^{+2}_2Al_4Si_2O_{10}} \longrightarrow \underset{\text{(estaurolita)}}{4(OH)_2Fe_2Al_9Si_4O_{22}} + 14H_2O + 10FeO + 4O_2$$

É possível que a estaurolita junta com almandina e biotita, seja produto de uma reação envolvendo cloritóide, moscovita e clorita amesítica.

Com aumento do grau de metamorfismo a estaurolita é substituida pela cianita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-159

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme, granulação média a grossa, recristalizada, fraturada, composta essencialmente de quartzo com alguma mica branca.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	92%
Moscovita	5%
Opacos	2%
Turmalina	1%
Zircão	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica, com granulação variável, às micas ocorrem orientadas preferencialmente.

Quartzo - grãos xenoblásticos, com extinção ondulante muito forte bastante fraturados, com inclusões de palhetas de mica orientadas, apresentam contatos do tipo soldado a suturado. Apresenta óxido de ferro preenchendo as fraturas e envolvendo os grãos.

Moscovita - incolor, hipidioblástica, palhetas orientadas, podem formar pequenos agregados com impregnação de material ferruginoso e opacos moldados sobre a mesma, indicando que provavelmente ela resultou a partir da biotita.

Opacos - cristais prismáticos hipidioblásticos.

Turmalina - prismática, hipidioblástica, apresenta seções basais e longitudinais, diocroismo de neutro a verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº de campo: 1578-FF-R-159

CPRM

Cont. de observações:

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos arenosos com muito poucas impurezas argilosas, sob condições de fácie xisto verde.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-161

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde, granulação média a grossa, foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	40%
Epidoto	25%
Diopsídio	25%
Quartzo	4%
Titanita	4%
Apatita	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações

Textura nematoblástica, granulação grossa.

Hornblenda - grandes cristais prismáticos, tipo placa, xenoblásticos a hipidioblásticos, pleocroismo amarelado a verde pardacento, com estrutura do tipo peneira, crivados de inclusões de quartzo, titanita e epidoto, está substituindo o piroxênio, que pode ocorrer como restos no seu interior; o anfibolito por sua vez está alterado para epidoto.

Epidoto - cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos grosseiros, levemente amarelados, formando agregados orientados.

Piroxênio - prismático, xenoblástico, esverdeado, com inclusões de titanita fusiforme, está sofrendo anfibolitização e apresenta composição diopsídica.

Titanita - amarronzada, forma grandes cristais fusiformes, hipidio-

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio-epidoto-hornblenda - calcossilicatada.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Darral

Nº de campo: 1578-FF-R-161

CPRM

Cont. de observações:

blásticos a idioblásticos.
Quartzo - grãos xenoblásticos, sem fraturamento, extinção ondulante moderada a fraca, ocupam posição intersticial.
Apatita - prismática, hipidioblástica, ocorre como inclusões.
Opacos - raros grãos xenoblásticos.

Rocha provavelmente formada a partir do metamorfismo de sedimentos sílico carbonáticos sob condições de fácie anfibolito alto.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-163B _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granulação média, foliada composta por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	40%
Oligoclásio	40%
Piroxênio	15%
Titanita	3%
Apatita	1%
Quartzo	tr
Microclína	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média.
Hornblenda-prismática, hipidioblástica, pleocroísmo castanho amarelado a verde azulado, orientada, com inclusões de titanita, apatita e quartzo, pode apresentar restos de piroxênio no seu interior.
Plagioclásio-xenoblástico a hipidioblástico, prismático, geminado segundo a lei albita e/ou carlsbad, planos de geminação levemente encurvados apresenta alteração para sericita e epidoto, e teor de An=26-oligoclásio.
Piroxênio-prismático, xenoblástico, com pleocroísmo variando de verde claro a verde amarelado, com inclusões de apatita, titanita e quartzo, está sendo substituído pela biotita; composição diopsídica.
Titanita-amarronzada, hipidioblástica, de hábito fusiforme, ocorre em agregados e em grãos isolados.
Apatita-prismática, hipidioblástica.
Quartzo-xenoblástico, como inclusões.

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Barral

MOD. 334 NE - 7530.211.208

Microclína-xenoblástica, ocupa posição intersticial.
Provavelmente trata-se de uma orto-anfibolito derivado de rocha ígnea básica, evidenciado por:

-quantidade equivalente de plagioclásio e hornblenda;
-restos de piroxênio no interior da hornblenda;
-pouco quartzo;
-ausência de bandas ricas em biotita-epidoto ou em quartzo.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-164

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha escura, de cor verde, granulação grosseira, com orientação rudimentar, composta por minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	85%
Microclina	5%
Titanita	5%
Quartzo	3%
Opacos	1%
Apatita+epidoto	1%

Minerais

Observações

Textura nematoblástica, granulação grossa.

Hornblenda - cristais prismáticos hipidioblásticos, com pleocroismo verde amarelado a verde azulado, orientados, com inclusões de titanita e quartzo.

Microclina - xenoblástica, com geminação característica, ocupa posição intersticial.

Titanita - amarronzada, hipidioblástica a idioblástica, com hábito fusiforme, ocorre na forma de agregados ou como inclusões.

Quartzo - xenoblástico, sem fraturamento, extinção ondulante fraca, ocupa posição intersticial ou como inclusões.

Opacos - cristais xenoblásticos.

Apatita - prismática hipidioblástica.

Epidoto - raros cristais prismáticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblendito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-164

CPRM

Cont. de observações:

Rocha formada a partir de calcários silicosos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-166

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme, granulação média, recristalizada, com lineações de cor escura, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	91%
Cianita	4%
Moscovita	4%
Opacos	tr
Titanita	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica média a grossa, com orientação dos prismas de cianita e palhetas de moscovita.

Quartzo - grãos xenoblásticos, de granulação variável, com tendência a alongamento, sem fraturamento, ondulante fraca a moderada, com inclusões de moscovita e contatos do tipo soldado.

Cianita - cor neutra, ocorre na forma de pequenos prismas hipidioblásticos curtos, orientados, isolados ou associados à palhetas de moscovita.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas, delgados, incolores, orientadas.

Turmalina - prismática, hipidioblástica, diocroismo amarronzado a verde escuro.

Opacos - raros grãos xenoblásticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-166

CPRM

Cont. de observações:

Rocha formada por metamorfismo de grau médio de sedimentos arenosos com poucas impurezas argilosas sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-168

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, com estrutura orientada, "xistosa" composta por uma massa de granulação fina cuja composição é essencialmente biotita, quartzo e feldspato, onde destacam-se porfiroblastos de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Biotita	45%
Quartzo	31%
Andesina	20%
Opaco	3%
Granada, Zircão	1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é lepidoblástica, resultante da forte orientação das palhetas de biotita, de granulação principal na faixa de 0,15 a 0,7mm, com raros porfiroblastos microquebrados e recristalizados de quartzo em consequência do processo de cataclase a que a rocha foi submetida, evidenciado através da presença de grãos microquebrados de quartzo e feldspato, minerais micáceos retorcidos e comprimidos e por vezes com grãos de plagioclásio apresentando os planos de geminação encurvados.

MINERALOGIA:

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas (textura lepidoblástica), em parte retorcidas e comprimidas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho e com alteração incipiente para clorita, moscovita e mais acentuada para óxido de ferro. Inclui diminutos grãos de ZIRCÃO -

Classe: Metamórfica

Rocha: Andesina - biotita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NF-7630 0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-168

CPRM

Cont. de observações:

com halos pleocróicos, o qual, muito raramente, encontra-se também incluso no quartzo e plagioclásio.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, com contato quartzo-quartzo ou quartzo-feldspato ora curvo, ora reentrante; em parte observa-se - efeito de recristalização.

Plagioclásio - é de composição andesínica (An = 30-33%), anédrico, - em parte geminado segundo a lei da albita, com leve - alteração para minerais de argila e sericita e também por vezes impregnado por óxido de ferro, possivelmente liberado da biotita e opaco. Inclui quartzo e biotita.

Opaco - ocorre em grãos anédricos, quase sempre associado à biotita, sendo em parte formado às custas desta, por vezes com alteração para óxido de ferro avermelhado. MAGNETITA.

Granada - apresenta-se em grãos anédricos, associados às faixas enriquecidas em biotita e por vezes microfraturados e com inclusões de opaco.

Apatita - em raros grãos subédricos dispersos na rocha.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de grau médio, sobre rocha pelítica impura original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1578 -FF-R-175 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, afanítica, maciça, composta essencialmente de calcita, pois reage fortemente ao HCl diluído (1:2), a - frio, além de fragmentos detríticos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Fragmentos:	
Quartzo	10%
Plagioclásio	
Microclina	
Rocha de composição ácida	

Minerais	
Matriz:	
Calcita	90%
Calcedônia	tr
Epidoto	
Anfibólio	
Biotita	
Moscovita	
Opaco	

Observações

TEXTURA: É representada por uma massa calcífera afanítica microcristalina, cortada por "vênulas" irregulares, sem direção preferencial, de calcita granular recristalizada, - cuja granulometria é em torno de 0,05 a 0,3 mm. Imersos na massa afanítica ocorrem fragmentos de quartzo, feldspatos e de rochas de composição ácida, que variam as dimensões em torno de 0,2 a 2,5 mm.

MINERALOGIA:

Calcita - afanítica microcristalina, compondo a massa fundamental ("matriz") como mencionado na textura, e também ocorre em grãos maiores somente nos veios secundários, de recristalização. Imersos nesta massa estão presentes: - fragmentos de QUARTZO, PLAGIOCLÁSIO (com alteração para sericita e minerais de argila), MICROCLINA (inalterada

Classe

Sedimentar (?)

Rocha

Calcário ou calcário conglomerático

Informações Complementares

Petrógrafo

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Nº de campo: 1578 - FF-R-175

CPRM

Cont. de observações:

ou com leve alteração para minerais de argila e sericita), ROCHAS DE COMPOSIÇÃO ÁCIDA constituídas por quartzo anédrico, plagioclásio anédrico e parcialmente sericitizado, microclina anédrica e mais raramente epidoto subédrico, biotita em finas palhetas fortemente alteradas, opaco e moscovita. Estes fragmentos variam desde angulosos a subarredondados, predominando os subangulosos a subarredondados e por vezes com microfraturas - preenchidas por calcita. Associado a massa calcítica,- ocorrem traços de CALCEDÔNIA fibrosa, disposta radialmente, MOSCOVITA, ANFIBÓLIO, EPIDOTO, OPACO e BIOTITA, além desta apresentar-se em parte impregnada por óxido de ferro.

ORIGEM: A rocha é sedimentar cujo material original foi micrítico (precipitação química), enquanto o carbonato preenchendo as microfraturas é secundário (recristalizado), com contribuição clástica devido à presença de fragmentos de quartzo, plagioclásio, microclina e rochas de composição ácida. Associado a "matriz" calcífera ocorrem, muito provavelmente, fragmentos de conchas e carapaças de outros organismos, ora já inteiramente recristalizados em calcita. Os traços de anfibólio, moscovita, biotita, epidoto, associados a "matriz" provavelmente foram liberados dos fragmentos de rochas de composição ácida.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-180A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração cinza média, com tons róseos, granulação média a grossa, aparentemente isotrópica, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Plagioclásio	40%
Microclina	30%
Quartzo	25%
Moscovita	2%
Opacos	2%

Minerais

Observações

Textura granoblástica, granulação média a grossa.
Plagioclásio - xenoblástico, aspecto túrbido, amarelado, totalmente sericitizado, envolvendo cristais de microclina.
Microclina - cristais prismáticos xenoblásticos, geminação característica, podem formar agregados, com contatos retos e como restos dentro da massa sericítica, apresenta inclusões arredondadas de quartzo.
Quartzo - granular xenoblástico, pouco fraturada, extinção ondulante moderada a forte, contatos do tipo soldado, pode ocupar posição intersticial e como fenoblastos em agregados.
Moscovita - palhetas hipidioblásticas, levemente amareladas, orientadas, associadas aos cristais transformados de plagioclásio.
Opacos - cristais hipidioblásticos a idioblásticos de hábito prismático.

Classe: Metamórfica

Rocha: Adamelito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-180

CPRM

Cont. de observações:

Apatita - prismática, xenoblástica.

A rocha sofreu influência hidrotermal, evidenciado pela transformação de todo plagioclásio em sericita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-182-B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração escura, maciça e de granulação afanítica.

Composição Mineralógica (*)

Minerais	
Blastofenocristais:	
Plagioclásio	35%
Matriz:	65%
Clorita + óxido de ferro (provavelmente formados às expensas do piroxênio original)	58%
Albita (?) + minerais de argila + sericita + mica branca + epidoto (formados provavelmente a partir do plagioclásio cálcico original)	

Minerais	
Pirita + magnetita	7%
Vidro desvitrificado	tr

(*) As estimativas são apenas relativas uma vez que a rocha encontra-se fortemente alterada, além da matriz ser de granulação afanítica - criptocristalina.

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta texturas hipocristalina, blastoporfirítica, blastodiabásica e blastoamigdaloidal onde as - amígdalas são de forma geral esférica e preenchidas por calcedônia, quartzo, clorita, opaco, epidoto e muito raramente calcita (?) ou pela associação de dois ou mais destes minerais. Possivelmente parte destas amígdalas - eram preenchidas por minerais do grupo dos zeólitos que com o metamorfismo foram transformados para epidoto. Levemente orientada.

MINERALOGIA:

BLASTOFENOCRISTAIS:

Plagioclásio - ocorre de forma subédrica ou em ripas subédricas com tendência a euédricas e apresentando alteração para sericita, mica branca, epidoto e minerais de argila (saussuri

Classe: Metamórfica

Rocha: Meta-basalto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FT-8- 2-B

CPRM

Cont. de observações:

tizado). Devido ao forte processo de saussuritização encontra-se raros grãos de plagioclásio mostrando relíquia da geminação albita e conforme medidas efetuadas do ângulo máximo de extinção das lamelas da geminação albita em 3 grãos apresentou composição andesínica com teor de An em torno de 38°.

MATRIZ:

É de granulação afanítica a criptocristalina, constituída por óxido de ferro, clorita, minerais de argila, sericita (à moscovita), epidoto, plagioclásio - provavelmente albita, opaco (pirita + magnetita) e com presença de vidro desvitrificado substituído por substâncias cloríticas e de material opaco (alguns - de forma arborescente semelhantes a micrólitos). Os minerais primários, provavelmente piroxênio e plagioclásio cálcico são, respectivamente, responsáveis pela formação das associações óxido de ferro + clorita e epidoto + minerais de argila + sericita + mica - branca + albita (?). O epidoto poderia ter sido formado também às expensas do piroxênio, porém é muito pouco frequente este tipo de alteração.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau sobre rocha vulcânica básica (basalto) original.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-183 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração rósea, granulação fina, estrutura maciça, eferverce pouco quando atacada por HCl diluido a frio. Fraturas preenchidas por calcita.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Carbonato	99%
Quartzo	1%

Minerais

Observações

Rocha com granulação fina, tamanho dos grãos superior a 4μ, constituida por micrita (calcita microcristalina) que sofreu substituição parcial para carbonato dolomítico.
A dolomito subédrica a anédrica forma o mosaico granular equigranular, de cor amarronzada, chega a formar cristais romboédricos.
O quartzo angular, extinção ondulante fraca, tamanho areia fina, representa a fração terrígena.
Fraturas preenchidas por calcita espática associada a quartzo.

Classe: Sedimentar

Rocha: Calcário parcialmente dolomitizado

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Bacral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-189 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha cor branca, granulação finíssima, carbonática, estrutura maciça, eferverce quando atacada por HCl diluido a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Micrita	85%
Aloquímicos	15%
Terrígenos	tr

Minerais

Observações

Rocha microcristalina, de cor amarronzada, composta essencialmente por uma matriz micrítica (calcita microcristalina tamanho inferior a 4μ) com incipiente recristalização para micro-espato, onde se encontram os aloquímicos, estes são conchas, fragmentos de moluscos (?) e ostracoides substituidos por pseudo-espato.

Presença de "birds eyes".

A fração terrígena representada por grãos angulares de quartzo com extinção ondulante fraca, tamanho silte grosseiro a areia muito fina, é pouco representativa.

Classe

Sedimentar

Rocha

Calcilutito biomicrito ou calcilutito micrito fossilífero.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-195 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação finíssima, estrutura laminada, composta essencialmente de argilo-minerais.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Argilo micáceo	
Quartzo	
Biotita	
Turmalina	
Opacos	

Minerais

Observações

Rocha com granulação finíssima, microcristalina, estrutura laminada / determinada por camadas de coloração diferente devido à proporção de silt e argila. As mais claras contém mais silt e as mais escuras argila.

Composta essencialmente de argila micácea, esta ocorre como finíssimas plaquetas aproximadamente paralelas à estratificação imprimindo / orientação.

Quartzo - finos grãos imersos na matriz micácea com extinção ondulante fraca, alguns grãos ocorrem estirados.

Biotita - de cor marron, em pequenas plaquetas xenoblásticas com certa orientação.

Turmalina - cristais prismáticos idioblásticos, com diocroismo de amarelo pálido a verde.

Classe: Meta - Sedimentos

Rocha: Meta - argilito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE - 7530.0211.208

Nº de campo: 1578-FF-R-195

CPRM

Cont. de observações:

Opacos - raros grãos xenoblásticos, disseminados.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-196 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, estrutura maciça, bem silificada, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	94%
Sericita	4%
Fragmentos de rocha	2%
Zircão	tr

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, seleção boa, maturidade mineralógica alta, constituida essencialmente por grãos subarredondados a subangulares de quartzo, extinção ondulante fraca a moderada, apresenta crescimento secundário de sílica autigenica. Raramente os grãos de quartzo ocorrem em contatos direto, entre êles existe palhetas de sericita.
Presença de fragmentos de rocha - silex.
Zircão - grãos arredondados.
A rocha sofreu metamorfismo bastante fraca que causou a recristalização do material argiloso em sericita.

Classe: Meta - Sedimentar

Rocha: Meta - arenito -quartzoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NF - 7530 0211 2032

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-199 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, granulação fina a média e com estrutura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	50%
Quartzo	20%
Oligoclásio	15%
Hornblenda	10%
Biotita, Opaco, Epidoto	5%
Apatita	tr
Esfeno	tr

Minerais	
Zircão	tr

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação na faixa de 0,7 a 1,5 mm, por vezes alcançando até 2,0 mm, xenoblástica e com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos ferromagnesianos. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-microclina e microclina-microclina são em geral curvos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina, micropertíticos, incluindo quartzo, biotita, anfibólio e plagioclásio.

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, intersticial ou por vezes incluso nos feldspatos, de contato curvo ou reentrante.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An = 25-30%, anédrico, geminado segundo a lei da albita, com altera-

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblenda - oligoclásio - quartzo-microclina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - FF-R-199

CPRM

Cont. de observações:

ção para minerais de argila, sericita e carbonato (raramente); inclui quartzo, biotita, anfibólio, microclina e epidoto (este formado em parte às expensas do plagioclásio).

Hornblenda - ocorre em prismas irregulares, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, com leve alteração para epidoto, óxido de ferro e biotita.

Biotita - apresenta-se em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, associada ao anfibólio e com alteração para óxido de ferro e epidoto - (?)

Opaco - encontra-se em grãos anédricos a subédricos, associado ao anfibólio e na maior parte formado às custas - deste.

Epidoto - ocorre em finos prismas subédricos a euédricos, incluso no plagioclásio ou associado aos ferromagnesianos e em parte formado às expensas destes, sendo PISTACITA e ZOISITA, além de ALLANITA (traços).

Apatita - em finíssimos grãos anédricos a subédricos.

Esfeno - em raros grãos anédricos a subédricos.

Zircão - em diminutos cristais, melhor perceptível quando incluso na biotita e hornblenda, por apresentar halos pleocróicos.

ORIGEM.: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta P_{H_2O}, na zona do K-feldspato, sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-200 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza-esverdeado, granulação fina, xistosa, composta essencialmente de mica com níveis quartzosos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Moscovita	70%
Quartzo	20%
Biotita	5%
Opacos	4%
Apatita	tr

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação fina a média, apresenta espessos leitos micáceos com intercalações de níveis lenticulares de quartzo.

Moscovita - delgadas palhetas incolores, hipidioblásticas, orientadas, com impregnação de material ferruginoso, indicando que ela provavelmente resultou da transformação da biotita.

Quartzo - grãos xenoblásticos, não fraturados, com extinção ondulante fraca a moderada, formam agregados granoblásticos, com contatos do tipo reto e curvo, tendência a estiramento.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo variando de verde claro a verde pardacento, cloritizadas, orientadas, associadas à moscovita podem ocorrer cortando o acamamento original (cross-mica).

Opacos - cristais xenoblásticos a hipidioblásticos orientados.

Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - moscovita - xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº de campo: 1578-FF-R-200

CPRM

Cont. de observações:

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-201 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-amarelada, granulação fina, xistosa, apresenta alternância de níveis micáceos e quartzosos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Moscovita	60%
Quartzo	33%
Biotita	4%
Opacos	3%

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica fina, apresenta alternância de camadas micáceas e quartzosas.

Moscovita - delgadas e pequenas palhetas hipidioblásticas incolores, orientadas, formando leitos escamosos e às vezes associadas a grãos de quartzo, podem apresentar impregnação de material ferruginoso indicando que elas substituiram a biotita.

Quartzo - cristais xenoblásticos, pouco fraturados, com extinção ondulante moderada, contatos do tipo reto e curvo, formando leitos delgados.

Biotita - palhetas xenoblásticas, de cor verde pardacenta, associadas aos leitos de moscovita, com impregnação de material ferruginoso; com granulação mais grosseiras ela ocorre cortando o acamamento (cross-mica), e como finas palhetas hipidioblásticas ocorrem orientadas totalmente substituidas por material ferruginoso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - moscovita - xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº de campo: 1578-FF-R-201

CPRM

Cont. de observações:

Opacos - cristais xenoblásticos, ripiformes, associados aos leitos micáceos.
Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie xisto verde.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-204-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Quartzo	25%
Oligoclásio	20%
Hornblenda	7%
Biotita, Epidoto, Esfeno, Opaco	3%
Zircão	tr

Minerais	
Apatita	tr

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,6 a 1,5 mm, com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais máficos. Observa se leves evidências de cataclase como: quartzo com extinção ondulante forte e alguns grãos de plagioclásio com os planos de geminação ligeiramente encurvados. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-microclina e microclina-microclina em geral são reentrantes mostrando efeitos de refusão.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminado segundo a lei da albita-periclina ou sem nenhuma geminação ou com a geminação parcialmente destruída, raramente micropertítica, em parte com leve alteração para minerais de argila e mais raramente sericita. Inclui quartzo (em geral em

Classe

Metamórfica (migmatito ?)

Rocha

Hornblenda - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - FF-R-204-A

CPRM

Cont. de observações:

forma de "gotas" arredondadas e por vezes dispostas segundo o comprimento maior dos cristais de microclina, ao longo dos planos de geminação), plagioclásio e por vezes hornblenda e biotita.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, de contato curvo ou reentrante, recristalizado e por vezes incluso nos feldspatos em forma de "gotas".

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An = 25 - 30%, anédrico, geminado segundo a lei da albita, - por vezes zonado, com alteração para minerais de argila, sericita e raramente carbonato; inclui epidoto (formado às expensas deste), biotita, quartzo, - hornblenda e microclina.

Hornblenda - apresenta-se em prismas de forma irregular ou subédricos, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = castanho escuro e Z = verde azulado, dispostos subparalelamente, com alteração para biotita, epidoto e óxido de ferro.

Biotita - encontra-se em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, dispostas irregularmente, associadas ao anfibólio, em parte formadas às custas deste, com leve alteração para óxido de ferro e epidoto (?).

Epidoto - ocorre em diminutos prismas subédricos a euédricos quando incluso no plagioclásio ou de forma anédrica (microgranular) a subédrica quando associado à hornblenda, sendo formado às expensas destes minerais.

Esfeno - em grãos irregulares a "arredondados", em geral com os núcleos constituídos por mineral opaco e associado ao anfibólio.

Nº de campo: 1578 - FF-R-204-A

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - em grãos anédricos, por vezes com inclusões de quartzo, associado ao anfibólio, biotita e esfeno e sendo quase que totalmente formado às expensas destes.

Zircão - em grãos anédricos, dispersos na rocha.

Apatita - em diminutos cristais subédricos a euédricos.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto - grau, com alta P_{H_2O}, na altura da migmatização dos gnaisses. Atingiram o estado líquido: quartzo e K-feldspato; as características texturais confirmam esta possibilidade.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-211

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esverdeada, de granulação fina, maciça, com orientação incipiente e de brilho sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita-actinolita	75%
Clorita } Talco }	20%
Opaco	5%

Minerais

Observações

TEXTURA: Granoblástica, de granulação em torno de 0,4 a 1,0 mm, - composta basicamente por anfibólio.

MINERALOGIA:

A rocha é constituída basicamente por anfibólio da série tremolita-actinolita em prismas subédricos ou raramente de aspecto fibroso, com ângulo de extinção $Z \wedge C = 15^{o}$-18° sendo mais provavelmente TREMOLITA com leve alteração para óxido de ferro, associado a CLORITA com cor de interferência "azul de Berlin" (peninita) e TALCO; estes na sua maioria são de alteração do anfibólio, além de OPACO em grãos anédricos a subédricos ou por vezes euédricos, incluso nos demais minerais, sendo na sua quase totalidade de MAGNETITA.

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: Tremolitito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-211

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha provavelmente é derivada de metamorfismo regional sobre calcário magnesiano impuro ou dolomito silicoso. Outra possibilidade seria a reação metassomática, entre veios de quartzo ou pegmatitos, rochas ultramáficas por exemplo diopsidito ou piroxenito. Também pode tratar-se originalmente de uma rocha dolomítica silicosa submetida a metamorfismo regional à altura do grau médio, com formação de diopsidito, que posteriormente foi alterado por meio de soluções hidrotermais (retrometamorfismo) com consequente tremolitização.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 051/1578/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1578-FF-R-213 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação fina, foliada, composta essencialmente de anfibólio e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Actinolita	70%
Oligoclásio e quartzo	25%
Titanita	3%
Clinozoisita	2%

Minerais

Observações:

Rocha com textura nematoblástica, granulação fina.

Actinolita-cristais prismáticos hipidioblásticos, pleocroísmo amarelado a verde claro, orientadas, com inclusões de zircão e titanita, formam agregados densos; ocorrem menos frequentemente como cristais mais desenvolvidos com estrutura poiquiloblástica, crivados de inclusões de quartzo.

Plagioclásio-ocorre na forma de cristais prismáticos e granular xenoblástico, sem geminação, em geral com inclusões de prismas de clinozoisita, forma pequenas massas associadas ao quartzo e entremeados aos agregados de anfibólio.

Quartzo-granular xenoblástico, com extinção ondulante moderada, pouco fraturado.

Titanita-amarronzada, na forma de agregados granulares xenoblásticos, inclusos nos anfibólio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Oligoclásio-actinolita anfibolito.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334 NE - 7530.0211.2082

1578-FF-R-213

Clinozoisita-incolor, prismas finas idioblásticos inclusos no plagioclásio.

Provavelmente resulta do metamorfismo regional de rocha ígnea básica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-214 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação fina com certa orientação, composta essencialmente de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Tremolita-actinolita	89%
Clorita	10%
Opacos	1%
Biotita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura nematoblástica, não bem definida, granulação fina.
Tremolita - actinolita - ocorre na forma de cristais prismáticos finos, com pleocroismo amarelo muito claro a verde pálido, e como fenoblastos tabulares com inclusões poeirentas opacas; com orientação rudimentar.
Clorita - palhetas finas hipidioblásticas, de cor esverdeada, formando agregados e envolvendo os fenoblástos.
Opacos - granulares xenoblásticos, parcialmente limonitizados.
Rocha resultante do produto metamórfico de um piroxenito sob condições de fácie xisto verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: Clorita-tremolita-actinolita - anfibolito.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-218 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação fina, xistosa, composta essencialmente de mica e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	45%
Moscovita	37%
Biotita	10%
Feldspato	4%
Opacos	3%
Turmalina	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

Textura grano-lepidioblástica, granulação fina formam leitos quartzosos alternados com leitos micáceos.

Quartzo - granular xenoblástico, extinção ondulante moderada, em agregados granoblásticos, com contatos do tipo reto e curvo, com tendência a estiramento, orientados.

Moscovita - palhetas incolores, muito finas hipidioblásticas, com impregnação de material ferruginoso indicando que ela substituiu a biotita, orientadas, formando leitos escamosos, com inclusões de opacos lenticulares orientados.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo castanho dourado a marron avermelhado, ocorrem como finas palhetas associadas à moscovita e com granulação mais grosseira cortando a foliação (cross-mica - pós-tectônica).

Feldspato - cristais granulares xenoblásticos, pouco geminados, com

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita-moscovita-quartzo xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible] Barral

Nº de campo: 1578-FF-R-218

CPRM

Continuação de observações:

aspecto túrbido.
Opacos - cristais ripiformes finos e cordões orientados associados aos leitos micáceos.
Turmalina - prismática, hipidioblástica de cor verde.
Zircão - cristais xenoblásticos amarronzados.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.
Sofreu esforço dinâmico evidenciado pela deformação dos leitos micáceos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-222

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde, de granulação fina a média e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica (*)

Minerais	
Ferromagnesianos	55%
Plagioclásio	43%
Quartzo	2%
Opaco	tr
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

(*) Devido ao grau de alteração da rocha, as percentagens dos minerais devem ser vistas com certa restrição.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,4 a 1,5 mm, xenoblástica a subidioblástica e com textura nematoblástica resultante da disposição subparalela dos prismas de anfibólio.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em prismas subédricos, dispostos subparalelamente, com pleocroísmo X = castanho claro e Y = Z = castanho, em parte com os planos de clivagem ou partição preenchidos por óxido de ferro de alteração desta, e na sua maioria substituída total ou parcialmente para tremolita-actinolita ou mais provavelmente ACTINOLITA de coloração esverdeada ou verde pálido, prismática ou fibrosa ou fibrosa-asbestiforme, além de CLORITA e mais raramente EPIDOTO (pistacita)/CLINOZOISITA em prismas subédricos a euédricos, OPACO anédrico e muito raramen-

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-222

CPRM

Cont. de observações:

te BIOTITA (em parte cloritizada).

Plagioclásio - é de composição oligoclásica (?), oticamente negativo, ocorrendo totalmente ou parcialmente alterado para minerais de argila, sericita (à moscovita) e com inúmeras inclusões de diminutos cristais de epidoto/clinozoisita. Quando parcialmente alterado mostra - apenas relíquia do grão original de forma irregular e que por vezes apresenta-se geminado segundo a lei da albita.

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção reta ou fracamente ondulante, incluso nos anfibólios e feldspato ou raramente intersticial ou introduzido como microveio - ou preenchendo microfraturas e estas por sua vez são também preenchidas por CALCEDÔNIA.

Apatita - em raros grãos anédricos a subédricos, em geral inclusos no anfibólio.

Zircão - em grãos anédricos, em quantidade insignificante e quando incluso na hornblenda apresenta halos pleocróicos.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de grau médio a alto devido à presença da hornblenda, onde Y = Z = castanho além da presença de plagioclásio epidotizado evidenciando que primariamente era cálcico (?), - sobre rocha original mais provavelmente básica, uma vez que a hornblenda é castanha, percentual de quartzo muito baixo e o plagioclásio original bem mais cálcico (provavelmente andesina, com alto teor da molécula de anortita, ou labradorita).

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-224 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta esverdeada, granulação média, foliada, composta essencialmente de ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	53%
Andesina	40%
Opacos	3%
Apatita	2%
Piroxênio	2%

Minerais

Observações

Textura grano nematoblástica média, causada pela orientação subparalela dos prismas de anfibólio.

Hornblenda - cristais prismáticos hipidioblásticos, orientados, com / inclusões de apatita, opacos e restos de piroxênio no seu interior.

Plagioclásio - cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, geminação albita e/ou Carlsbad, menos frequente periclina, com alteração incipiente para sericita, composição em torno de An 35-andesina.

Opacos - cristais xenoblásticos moldados em torno dos prismas de anfibólio.

Piroxênio - composição diopsídica, de cor esverdeada, cristais xenoblásticos, prismáticos, sendo substituido pela hornblenda.

Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de fácie anfibolito,de

Classe: Metamórfica

Rocha: Orto - anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº de campo: 1578-FF-R-224

CPRM

Cont. de observações:

rocha ígnea básica.

Evidências:

- restos de piroxênio nas partes centrais da hornblenda;
- ausência de quartzo;
- plagioclásio conserva o hábito tabular e a geminação complexa.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-225 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-rosada, de granulação média, fortemente orientada, "bandada", onde destacam-se as faixas de minerais máficos intercaladas às faixas de félsicos, dispostas subparalelamente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina (pertita)	44%
Quartzo	30%
Hornblenda, Opaco, Biotita	20%
Andesina	3%
Epidoto, Esfeno	3%

Minerais	
Apatita	tr
Zircão	tr

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, granulação em torno de 1,0 a 2,0 mm, com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais máficos e pela presença de quartzo estirado na direção da orientação geral da rocha. Nota-se fortes evidências de cataclase, pois o quartzo ocorre - com extinção ondulante extremamente forte, com os bordos microquebrados, recristalizado, além de estirado.
Os contatos entre quartzo-quartzo, quartzo-microclina e microclina-microclina são interpenetrantes, caracterizando do processo de refusão.

MINERALOGIA:

Microclina (pertita) - ocorre em grãos anédricos, totalmente pertitizada e mostrando, muito raramente, relíquia da geminação albita-periclina. Apresenta-se sempre com inclusões de diminutos cristais subédricos a euédricos de epidoto, além de

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - magnetita - hornblenda - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-225

CPRM

Cont. de observações:

quartzo (em geral arredondado), biotita, hornblenda, esfeno, opaco, apatita e raramente plagioclásio e carbonato.

Quartzo - em grãos anédricos, na maioria achatados e alongados, dispostos subparalelamente, com extinção ondulante - extremamente forte e por vezes com os bordos micro-quebrados, intersticial.

Hornblenda - em prismas irregulares, dispostos subparalelamente, com pleocroísmo X = castanho, Y = castanho escuro e Z = verde e sendo substituída na sua maioria por biotita, e mais raramente por opaco (magnetita titanífera ?), epidoto e esfeno. Por vezes, inclui diminutos grãos de ZIRCÃO com halos pleocróicos.

Opaco - ocorre em grãos anédricos a subédricos, associado - aos ferromagnesianos e em parte formado às custas do anfibólio. Observa-se em determinados grãos esfeno - substituindo este. MAGNETITA TITANÍFERA.

Biotita - em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, na sua maior parte formada às expensas da hornblenda e ocorre sempre associada a esta.

Plagioclásio - é de composição andesínica com teor de An = 35% (?), anédrico, de granulação $\leq$ 0,5 mm, com geminação albita, associado ao feldspato potássico, com alteração para minerais de argila, sericita, carbonato e com - inclusões de epidoto (em parte formado às custas deste) e quartzo.

Epidoto - apresenta-se em diminutos cristais subédricos a euédricos, incluso nos feldspatos como já mencionado - acima, ou em agregados microgranulares ou em grãos - de granulação muito fina, subédricos, associados ao

Nº de campo: 1578 - FF-R-225

CPRM

Cont. de observações:

anfibólio, biotita e opaco. Em parte formado às expensas do plagioclásio e da hornblenda.

Esfeno - em grãos anédricos, em parte com os núcleos constituídos de opaco, evidenciando processo de substituição e ocorre associado ao anfibólio, biotita e opaco.

Apatita - em cristais subédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha quartzo-feldspática original. Os contatos quartzo-quartzo e quartzo-microclina evidenciam migma de composição alcalino-silicosa. Por outro lado, devido à microclina ocorrer totalmente pertitizada, sugere-se também a possibilidade de rocha original granolítica ácida, ou melhor granoblastito, que foi migmatizado, originando o gnaisse. Para esta hipótese, os dados de campo são importantes, uma vez que se associado a esta ocorre granolito, então a possibilidade é bastante viável.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-226A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, orientada, composta por máficos, quartzo e magnetita.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Cloritóide	65%
Quartzo	22%
Opacos	13%

Minerais

Observações

Textura grano-nematoblástica, granulação fina.

Cloritóide - cristais prismáticos, hipidioblásticos a idioblásticos, pleocroismo amarelado, verde e azul acinzentado, com inclusões de opacos, com certa orientação, cor de interferência anômala.

Quartzo - cristais xenoblásticos, orientação ondulante fraca, contatos do tipo reto, formam agregados entremeados com os prismas de cloritóide.

Opacos - cristais xenoblásticos, de tamanho variável, formam agregados.

O cloritóide é um constituinte de grau baixo a médio de sedimentos / pelíticos metamorfisados regionalmente, particularmente ricos em alumínio e ferro férrico, e pobre em Ca, Mg, K e Na. É geralmente considerado como um mineral stress.

Classe: Metamórfica

Rocha: Magnetita- opacos - cloritóide - xisto.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NF-7530 0211 2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-226B Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação média, recristalizada, sem orientação visível, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	95%
Moscovita	3%
Opacos	1%
Turmalina	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica, granulação variável média a grossa, com orientação das palhetas de moscovita.

Quartzo - ocorre na forma de grandes cristais xenoblásticos com forte extinção ondulante, inclusões de moscovita com orientação dimensional preferencial, os cristais menores são xenoblásticos, com extinção ondulante moderada, apresentam contatos do tipo reto e curvo.

Moscovita - diminutas palhetas hipidioblásticas, incolores a levemente esverdeadas, orientadas, disseminadas, às vezes foram agregados escamosos e lineações associadas à opacos.

Opacos - grãos xenoblásticos disseminados.

Turmalina - raros crsitais prismáticos, verde.

Rocha resultante do metamorfismo de baixo grau de sedimentos arenosos puros sob condições de fácie xisto verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-226C Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor avermelhada, granulação fina a média, dobrada, composta essencialmente de mica, material ferruginoso e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Moscovita+sericita	65%
Opacos	20%
Quartzo	15%
Turmalina	tr

Minerais

Observações

Textura lepidoblástica, granulação fina a média, dobrada, formando leitos micáceos espessas com intercalações de leitos quartzosos.

Mica branca - ocorre na forma de palhetas hipidioblásticas (moscovita) alongadas, orientadas com impregnação de material ferruginoso ao longo dos planos de clivagem, formando leitos dobrados; com granulação muito fina (sericita) e como argila micácea impregnada por material ferruginoso, formando leitos e lentes; a moscovita pode apresentar granulação bem grosseira.

Quartzo - granular, xenoblástico, pouco fraturado com extinção ondulante moderada, envolvido por filmes de óxido de ferro, contatos do tipo reto e curvo, formando leitos dobrados.

Opacos - ocorrem como cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, com hábito ripiforme, granular e finamente granulado com bordas avermelha

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo- opacos - moscovita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-226C

CPRM

Cont. de observações:

das.
Turmalina - prismática, hipidioblástica, de cor verde.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie xisto verde.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-227 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza-esverdeada, granulação média, xistosidade bem desenvolvida, levemente dobrada, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Plagioclásio	53%
Quartzo	15%
Moscovita	15%
Biotita	10%
Granada	3%
Opacos	3%
Turmalina	1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, dobrada.

Plagioclásio - xenoblástico de formas arredondadas, raramente geminado segundo a lei Carlsbad apresenta cristalização pós-tectônica, que resultou no crescimento de fenoblastos com estrutura helicítica, esta evidenciado por linhas contorcidas de opacos finamente granulados que representam o acamamento e por linhas ligeiramente curvadas de grãos de quartzo alongados.

O plagioclásio em geral está envolvido por leitos micáceos.

Quartzo - granular, xenoblástico, alongado, lenticulares, pouco fraturado, extinção ondulante moderada, contatos do tipo reto e curvo, formam leitos encurvados.

Moscovita - palhetas delgadas, finas, incolores, hipidioblásticas, orientadas, com impregnação de material ferruginoso indicando que ela

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita-moscovita-quartzo-plagioclásio xisto.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD 334 NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-227

CPRM

Cont. de Observações:

substituiu a biotita; formam leitos micáceos dobrados com inclusões de opacos orientados.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo castanho dourado a marron avermelhado, orientadas, associadas e intercrescidas com a moscovita.
Granada - rósea, xenoblástica, esqueletal, com inclusões de quartzo, alterando para material ferruginoso ao longo das fraturas, envolvidas por palhetas de biotita que podem substituí-las completamente (pseudomorfose - estrutura pós-tectônica).
Opacos - cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos orientados.
Turmalina - cristais prismáticos idioblásticos a hipidioblásticos , diocroismo amarelado a verde pardacento.
Apatita - cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-229 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação média, xistosa, composta essencialmente de feldspato, mica e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Plagioclásio	35%
Quartoz	30%
Moscovita	17%
Biotita	10%
Granada	4%
Opacos	3%
Turmalina	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, dobrada, acamamento composicional, alternância de camadas quartzo feldspáticas e micáceas.
Quartzo - granular xenoblástico com tendência a estiramento, extinção ondulante moderada, pouco fraturado, formam agregados com contatos do tipo reto e curvo, associados ao plagioclásio e envolvidos por leitos micáceos.
Plagioclásio - cristais xenoblásticos de formas arredondadas, não geminados, com extinção ondulante moderada, apresenta estrutura helicítica (pós-tectônica) definida por leitos contorcidos de opacos finos granulares que refletem o acamamento de linhas ligeiramente curvas de quartzo alongado, orientado; o plagioclásio provavelmente de composição albítica. Podem formar agregados por leitos micáceos.
Granada - rósea, forma fenoblastos xenoblásticos esqueletais, conten-

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita-moscovita-quartzo-plagioclásio xisto.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-FF-R-229

CPRM

Cont. de observações:

do muitas inclusões de quartzo, com fraturas preenchidas por material ferruginoso, envolvidos por palhetas de mica que moldam-se em torno dos cristais arredondados. Algumas granadas estão parcialmente substituidas pseudomorficamente por palhetas de clorita orientadas ao acaso e como a forma da granada é conservada.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 051/1578/SA/78

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-231

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
muscovita	48		
quartzo	20		
plagioclásio	11		
biotita	10		
granada	3		
opacos	2		
turmalina	tr		

Observações:

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, alternância de leitos micáceos com leitos quartzo-feldspáticos.
Muscovita - palhetas incolores, hipidioblásticas, muito delgadas, formam leitos dobrados, com impregnação de material ferruginoso, associadas à biotita e opacos.
Quartzo - cristais pequenos e delgados, alongados, orientados, anhedroblásticos, sem fraturamento, extinção ondulante fraca a moderada, formam leitos ricos associados ao plagioclásio, contatos do tipo serrilhado e suturado.
Plagioclásio - cristais anhedroblásticos ondulados e cristais poiquilíticos idioblásticos e hipidioblásticos e como pequenos porfiroblastos, exibem estrutura helicítica (pós-tectônica) preenchida por linhas constituídas de opacos finamente granulados (grafita →

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita - plagioclásio - quartzo - muscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

ou magnetita) que substituem o acamamento e também por linhas ligeiramente curvadas de grãos de quartzo alongados, em geral formam agregados e estão envolvidos por leitos micáceos que circunscrevem todos os cristais. Composição provavelmente albítica. Apresenta agminação Carlsbad e pode apresentar bordas idioblásticas (pós-tectónicas).

Biotite - "Pequenas e delgadas palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo amarelado a castanho avermelhado, intercrescidas com a moscovita, que em parte a substituem; orientadas, formam leitos ondulados, podem ocorrer como "cross mica" - contam a foliação (pós-tectónica).

Granada - rósea, forma porfiroblastos anhidroblásticos, arredondados, envolvidos por palhetas de biotite, apresentam inclusões de quartzo e feldspatos preenchidos por óxido de ferro. Pode ocorrer substituída por um agregado de palhetas de biotite ao acaso como multi-cristal pseudomórfico (cristal pós-tectónico).

Opacos - cristais xenomorfos idioblásticos a hipidioblásticos, orientados.

Turmalina - cristais hipidioblásticos prismáticos, dicroísmo amarelado a cinza amarronzado.

Rocha resultante do metamorfismo de grau médio de sedimentos pelíticos sob condições de fácies anfibolítica.

Os minerais pós-tectónicos foram formados depois de cessados os movimentos.

Amostra semelhante às amostras 229 e 238

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-235

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esverdeada, de granulação fina a média e com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	53%
Microclina	20%
Quartzo	20%
Hornblenda, Epidoto, Opaco, Biotita	7%
Esfeno	tr
Apatita	tr

Minerais	
Zircão	tr

Observações

TEXTURA: As características texturais e microscópicas são semelhantes à FF-R-237, porém um pouco mais orientada e a granulação predominante está em torno de 0,4 a 1,2 mm, por vezes com grãos que alcançam até 2,0 mm. Também apresenta evidências de cataclase como naquela, encontra-se migmatizada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição andesínica com teor de An = 30-35%, anédrico a ligeiramente subédrico, de granulação na faixa de 0,4 a 1,0 mm, com muito boa geminação albita ou raramente albita-periclina e albita-Carlsbad, sendo que os de granulação maior não exibem geminação; por vezes com alteração muito incipiente a ausente para minerais de argila e raramente inclui quartzo, microclina, epidoto e biotita.

Classe: Metamórfica

Rocha: "Granodiorito anatético"

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - FF-R-235

CPRM

Cont. de observações:

Microclina - é anédrica, exibe microquebramento nos bordos, extinção ondulante, geminada segundo a lei da albita-periclina, de granulação na faixa de 0,6 a 1,2 mm; inclui quartzo, biotita, epidoto e plagioclásio. - Microclina substitui plagioclásio.

Quartzo - ocorre anédrico, com contatos curvos a interpenetrantes com o plagioclásio ou em concentrações microgranulares de forma lenticular incluindo plagioclásio, extinção fracamente ondulante.

Hornblenda - ocorre em grãos irregulares, com pleocroísmo variando de castanho claro a verde, com alteração para óxido de ferro, epidoto e biotita.

Epidoto - em cristais anédricos a subédricos, ou euédricos - (principalmente quando incluso nos feldspatos), - com pleocroísmo variando de amarelado a amarelo claro esverdeado, associado em geral ao anfibólio, BIOTITA (em finas plaquetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho e com alteração para óxido de ferro e clorita) e OPACO (em grãos anédricos e por vezes subédricos a euédricos). Tanto o epidoto, a biotita e o opaco em parte foram formados às expensas do anfibólio.

Esfeno - em raros cristais subédricos a euédricos de granulação muito fina.

Apatita - em diminutos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

Zircão - em raros grãos anédricos.

Nº de campo: 1578 - FF-R-235

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é produto da cristalização de um fundido anatético de composição granodiorítica.
A anatexia foi quase total, vez que observou-se mais de uma geração de plagioclásio.
As presenças do K-feldspato e da hornblenda podem ser explicadas através da seguinte reação: WINKLER, 1977.

Biotita + plagioclásio + quartzo = hornblenda + K-feldspato + esfeno

Esta reação é típica de anatexia sobre biotita - plagioclásio - quartzo gnaisse, quando da formação de migmatitos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - TF-R-237

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, levemente orientada e de "aspecto granítico".

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	57%
Microclina	20%
Quartzo	15%
Hornblenda	5%
Epidoto, Opaco	3%
Biotita, Esfeno	2%

Minerais	
Apatita	tr
Zircão	tr

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação na faixa de 0,5 a 2,0 mm, xenoblástica e levemente orientada. Observa-se algumas evidências de cataclase, como: microquebramento nos bordos dos grãos, extinção fortemente ondulante dos feldspatos de granulação maior, e com microfraturas, às vezes preenchidas por óxido de ferro. Encontra-se migmatizada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, anédrico a ligeiramente subédrico, de granulação na faixa de 0,5 a 1,0 mm, geminado segundo a lei da albita ou raramente albita-periclina e albita-Carlsbad; observou-se que grãos geminados substituem ou envolvem grãos não geminados, representando duas gerações de plagioclásio, sendo o mais novo o geminado. Por vezes com alteração - muito incipiente a ausente para minerais de argila e ra-

Classe: Metamórfica

Rocha: "Granodiorito anatético"

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-237

CPRM

Cont. de observações:

ramente inclui quartzo, biotita, microclina e epidoto.

Microclina - é anédrica, com extinção ondulante, geminada segundo a lei da albita-periclina, de granulação na faixa de 1,0 a 2,0 mm e inclui quartzo, biotita, epidoto e plagioclásio. A microclina também inclui opaco e este apresenta-se como se fora um mineral ferromagnesiano original - que sofreu ação de soluções alcalinas - potássicas, onde o ferro manteve-se imóvel, restando sob a forma de opaco.

Quartzo - ocorre em concentrações microgranulares, onde os grãos têm contato reto, mais raramente curvo, extinção fracamente ondulante, contato interpenetrante com o plagioclásio. Estas concentrações por vezes o incluem.

Hornblenda - apresenta-se de forma irregular, com pleocroísmo variando de castanho claro a verde escuro, com alteração - para óxido de ferro, epidoto e biotita.

Epidoto - em cristais anédricos a subédricos ou euédricos (principalmente quando incluso nos feldspatos), com pleocroísmo variando de amarelo muito pálido a amarelo claro, associado ao anfibólio, BIOTITA (em finas plaquetas, - com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho) e OPACO (em grãos anédricos e por vezes subédricos). - Tanto o epidoto, a biotita e o opaco em parte foram - formados às expensas do anfibólio.

Esfeno - em cristais subédricos a euédricos de granulação muito fina, associado principalmente ao anfibólio.

Apatita - em finos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

Zircão - em raros grãos anédricos.

Nº de campo: 1578 - FF-R-237

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é produto da cristalização de um fundido anatético de composição granodiorítica.

A anatexia foi quase total, vez que observou-se mais de uma geração de plagioclásio.

As presenças do K-feldspato e da hornblenda podem ser explicadas através da seguinte reação: WINKLER, 1977.

biotita + plagioclásio + quartzo = hornblenda + k-feldspato + esfeno

Esta reação é típica de anatexia sobre biotita - plagioclásio - quartzo gnaisse, quando da formação de migmatitos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-238 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-esverdeada, granulação média, xistosa, composta essencialmente de quartzo, mica e feldspato. Apresenta pequenos buldings de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	45%
Moscovita	28%
Plagioclásio	10%
Granada	6%
Clorita	5%
Biotita	3%
Opacos	2%
Turmalina	tr

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, dobrada, com alternância de leitos micáceos e leitos quartzo-feldspato.

Quartzo - cristais xenoblásticos, com extinção ondulante forte, pouco fraturados, contatos do tipo reto e curvo, formam agregados granoblásticos associados ao plagioclásio.

Moscovita - palhetas muito finas hipidioblásticas, orientadas, formam leitos dobrados, com impregnação de material ferruginoso indicando que elas resultaram da transformação da biotita.

Plagioclásio - cristais prismáticos xenoblásticos com formas arredondadas, envolvidas por leitos micáceos; apresenta estrutura helicítica (pós-tectônica) definida por linhas contorcidas de opacos finamente granulados e leitos ligeiramente curvados de cristais alongados de quartzo; os cristais não ocorrem geminados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada-plagioclásio- moscovita - quartzo xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Ionia Barral

NBR 3[illegible] NF-7630 0211 2082

Nº de campo: 1578-FF-R-238

CPRM

Cont. de observações:

Granada -- rósea, forma de cristais idioblásticos a hipidioblásticos, com inclusões de quartzo e opacos, envolvidos por leitos de biotita e moscovita que se curvam em torno dos mesmos; ocorrem ainda com as bordas arredondadas e como cristais esqueletais.

Clorita - cor esverdeada, palhetas hipidioblásticas, resultantes da transformação da biotita.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, orientadas, associadas aos leitos micáceos; provavelmente cloritizadas.

Opacos - cristais hipidioblásticos retangulares, orientados, associados e moldados sobre as micas.

Turmalina - raros cristais prismáticos de seção basal, cor verde pardacenta.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio, de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-239

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, com estrutura orientada, onde destacam-se faixas ricas em mineraia ferromagnesianos de granulação fina a afanítica e faixas claras quartzo-feldspáticas de granulação predominante média, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	58%
Quartzo	20%
Biotita	15%
Magnetita	7%
Zircão	tr
Turmalina	tr
Rutilo (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, orientada, onde as faixas ricas em minerais escuros de granulação fina a afanítica (descritas na macroscopia) são compostas por opaco e biotita, imersos numa massa sericítica enquanto as de granulação média são compostas por quartzo e plagioclásio, cujas dimensões destes minerais variam em torno de 1,0 a 2,0mm.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica (An = 25-30%), fortemente alterado para sericita e em proporção muito inferior para minerais de argila. Em consequência da alteração, os grãos de plagioclásio ocorrem totalmente sericitizados ou quase que totalmente sericitizados (mostrando apenas relíquia do grão original) ou parcialmente sericitizado, microfraturado, geminado segundo as leis da albita ou albita-periclina e de forma irregular (devido à atua

Classe

Metamórfica (migmatito)

Rocha

Magnetita - biotita - quartzo - oligoclásio gnaisse milonitizado (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-239

CPRM

Cont. de observações:

ção do processo de alteração nos bordos ou através das microfraturas ou dos planos de geminação destes); por vezes nota-se que os contatos em relação ao quartzo - são curvos ou reentrantes e inclui raramente quartzo - em forma de gotas, opaco, biotita, diminutos grãos de EPIDOTO anédrico a subédrico (formado às expensas deste) e carbonato (provavelmente também formado às expensas deste e ocorre por vezes nos contatos do feldspato e quartzo).

Quartzo - ocorre em grãos anédricos (quase que totalmente alongados), com extinção ondulante extremamente forte, em parte microfraturados e os contatos quartzo-quartzo e quartzo-plagioclásio são curvos ou reentrantes e por - vezes inclui plagioclásio e biotita.

Biotita - ocorre em palhetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,7 mm, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho, por vezes parcialmente cloritizada ou mesmo totalmente cloritizada (principalmente as palhetas de granulação em torno de 0,1 a - 0,2 mm), além de alterada para óxido de ferro e mais - raramente moscovita.

Opaco - apresenta-se em grãos anédricos a subédricos, microfraturados e dispostos segundo a orientação da rocha. MAGNETITA.

Zircão - em grãos anédricos e quando incluso na biotita apresenta fracos halos pleocróicos.

Turmalina em raros cristais subédricos com pleocroísmo E = incolor e O = verde, isolados ou dispostos de maneira radial.

Rutilo (?) - em raros cristais aciculares inclusos na biotita.

Nº de campo: 1578 - FF-R-239

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau sobre rocha quartzo-feldspática original. Posteriormente - submetida a cataclase originando as faixas de granulação fina a afanítica.
Embora a rocha tenha sido classificada como gnaisse - milonitizado (?), os dados de campo referem-se a migmatito com estrutura flebítica dobrada e schlieren e apoiando-se nestes dados a amostra estudada em seção delgada, sugere ser parte do paleossoma que foi milonitizado (paleossoma milonitizado ?).

ANÁLISE PETROGRÁFICA

C·P R M

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FT-R-240

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média com grãos grosseiros em forma de "olhos", orientada e xistosa.

Composição Mineralógica (*)

Minerais	
Cordierita	40%
Biotita } Moscovita (secundária) }	30%
Quartzo	25%
Magnetita	3%
Turmalina } Zircão } Plagioclásio }	2%
Granada	tr

Minerais

(*) Estimativa bastante duvidosa, uma vez que a lâmina delgada foi confeccionada praticamente em cima de um único grão grosseiro de cordierita.

Observações

TEXTURA: A rocha é fortemente orientada, xistosa, de granulação fina a média com grãos grosseiros de cordierita. Observa-se evidências de cataclase.

MINERALOGIA:

Cordierita - ocorre em grãos anédricos por vezes achatados, poiquiloblásticos, com inúmeras inclusões orientadas de quartzo, moscovita e opaco, além de traços de turmalina, biotita, clorita e muito raramente zircão com halos pleocróicos. Encontra-se por vezes transformada em pinita verde, associada a pequena quantidade de biotita, turmalina, óxido de ferro e moscovita, por processo de alteração. Ocorre sempre em grãos grosseiros.

Biotita - apresenta-se em palhetas cujo comprimento varia desde 0,15 a 2,0 mm, orientadas, com pleocroísmo variando de

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - cordierita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NF - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-240

CPRM

Cont. de observações:

castanho claro a castanho, incluindo diminutos grãos de ZIRCÃO com halos pleocróicos, turmalina, quartzo e opaco, com alteração para moscovita, óxido de ferro e clorita. Ocorre tanto inclusa na cordierita, sem quase alteração, cuja granulação varia desde 0,15 a 2,0 mm em palhetas dispostas em geral transversalmente a orientação geral da rocha (pós-tectônico ?) ou em palhetas contorcidas e fortemente alteradas, principalmente para - óxido de ferro e moscovita dispostas segundo a orientação da rocha.

Moscovita - ocorre em finas palhetas orientadas inclusa na cordierita (provavelmente formada às expensas desta) ou em palhetas desenvolvidas, alcançando até 1,0 mm, contorcidas, intersticiais, associadas a biotita (com presença de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagens sugerindo ser totalmente secundária formada às custas da biotita).

Quartzo - ocorre em grãos anédricos alongados, com extinção ondulante fraca, incluso na cordierita e biotita ou intersticial associado a raros grãos de PLAGIOCLÁSIO (raramente geminado) dispostos segundo a orientação geral da rocha.

Opaco - em cristais subédricos a euédricos, intersticiais (neoformados ?) de granulação na faixa de 0,5 a 1,4 mm ou em cristais predominantemente subédricos ($\leq$ 0,5 mm) - orientados, inclusos na cordierita ou por vezes na biotita. MAGNETITA.

Turmalina - em diminutos cristais subédricos, por vezes euédricos, - com pleocroísmo variando de verde claro a verde, em geral inclusa na cordierita ou no quartzo e biotita.

Nº de campo: 1578 - FF-R-240

CPRM

Cont. de observações:

Granada - em raros grãos anédricos, inclusa na cordierita, poiquiloblástica e microfraturada.

ORIGEM: A rocha encontra-se cataclasada, podendo tratar-se de um xisto cataclástico ou regional que foi cataclasado; porém os dados de campo, revelam a presença de corpo granítico próximo, logo não deve-se excluir a possibilidade desta ser uma rocha de metamorfismo de contato (hornfels ?), posteriormente tectonizado, uma vez que a biotita, na maioria, ocorre disposta transversalmente a orientação geral da rocha (pós-tectônica) e a presença de cordierita justificaria a possibilidade deste tipo de metamorfismo. Relações de campo mais detalhadas, poderão ajudar a decidir por quais das hipóteses.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-242 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta, granulação grosseira, isotrópica, composta essencialmente de hornblenda e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	64%
Andesina	30%
Opacos	2%
Alanita	2%
Quartzo	1%
Apatita	1%
Epidoto	tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica, granulação grossa a muito grossa.

Hornblenda - grandes placas hipidioblásticas, com pleocroismo amarelo esverdeado a verde azulado, estrutura poiquiloblástica, crivado de inclusões de plagioclásio saussuritizado e menos frequente opacos e alanita, sem orientação preferencial.

Plagioclásio - granular xenoblástico, parcialmente saussuritizado, formando agregados que ocupam posição intersticial e como inclusões; composição em torno de An 39 - andesina.

Opacos - granulares, xenoblásticos, ocorrem como inclusões ou disseminados.

Alanita - cristais bem desenvolvidos, prismáticos, de cor marron amarelada, hipidioblásticos.

Quartzo - granular, xenoblástico, extinção ondulante fraca, associado

Classe: Metamórfica

Rocha: Andesina - hornblenda-anfibolito.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia [illegible]

NE-7530 CPU-2082

Nº. de campo: 1578-EF-R-242

CPRM

Cont. de observações:

ao plagioclásio e preenchendo micro-fraturas.
Apatita - cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, raros.
Epidoto - resultante da transformação do plagioclásio.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de fácie anfibolito de rocha ígnea básica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-245B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação média, sem orientação, composta essencialmente de quartzo e material argiloso.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	88%
Sericita	8%
Fragmentos de rocha	2%
Opacos	1%
Turmalina	tr
Moscovita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

Rocha de granulação média, bem selecionada, com maturidade mineralógica alta, com os grânulos subangulares a subarredondados, esfericidade média, constituida quase que essencialmente por grânulos de quartzo, com extinção ondulante fraca, raramente os grânulos ocorrem em contatos direto, entre eles geralmente ocorre material sericítico. Apresenta crescimento de quartzo antigênico.

Sericita - diminutas lamelas incolores, envolvendo os grãos de quartzo e em certos locais apresenta forma prismática, provavelmente preservando a forma do cristal original (feldspato?).

Esta sericita em parte resulta da transformação do feldspato.

Acessórios opacos e prismas de turmalina.

Moscovita - raras palhetas incolores.

A rocha sofreu metamorfismo bastante incipiente, causando recristalização do material argiloso para sericita.

Classe

Meta - Sedimentos

Rocha

Meta - arenito

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - ~~FF-R-256~~

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esbranquiçada, de granulação fina a média, com estrutura orientada e gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Quartzo	25%
Oligoclásio	15%
Biotita	8%
Moscovita (secundária)	7%
Epidoto	≤ 1%
Opaco	tr
Zircão (?)	tr
Apatita	tr

Minerais	
Carbonato (secundário)	tr

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, microporfiroblástica, cujos micropórfiros são essencialmente de microclina, algum quartzo e mais raramente plagioclásio, de granulação na faixa de 1,5 a 3,0 mm, alcançando até 5,5 mm, imersos numa matriz predominantemente quartzo-feldspática de granulação na faixa de 0,1 a 0,3 mm. Os contatos quartzo-microclina, quartzo-quartzo, microclina-microclina, quartzo-plagioclásio e microclina-plagioclásio são curvos. Observa-se leves evidências de cataclase.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina e albita-periclina-Carlsbad, tanto na matriz ou formando micropórfiroblastos, com leve alteração para minerais de argila e sericita, por vezes micropertítica. Inclui quartzo, plagioclásio e biotita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - FF-R-256

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - encontra-se em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca a moderada, quase sempre associado à matriz de maneira intersticial ou por vezes como - microporfiroblasto, microquebrado e recristalizado ou ainda em forma de "gotas" (arredondado) incluso nos feldspatos.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, em grãos anédricos, em parte mirmequitizado, geminado segundo a lei da albita, por vezes com os planos de geminação encurvados, com alteração para minerais de argila e sericita além de epidoto e carbonato. Inclui quartzo, epidoto, microclina, biotita e moscovita formada através de processo de - moscovitização ou às expensas da biotita.

Biotita - ocorre em finas palhetas ligeiramente orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para óxido de ferro, clorita e associada a MOSCOVITA (formada às expensas desta), EPIDOTO em grãos anédricos a subédricos, intersticial ou incluso no plagioclásio.

Opaco - em cristais anédricos associados em geral à biotita.

Zircão (?) - em raros grãos anédricos.

Apatita - em diminutos cristais subédricos a euédricos dispersos na rocha.

Carbonato (secundário) - ocorre em grãos anédricos, muito raramente inclusos no plagioclásio ou quase sempre ocupando os espaços intersticiais, principalmente associado às faixas - ricas em biotita.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha quartzo-feldspática, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-2600

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, granulação fina, foliada, com nódulos biotíticos, composição quartzo-feldspática, friável.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	82		
quartzo			
biotita	7		
microclina	6		
opacos	3		
muscovita	1		
titanita	tr		
apatita	tr		
zircão	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação fina a média, com orientação subparalela das palhetas de biotita.
Plagioclásio - grãos, granoblástico, praticamente sem geminação, não alterado, forma ocasional granoblástico associado ao quartzo com contatos do tipo reto; apresenta teor de An: 27 - oligoclásio
Quartzo - grãos, granoblástico, não fraturado, com extinção ondulante moderada a fraca.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo variando de amarelo palha a castanho escuro, orientadas, podem ocorrer intercrescidas com a muscovita, associadas a opacos, formam leitos descontínuos.
Microclina - cristais prismáticos a granulares, hipidioblásticos, com geminação "grid" e extinção ondulante moderada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Microclina - biotita - quartzo oligoclásio gnaisse.

Informações Complementares

Petrógrafo

S Bernal

Opacos - cristais prismáticos hipidiomórficos e grãos xenomórficos, [illegible].

Muscovita - palhetas finas, incolores, [illegible], alongadas, orientadas, [illegible] e intercrescidas com a biotita.

Titanita - amarronzada, [illegible] grãos xenomórficos.

Apatita - cristais prismáticos hipidiomórficos

Zircão - grãos xenomórficos, ocorre como inclusão.

A rocha não apresenta evidência de ter sofrido deformação e não foi possível estimar separadamente a porcentagem do quartzo e plagioclásio, em virtude da falta de geminação deste último.

Rocha [illegible] de [illegible] [illegible], [illegible] quartzo-feldspáticos com impregnação de argila.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-263

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é fortemente orientada, xistosa, enriquecida em minerais opacos (principalmente magnetita, devido ser fortemente magnética), que apresentam granulação variável de fina a média, imersos numa massa composta por minerais félsicos de granulação fina a muito fina, de coloração cinza clara ou cinza esverdeada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Magnetita*	43%
Epidoto	35%
Andaluzita	10%
Quartzo	7%
Moscovita	5%

* Macroscopicamente percebe-se que em determinados locais da amostra de mão o opaco alcança teores mais altos.

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica a subidioblástica, composta essencialmente por opacos (na quase totalidade magnetita) de granulação predominante na faixa de 0,6 a 1,8 mm ("microporfiroblastos"), imersos numa massa rica em epidoto de granulação principalmente na faixa de 0,05 a 0,3 mm.

MINERALOGIA:

Opaco - ocorre em cristais anédricos, como "microporfiroblastos", por vezes com inclusões de quartzo, epidoto, andaluzita e moscovita. MAGNETITA.

Epidoto (pistacita) - ocorre em cristais subédricos a anédricos, com pleocroísmo variando de amarelo pálido a amarelo esverdeado, cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,3 mm, com pequeníssimas inclusões de opaco e quartzo e é o principal constituinte da "matriz", como mencionado na

Classe: Metamorfica

Rocha: Moscovita - andaluzita - epidoto-magnetita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-268

CPRM

Cont. de observações:

textura.

Andaluzita - encontra-se em prismas subédricos, raramente geminada, associada ao epidoto; inclui quartzo e por vezes epidoto.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante - fraca, de mesma granulação do epidoto e associado a este.

Moscovita - apresenta-se em finas palhetas, de comprimento médio variando de 0,03 a 0,3 mm, sempre associada à matriz e por vezes impregnada por óxido de ferro, principalmente ao longo dos planos de clivagem, com diminutas inclusões de opaco.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional, limite superior do baixo grau para o médio, devido à presença de andaluzita, provavelmente sobre rocha pelítica calcífera rica em ferro (?).

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FT-R-271

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-escura, de granulação fina, microfraturada e com estrutura orientada. A rocha quando pulverizada é fortemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Serpentina	65%
Tremolita	20%
Magnetita	7%
Talco	5%
Clorita	3%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é composta por uma massa rica em serpentina de granulação fina a afanítica (0,05 a 0,1 mm), onde destacam-se grãos mais grosseiros de talco, opaco e anfibólio cuja granulação varia em torno de 0,3 a 0,7 mm, por vezes com cristais que alcançam de 1,0 até 2,0 mm e de estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais planares e dos prismas de anfibólio.

MINERALOGIA:

Serpentina - encontra-se em "palhetas" muito finas ($\leq$ 0,1 mm), de coloração esverdeada, isoladas ou agrupadas ou dispostas radialmente e de aspecto fibroso-laminar ou por vezes de aspecto asbestiforme, principal constituinte da massa de granulação mais fina da rocha; ocorre associada a raros grãos de anfibólio, talco, CLORITA e impregnada -

Classe: Metamórfica

Rocha: Serpentinito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-271

CPRM

Cont. de observações:

por óxido de ferro, sendo este de alteração; muito provavelmente CRISOTILA (?).

Anfibólio - ocorre em prismas subédricos dispostos subparalelamente, por vezes de aspecto fibroso, incolor e com planos de clivagem e microfraturas quase sempre preenchidos por óxido de ferro. Inclui opaco e óxido - de ferro avermelhado. Pertence à série TREMOLITA-ACTINOLITA, muito provavelmente TREMOLITA. Por vezes com alteração para talco.

Opaco - ocorre em cristais irregulares, dispersos na rocha e com inclusões de talco e anfibólio, sendo na sua quase totalidade MAGNETITA e com alteração para óxido de ferro avermelhado.

Talco - apresenta-se em plaquetas irregulares, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,4 mm, com os planos de clivagem impregnados por óxido de ferro, disposto subparalelamente.

Quartzo (secundário) - em diminutos grãos anédricos preenchendo microfraturas, por vezes associado a óxido de ferro e calcedônia. Estas microfraturas em parte estão preenchidas apenas por óxido de ferro.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional sobre rocha ultramáfica original. O grau de metamorfismo foi baixo, pois tanto o talco como a serpentina formam-se abaixo de 500°C. O talco formou-se a partir da - seguinte reação:

2 quartzo + serpentina = talco + H_2O

com os seguintes parâmetros: Pf = 1 a 4 kb

XCO_2 = 0,01 a 0,03

T = 340 a 320°C

A serpentina forma-se sob a ação da água e ausência

Nº de campo: 1578 - FF-R-271

CPRM

Cont. de observações:

de CO_2, isto devido à ausência de magnesita e brucita na rocha.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-279

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esbranquiçada, de granulação média a grossa, ligeiramente orientada, composta basicamente de quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Quartzo	25%
Andesina	23%
Biotita	5%
Epidoto	2%
Esfeno	tr
Zircão	tr
Opaco	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, com textura de "aspecto granítico", de granulação predominante na faixa de 1,0 a 3,5 mm, alcançando até 6,0 mm. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-microclina, microclina-microclina e quartzo-plagioclásio são principalmente curvos ou por vezes retos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, micropertítica, geminada segundo a lei da albita-periclina e por vezes albita-periclina-Carlsbad, com alteração para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, plagioclásio e biotita.

Quartzo - em grãos anédricos, em parte microfraturados, com extinção ondulante forte, por vezes microquebrado e recristalizado, contato curvo ou reto ou ainda em forma de "gotas", como descrito acima, incluso nos feldspatos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita granito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FT-R-279

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25/30%, em grãos anédricos, com geminação incipiente albita - devido encontrar-se bastante alterado para minerais - de argila e sericita. Inclui quartzo em forma de "gotas" (arredondado), biotita, epidoto e moscovita formada através de processo de moscovitização.

Biotita - encontra-se em palhetas irregulares, cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 1,0 mm, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e por vezes clorita.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a subédricos ou por vezes - euédricos quando associado à biotita ou em diminutos cristais subédricos a euédricos quando incluso no plagioclásio (formado às expensas deste), com leve - alteração para óxido de ferro.

Esfeno - em diminutos grãos anédricos a subédricos, associado à biotita.

Zircão - em diminutos grãos anédricos dispersos na rocha e - quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

Opaco - em grãos anédricos e em quantidade insignificante.

Apatita - em raros cristais subédricos a euédricos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-283-D

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha apresenta partes de coloração cinza-claro e parte cinza-escuro, conglomerática, onde as partículas grosseiras ("seixos") são alongados e dispostos subparalelamente segundo a orientação da rocha, imersos numa matriz de granulação na faixa de silte.

Composição Mineralógica

Minerais	
Fragmentos:	
Quartzito } Quartzo }	5%

Minerais	
Matriz:	
Sericita	60%
Quartzo	20%
Opaco	7%
Turmalina	5%
Biotita	3%

Observações

TEXTURA: A textura geral é conglomerática (blastopsefítica). Observa-se que a rocha foi submetida a processo cataclástico, uma vez que tanto os "seixos" como os grãos de quartzo estão intensamente microquebrados e recristalizados e na sua maioria alongados ("fusiformes"), dispostos subparalelamente, além da presença de estrutura de fluxo. A parte escura da rocha é devida à presença de maior quantidade de opaco, biotita e parte da sericita encontra-se impregnada por óxido de ferro avermelhado, provavelmente liberado da biotita, enquanto a clara é rica em sericita e com traços de opaco e biotita.

MINERALOGIA:

As partículas grosseiras são subarredondadas a arredondadas, em parte alongadas ("fusiformes"), como já mencionado na textura, cuja granulometria varia de 2,0 até -

Classe: Metamórfica

Rocha: Metaconglomerado cataclasado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE - 7530.0211.2082

MCD 334

Nº de campo: 1578 - FT-R-283-D

CPRM

Cont. de observações:

9,0 mm, constituídas por QUARTZO microquebrado e recristalizado, com extinção reta ou fracamente ondulante e QUARTZITO composto essencialmente por quartzo microquebrado e recristalizado, com extinção reta ou fracamente ondulante, contato reto ou ligeiramente reentrante, associado a traços de sericita, opaco, biotita e apatita, por vezes com microfraturas preenchidas por óxido de ferro, sericita e biotita.

A matriz é composta principalmente por SERICITA e QUARTZO, este de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,5 mm, onde os grãos maiores estão microquebrados e recristalizados, com extinção reta ou fracamente ondulante, por vezes estirado ("fusiforme"), além de BIOTITA, OPACO (principalmente hematita) anédrico e TURMALINA em prismas subédricos com pleocroísmo E = verde pálido e O = verde, com diminutas inclusões de opaco.

ORIGEM: A rocha original provavelmente trata-se de um conglomerado, com matriz síltico-argilosa, onde a argila foi recristalizada para sericita sob metamorfismo regional de muito baixo grau e posteriormente foi submetida a cataclase, como suportam as evidências petrográficas e os dados de campo, uma vez que a mesma ocorre dentro de uma zona de intenso cizalhamento, associada a quartzitos (283B)

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-286

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de aspecto conglomerático, onde as partículas grosseiras (≥ 2,0 mm), essencialmente quartzosas, estão dispostas subparalelamente segundo a orientação da rocha e imersas numa matriz de granulação na faixa de silte.

Composição Mineralógica

Minerais	
Fragmentos:	
Quartzito (?) } Quartzo	5%
Matriz:	
Sericita	59%
Turmalina	20%
Quartzo	15%
Opaco	1%
Biotita (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A textura geral é "conglomerática". Observa-se que a rocha foi submetida a cataclase devido à presença de quartzo microquebrado, contatos suturados e estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

As partículas grosseiras são em geral constituídas por fragmentos angulosos ou subangulosos de quartzo ou quartzito (?) ou por aglomerados "subarredondados" de QUARTZO (ou quartzito ?), anédrico (em geral achatado) com contato reto ou curvo ou suturado, com extinção ondulante fraca a moderada, associado a traços de sericita e opaco e QUARTZO anédrico, com extinção ondulante fraca a moderada, em parte com os bordos microquebrados e por vezes com "poeira" de opaco.

Classe: Metamórfica

Rocha: "Brecha cataclástica"

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-286

CPRM

Cont. de observações:

A matriz é constituída essencialmente por SERICITA, associada aos seguintes minerais: TURMALINA - em cristais subédricos, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,9 mm (por vezes com seções basais euédricas), com pleocroísmo E = verde e O = verde escuro a opaco, - dispostos segundo os "planos de foliação" ou transversal a estes e com raros cristais encurvados e inclui diminutos grãos de quartzo e opaco; QUARTZO - em grãos - anédricos, microgranular ou de granulação em torno de 0,05 a 0,5 mm ou por vezes alcançando até 1,0 mm (micro quebrado), com extinção ondulante fraca a moderada; OPACO - em raros grãos anédricos; MOSCOVITA - em raras palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,1 mm; BIOTITA (?) - em finas palhetas com alteração - para óxido de ferro.

ORIGEM: Rocha tectonizada que sofreu ação hodrotermal possivelmente concomitante a pós-tectônico, a cataclase uma vez que observa-se prismas de turmalina por vezes encurvados ou dispostos segundo a foliação da rocha ou transversal a esta (pós-tectônico).

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1578 - FF-R-287 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esverdeada, de granulação fina, lepidoblástica e com estrutura orientada (foliada) - filítica. A rocha é fortemente - magnética.

Composição Mineralógica

Minerais		
Sericita }	Principais	
Clorita }	constituintes	
Magnetita		7%
Leucoxênio		3%
Quartzo		tr
Turmalina		tr
Esfeno		tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta textura lepidoblástica, resultante da orientação dos minerais planares, granulação afanítica microcristalina e com grãos de opaco de granulação em torno de 0,1 a 1,0 mm imersos na massa afanítica.

MINERALOGIA:

Minerais planares - SERICITA e CLORITA ocorrem em finas palhetas orientadas (principais constituintes da rocha) e em parte impregnadas por óxido de ferro amorfo. Por vezes a clorita apresenta-se em palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 0,5 mm, associadas aos grãos de opacos eu édricos ou isoladas ou formando agregados irregulares, que por sua vez parecem ocorrer, por vezes, associado a minerais do grupo da sílica (calcedônia ?) e também preenchendo microfraturas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita - clorita - sericita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Nº de campo: 1578 - FF-R-287

CPRM

Cont. de observações:

Magnetita - ocorre em grãos euédricos, de granulação em torno de 0,1 a 1,0 mm, imersos na massa sericítica-clorítica ou em cristais ≤ 0,05 mm associados a esta.

Leucoxênio (?) - em grãos irregulares, associado a ESFENO (?) e provavelmente formado às expensas de ilmenita.

Quartzo - em grãos anédricos preenchendo microfraturas em geral associado a sericita ou formando microveios (introduzido). Como quartzo primário ocorre em grãos microcristalinos associados a massa sericítica-clorítica, em quantidade insignificante.

Turmalina - em diminutos cristais subédricos a euédricos, com pleocroísmo E = verde claro e O = verde, em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, provavelmente sobre rocha pelítica original.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-288C

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, de granulação muito fina a afanítica, - com estrutura xistosa - filítica e microdobrada.

Composição Mineralógica (*)

Minerais		
Biotita	principais constituintes	
Sericita	principais constituintes	
Quartzo	principais constituintes	
Clorita	principais constituintes	
Opaco		5%
Epidoto		tr
Zircão		tr
Apatita		tr

Minerais

(*) Os minerais estão estimados em ordem decrescente quantitativamente, a granulação não permitiu estimar suas percentagens.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação afanítica, com estrutura orientada, cuja orientação é dada pelos minerais planares como: biotita, sericita (à moscovita) e em menor percentual clorita, além de microdobrada. Os minerais planares exceden o quartzo quantitativamente.

MINERALOGIA:

Minerais planares - ocorrem em finas plaquetas orientadas, responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha, sendo SERICITA impregnada por óxido de ferro liberado da BIOTITA, que - apresenta pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para óxido de ferro, "moscovita" e clorita (cloritizada), além de CLORITA com pleocroísmo variando de esverdeado claro a verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº do campo: 1578 - FF-R-288C

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção reta a fracamente ondulante, associado aos minerais micáceos, formando finas faixas irregulares ou de maneira lenticular ou em concentrações irregulares, dispostas segundo a orientação geral da rocha e envolvidas pelos minerais micáceos.

Opaco - apresenta-se em grãos anédricos, em parte ligeiramente estirados, dispostos segundo a orientação da rocha. Provavelmente MAGNETITA.

Epidoto - em raros grãos anédricos a subédricos.

Zircão - em grãos anédricos e em quantidade insignificante.

Apatita - ocorre em diminutos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau sobre rocha pelítica rica em Fe original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-290

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esbranquiçada, de granulação média a grossa, com intercalações de faixas cinza-escuro de granulação afanítica englobando raros grãos de quartzo e feldspatos de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	57%
Quartzo	35%
Biotita	≤ 7%
Opaco } Zircão }	1%
Turmalina	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, levemente orientada, de granulação predominante em torno de 1,0 a 7,0 mm, fortemente cataclasada e com estrutura de fluxo. As faixas de granulação afanítica são compostas essencialmente por sericita englobando grãos de quartzo e feldspato de granulação variando de ≥ 0,2 a 3,0 mm.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação albita-pericli-na, com os bordos microquebrados, por vezes microfraturada, variando na faixa de 1,0 a 6,0 mm ou na faixa de 0,2 a 2,0 mm, quando ocorre associada as faixas de granulação afanítica. Inclui quartzo em forma de gotas, biotita, epidoto, opaco e moscovita (formada por processo de moscovitização), com alteração para minerais de argila (muito incipiente) e sericita porém, quando associada a mas-

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - microclina - gnaisse cataclástico

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-290

CPRM

Cont. de observações:

sa de granulação afanítica, encontra-se totalmente sericitizada ou apenas como relíquia.

Quartzo - em grãos anédricos, em parte estirados, com extinção ondulante moderada a forte, microfraturado, quebrado e recristalizado, contato reto, curvo ou suturado, ocorrendo de granulação na faixa de 0,2 a 7,0 mm associado as faixas de granulação média a grossa ou as afaníticas ou $\leq$ 0,2 mm associado a massa sericítica das faixas de granulação afanítica ou preenchendo microfraturas.

Biotita - ocorre em finas palhetas, cujo comprimento médio em torno de 0,05 a 0,15 mm, com pleocroísmo variando de palha a verde escuro, com alteração para moscovita e raramente óxido de ferro e clorita (?).

Opaco - em grãos subédricos a anédricos, associado em geral a biotita. MAGNETITA.

Zircão - em cristais subédricos a euédricos, por vezes anédricos, dispersos na rocha.

Turmalina - em diminutos cristais subédricos, com pleocroísmo E = castanho claro e O = castanho.

Apatita - em raros grãos subédricos a euédricos.

ORIGEM: A rocha encontra-se fortemente cataclasada, dificultando qualquer interpretação quanto a rocha original provável, logo afirmar se plutônica ou metamórfica não é possível, porém a composição mineralógica revela apenas tratar-se de uma rocha de composição granítica.
Os dados de campo referem-se a pequenos enclaves de rocha cinza-escura, muito fina, às vezes com pórfiros e contatos bruscos e transicionais (assimilação). Porém estes "enclaves" não trata-se das faixas cinza-escuro de granulação afanítica presentes na amostra de mão ?

Nº de campo: 1578 - FF-R-290

CPRM

Cont. de observações:

Caso seja, estas faixas trata-se da mesma rocha de granulação média a grossa de composição granítica, - que em determinados locais foi milonitizada, pois em seção delgada percebe-se facilmente esta afirmativa, uma vez que a composição mineralógica destas faixas é a mesma da rocha de composição granítica, só apenas fortemente cataclasada onde a microclina foi transformada totalmente (restando apenas relíquia) - para sericita e o quartzo na sua maioria microquebrado, porém ainda ocorrem grãos mais grosseiros de - quartzo e feldspato (0,2 a 3,0 mm) imersos na massa afanítica, correspondendo provavelmente aos "pórfiros" presentes nos "enclaves cinza-escuros" mencionados na descrição de campo.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - PP-R-291-B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de granulação fina, constituída por níveis silicosos intercalados a níveis ricos em magnetita. A rocha é fortemente magnética e encontra-se cortada por microveios de quartzo.

Composição Mineralógica (*)

Minerais	
Opacos	60%
Quartzo	40%
Sericita	tr
Biotita	tr

(*) A composição mineralógica foi estimada em função da amostra de mão e seção delgada.

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação fina (0,05 a 0,4 mm), com intercalações de níveis ricos em opaco associado a quartzo e níveis de quartzo com algum opaco, dispostos subparalelamente.

MINERALOGIA:

Opaco - encontra-se com granulação em geral variando de 0,1 a 0,3 mm ou intergranular, ou em grãos subédricos a euédricos quando incluso no quartzo que forma os níveis quartzosos que intercalam-se àqueles níveis ricos em opacos; são cristais anédricos a ligeiramente subédricos, sendo na maioria MAGNETITA e em percentual bastante inferior HEMATITA (?), muito raramente com alteração para óxido de ferro amarelo-avermelhado.

Classe: Metamórfica

Rocha: Itabirito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-291B

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, de granulação na faixa de 0,1 a 0,4 mm, com extinção ondulante moderada, de contato reto, por vezes preenchidos por óxido de ferro, recristalizados; por vezes inclui cristais subédricos de magnetita. Também ocorre como microveios e de granulação variando de 0,3 a 0,8 mm.

Sericita - em diminutas palhetas, associada principalmente aos níveis quartzosos ou inclusa no quartzo; ocorrem também finas palhetas de BIOTITA.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a FF-R-310.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - TF-R-293

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza escuro, de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnaissica, com presença de "augens" de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	57%
Biotita	30%
Epidoto	10%
Esfeno + opaco	2%
Quartzo	≤ 1%
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica com tendência a subidioblástica, com presença de "augens" de plagioclásio variando em torno de 1,0 a 6,0 mm, imersos numa matriz de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,6 mm, com estrutura orientada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 30-33%), anédrico, contato reto ou curvo ou por vezes ligeiramente suturado, geminado segundo a lei da albita ou com raros grãos apresentando geminação albita-periclina ou albita-Carlsbad, com leve alteração para sericita e raramente minerais de argila e inclui APATITA (em diminutos prismas euédricos), epidoto - (formado às expensas deste), biotita e quartzo (em geral em forma de "gotas"). Ocorre tanto na matriz ou formando "augens" (constituído por um agregado de grãos de plagioclásio, contato em geral suturado, evidenciando esforço,

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - anfibolito metassomatizado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-293

CPRM

Cont. de observações:

ou curvo ou reto).

Biotita - ocorre em palhetas orientadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,4 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com raras palhetas apresentando leve alteração para clorita e óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e por vezes inclui diminutos grãos anédricos de ZIRCÃO com halos pleocróicos, além de epidoto, opaco, esfeno e quartzo. Associada a esta percebe-se, muito raramente, relíquia de hornblenda, sugerindo que a biotita foi formada em parte ou totalmente às expensas desta.

Epidoto - em grãos subédricos a anédricos, quase totalmente - incluso no plagioclásio ou raramente na biotita ou associado a esta ou intersticial.

Esfeno - ocorre em grãos anédricos, com os núcleos constituídos por OPACO (ILMENITA e/ou MAGNETITA TITANÍFERA) evidenciando ter sido formado às custas deste (opaco).

Quartzo - em raros grãos anédricos, com extinção reta, incluso no plagioclásio em geral em forma de gotas ou por vezes intersticial.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é um anfibolito metassomatizado de metamorfismo regional de médio grau, provavelmente desenvolvido a partir de uma rocha original de composição diorítica a básica (?), evidenciado pela composição mineralógica, onde o plagioclásio original era mais cálcico, pois ocorre bastante epidotizado, além da presença de relíquia de hornblenda, evidenciando que a biotita foi formada em parte ou mesmo totalmente às custas desta, além do baixo teor em quartzo, o teor de opaco (ilmenita) e presença de geminações complexas no plagioclásio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-294-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, de granulação fina a média, fraturada, equigranular, de aspecto granítico e com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	39%
Oligoclásio	35%
Quartzo	25%
Biotita }	1%
Opaco }	
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação variando em torno de 0,7 a 1,5 mm, por vezes com grãos alcançando até 3,0 mm, principalmente de quartzo e microclina, com leve orientação evidenciada pela disposição subparalela dos grãos alongados de quartzo e com textura de "aspecto granítico". Observa-se evidências de que a mesma foi submetida a alguma tectônica, tais como: quartzo com extinção ondulante forte, plagioclásio com os planos de geminação encurvados, microfraturas presentes na rocha e nos grãos de minerais, além de grãos microquebrados. Os contatos, principalmente quartzo-quartzo e quartzo-microclina são em parte reentrantes, evidenciando refusão.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anedricos, com geminação albita-pericli

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-294-A

CPRM

Cont. de observações:

na, em parte micropertitizada, com leve alteração para minerais de argila e sericita. Inclui plagioclásio anédrico (sem caracterizar a textura pertítica descrita), quartzo arredondado e raramente - opaco e biotita.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, anédrico, em parte geminado segundo a lei da albita, pois encontra-se bastante alterado para sericita e minerais de argila, além de ocorrer com as características mencionadas na textura. - Inclui microclina, quartzo, biotita, opaco e por vezes moscovita formada através de processo de - moscovitização.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, em parte estirados no sentido da orientação geral da rocha, com extinção fortemente ondulante. Inclui por vezes - microclina, plagioclásio e opaco, contato curvo - ou reentrante como mencionado na textura. Também em grãos microgranulares, preenchendo microfraturas.

Biotita - em finas palhetas irregulares, com pleocroísmo - castanho claro a castanho, intersticial ou inclusa nos feldspatos, principalmente no plagioclásio, além de ocorrer preenchendo microfraturas, com alteração para óxido de ferro.

Opaco - ocorre em grãos anédricos, por vezes subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

Apatita - em diminutos cristais subédricos, como traço.

Zircão - em diminutos grãos anédricos, em quantidade insignificante.

Total

Nº de campo: 1578 - EF-R-294-A

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é granítica, de composição correspondente ao quartzo-monzonito. Não há evidência de textura ígnea, tirando a possibilidade de ser um granito magmático. O alto índice de alteração do oligoclásio, o comportamento quase inalterado da microclina, os contatos interpenetrantes não só da microclina como do quartzo indicam que parte da microclina e do quartzo atingiram o estado líquido, o que não se verifica com o plagioclásio; estas características permitem afirmar ser o granito de origem metamórfica, cujo metamorfismo foi de alto grau, em condições de alta pressão de água (PH_2O), zona do K-feldspato.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-294-B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-escura, de granulação fina e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	40%
Sericita	40%
Biotita	10%
Moscovita	8%
Opaco	1%
Epidoto, Esfeno (?), Apatita, Zircão	1%

Minerais	
turmalina	tr

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos (moscovita e biotita), composta principalmente por quartzo de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,7 mm, por vezes alcançando até 1,7 mm, flutuando numa massa essencialmente sericítica.

MINERALOGIA:

Quartzo - em grãos de forma irregular ou alongado na direção da orientação geral da rocha, de contato curvo a ligeiramente reentrante, com extinção ondulante forte, recristalizado, com pequenas inclusões de biotita, sericita e mais raramente opaco, apatita e zircão, além das características mencionadas na textura.

Classe: Metamórfica

Rocha: Blastomilonito (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-294-B

CPRM

Cont. de observações:

Sericita - ocorre em finíssimas palhetas, principal responsável pela massa fundamental da rocha, associada a finas - palhetas de biotita e moscovita, alguns micrograos - de quartzo.

Biotita - ocorre em finas palhetas, com pleocroísmo variando - de castanho pálido a verde escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e clorita, associada a micrograos de quartzo e MOSCOVITA. Estes minerais - planares são os principais responsáveis pela orientação da rocha como já mencionado na textura.

Opaco - ocorre em geral como cristais euédricos, de granulação variando em torno de 0,3 a 0,7 mm, imersos na matriz sericítica.

Epidoto - apresenta-se em diminutos cristais subedricos a euédricos, associados em geral à biotita e com leve alteração para óxido de ferro.

Esfeno (?) - ocorre em cristais anédricos a subédricos, associado em geral ao epidoto e biotita

Apatita - em grãos subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

Zircão - em finos grãos anédricos, dispersos na rocha e quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

Turmalina - em raros cristais subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, em geral associada à biotita. Schorlita.

ORIGEM: A rocha foi submetida a efeito tectônico, evidenciado pela presença de quartzo com extinção ondulante, em parte microquebrado e recristalizado, porém a maioria dos grãos de quartzo parece ainda conservar os contornos originais do contato com o(s) mineral(s) - que foram recristalizados. De acordo com as deduções de campo, esta rocha trata-se de uma "brecha cataclástica", e em função dos tipos de contornos dos grãos

Nº de campo: 1578 - FF-R-294-B

CPRM

Cont. de observações:

de quartzo e a composição mineralógica sugerem uma rocha original quartzo-feldspática, não sedimentar, que foi milonitizada e recristalizada originando o que aqui foi denominado de BLASTOMILONITO (denominação dada em função apenas da amostra de mão, que deve representar a massa de granulação fina - a matriz). Talvez um estudo petrográfico das partículas grosseiras angulosas possa esclarecer melhor o que foi discutido acima, pois estas partículas, - talvez, conservem melhor tanto as características texturais como mineralógicas.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-300A

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, de granulação muito fina a afanítica, ligeiramente orientada e bastante microfraturada.

Composição Mineralógica

Minerais		
Clorita	(*)	
Sericita		60%
Biotita		
Quartzo		12%
Opaco		10%
Apatita		tr
Epidoto		tr
Quartzo das microfraturas ("microveios")		18%

Minerais

(*) Devido à granulação afanítica, além da sericita em parte encontrar-se impregnada por óxido de ferro, torna-se difícil a separação, porém a clorita ocorre em percentual mais elevado que a sericita e biotita.

Observações

TEXTURA: Rocha de granulação muito fina a afanítica ($\leq$ 0,05 mm), com textura incipiente lepidoblástica resultante da fraca orientação dos minerais planares e bastante microfraturada, onde estas microfraturas estão dispostas de maneira irregular e preenchidas por quartzo, evidenciando que a rocha foi submetida a tectônica, além da presença de quartzo microgranular e com extinção ondulante fraca a moderada.

MINERALOGIA:

Clorita - ocorre em finas palhetas, com pleocroísmo variando de esverdeado claro a verde, ligeiramente orientada, por vezes com leve alteração para óxido de ferro, além de estar associada a finas plaquetas de SERICITA (impregnada em grande parte por óxido de ferro) e a BIOTITA parcialmente cloritizada com pleocroísmo variando de castanho -

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-300A

CPRM

Cont. de observações:

claro a castanho.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, recristalizado, com extinção ondulante fraca a moderada, ora em micrograos cuja granulometria predominante $\leq$ 0,05 mm, associado à massa clorítica, ou de granulação mais grosseira, em torno de 0,1 a 0,2 mm, por vezes alcançando até 1,3 mm quando nas microfraturas (secundário) e também associado por vezes a CARBONATO secundário, SERICITA e clorita.

Opaco - ocorre em cristais anédricos a subédricos, de granulação em torno de 0,05 mm ou variando na faixa de 0,15 a 0,5 mm, por vezes alcançando 0,9 mm, porém estes últimos em percentual bastante inferior, dispersos na massa clorítica, sendo na maior parte MAGNETITA.

Apatita - em raros cristais subédricos, dispersos na rocha.

Epidoto - ocorre em diminutos grãos anédricos, em percentagem insignificante.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a FF-R-300B.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1528 - FF-R-300B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada e de granulação muito fina a afanítica. Ocorre intrinsecamente ligada à 300A, segundo dados de campo, porém esta (300A) é mais orientada e com presença de "augens" de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita } Clorita }	(*) 60%
Quartzo	15%
Opaco	10%
Apatita	tr
Quartzo de microfraturas ("microveios")	15%

Minerais

(*) Devido à granulação afanítica e à sericita encontrar-se impregnada por óxido de ferro dificulta a separação, porém a sericita ocorre em percentual mais elevado que a clorita.

Observações

TEXTURA: Esta rocha é também de granulação muito fina a afanítica (< 0,05 mm) como na 300A, porém a textura lepidoblástica é mais marcante devido à orientação mais bem definida dos minerais planares. Os "augens" descritos na macroscopia são constituídos por quartzo microquebrado e recristalizado associado a alguma sericita, clorita e mais raramente opaco. Encontra-se menos microfraturada que a 300A e as microfraturas estão preenchidas principalmente ora por clorita + opaco associado por vezes ao quartzo - ou ora por quartzo associado em geral a alguma clorita, opaco e sericita. Observa-se as mesmas evidências de cataclase que a 300A além da presença dos "augens" que foram formados em consequência da tectônica.

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-300B

CPRM

Cont. de observações:

MINERALOGIA:

Minerais planares - ocorrem em finas plaquetas, porém mais orientadas que na 300A, como mencionado na textura, sendo SERICITA - (em parte impregnada por óxido de ferro) e CLORITA - com pleocroísmo variando de verde claro a verde e esta, muito raramente, em plaquetas que alcançam até 0,3 mm, além das características mencionadas na textura.

Quartzo - apresenta as mesmas características descritas na 300A, porém o tamanho dos grãos que estão preenchendo as microfraturas e daqueles que formam os "augens" varia - em torno de 0,1 a 0,2 mm, por vezes alcançando 0,35mm, além daquelas descritas na textura.

Opaco - ocorre semelhante à 300A, também em grãos anédricos a subédricos, de granulação em torno de 0,05 mm ou na faixa de 0,15 a 0,5 mm, por vezes alcançando 0,9 mm, porém estes últimos encontram-se em percentual bem - mais elevado nesta rocha do que na 300A. Estão dispersos na massa clorítica, sendo na maior parte MAGNETITA.

Apatita - em raros cristais subédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, zona da clorita, sobre rocha pelítica original rica em ferro.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1573 - FT-R-301

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, de granulação fina, lepidoblástica e com estrutura orientada, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	(*)
Clorita } Moscovita }	55%
Quartzo	30%
Plagioclásio	12%
Opaco	2%
Epidoto	≤ 1%
Apatita	tr
Rutilo (?)	tr
Zircão	tr

Minerais

(*) Em proporções mais ou menos iguais.

Observações

TEXTURA: Rocha de granulação fina (0,05 a 0,5 mm), xenoblástica a subidioblástica e com textura lepidoblástica resultante da orientação dos minerais planares. Observa-se algumas evidências de cataclase, como grãos microgranulares e os minerais planares contorcidos.

MINERALOGIA:

Minerais planares - MOSCOVITA e CLORITA em palhetas cujo comprimento médio varia de 0,05 a 0,5 mm, orientadas, responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha e ocorrem sempre associadas. A clorita apresenta-se com pleocroísmo variando de verde claro a verde e raramente com presença de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem; inclui quartzo, epidoto, ZIRCÃO (anédrico), RUTILO (?) e opaco; estas inclusões estão também presentes na moscovita,

Classe: Metamórfica

Rocha: Plagioclásio - moscovita - clorita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-301

CPRM

Cont. de observações:

com excessão do rutilo (?), além de encontrar-se impregnada por óxido de ferro, principalmente ao longo dos planos de clivagem.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante - fraca, de contato reto e intercalado aos minerais - planares, ou por vezes incluso nestes.

Plagioclásio - encontra-se em grãos anédricos, não geminados, oticamente positivo, com alteração para minerais de argila e sericita, associado ao quartzo, sendo provavelmente ALBITA.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, dispersos na rocha; inclui clorita e por vezes quartzo. MAGNETITA.

Epidoto - ocorre em cristais subédricos, associado em geral - aos minerais planares, com leve alteração para óxido de ferro.

Apatita - em diminutos cristais subédricos a euédricos, em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, zona da clorita, sobre sedimento pelítico original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1528 - FF-R-302

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação muito fina, maciça, fortemente recristalizada e finamente estratificada (?).

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	55%
Sericita	37%
Opaco } Clorita }	7%
Carbonato (secundário)	≤ 1%
Apatita	tr
Zircão	tr
Feldspato	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta textura geral cataclástica, composta essencialmente por quartzo e sericita, onde os grãos de quartzo são de granulação em torno de 0,1 a 0,3 mm, anédricos, alongados, orientados, envolvidos por uma massa sericítica.

MINERALOGIA:

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca a moderada, de granulação em torno de 0,1 a 0,3 mm, em geral alongados na direção da orientação geral da rocha, contato reto, curvo ou penetrante, microquebrado e recristalizado e por vezes de forma lenticular ou "arredondado".

Sericita - em plaquetas finas, intersticiais aos grãos de quartzo, associada a raras plaquetas de CLORITA (na maioria mos-

Classe: Metamórfica

Rocha: Milonito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-302

CPRM

Cont. de observações:

tra evidências de que foi formada às expensas da biotita, ou mesmo total), com alteração para óxido de ferro e OPACO (possivelmente magnetita e hematita), anédrico a subédrico, de granulação $\leq$ 0,1 mm, dispostos segundo a orientação da rocha. O opaco por vezes ocorre incluso no quartzo, além de relíquia de FELDSPATO (possivelmente albita ou oligoclásio com teor de anortita bem - baixo) anédrico e com alteração para sericita, sendo o principal responsável pela massa sericítica.

Carbonato (secundário) - de forma irregular, preenchendo os espaços intergranulares ou invadindo os contatos dos minerais.

Apatita - em diminutos cristais euédricos a subédricos, em quantidade insignificante.

Zircão - ocorre em grãos anédricos, por vezes subédricos, dispersos na rocha.

Biotita - em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, bastante alterada para óxido de ferro e clorita.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, possivelmente sobre rocha sedimentar original, pois a mesma apresenta por vezes quartzo "arredondado" e em amostra de mão nota-se finos níveis dispostos paralelamente sugerindo tratar-se dos planos de estratificação (?) da rocha original, além do alto teor de quartzo. A composição mineralógica evidencia como rocha original - quartzo-feldspática e mais provavelmente arenito arcosiano. Posteriormente foi submetida a cataclase originando o milonito. Por outro lado a calcita mostra características de formação posterior por introdução de soluções ricas em CO_2 e Ca, mas não se exclui a possibilidade de parte ter sido formada a partir do cimento químico carbonático presente na rocha original. Os su-

Nº de campo: 1578 - FF-R-302

CPRM

Cont. de observações:

postos planos de estratificação (?), também poderiam ter sido formados em consequência da cataclase, porém os minerais pesados (opaco + zircão) estão em geral dispostos em finos níveis subparalelos, sugerindo terem sido formados como consequência da sedimentação. Os dados de campo e o estudo de outras amostras, poderão esclarecer melhor as hipóteses levantadas.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-303-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esbranquiçada, com partículas grosseiras (acima de 2,0 mm) de quartzo e quartzito, subarredondadas ou angulosas ou subangulosas ou achatadas, imersas numa matriz de granulação na faixa de areia muito fina a média, isto em amostra de mão. Segundo dados de campo, além das partículas grosseiras de quartzo e quartzito (principais) estão presentes também de granito e pegmatito. Observa-se na amostra de mão que a mesma foi submetida a efeito tectonico.

Composição Mineralógica

Minerais	
Fragmentos:	
Quartzo, Quartzito	7%

Minerais	
Matriz:	
Sericita	65%
Quartzo	27%
Opaco, Turmalina, Moscovita, Zircão	1%

Observações

TEXTURA: A textura geral é "cataclástica", onde as partículas grosseiras são de quartzo e quartzito, cuja granulometria varia de 2,0 a 4,0 mm, subangulosas a subarredondadas ou achatadas, imersas numa massa essencialmente sericítica associada a quartzo microquebrado, com estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

As partículas grosseiras são subangulosas a subarredondadas ou achatadas (2,0 a 4,0 mm) de QUARTZO microquebrado e recristalizado, contato reentrante ou curvo a ligeiramente suturado, com extinção ondulante forte a extremamente forte e QUARTZITO composto essencialmente por quartzo microquebrado e recristalizado, contato reto ou curvo ou ligeiramente suturado, com extinção ondulante forte a extremamente forte, associado por vezes a

Classe: Metamórfica

Rocha: Metaconglomerado cataclasado (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2080

Nº de campo: 1578 - FF-R-303-A

CPRM

Cont. de observações:

traços de sericita - zircão.

A matriz é constituída essencialmente por SERICITA em finas plaquetas orientadas, associada a QUARTZO cuja granulação predominante está em torno de 0,05 a 0,5mm, por vezes alcançando até 1,0 mm, microquebrado (principalmente aqueles grãos em torno de 0,3 a 1,0 mm), - com extinção ondulante forte ou por vezes em grãos extremamente alongados ou microgranulares (em grãos isolados ou formando concentrações), associado a traços de ZIRCÃO anédrico, TURMALINA subédrica a euédrica, - OPACO (provavelmente hematita) anédrico, BIOTITA em finas palhetas alteradas para óxido de ferro e MOSCOVITA em finas palhetas.

ORIGEM: A rocha original provavelmente trata-se de um conglomerado, com matriz areno-argilosa, onde a argila foi recristalizada para sericita sob metamorfismo regional de muito baixo grau e posteriormente foi submetida a cataclase, como suportam as evidências petrográficas e os dados de campo, uma vez que a mesma ocorre dentro de uma faixa de forte tectonismo. Embora a - classificação petrográfica de campo seja "metaconglomerado", o estudo da matriz em lâmina delgada mostra uma tendência para "brecha cataclástica" pois a mesma ocorre bastante cataclasada ou talvez um "metaconglomerado cataclasado". A depender da forma dos "seixos" em afloramento, se com tendência a mais "angulosos" - ou "arredondados", poderá ser classificada como "metaconglomerado cataclasado" ou até mesmo "brecha cataclástica".

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-306

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração branca, de granulação fina e "estratificada".

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	95%
Sericita } Biotita }	4%
Turmalina	1%
Zircão	tr
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica e de granulação predominante na faixa de - 0,2 a 0,5 mm.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, de contato suturado ou penetrante, recristalizado, em parte microfraturado ou microquebrado e recristalizado, além de apresentar grãos com crescimento autigênico e ainda em grande parte, os grãos de quartzo encontram-se envolvidos por um filme limonítico.

Minerais micáceos - ocorrem em finíssimas palhetas, quase sempre no contato dos grãos de quartzo ou inclusas neste, sendo BIOTITA - com pleocroísmo variando de castanho avermelhado a castanho e SERICITA.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

N.S. 7510-0311-3023

Nº de campo: 1578 - FF-R-306

CPRM

Cont. de observações:

Turmalina - apresenta-se em prismas subédricos a euédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, intersticiais e com alteração para óxido de ferro.

Zircão e opaco - em diminutos grãos anédricos dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha foi submetida a metamorfismo regional de baixo grau sobre rocha quartzosa (arenito) original, com alguma impureza de argila, o que justifica a presença dos minerais micáceos. Observa-se também efeitos de cataclase devido ao quartzo apresentar-se com extinção ondulante moderada, a maioria dos contatos suturados, além da presença de grãos microquebrados ou microfraturados.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-307-B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, de granulação fina com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	41%
Quartzo	30%
Biotita	25%
Epidoto	3%
Zircão } Opaco }	1%
Apatita	tr
Granada	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,9 mm, por vezes alcançando até 1,3 mm e levemente orientada. Observa-se que a mesma foi submetida a cataclase relativamente forte, pois os grãos de quartzo - estão quebrados e recristalizados, com extinção ondulante extremamente forte e raramente com contatos ligeiramente suturados, minerais micáceos contorcidos, além de por vezes presença de plagioclásio com os planos de geminação encurvados ou encurvados e deslocados.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição andesínica com teor de An = 30-35%, anédrico, por vezes zonado, geminado segundo a lei da albita, com alteração para minerais de argila e sericita e inclui epidoto, biotita, quartzo em forma de "gotas" ou irregular, moscovita (formada por processo de moscoviti

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - andesina - "micro augen gnaisse"

Informações Complementares

Petrógrafo

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-307-B

CPRM

Cont. de observações:

zação), além de opaco e zircão. Os contatos entre si são retos ou curvos e em relação ao quartzo são retos ou curvos ou por vezes reentrantes. Às vezes encontra-se envolvido por quartzo ou raramente albitizado (?).

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante extremamente forte, os contatos entre si retos ou curvos ou reentrantes e por vezes ligeiramente suturados e em relação ao plagioclásio são retos ou curvos ou por vezes reentrantes, quebrado e recristalizado, intersticial ou em grãos alongados dispostos segundo o comprimento longo das plaquetas dos minerais micáceos (invadindo estes) ou incluso em forma de gotas ou irregular no feldspato.

Biotita - apresenta-se em finas palhetas, com pleodroísmo variando de castanho claro amarelado a castanho escuro e na sua maior parte encontra-se invadida por quartzo, como já mencionado quando da descrição do quartzo, e substituída por moscovita (principalmente), epidoto, por vezes óxido de ferro e raramente clorita.

Epidoto - em cristais subédricos, por vezes euédricos, intersticial ou incluso no plagioclásio ou biotita e sendo formado na sua maioria às expensas do plagioclásio - ou raramente da biotita.

Zircão - ocorre em grãos subédricos a anédricos disperso na rocha.

Opaco - em raros cristais subédricos a euédricos, associado em geral a biotita.

Apatita - em raros grãos euédricos a subédricos, em geral inclusa no quartzo ou feldspato.

Nº de campo: 1578 - FF-R-307-B

CPRM

Cont. de observações:

Granada - anédrica (1 grão).

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de médio grau, possivelmente sobre rocha original tonalítica onde o plagioclásio original foi parcialmente substituído por epidoto, sericita (ou moscovita), albitizado e impregnado de quartzo provavelmente em decorrência do processo de granitização e a biotita pode ter sido desenvolvida a partir do anfibólio original, evidenciado pela associação epidoto + biotita. Esta rocha ocorre associada a FF-R-293 ? onde esta (FF-R-293) representaria a rocha original mais preservada.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-308 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-esverdeada, de granulação fina e maciça.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	72%
Plagioclásio	20%
Clorita	7%
Esfeno	1%
Epidoto (?)	tr
Opaco	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante variando em torno de 0,1 a 0,35 mm, porém com alguns grãos de feldspato cujas dimensões variam de 0,7 a 1,0 mm, por vezes alcançando até 2,0 mm. Observa-se fortes evidências de cataclase, tais como: extinção ondulante no feldspato e quartzo, microfraturamento tanto da rocha como dos minerais, microquebramento dos grãos e os planos de geminação do feldspato fortemente deformados, como descrito abaixo.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, microquebrados, recristalizados, com extinção ondulante fraca a moderada, contato reto e em parte microfraturados e envolvidos por óxido de ferro. Inclui por vezes clorita, esfeno e opaco.

Classe: Metamórfica

Rocha: "Microbrecha"

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - FF-R-308

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é provavelmente de composição oligoclásica, geminado segundo a lei da albita, com os planos de geminação bastante deformados, pois encontram-se microfalhados e fortemente encurvados, extinção ondulante forte, - levemente alterado para minerais de argila e sericita e inclui clorita, quartzo, esfeno e opaco.

Clorita - ocorre em finas palhetas, com pleocroísmo variando - de verde pálido a verde, quase sempre preenchendo microfraturas, ou por vezes intersticial ou formando - pequenas concentrações irregulares ou inclusa no - quartzo e plagioclásio.

Esfeno (titanita) - em cristais anédricos a subédricos, por vezes euédricos, disperso na rocha, com alteração para leucoxênio e associado a opaco (MAGNETITA TITANÍFERA ?).

Epidoto (?) - em raros grãos anédricos, associado a clorita quando está preenchendo microfraturas ou por vezes associado ao esfeno ou mais raramente em grãos isolados.

Apatita - em diminutos cristais subédricos, em quantidade insignificante.

Obs.: Observa-se na superfície da rocha traços de malaquita, porém nessa seção delgada não foi observada a presença da mesma.

ORIGEM: A rocha original provavelmente trata-se de um "quartzito-gnaisse", como evidencia a composição mineralógica, que foi submetida a forte tectônica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-310

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de granulação fina, composta por níveis silicosos intercalados a níveis enriquecidos em magnetita. A rocha é magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	64%
Magnetita	35%
Grunerita (?)	≤ 1%
Epidoto (?)	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,4 mm e apresentando intercalações de níveis enriquecidos em magnetita com raros grãos de quartzo e níveis quartzosos com alguma magnetita, dispostos paralelamente.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, de granulação na faixa de 0,1 a 0,4 mm, com extinção ondulante fraca a moderada, de contato reto, por vezes ligeiramente interpenetrante, recristalizado; comumente inclui cristais subédricos de magnetita.

Magnetita - encontra-se em grãos anédricos quando associada aos níveis enriquecidos nesta ou em grãos subédricos ou em parte euédricos quando associada aos níveis ricos em

Classe: Metamórfica

Rocha: Itabirito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-310

CPRM

Cont. de observações:

quartzo como inclusões ou no contato deste (quartzo), de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,2 mm, disposta em níveis paralelos como descrito na textura e por vezes com leve alteração para minerais de coloração amarelo-avermelhada (goetita? ou hematita?), - além de provavelmente associada a alguma hematita (?).

Grunerita (?)- em raros prismas subédricos, orientados, associada em geral às faixas ricas em magnetita e com alteração para óxido de ferro.

Apatita - em diminutos prismas subédricos a euédricos, dispersos na rocha e em geral inclusos no quartzo.

Epidoto (?) - em raros cristais subédricos, dispersos na rocha.

<u>ORIGEM</u>: É válida a mesma origem discutida para as rochas - JD-22, EL-R-177, 337, 1018, 1047-C e 234-A, abaixo - transcrita:

"Rocha de metamorfismo regional de grau médio (zona da estaurolita), sobre sedimentos silicosos ricos - em ferro, onde a associação quartzo-magnetita-grunerita é típica. A formação de grunerita deve-se:

$7Fe_3Si_2O_5(OH)_4 + 10SiO_2 \quad 3(OH)_2Fe_7Si_8O_{22} + 11H_2O$

Outra possibilidade é ser uma formação sílico-ferrífera, ligada a depósitos de minério de ferro do tipo vulcanogênico; se assim for a rocha original era composta de magnetita - faialita - quartzo em condições de metamorfismo de grau médio a grunerita formou-se:

$7Fe_2SiO_4 + 9SiO_2 + 2H_2O \quad 2(OH)_2Fe_7Si_8O_{22}$

A segunda possibilidade é mais provável, devido à - forma de ocorrência da magnetita quando inclusa (relíquia ?) e o quartzo não guardar evidência de contato sedimentar.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo 1578-FF-R-311A Nº de Lab. _____
FF-R-311A

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde, de granulação fina e com orientação muito incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	60%
Plagioclásio	36%
Esfeno + opaco	2%
Quartzo	≤ 2%
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica a subidioblástica, de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,6 mm, com textura nematoblástica resultante da fraca orientação dos prismas de anfibólio, além de blastodiabásica.

MINERALOGIA:

Anfibólio - ocorre em prismas subédricos a anédricos fracamente orientados, com pleocroísmo X = esverdeado, Y = verde pálido e Z = verde, por vezes com alteração para óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem, - além de associado a algumas finas plaquetas de BIOTITA (com pleocroísmo variando de castanho claro amarelado a castanho) e de CLORITA; ambas formadas às expensas do anfibólio, alteração deste. O anfibólio é HORNBLENDA.

Classe

Metamórfica

Rocha

"Meta-basito"

Informações Complementares

Petrógrafo

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-311-A

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - ocorre quase que totalmente epidotizado, além de alterado para minerais de argila e por vezes sericita (saussuritizado), mostrando apenas relíquia do feldspato, por vezes ainda apresenta-se geminado segundo a lei da albita e medidas do ângulo máximo de extinção efetuadas em dois grãos revelou composição andesínica.

Esfeno - apresenta-se em grãos anédricos a ligeiramente subédricos, com os núcleos constituídos por opaco, evidenciando que foi formado às expensas deste (mais - provavelmente ILMENITA e/ou MAGNETITA TITANÍFERA, - pois quando pulveriza-se a rocha nota-se a presença de grãos levemente magnéticos).

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção reta ou fracamente ondulante, intersticial ou incluso no anfibólio e/ou plagioclásio.

Apatita - em raros prismas subédricos, dispersa na rocha e em quantidade insignificante.

Zircão - em diminutos grãos anédricos, inclusos no anfibólio e apresentando halos pleocróicos.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de médio grau, devido à associação andesina-hornblenda, sobre rocha - básica original (diabásio fino ou basalito ?) evidenciado pela granulação fina, composição mineralógica, presença de textura blastodiabásica e onde a hornblenda + clorita + biotita foram possivelmente formadas às expensas do piroxênio original e andesina + epidoto + minerais de argila + sericita do plagioclásio mais cálcico original. Além dos dados de campo - aventar a possibilidade da mesma ocorrer como "sills"

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: COLOMI(1578) _____ Nº de Campo: FF-R-311-B Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza escura, de granulação fina e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita	50%
Quartzo	20%
Opaco	20%
Turmalina	10%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é orientada, onde destacam-se principalmente grãos de quartzo de granulação em torno de 0,1 a 0,5 mm, de turmalina na faixa de 0,3 a 1,3 mm e de opaco com 0,1 a 0,5 mm (por vezes também em concentrações irregulares de até 2,0 mm), envolvidos por uma matriz essencialmente sericítica associada a opaco, de granulação afanítica. Observa-se relíquia da textura de vidro vulcânico (?) com material opaco ferruginoso, em mistura com sericita e quartzo e apresentando estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

Sericita - é o principal constituinte da matriz, associada a opaco e a raros grãos de quartzo microcristalino.

Quartzo - ocorre em grãos isolados anédricos ou por vezes de forma bipiramidal, imersos na matriz sericítica, com extin

Classe: Metamórfica

Rocha: Meta-tufo

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Nº de campo: 1578 - FF-R-311-B

CPRM

Cont. de observações:

ção ondulante fraca a moderada, raramente microfratura do ou microquebrado e recristalizado; inclui sericita, opaco e diminutos cristais de APATITA; muito raramente nota-se a presença de grãos de quartzo com "poeira" de opaco, além de quartzo corroído (embaiamento).

Opaco - ocorre em grãos anédricos a subédricos ou de forma irregular preenchendo microfraturas, presente na massa sericítica ou associado a esta ou raramente em grãos euédricos (sulfeto ?), sendo magnetita (principalmente) e hematita (?). Tanto a magnetita como hematita (?) parecem ter sido formadas a partir de um ferromagnesiano e estão dispostas segundo a orientação da rocha.

Turmalina - ocorre em grãos subédricos, com pleocroísmo E = verde e O = verde escuro (quase opaco), dispostos transversalmente à orientação geral da rocha (ou aos "planos de foliação"), sugerindo formação pós-tectônica. Inclui quartzo e opaco.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, sobre material original tufáceo. As principais características vulcânicas preservadas são: quartzo de forma bipiramidal, por vezes corroído (embaiamento), além de quartzo com "poeira" de opaco e a presença de relíquia de textura de vidro vulcânico com material opaco ferruginoso, em mistura com sericita e quartzo e apresentando estrutura de fluxo. Segundo dados de campo esta rocha ocorre dentro de um "trend" regional onde já foram identificadas outras rochas vulcânicas.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

C.P.R.M

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - EF-R-312-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, onde destacam-se grãos grosseiros de quartzo de forma ovalar cuja granulometria varia em torno de 0,4 a 1,0 cm, envolvidos por uma massa de granulação muito fina de coloração cinza-escura.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	70%
Cianita	17%
Sericita (à moscovita)	10%
Opaco	2%
Feldspato, Biotita, Zircão, Esfeno	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, composta essencialmente por porfiroclastos de quartzo cujas dimensões predominantes variam em torno de 0,3 a 1,0 cm, envolvidos por uma massa de granulação predominante na faixa de 0,1 a 1,0 mm ("matriz"), composta basicamente de sericita, quartzo e cianita, associados a raros grãos de opaco e feldspato. A rocha encontra-se bastante cataclasada.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, formando porfiroclastos cujas dimensões predominantes variam em torno de 0,3 a 1,0 cm, como já mencionado na textura, com extinção ondulante extremamente forte, quebrado e recristalizado, contato quase sempre suturado ou as vezes curvo e por vezes com microfraturas preenchidas por óxido de ferro e/ou quartzo e/ou sericita (à moscovita) ou também ocorre associa-

Classe: Metamórfica

Rocha: Sericita (à moscovita) - cianita quartzito cataclasado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

N.S. 7530-0211-2282

Nº de campo: 1578 - FF-R-312-A

CPRM

Cont. de observações:

do a "matriz", microquebrado e de granulação predominante ≤ 0,4 mm.

Minerais planares - SERICITA, MOSCOVITA e BIOTITA (com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho avermelhado); tanto a moscovita como a biotita ocorrem principalmente em microfraturas e, esta última, na sua quase totalidade encontra-se transformada para moscovita, conservando apenas raros grãos como relíquia com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho - avermelhado porém já fortemente alterados para óxido de ferro e moscovita ou associados a "matriz"; enquanto a sericita é um dos principais constituintes da "matriz" (por vezes ocorre preenchendo microfraturas), formada na sua totalidade ou quase totalidade as expensas do FELDSPATO que ocorre como relíquia - dentro das faixas onde há maior concentração desta.

Cianita - apresenta-se em cristais subédricos a anédricos, em grande parte geminados polissinteticamente, por vezes microfraturados, raramente contorcidos e com numerosas inclusões de quartzo (poiquiloblásticos), além de incluir opaco, ESFENO anédrico a subédrico (também ocorre associado a "matriz" e com alteração para leucoxênio), zircão, sericita e moscovita. Principal - constituinte da "matriz".

Opaco - ocorre em grãos isolados anédricos a subédricos, incluso ou intersticial ou em concentrações irregulares intersticiais.

Zircão - ocorre em grãos anédricos a subédricos incluso na cianita ou associado à massa de granulação fina.

Nº de campo: 1578 — FF-R-312-A

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha encontra-se fortemente cataclasada, com desenvolvimento de cianita em consequência desta.
A rocha original provavelmente trata-se de um quartzito que foi tectonizado ou mesmo um veio de quartzo (?); porém a rocha FF-R-312-B (que ocorre associada a esta) revelou composição mineralógica semelhante, com teor de quartzo ≥ 80%, além de turmalina de aporte sempre preenchendo microfraturas e disposta radialmente. As características texturais e a composição mineralógica da FF-R-312-B* são de um quartzito, daí a denominação para FF-R-312-A de quartzito - cataclasado.

* FF-R-312-B não foi descrita microscopicamente, confeccionada só para fins comparativos em relação a FF-R-312-A.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-312-C

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

Observações

MINERALOGIA:

Segundo dados de campo trata-se de um fragmento de rocha, cuja composição mineralógica ao microscópio é a seguinte:

Quartzo - ocorre de forma anédrica, com extinção ondulante extremamente forte, contato reto ou curvo ou ligeiramente penetrante e com inúmeras inclusões de SERICITA e raramente opaco.

Opacos - em grãos anédricos a subédricos, quase sempre preenchendo os interstícios ou inclusos no quartzo e lazulita. - Sendo basicamente MAGNETITA ou por vezes HEMATITA formada às expensas desta.

Lazulita - ocorre em cristais anédricos a subédricos ou por vezes euédricos, com pleocroísmo variando de incolor a azul,

Classe

Hidrotermal (?)

Rocha

Veio de quartzo (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

NF - 7530 0211.2062

Nº de campo: 1578 - FF-R-312-C

CPRM

Cont. de observações:

em parte com geminação polissintética, biaxial negativo, 2V ≅ 60°, intersticial; inclui opaco e quartzo e por vezes com alteração ao longo das microfraturas para clorita (?).

ORIGEM: De acordo com os dados de campo trata-se de um fragmento de rocha, possivelmente de veio ou brecha tectônica, enquanto ao microscópio em consequência das características do quartzo, principalmente a extinção ondulante extremamente forte e sem grandes evidências de cataclase, além da presença da lazulita cuja ocorrência é associada principalmente a quartzitos, xistos quartzosos, veios de quartzo e a pegmatitos graníticos. Dentre estas possibilidades para ocorrência da lazulita o mais provável é a associação com veios de quartzo, devido às características do quartzo.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1578-FF-R-316 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, composta por fragmentos maiores (≥ 2,0 mm), em geral angulosos, de rochas ácidas, quartzito, básicas (segundo dados de campo), além de quartzo imersos numa matriz de granulação fina.

Composição Mineralógica

Minerais		
<u>Fragmentos ≥ 0,2 mm</u>:		
Quartzo	35%	
Plagioclásio		
Rocha de composição ácida		
Quartzo		

Minerais	
<u>Matriz</u>:	
Sericita	principais constituintes
Calcita	
Quartzo	associados à matriz, em geral traços
Feldspato	
moscovita	
Biotita	
Clorita	
Zircão	

Observações

<u>TEXTURA</u>: A rocha é composta por fragmentos geralmente angulosos a subangulosos ou por vezes subarredondados variando - desde 0,2 até 3,5 mm, separados por uma matriz de granulação fina a muito fina; além da presença de muitas microfraturas em geral preenchidas por sericita ou quartzo ou óxido de ferro, calcita e mais raramente clorita ou pela combinação de dois ou mais destes minerais e não apresenta estrutura de fluxo.

<u>MINERALOGIA</u>:

Os fragmentos na faixa de 0,2 a 3,5 mm, são em geral angulosos a subangulosos ou por vezes subarredondados, como mencionado na textura, onde aqueles na faixa de 0,2 a < 2,0 mm, são principalmente de QUARTZO e PLAGIOCLÁSIO enquanto aqueles ≥ 2,0 mm são constituídos por ROCHA DE COMPOSIÇÃO ÁCIDA (composta basicamente por plagioclásio

Classe: Cataclástica

Rocha: "Brecha cataclástica"

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Nº de campo: 1578 - FF-R-316

CPRM

Cont. de observações:

e quartzo) e QUARTZITO, além de QUARTZO, separados por uma matriz de granulação fina a muito fina de composição básica calcita - sericita associada a quartzo - feldspatos, onde a sericita foi formada na maioria às custas do feldspato, além de raros grãos de moscovita, biotita, opaco, zircão e clorita. Nota-se também a presença de grãos maiores de calcita (principalmente em amostra de mão), formada por recristalização e não representa "seixos".

ORIGEM: A composição mineralógica da matriz sugere rocha original carbonática impura tipo marga (?). Os dados de campo aventam a possibilidade de tratar-se de "brecha intraformacional", o que é reforçado pela composição mineralógica da matriz.

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-318 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação muito fina a afanítica, finamente laminada, com alternância de níveis claros e escuros e de brilho sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita + biotita	*principais constituintes
Quartzo	
Opaco	7%
Turmalina	1%
Zircão	tr
Epidoto	tr
Apatita	tr

* Predomina sericita + biotita

Minerais

Nota: lâmina com espessura fora do padrão.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação afanítica (0,05 mm), com raros grãos de minerais opacos que alcançam até 0,5 mm e de algumas plaquetas de biotita cujo comprimento médio alcança por vezes em torno de 0,1 a 0,3 mm, finamente laminada, com alternância de níveis claros e "escuros", como mencionado na macroscopia, respectivamente, estes níveis ao microscópio são compostos basicamente por sericita associada a quartzo e biotita fortemente alterada para óxido de ferro mais sericita, associados a quartzo.

MINERALOGIA:

Sericita - ocorre em finas palhetas, em parte impregnada por óxido de ferro liberado da biotita e do opaco, além das características citadas na textura.

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-318

CPRM

Cont. de observações:

Biotita - ocorre em finas palhetas de granulação afanítica ou por vezes em plaquetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro amarelado a castanho escuro avermelhado, fortemente alterada para óxido de ferro e mais raramente para moscovita e clorita (?)

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, por vezes alongados, com extinção reta ou fracamente ondulante, quase sempre em grãos isolados e dispostos segundo mencionado na textura.

Opaco - encontra-se em cristais de forma anédrica, mais concentrado nos níveis enriquecidos em biotita, sendo MAGNETITA e HEMATITA e por vezes associado a CALCEDÔNIA.

Turmalina - ocorre em cristais subédricos a euédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com leve alteração para óxido de ferro e dispersa na rocha.

Zircão - em diminutos grãos anédricos, quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

Epidoto - em finíssimos grãos anédricos, em geral associado à biotita.

Apatita - em raros grãos subédricos muito finos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau sobre, mais provavelmente, rocha pelítica original. Por outro lado, não é improvável que a rocha original pudesse ter sido uma vulcânica, do tipo tufácea

Nº de campo: 1578 - FF-R-318

CPRM

Cont. de observações:

ácida. Neste caso, só se pode suspeitar de vulcânica se, por exemplo, na área já tenham sido identificadas rochas deste tipo, pois o único parâmetro em lâmina é a granulação muito fina da rocha, não há nenhuma outra evidência mais concreta.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - FF-R-319 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, ligeiramente orientada, conglomerática, onde as partículas grosseiras (acima de 2,0 mm) são constituídas de quartzo e quartzito (conforme dados de campo) imersos numa matriz arenosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Fragmentos:	
Quartzo } Quartzito }	*5%
* Vide nota na folha 2.	

Minerais	
Matriz:	
Quartzo } Sericita }	95%
Turmalina	tr
Opaco	tr
Zircão	tr
Feldspato	tr

Observações

TEXTURA: A textura geral é conglomerática relíquia (blastopsefítica).

MINERALOGIA:

As partículas grosseiras são subarredondadas, cuja granulometria em lâmina delgada varia de 2,0 a 4,0 mm, constituidas de QUARTZO com extinção ondulante fraca a moderada, por vezes microquebrado e recristalizado e QUARTZITO composto essencialmente por quartzo com extinção ondulante forte, contato reentrante, associado às vezes a traços de feldspato, sericita-moscovita e apatita inclusa no quartzo, fortemente recristalizado.
A matriz é formada por quartzo (raramente autigênico) de granulação predominante em torno de 0,2 a 1,0 mm ou mais raramente $\leq$ 2,0 mm ou alcançando até 1,5 mm, subarredondado (principalmente) porém com raros grãos arre-

Classe: Metamórfica

Rocha: Metaconglomerado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - FF-R-319

CPRM

Cont. de observações:

dondados, com extinção ondulante fraca a moderada, por vezes microquebrado e recristalizado, envolvido por uma massa essencialmente SERICÍTICA, associada a QUARTZO microgranular e a traços de TURMALINA subédrica com pleocroísmo E = castanho claro e O = castanho, ZIRCÃO anédrico, OPACO (provavelmente hematita) e FELDSPATO.

ORIGEM: O conglomerado original foi submetido a metamorfismo regional de muito baixo grau. Provavelmente a matriz original era composta por quartzo e argila onde esta última, com o metamorfismo, foi recristalizada para sericita; embora haja presença de traços de feldspato, que também poderia ser responsável pela presença da sericita, este ocorre totalmente inalterado, o que sugere ser detrítico. Observa-se efeito de cataclase muito incipiente e uma forte recristalização.

NOTA: Esta estimativa representa apenas os pequenos fragmentos associados à matriz, pois o objetivo desta seção delgada foi estudar a composição mineralógica da matriz da rocha conglomerática.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-FT-R-328

Nº DE LABORATÓRIO: HCH 996

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza médio esverdeado, granulação fina, com certa foliação, composta essencialmente por minerais calcossilicatadas e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita	35%
Quartzo	32%
Clinozoisita	20%
Tremolita	8%
Titanita	3%
Carbonato	1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

Textura grano-nematoblástica, granulação fina.

Sericita-incolor, forma pequenos agregados, provavelmente resultante da transformação do plagioclásio.

Quartzo-xenoblástico, não fraturado, com forte extinção ondulante, estirado, em agregados com contatos do tipo engrenado.

Clinozoisita-ocorre sob a forma de cristais prismáticos, incolores, xenoblásticos e hipidioblásticos, orientados, formam agregados, apresentam inclusões de titanita, com cor de interferência anômala "azul de Berlim".

Tremolita-ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, e fibrosa, incolor, orientados, associados ao epidoto.

Titanita-amarronzada, hipidioblástica, de hábito fusiforme, orientado.

Carbonato-xenoblástico, associado ao epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita-clinozoisita-quartzo-sericita calcossilicatada.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

Apatita-prismática, hipidioblástica.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de sedimentos sílico carbonáticos sob condições de fácie xisto verde passando a epidoto-anfibolito.

A formação de epidoto pode resultar da seguinte reação:

$$10\ CaCO_3 + 3\ \text{clorita} + 21SiO_2 \rightleftharpoons 3\ \text{actinolita} + 2\ \text{clinozoisita} + 10CO_2 + H_2O.$$

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-331A

Nº DE LABORATÓRIO: HCH 997

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, granulação fina, isotrópica, composta por minerais secundários.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Serpentina Olivina Opacos	

Observações

Rocha de granulação fina, com textura fibrosa e lamelar.
Rocha constituída quase que essencialmente por minerais do grupo da ' Serpentina.
A Serpentina incolor a levemente amarelado, ocorre finamente fibrosa , laminar e lamelar, orientadas ao acaso ou radiadas. Pode ocorrer como "cross-fiber" em micro-veios.
Olivina-prismática hipidioblástica e granular xenoblástica, como res - tos envolvidos pela Serpentina e parcialmente alterada para talco.
Opacos-granulares, preservam pseudomorficamente a forma do cristal ori ginal por traços pontilhados de minério de ferro, depositado ao longo das bordas, clivagem e fraturas.
Rocha resultante da alteração hidrotermal de rocha ígnea ultrabásica (dunito?).

Classe	Rocha
Metamórfica	Serpentinito

Informações Complementares	Petrógrafo
	S. Barral

NE-7530.0211.2082

A rocha original provavelmente teria textura granular xenoblástica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-331B Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCH 998

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação fina, isotrópica, fortemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Serpentina	82%
Opacos	18%

Minerais

Observações

Rocha com granulação fina, textura fibrosa e lamelas, apresenta estrutura em malha, com os grânulos de minério de ferro secundário, esboçando os limites dos cristais de olivino (?).

Rocha constituída quase que essencialmente por minerais do grupo da Serpentina. A Serpentina incolor a levemente amarelada, ocorre fibrosa e lamelar, com orientação ao acaso ou subradiadas. A Serpentina ocorre também como veios comumente como "cross-fiber".

Opacos-poeirentos finamente granulados preservam pseudomorficamente o mineral original também distribuídos ao longo das fraturas e planos de clivagem. Ocorrem também como grandes cristais anédricos. Na sua maioria são liberados durante a alteração dos minerais.

Rocha resultante da alteração hidrotermal de uma rocha ultrabásica (dunito?).

Classe

Metamórfica

Rocha

Serpentinito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1578-EF-R-333 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza avermelhada, de granulação fina, com estrutura orientada e com aspecto de cisalhamento (?)

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita (à moscovita)	75%
Quartzo	13%
Biotita	10%
Opaco	2%
Zircão	tr
Rutilo	tr
Turmalina	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Lepidoblástica resultante da orientação dos minerais planares, granulação fina, com estrutura de fluxo devido a mesma encontrar-se bastante cataclasada.

MINERALOGIA:

Minerais planares - SERICITA, principal constituinte da rocha e em parte impregnada por óxido de ferro liberado da biotita e opaco e por vezes em palhetas mais desenvolvidas - MOSCOVITA (cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,2 mm) BIOTITA em palhetas cujo comprimento é em torno de 0,2 a 0,8 mm, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, bastante alterada para óxido de ferro e em menor proporção para moscovita e clorita; por vezes inclui diminutos cristais aciculares de RUTILO e opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

"Blastomilonito"

Informações Complementares

Petrógrafo

MOD. 334

NE - 7530.211.20

Nº de campo: 1578 - FF-R-333

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos (em grande parte estirados), dispostos segundo a orientação da rocha, com extinção ondulante forte, microfraturados (as microfraturas em geral estão preenchidas por sericita impregnada por óxido de ferro ou mais raramente por óxido de ferro), isolados ou formando aglomerados cujo contato entre os grãos é reto ou curvo ou as vezes levemente suturado. Observa-se que em grande parte os grãos são "subangulosos" em consequência da cataclase que a rocha foi submetida, enquanto os grãos maiores encontram-se sempre microfraturados ou em parte quebrados.

Opaco - em grãos anédricos, associado em geral a biotita e em parte formado as expensas desta, por vezes alterado em hematita e limonita (?)

Zircão - em raros grãos anédricos, em geral imersos na massa sericítica.

Turmalina - em diminutos cristais subédricos, com pleocroísmo E = castanho muito claro e O = castanho verdoso, em quantidade insignificante.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo cataclástico provavelmente sobre rocha original quartzo-feldspática, onde o feldspato foi transformado para sericita, devido estas zonas de fratura proporcionarem fácil acesso de fluidos, no caso, principalmente H_2O.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo 1528-FF-R-334 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde escuro, de granulação fina e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Clorita	48%	
Quartzo	35%	
Biotita } Opaco	5%	
Sericita	1%	
Zircão	1%	
Turmalina	tr	
Apatita	tr	

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta leve orientação evidenciada pela disposição subparalela dos minerais planares e do quartzo de granulação variando desde 0,15 a 2,0 mm, predominando 0,5 a 1,0 mm, imersos na massa de granulação afanítica ($\leq$ 0,05 mm) composta pelos minerais planares.

MINERALOGIA:

Clorita - em finas plaquetas $\leq$ 0,05mm de coloração verde, levemente orientadas, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, com alteração para óxido de ferro e por vezes associada a raras plaquetas de SERICITA e BIOTITA - com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro parcialmente ou totalmente cloritizada, além de alterada para óxido de ferro e invadida por quartzo ao longo das plaquetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm.

Classe: Metamórfica

Rocha: Blastomilonito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD. 334

NE - 7530.211.20

Nº de campo: 1578 -- FF-R-334

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, de granulação na faixa de 0,15 a 2,0 mm, em parte alongados, com extinção ondulante extremamente forte, microfraturados (estes - preenchidos em geral por óxido de ferro ou as vezes associados a raras plaquetas de clorita), contato suturado ou mais raramente reto ou curvo, inclui por - vezes clorita, opaco, apatita e biotita cloritizada e encontra-se sempre envolvido pela massa clorítica ou as vezes microgranulares de forma regular associado a aglomerados cloríticos. O quartzo em parte pode ser de aporte (injetado).

Opaco - em raros grãos anédricos a subédricos incluso no - quartzo ou associado a clorita.

Zircão - em diminutos grãos anédricos, quase sempre incluso - na clorita, envolto por halos pleocróicos.

Turmalina - em finos cristais subédricos, com pleocroísmo E = verde e O = verde escuro, com leve alteração para óxido de ferro.

Apatita - em raros cristais subédricos a euédricos inclusos no quartzo.

<u>ORIGEM:</u> A rocha sofreu forte cataclase, provavelmente com - aporte de quartzo, sobre possivelmente rocha original de composição ultrabásica com baixo teor de sílica; entretanto a existência de algumas formas regulares de quartzo microgranulares e clorita, aglomerados, - lembra fragmentos de rocha e cristais ora inteiramente transformados, sugerindo a possibilidade do material original tratar-se de um tufo vulcânico básico; porém estas concentrações microgranulares de quartzo também poderiam ser formadas a partir de recristaliza

Nº de campo: 1578 - FF-R-334

CPRM

Cont. de observações:

ção de calcedônia que é comum associada a rochas ultrabásicas. Dados de campo mais detalhados poderão decidir por quais das hipóteses.

C·P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-340 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 002

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, esverdeada, granulação grossa, foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	45%
Andesina	45%
Clinopiroxênio	5%
Epidoto	2%
Apatita	
Titanita	
Zircão	

Minerais

Observações:

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média.

Hornblenda-ocorre sob a forma de cristais prismáticos e placas hipidioblásticas e xenoblásticas, com inclusões de opacos e plagioclásio, apresentam restos de piroxênio no seu interior; orientadas.

Plagioclásio-prismático e granular xenoblástico, com geminação albita, albita/carlsbad e menos frequente albita/periclina; com geminação levemente encurvada e extinção ondulante moderada, apresenta aspecto túrbido devido à intensa alteração para epidoto e sericita; possui teor de An=34-andesina.

Clinopiroxênio-Verde claro a incolor, prismático, xenoblástico, parcialmente substituído pela hornblenda e clorita.

Epidoto-cristais incolores a levemente amarelados, prismáticos, xenoblásticos da transformação do plagioclásio.

Classe	Rocha
Metamórfica	Anfibolito

Informações Complementares	Petrógrafo
	S. Barral

MOD. 334 NE – 7530.0211.2082

1578-FF-R-340

Apatita-prismática, hipidioblástica, como inclusões.

Titanita-amarronzada hipidioblástica.

Zircão-raros cristais hipidioblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica. Evidências:

-ausência de quartzo ;

-restos de piroxênio no interior da hornblenda;

-geminação complexa no plagioclásio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-341 N° de Campo: _____ N° de Lab. HCI 003

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média, granulação média, levemente orientada, composta essencialmente de feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio-andesina	58%
Microclina	15%
Quartzo	15%
Biotita	6%
Ortopiroxênio	4%
Opacos	1%
Apatita	<1%
Zircão	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura granoblástica equigranular interlobada, granulação média, com orientação preferencial das palhetas de biotita.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos, com geminação albita; apresenta os planos de geminação encurvados, extinção ondulante forte, alguns cristais apresentam intercrescimentos anti-pertíticos, inclusões arredondadas de quartzo, incipiente alteração para sericita; apresenta teor de An=20-oligoclásio-andesina.

Quartzo-cristais xenoblásticos, pouco fraturados, extinção ondulante muito forte, ocorre também sob a forma de cristais lenticulares orientados.

Microclina-prismática, xenoblástica, com extinção ondulante moderada, em parte micropertítica.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo castanho dourado a marron avermelhado, com inclusões de apatita e opacos; orientadas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

Ortopiroxênio-cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, com pleocroísmo forte de esverdeado a róseo, orientados, com inclu - sões de apatita, envolvido por palhetas de biotita.

Opacos-cristais xenoblásticos, associados aos máficos.

Apatita-prismática, hipidioblástica.

Zircão-cristais amarronzados, prismáticos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-TF-R-343A

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 004

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação grosseira, sem orientação visível.

Composição Mineralógica

Minerais	
Cordierita	75%
Quartzo	10%
Biotita	9%
Espinélio	2%
Opacos	2%
Sillimanita	1%
Zircão	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-lepidioblástica, com granulação grossa.
Cordiesita-ocorre sob a forma de grandes cristais xenoblásticos, poiquiloblásticos, com inclusões de sillinanita fibrosa, quartzo arredondado e zircão que apresenta halos pleocróicos; geminação simples, lamelar e cíclica; aspecto levemente túrbido devido a fino material opaco, altera para material sericítico amarelado (pinita).
Quartzo-cristais xenoblásticos, lenticulares, com extinção ondulante muito forte, orientados, com inclusões de biotita, pouco fraturados.
Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho claro avermelhado a castnho escuro avermelhado, orientadas, com inclusões de opacos e quartzo.
Espinélio-cristais prismáticos hipidioblásticos, às vêzes de forma octaedral, isotrópicos, de cor verde pardacenta, associados a opacos

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-quartzo-cordierita hornfels

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

(magnetita); orientados 1578-FF-R-343A

Opacos-cristais xenoblásticos a hipidioblásticos a hipidioblásticos, formando fenoblastos e com granulação fina associados à biotita (provavelmente resultante da transformação desta.
Sillimanita-fibrosa, variedade fibrolita, orientada, inclusa na ' cordierita e raramente prismática.
Zircão-cristais xenoblásticos arredondados inclusos na cordierita.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo termal de alto grau de rochas argilosas.
A associação sillimanita-cordierita-espinélio é típica de hornfels portador de cordierita.
Em geral a cordierita persiste nos hornfels do mais alto grau e em rochas pertencentes ao fácie piroxênio hornfels pode está associada com sillimanita, feldspato potássico e moscovita ou em rocha com uma deficiência de sílica, com corindum, espinélio e um alcali-feldspato. Em temperaturas metamórficas extremas, a cordierita e corindum são mutualmente incompatíveis, e são substituídos por espinélio e sillimanita.

Cordierita + 5corindum $\longrightarrow$ 2 espinélio + 5 sillimanita

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-349B N° de Campo: _____ N° de Lab. HCI 005

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, com bouldings de quartzo, foliada, composta de quartzo, biotita, feldspato e granada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	35%
Cordierita	22%
Quartzo	20%
Biotita	12%
Granada	10%
Opacos	< 1%
Zircão	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura grano-lepidioblástica, granulação média.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos ; com geminação albita, albita/carlsbad e menos frequente albita/pericli-na, com incipiente alteração para sericita, apresenta teor de An=29-oli goclásio.

Cordierita-ocorre sob a forma de fenoblastos xenoblásticos e prismáti - co curto, com abundantes inclusões de quartzo e zircão envolvido por ha los pleocróicos, apresentam clivagem de penetração e alteração intensa para material micáceo amarelado (sericita) ao redor dos grãos e se ex - tendem como pequenos canais dentro do grãos; em geral associados à pa - lhetas de biotita.

Quartzo-ocorre sob a forma de fenoblastos xenoblásticos lenticulares orientados, granular xenoblástico e em agregados com contatos apertados

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada-biotita-quartzo-cordierita plagioclásio granoblastito.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

apresentam extinção ondulante forte e pouco fraturamento.
Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de amarelo palha a marron avermelhado intenso, com inclusões de zircão; orientadas e envolvendo os fenoblastos de granada.
Granada-rósea, ocorre sob a forma de fenoblastos xenoblásticos e cristais menores, com inclusões de quartzo, biotita e opacos; com início de substituição para biotita.
Opacos-raros grãos xenoblásticos em geral associados à biotita.
Rocha resultante do metamorfismo de alto grau de rochas pelíticas sob condições de fácie granulito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-EF-R-353 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração creme acinzentada, granulação média, com orientação, cisalhada, composição quartzo-feldspáticas.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	35%
Microclina	31%
Quartzo	23%
Biotita	6%
Opacos	3%
Epidoto	1%
Zircão	1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com evidências de cataclase.

Plagioclásio-cristais prismáticos, xenoblásticos, com geminação albita, apresentam planos de geminação encurvados, extinção ondulante moderada, intercrescimentos mirmequíticos, substituição por microclina e alteração para sericita e epidoto; apresentam teor de An=27-oligoclásio.

Microclina-cristais prismáticos, xenoblásticos, pertíticos, com inclusões arredondadas de quartzo e prismas de plagioclásio, extinção ondulante moderada.

Quartzo-cristais xenoblásticos, pouco fraturados, estirados, orientados, com extinção ondulante muito forte e contatos do tipo engrenado.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a marron escuro, orientadas, com inclusões de zircão, quar -

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-adamelito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Parral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

tzo, apatita e opacos; apresenta início de cloritização.
Opacos-cristais xenoblásticos, bem desenvolvidos, moldados nas bordas e sobre as palhetas de biotita.
Epidoto-cristais prismáticos hipidioblásticos, delgados, resultantes da alteração do plagioclásio.
Zircão-cristais amarronzados, idioblásticos, prismáticos, bem desenvolvidos.
Apatita-prismática, hipidioblástica.

A rocha sofreu cataclase evidenciada pela extinção ondulante generalizada dos minerais, geminação dos feldspatos deformada, quartzo estirado, orientado.
A rocha está sofrendo processo de granitização evidenciado pela microclinização do plagioclásio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-354 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 007

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração creme, granulação média, aparentemente isotrópica, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	58%
Quartzo	25%
Oligoclásio	16%
Opacos	1%
Biotita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média.

Microclina-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, os cristais menores granulares ocupam posição intersticial, geminação "grid" característica parcialmente destruída pelo esforço em parte micro-pertíticos, extinção ondulante moderada.

Quartzo-cristais xenoblásticos, alongados, estirados, com extinção ondulante forte a muito forte, pouco fraturados, orientados, com contatos do tipo engrenado.

Plagioclásio-cristais prismáticos e granulares xenoblásticos, de aspecto túrbido devido alteração para sericita, geminação albita e albita/Carlsbad; apresenta teor de An=27-oligoclásio.

Opacos-cristais xenoblásticos, alongados, orientados.

Biotita-marron, finamente granulada.

Zircão-cristais idioblásticos, raros.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Trata-se de uma rocha granítica que provavelmente resultou do metamorfismo sobre rocha sedimentar arcosiana original. Evidências:
-Os contatos dos minerais (quartzo-feldspato) são envolvidos por filme limonítico e material micáceo biotítico finamente granulado.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-355 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 008

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, estrutura bandada definida pela alternância de bandas máficas (ferromagnesianas) e félsicas (feldspáticas).

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	52%
Quartzo	27%
Oligoclásio	16%
Biotita	4%
Opacos	<1
Zircão	<1

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com orientação preferencial das palhetas de biotita.

Microclina-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos, pertíticos, com inclusões de quartzo, extinção ondulante moderada, substitui o plagioclásio nas bordas.

Quartzo-xenoblástico, pouco fraturado, alongado, orientado, com extinção ondulante moderada a forte, com contatos do tipo soldado.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos e granulares, xenoblásticos, geminação albita, apresenta intercrescimentos mirmequíticos, aspecto túrbido no centro dos cristais devido alteração para sericita; apresenta teor de An=25-oligoclásio.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a marron, orientadas. Ocorrem também em agregados finamente

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

granulada (neo-formada).

Opacos-raros grãos xenoblásticos.

Zircão-cristais hipidioblásticos, raros.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1512-FF-R-356A

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 009

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação média, foliada, constituída essencialmente de quartzo, feldspato e minerais ferro-magnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	46		
quartzo	25		
microclínio	18		
(piroxênio ?)	1		
biotita	2		
opacos	1		
gipsita	1		
apatita	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica equigranular interlobada, granulação média, com orientação preferencial dos minerais máficos e cristais alongados de quartzo.
Plagioclásio - prismático, anhedral, pouco geminado, com inclusões arredondadas de quartzo, altera para material sericítico e apresenta tons de An - 25 - oligoclásio.
Microclínio - ocorre sob forma de cristais prismáticos, anhedrais e hipidiomórficos com geminação "grid" característica, com porte micropertítico, com extinção ondulante moderada, inclusões de quartzo; pode ocupar posição intersticial e formar agregados com contornos alguns quartzo - ocorre sob a forma de lamelas prismáticas, hipidiomórficas em uma segregação de textura equigranular de cristais orientados, algu-

Classe

Metamórfica

Rocha

gnaisse enderbítico (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

sedam extinção ondulante fosca, não fraturados, contatos engrenados.
Biotita - palhetas lepidoblásticas, com pleocroismo variando de amarelo palha a marron escuro, em inclusões de zircão, opacos, clorita e quartzo; está alterando para óxido de ferro.
Piroxenio (?) - mineral quase totalmente transformado para material verde microcristalino; foi conservado pseudomorficamente a forma prismática xenoblastica a lepidoblastica original; orientados. É possivel que originalmente tenha sido um ortopiroxenio. O mineral verde microcristalino envolve restos deste mineral, além de cristais de quartzo e feldspato, e pode formar halos.
Opacos - cristais xenoblásticos, associados aos máficos.
Clorita - piemontita lepidoblástica, disseminada e como inclusões.

Rocha resultante do metamorfismo regional de alto grau, provavelmente correspondendo a associação de fácies granulítica, zona do hipersteni

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 006/1578/79 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-356B Nº DE LABORATÓRIO: HCI 010

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro a preto, granulação média, com incipiente orientação, composta essencialmente de feldspato e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica.

Minerais	
Andesina	55%
Hornblenda	32%
Clinopiroxênio	6%
Ortopiroxênio	3%
Opacos	2%
Biotita	1%
Quartzo	1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica equigranular poligonal a intercalada ; consiste de um mosaico de grãos minerais xenoblásticos.

Plagioclásio-xenoblástico, prismático, geminação albita/carlsbad, apresenta extinção ondulante moderada, planos de geminação levemente encurvados e incipiente alteração para sericita; apresenta teor de An=31-andesina ácida.

Hornblenda-prismática, xenoblástica a hipidioblástica, com certa orientação preferencial, pleocroísmo variando de castanho amarelado a marron avermelhado, envolve restos de piroxênio, apresenta inclusões de opacos e início de alteração para biotita.

Clinopiroxênio-de composição diopsídica, neutro, xenoblástico, prismático, com inclusões de quartzo e opacos, parcialmente substituído por hornblenda.

Classe

Metamórfica

Rocha

hiperstenio-piroclásio granolito portador de hornblenda.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

Ortopiroxênio-xenoblástico, prismático, pleocroísmo fraco, róseo, parcialmente substituído por hornblenda.

Opacos-cristais prismáticos xenoblásticos à hipidioblásticos; associados aos máficos.

Biotita-palhetas hipidioblásticas com pleocroísmo variando de amarelo pálido a castanho avermelhada, resulta da alteração da hornblenda.

Quartzo-xenoblástico, granular, em geral como inclusões.

Apatita-diminutos cristais prismáticos, hipidioblásticos a idioblásticos.

A associação de granolito com hornblenda, não é atribuída a diferença na temperatura em mesma pressão, mas de preferência ao metamorfismo de rochas tem diferentes conteúdo de água original em sistemas fechados.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-FF-0-357

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 011

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza claro, de textura granoblástica média a grossa, com certa foliação, composta por feldspato, quartzo e ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	45		
microclínio	25		
quartzo	18		
piroxênio (?)	10		
epidoto	1		
biotita	< 1		
opacos	Tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica inequigranular, granulação média a grossa, com orientação preferencial dos minerais formando aparência gnáissica. Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, tabulares, anedrais, fracos geminados segundo a lei albita, podem apresentar intercrescimentos anti-pertíticos, extinção ondulante acentuada e fraturas, planos de clivagem preenchidos e intercrescimentos mirmequíticos, está alterando para sericita e subordinadamente mineralização; apresenta Ton de An = 24 - oligoclásio. Microclínio - ocorre sob a forma de cristais tabulares, prismáticos, anedrais e hipidioblásticos, com pouco micro-pertitismo, aparência "gnáissica", extinção ondulante acentuada, com inclusões de quartzo e plagioclásio semelhantes, pelo que sugere posição intersticial.

Classe

Metamórfica

Rocha

(piroxênio?) enderbito gnaíssico (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

Osanal

Quartzo - ocorre sob a forma de cristais lenticulares, tipo placa, orientados; forma agregados granoblásticos com contatos do tipo apertado; ocupa posição intersticial e como inclusões; apresentam extinção ondulante moderada a forte, pouco fraturamento.
Piroxênio (?) - mineral prismático hipidioblástico, orientado, totalmente alterado para uma mistura de material micáceo verde (biotita) e epidoto finamente granulados.
Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos ocorrem como inclusões e disseminados.
Biotita - palhetas delgadas hipidioblásticas, de cor marrom, associadas ao ferromagnesiano alterado.
Opacos - raros grãos xenoblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de alto grau, correspondente a associação da fácies granulítica, zona do hiperstênio

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-EF-R-360

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 012

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, esverdeado, granulação média, aparência "salt and pepper", foliada, composta essencialmente de feldspato e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	55%
Andesina	39%
Piroxênio	3%
Quartzo	2%
Epidoto	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média.

Hornblenda-prismática, hipidioblástica, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a pardo esverdeado, orientado, com inclusões de quartzo, plagioclásio, epidoto e opacos, geminação simples, pode apresentar restos de piroxênio no seu interior.

Plagioclásio-prismático, hipidioblástico a xenoblástico, geminação albita e albita/carlsbad, aspecto túrbido devido intensa alteração para sericita e epidoto; apresenta teor de An=42-andesina.

Clinopiroxênio-cristais prismáticos, xenoblásticos, incolores a levemente esverdeados, orientados, em grande parte substituídos pela hornblenda; apresenta composição diopsídica.

Quartzo-granular, xenoblástico, de formas arredondadas, como inclusões apresenta extinção ondulante fraca a moderada.

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Darral

Epidoto-levemente amarelado, prismático e granular, xenoblástico, resultante da alteração do plagioclásio.
Opacos-raros cristais xenoblásticos, como inclusões e com bordas de epidoto.
Provavelmente trata-se de um orto-anfibolito, resultante da anfibolitização de rocha ígnea básica.
Evidências:
-pouco quartzo;
-geminação complexa do plagioclásio;
-restos de piroxênio no interior da hornblenda.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo 1578-EE-R-365 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde, de granulação fina, maciça e sem orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	
Diopsídio (substituído na maior parte por tremolita + epidoto)	90%
Quartzo	7%
Hornblenda } Opaco }	3%
Biotita	tr
Zircão	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação fina (0,2 a 0,8 mm), com textura nematoblástica incipiente evidenciada pela orientação muito incipiente dos minerais prismáticos.

MINERALOGIA:

Diopsídio - ocorre em grãos anédricos, microfraturado, parcial ou totalmente transformado em TREMOLITA (principalmente) e EPIDOTO (zoisita ?) e com raras inclusões de quartzo, além de raramente alterado em clorita (principalmente ao longo das microfraturas) e óxido de ferro. Também ocorre associado a este, raros cristais subédricos a euédricos de HORNBLENDA com pleocroísmo X = verde claro, Y = verde e Z = verde acastanhado e por vezes com leve alteração para tremolita-actinolita e BIOTITA (em parte também é primária, com pleocroísmo castanho claro a castanho e com alteração para óxido de ferro).

Classe

Metamórfica

Rocha

Calcossilicatada (Diopsidito tremolitizado)

Informações Complementares

Petrógrafo

MOD. 334

NE - 7530.211.2092

Nº de campo: 1578 - FF-R-365

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - anédrico, contato reto ou curvo, com extinção ondulante forte, intergranular ou incluso no anfibólio e epidoto. Em parte parece ser introduzido ou formado por reação metamórfica às expensas do diopsídio ?

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, disperso na rocha.

Zircão - em raros grãos anédricos a subédricos, incluso no anfibólio ou piroxênio e por vezes com halos pleocróicos.

Apatita - em diminutos cristais euédricos, em geral inclusos no quartzo.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de médio grau, vez que o diopsídio aparece no fim do médio grau e vai até o alto grau e a tremolita é do médio grau não atingindo o alto grau, sobre provavelmente sedimento calcomagnesiano impuro, marga (?), original. Posteriormente a mesma foi submetida a um segundo episódio de metamorfismo, onde a água teve acesso, anfibolizando o diopsídio.

C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-369 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 014

Características Mesoscópicas

Rocha com estrutura gnaissica, granulação média, apresenta alternância de bandas félsicas (quartzo-feldspáticas) e bandas máficas ricas em ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	53%
Hornblenda	30%
Quartzo	6%
Piroxênio	3%
Biotita	3%
Opacos	3%
Apatita	1%
Epidoto	1%

Minerais	
Microclina	tr

Observações:

Rocha com textura grano-nematoblástica, estrutura gnaissica, granulação média a grossa.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos e granulares, xenoblásticos, com geminação albita e albita/carlsbad, aspecto túrbido devido alteração para sericita, extinção ondulante moderada, planos de geminação levemente encurvados, apresentam inclusões de apatita, alguns cristais com intercrescimentos anti-pertíticos, apresenta teor de An= 29 -oligoclásio.

Hornblenda-cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, orientados, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a pardo esverdeado com inclusões de apatita, opacos, quartzo e plagioclásio, apresentam alteração para biotita.

Quartzo-ocorre sob a forma de cristais lenticulares grosseiros e cris - tais menores xenoblásticos, pouco fraturados, com extinção ondulante for

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

te.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pelocroísmo castanho médio amarelado a marron escuro, orientadas, com inclusões de apatita e opacos, parcialmente cloritizados com liberação de opacos; associados à biotita.

Piroxênio-levemente esverdeado, prismático, xenoblástico, parcialmente transformado para hornblenda; composição diopsídica.

Opacos-cristais xenoblásticos alongados e prismáticos hipidioblásticos, associados aos níveis máficos.

Apatita-prismática, hipidioblástica a idioblástica, em geral como inclusões.

Epidoto-amarelado, prismático, hipidioblástico.

Microclina-raramente como bordas em torno do plagioclásio.

Provavelmente trata-se de um orto-anfibolito resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica, evidências:

-abundância de magnetita;

-restos de piroxênio na hornblenda;

-geminação complexa do plagioclásio

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-373 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 015

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática de coloração esbranquiçada, granulação média, isotrópica, composição quartza-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	35%
Oligoclásio	35%
Biotita	3%
Granada	1%
Apatita	tr
Titanita	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com fenoblastos de quartzo e plagioclásio.

Plagioclásio-prismático, xenoblástico, podem formar fenoblastos, podem apresentar geminação albita, mas em geral é não geminado; apresenta intercrescrescimentos mirmequíticos, aspecto túrbido devido alteração para sericita, sofre intensa substituição por microclina e apresenta teor de An=26-oligoclásio.

Microclina-ocorre como cristais prismáticos xenoblásticos, como bordas em torno do plagioclásio e susbtituindo o plagioclásio; apresenta geminação característica, em parte é micropertítica.

Quartzo-ocorre sob a forma de cristais xenoblásticos, como fenoblastos, como inclusões e ocupando posição intersticial; pouco fraturado, como extinção ondulante forte, contatos apertados.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, como pleocroísmo variando de casta -

Classe

Metamórfica

Rocha

Adamelito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

nho amarelado a marron escuro, com inclusões de opacos, apatita e zircão; altera nas bordas para mica branca.

Granada-foi observado um único cristal xenoblástico, róseo, com inclusões de quartzo arredondado.

Apatita-cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos.

Titanita-amarronzada, pequenos cristais hipidioblásticos.

Rocha provavelmente sofrendo processo de granitização, evidenciado pela microclinização parcial do plagioclásio e presença de microclina intersticial.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-374 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 016

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação grosseira foliada, composta essencialmente de feldspato e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	48%
Hornblenda	43%
Piroxênio	8%
Opacos	1%

Minerais

Observações:

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média a grossa.

Plagioclásio-ocorre totalmente alterado para uma mistura de sericita e epidoto; raramente ocorre como restos no interior desta massa.

Hornblenda-cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho alaranjado, com inclusões de zircão, apatita e feldspato sericitizado; podem apresentar restos de piroxênio no seu interior.

Piroxênio-prismático, xenoblástico, parcialmente substituído por hornblenda.

Opacos-finamente granulados são liberados durante a alteração do piroxênio.

Rocha provavelmente é produto de metamorfismo de grau médio sobre rocha ígnea básica a intermediária.

Classe: Metamórfica

Rocha: Metabasito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Barral

MOD. 334

NE – 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-377 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCI 017

Características Mesoscópicas

Rocha com granulação grosseira, foliada, com estrutura gnaissica, apresenta alternância de bandas feldspáticas com bandas contendo máficos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	50%
Plagioclásio	35%
Quartzo	7%
Microclina	4%
Titanita	2%
Apatita	1%
Epidoto	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação grossa, com alternância de camadas com hornblenda e plagioclásio e bandas com plagioclásio, quartzo e microclina.

Hornblenda-cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a verde pardacento, com inclusões de titanita, apatita, plagioclásio sericitizado e zircão; orientados, podem ocorrer encurvados, com extinção ondulante fraca a moderada e apresentam impregnação de material ferruginoso ao longo dos planos de clivagem.

Plagioclásio-cristais prismáticos, xenoblásticos, com avançada para sericita e também para epidoto, praticamente sem geminação.

Quartzo-cristais xenoblásticos, estirados, orientados, pouco fraturados com extinção ondulante muito forte, formam agregados com contatos engrenados, associados aos níveis feldspáticos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

Microclina-pequenos cristais prismáticos, xenoblásticos, com geminação característica, extinção ondulante moderada.
Titanita-amarronzada, sob a forma de cristais fusiformes hipidioblásticos, em geral como inclusões.
Apatita-cristais prismáticos hipidioblásticos.
Opacos-raros grãos xenoblásticos.
Provavelmente trata- se de uma rocha ígnea básica que sofreu processo de anfibolitização e tectônica forte que provocou o encurvamento dos prismas de anfibólio, extinção ondulante generalizada e estiramento dos cristais de quartzo.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1528-FF-R-389 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é hipermelanocrática, fanerítica fina a média e maciça.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hiperstênio Olivina	*90%
Opaco Cumingtonita	10%

* Estimados em conjunto devido ao índice de alteração dos mesmos.

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é fanerítica fina a média, predominando a granulometria na faixa de 0,2 a 1,2 mm, xenomórfica e levemente orientada.

MINERALOGIA:

A rocha é composta basicamente por OLIVINA (anédrica) e HIPERSTÊNIO (subédrico), microfraturados, alterados em serpentina (principalmente a olivina, que em parte encontra-se totalmente serpentinizada), além de clorita, óxido de ferro e talco. Também ocorrem associados a estes, OPACO em geral subédrico ou por vezes anédrico ou euédrico, incluso nos minerais de alteração ou na olivina, piroxênio e anfibólio ou intersticial e sendo na maioria fortemente magnético (predominando magnetita) e CUMINGTONITA em cristais anédricos a subédricos ou as vezes com seções basais euédricas e levemente alterados

Classe: Ígnea

Rocha: Peridotito serpentinizado

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

MOD. 334

NE - 7530.211.206

Nº de campo: 1578 - FF-R-389

CPRM

Cont. de observações:

para clorita ao longo dos planos de microfraturas e mais raramente em óxido de ferro ao longo dos planos de clivagens e microfraturas.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo 1578-EE-R-390 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, orientada e com finas faixas, ora quartzosas ora enriquecidas em ferromagnesianos, dispostas subparalelamente, segundo a orientação geral da rocha, dando a esta um aspecto bandado.

Composição Mineralógica

Minerais	
Feldspatos (sericitizados)	63%
Quartzo	35%
Biotita, Opaco, Zircão	2%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta textura geral representada por grãos de quartzo variando desde 0,2 a 6,0 mm, imersos numa massa feldspática fortemente sericitizada, uma vez que os feldspatos ocorrem apenas como relíquia, com estrutura de fluxo e cataclasada.

MINERALOGIA:

Feldspatos - ocorrem totalmente ou quase totalmente sericitizados com relíquias. Provavelmente trata-se na sua totalidade de feldspato plagioclásio uma vez que observa-se relíquia deste geminado segundo a lei da albita; inclui diminutos cristais de EPIDOTO, provavelmente formado às expensas deste.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em parte estirados e dispostos segundo a orientação geral da rocha, com extinção o

Classe: Metamórfica

Rocha: Blastomilonito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

MOD. 334

NE - 7530.211.20

Nº de campo: 1578 - FF-R-390

CPRM

Cont. de observações:

dulante extremamente forte, contatos curvos ou suturados, microfraturados, de granulação variando de 0,8 a 6,0 mm, onde aqueles de granulação $\leq$ 0,5 mm são "subangulosos" caracterizando o processo de cataclase que a rocha foi submetida. Em parte é introduzido, pois ocorre formando microveios ou finas faixas paralelas segundo a orientação geral da rocha.

Biotita - em finas palhetas orientadas, cujo comprimento médio - varia em torno de 0,05 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e clorita; por vezes inclui RUTILO de forma acicular, além de em geral associados a esta ocorrerem OPACO e ZIRCÃO, em grãos anédricos a subédricos.

ORIGEM: É válida a mesma discutida para a FF-R-391, pois trata-se do mesmo tipo de rocha, só que nesta os feldspatos ainda apresentam-se como relíquia, enquanto naquela encontram-se totalmente sericitizados.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1578-FF-R-391 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita } Clorita	*68%
Quartzo	15%
Biotita	13%
Opaco	3%
Zircão	1%
Granada	tr

* Sericita >>> clorita

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta textura relíquia grano-lepidoblástica e inteiramente alterada, principalmente em sericita, com cristais achatados de quartzo e palhetas orientadas de biotita em permeio, granada disseminada, fragmentada e alterada para clorita e limonita.

MINERALOGIA:

Minerais planares - SERICITA, principal constituinte da massa fundamental da rocha, formando aglomerados distribuidos em meio ao quartzo cujo contorno evidencia antigos cristais de feldspatos; CLORITA em finas palhetas $\leq$ 0,05 mm associada a sericita; BIOTITA em palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 0,7 mm , com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro, fortemente orientada e com forte alteração para óxido de ferro e em menor proporção para clorita e moscovita e por vezes inclusa

Classe

Metamórfica

Rocha

"Blastomilonito"

Informações Complementares

Petrógrafo

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Nº de campo: 1578 -- FT-R-391

CPRM

Cont. de observações:

no quartzo.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, na maioria achatados na direção da orientação geral da rocha, com extinção ondulante extremamente forte, microfraturado, em grãos - isolados ou em aglomerados onde os contatos são retos ou curvos ou suturados. Este apresenta reentrâncias - lembrando corrosão magmática mas que é apenas devido ao caráter intersticial do mesmo.

Opaco - em grãos subédricos, dispostos segundo a orientação da rocha e associados a biotita. Provavelmente hematita ou magnetita hematitizada.

Zircão - em finos grãos ($\leq$ 0,02 mm) anédricos, quase sempre associado a massa sericítica-clorítica e quando incluso nas concentrações de clorita apresenta halos pleocróicos.

Granada - em grãos anédricos, totalmente microfraturada e com alteração para óxido de ferro(limonita) e clorita (?)

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo cataclástico sobre rocha - quartzo-feldspática, provavelmente o granito-gnaisse a granada, referido nos dados de campo.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FE-R-394C N° de Campo: _____ N° de Lab. Hcj 140

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação fina, com xistosidade bem desenvolvida, composta essencialmente de mica, quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	57%
Feldspato	35%
Moscovita	4%
Carbonato	3%
Clorita	1%
Opacos	tr
Turmalina	tr
Apatita	

Minerais

Observações:

Rocha com textura grano-lepidioblástica, granulação fina, apresenta intercalações de camadas micáceas com camadas quartzo-feldspáticas.
Quartzo-xenoblástico, não fraturado, alongado, orientado, com extinção ondulante moderada, apresentam contatos do tipo curvo a apertado; e definem camadas.
Moscovita-ocorre sob a forma de pequenas e delgadas palhetas hipidioblásticas, orientadas, com impregnação de material ferruginoso indicando que provavelmente resultam da transformação da biotita; estão associadas e intercrescidas com palhetas de clorita, formam leitos micáceos
Feldspato-xenoblástico, não geminado, ocorre associado ao quartzo formando o mosaico granoblástico. Não foi possível estimar separadamente as percentagens de quartzo e feldspato, mas êste último ocorre em quantidade subordinada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Feldspato-moscovita-quartzo xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.208

Carbonato-xenoblástico, de aspecto túrbido, amarronzado; formam pequenos agregados lenticulares, orientados, em geral associados aos níveis quartzosos.

Clorita-palhetas hipidioblásticas de coloração verde clara, orientadas, associadas aos leitos micáceos.

Opacos-ocorrem sob a forma de tineações, granular xenoblástico e prismático hipidioblástico, orientados, alongados, associados à mica.

Turmalina e apatita-prismáticas, hipidioblásticas.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-399 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCJ 141

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza amarelada, granulação média, xistosa, dobrada, composta essencialmente de quartzo, mica e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	46%
Plagioclásio	25%
Moscovita	17%
Clorita	5%
Granada	4%
Opacos	2%
Turmalina e Apatita	1%

Minerais

Observações:

Rocha com textura xistosa, granulação média, porfiroblástica, apresenta fase múltipla de metamorfismo (polimetamorfismo), apresenta a foliação original dobrada.

Quartzo-cristais granulares xenoblásticos, com extinção ondulante moderada, com contatos do tipo curvo e reto, formam camadas descontínuas dobradas.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de fenoblastos lenticulares e arredondados, com textura helicítica definida por linhas contorcidas de granulos

Opacos-finamente granulados que podem representar o acamadamento e também linhas encurvadas de quartzo alongado, micas paralelas e turmalina. Os fenoblastos estão envolvidos por camadas micáceas que moldam-se em torno destes.

Moscovita-pequenas palhetas incolores hipidioblásticas, delgadas, for -

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-oligoclásio-quartzo xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.20

nam agregados dobrados, com inclusões de opacos e turmalina, podem ocorrer intercrescidas com palhetas de clorita (intercrescimentos mistos).

Granada-fenoblastos róseos, hipidioblásticos, com estrutura em peneira, crivados de inclusões orientados de quartzo, parcialmente substituídos por clorita (pós-tectônica).

Clorita-palhetas hipidioblásticas, de cor verde, substituindo a granada e intercrescidas com a moscovita; podem ocorrer como palhetas grosseiras cortando a foliação (cross-mica).

Opacos-cristais prismáticos hipidioblásticos alongados, associados aos níveis micáceos.

Turmalina-cristais prismáticos hipidioblásticos orientados, com diocroísmo amarelado a castanho esverdeado.

Rocha resultante do metamorfismo regional de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-403

Nº DE LABORATÓRIO: Hcj 042

Características Mesoscópicas

Rocha com coloração cinza esverdeado, granulação média, com certa foliação, composta por feldspato, quartzo e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	60%
Quartzo	21%
Clinopiroxênio	10%
Microclina	5%
Opacos	2%
Biotita	1%
Apatita	1%
Zircão	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com orientação dos cristais de piroxênio.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação albita e albita/carlsbad, alguns cristais apresentam intercrescimentos anti-pertíticos, inclusões de quartzo e aspecto túrbido devido alteração para sericita; apresenta teor de An=29-oligoclásio.

Quartzo-cristais xenoblásticos, pouco fraturados, com extinção ondulante muito forte, alongados, orientados, com contatos do tipo soldado.

Clinopiroxênio-levemente esverdeado, de composição diopsídica, ocorre sob a forma de cristais prismáticos, xenoblásticos a hipidioblásticos, orientados, com alteração nas bordas para material micáceo biotítico.

Microclina-cristais xenoblásticos, com geminação "grid" característica e extinção ondulante moderada.

Classe

Metamórfica

Rocha

diopsídio-quartzo-oligoclásio granoblastito.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-406B N° de Campo: _____ N° de Lab. Hc.j 143

Características Masoscópicas

Rocha quartzosa, de coloração esbranquiçada, granulação grosseira, com incipiente alteração.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	91%
Tremolita	5%
Feldspato	2%
Opacos	1%
Moscovita	tr
Carbonato	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação grossa, com orientação dos prismas de anfibólio.

Quartzo-granular, xenoblástico, com extinção ondulante muito forte, pouco fraturado, com inclusões de carbonato, moscovita e anfibólio; apresentam contatos do tipo suturado.

Tremolita-ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos e como fibras, incolor, com certa orientação preferencial.

Feldspato-cristais prismáticos, hipidioblásticos a xenoblásticos, com extinção ondulante moderada; do tipo plagioclásio e microclina.

Opacos-cristais granulares xenoblásticos, alongados e orientados.

Moscovita-raras palhetas incolores hipidioblásticas associadas a grãos xenoblásticos de carbonato.

Zircão-raraos grãos arredondados.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos arenosos com impureza de

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2032

carbonato.

A formação da tremolita resulta da reação da dolomita com quartzo.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-407B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração amarronzada, granulação média a grossa, xistosa, composta essencialmente de quartzo e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	80%
Moscovita	13%
Biotita	4%
Opacos	2%
Turmalina	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura grano- lepidoblástica não característica, granulação média a grossa.

Quartzo-xenoblástico, fraturado, com extinção ondulante forte a muito forte, com inclusões de palhetas de mica e opacos, contatos do tipo apertado.

Moscovita-palhetas hipidioblásticas, incolores, com inclusões de opacos e turmalina, não apresentam orientação bem definida, ocorrem associados e intercrescidos com a biotita, podem apresentar impregnação e filmes de material ferruginoso indicando que provavelmente elas resultaram da transformação da biotita.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro, suborientadas, com impregnação de material ferruginoso, sofre alteração para moscovita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Moscovita quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Barral

Opacos-cristais prismáticos hipidioblásticos a idioblásticos de hábito quadrático.

Turmalina-prismática hipidioblástica a idioblástica, com diocroísmo amarelado a verde azulado.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos arenosos com impurezas argilosas, sob condições de fácie anfibolito baixo.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-407C Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 145

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde, granulação média, foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e feldspato. Está intemperizada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	60%
Plagioclásio	20%
Quartzo	13%
Opacos	4%
Epidoto	2%
Biotita	<1
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média.

Hornblenda-cristais prismáticos, xenoblásticos a hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a verde azulado, com inclusões de quartzo, opacos e epidoto; orientados, com início de alteração para biotita e epidoto.

Plagioclásio-ocorre completamente sericitizado sendo preservado pseudomorficamente a forma original prismática, xenoblástica a hipidioblástica, com inclusões de opacos e epidoto.

Quartzo-granular, xenoblástico, com extinção ondulante forte a moderada, pouco fraturado, forma agregados, com contatos do tipo reto e curvo.

Opacos-cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, orientados associados aos ferromagnesianos.

Biotita-palhetas hipidioblásticas marron.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Perrel

MOD. 334

NE - 7530.211.2062

Apatita-raros cristais prismáticos, hipidioblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de grau médio.

A presença da grande quantidade de quartzo sugere origem sedimentar.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-FT-R-407D

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, estrutura gnaissica, apresenta bandas ricas em minerais ferromagnesianos e bandas félsicas quartzo-feldspáticas.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	46%
Microclína	18%
Quartzo	10%
Hornblenda	10%
Biotita	8%
Titanita	3%
Opacos	2%
Epidoto	2%

Minerais	
Apatita	1%
Zircão	tr
Moscovita	tr

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com orientação dos minerais ferromagnesianos.

Plagioclásio-cristais prismáticos, xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação albita ou albita/carlsbad, aspecto túrbido devido intenso processo de sericitização e epidotização; apresenta inclusões arredondadas de quartzo, intercrescimentos mirmequíticos e teor de An=28-oligoclásio.

Microclína-cristais prismáticos hipidioblásticos, com geminação característica ("grid"), em parte micro-pertíticos, com extinção ondulante moderada e inclusões de quartzo e plagioclásio sericitizado; formam agregados com contatos do tipo reto e curvo.

Quartzo-xenoblástico, estirado, com extinção ondulante moderada a forte, pouco fraturado.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-hornblenda-quartzo-microclina-olig-gnaisse-granodiorito.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

Hornblenda-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de verde parda - cento a verde azulado, contém inclusões de titanita, apatita, quartzo, zircão e plagioclásio; estão sendo substituídos por biotita e epidoto.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a marron escuro, suborientadas, parcialmente cloritizadas com liberação de óxido de ferro que é depositado ao longo dos planos de geminação; sofrem também epidotização.

Titanita-ocorre sob a forma de cristais idioblásticos bem desenvolvidos, de hábito fusiforme, como bordas em torno de opacos e com granulação fina como inclusões.

Opacos-cristais prismáticos grosseiros, hipidioblásticos, com inclusões de apatita; orientados, podem apresentar bordas de titanita ou serem envolvidos por palhetas de biotita.

Epidoto-amarelo claro, prismático, xenoblástico a hipidioblástico, em parte resulta da transformação da biotita e do plagioclásio.

Alanita-marron envolvida por epidoto.

Zircão-cristais idioblásticos, xenoblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos, sob condições de fácie anfibolito.

A rocha sofreu ação cataclástica evidenciado pela presença de micas retorcidas.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-409B N° de Campo: _____ N° de Lab. Hcj 147

Características Macroscópicas

Rocha de coloração preta -esverdeada, granulação média, aparência "solt and pepper", foliada composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	55%
Oligoclásio	37%
Microclina	3%
Quartzo	2%
Titanita	2%
Epidoto	1%
Opacos	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura granonematoblástica, granulação média.
Hornblenda-cristais prismáticos hipidioblásticos com pleocroísmo variando de amarelo esverdeado a verde azulado, com inclusões de titanita, quartzo, apatita e zircão, orientados, com geminação simples, sofre alteração nas bordas para anfibólio de cor verde muito claro (tremolita).
Plagioclásio-prismático e granular, xenoblástico, praticamente sem geminação, com aspecto túrbido devido intensa alteração para sericita e epidoto; apresenta extinção ondulante moderada e teor de An=28-oligoclásio.
Microclina-xenoblástico, com geminação característica, extinção ondulante moderada, pode ocorrer com bordas em torno do plagioclásio.
Quartzo-granular, xenoblástico, pouco fraturado, com extinção ondulante moderada.
Titanita-amarronzada, sob a forma de cristais fusiformes hipidioblásticos, inclusos na hornblenda.

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Barral

MOD. 334 NE - 7530.0211.2082

Epidoto-amarelo muito claro, granular xenoblástico, resultante da alteração do plagioclásio.
Opacos-raros grãos xenoblásticos, pode apresentar bordas de epidoto
Apatita-prismática, hipidioblástica, como inclusões.
Provavelmente trata-se de um orto-anfibolito resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica. Evidências:

-pouco quartzo

-associação magnetita/titanita

-ausência de bandas ricas em epidoto-biotita ou e quartzo.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-411

Nº DE LABORATÓRIO: HCJ 148

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escurecida, granulação média a grossa, composta essencialmente de plagioclásio e minerais ferromagnesianos

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
andesina	70		
clinopiroxênio	15		
tremolita	6		
clorita	4		
epidoto	3		
opacos	2		
hornblenda	5		

Observações:

Rocha com textura ofítica, granulação média a grossa, sofre intenso processo de alteração.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de ripas subédricas a euédricas, com geminação Carlsbad-Albita, muito alterado, apresentando um turvamento acompanhado de inclusões de opacos e alguns aparecimentos para sericita, apresentando extinção ondulante moderada e ângulo de 2V = 85 - andesina.
Clinopiroxênio primário, subédrico, levemente corroído, com inclusões de opacos e ripas de plagioclásio, extinção ondulante moderada, apresentando bordas de reação de anfibólio incolor tremolítico fibroso, radiado, do tipo
Tremolita - ocorre sob a forma de cristais prismáticos fibrosos e com aspecto radiado, incolor a levemente amarelado.

Classe

Ígnea Metamórfica

Rocha

agtno

Informações Complementares

Petrógrafo

Brasil

Opacos - magnetita titanífera ocorre sob a forma de cristais prismáticos subédricos, orientados e como inclusões no plagioclásio, pode apresentar bordas de epidoto.
Hornblenda - ocorre cristais prismáticos, de cor verde pardacenta, provavelmente secundário.
Clorita - finamente granulada, incolor, formando agregados em cor de interferência mole, provavelmente resultante da transformação do piroxênio
Epidoto - cristais granulares anédricos resultantes da transformação do plagioclásio.

Rocha de composição gabróica que sofreu metamorfismo provocando a descaracterização do plagioclásio e transformação parcial do piroxênio em hornblenda, clorita e hornblenda.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-412

Nº DE LABORATÓRIO: Hcj 149

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, foliada, constituída essencialmente de feldspato e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Oligoclásio	53%	
Hornblenda	25%	
Quartzo	7%	
Microclina	6%	
Opacos	4%	
Titanita	2%	
Clorita	2%	
Epidoto	1%	
Apatita	tr	

Observações

Rocha com textura granonematoblástica, granulação média.

Plagioclásio-prismático, xenoblástico, praticamente sem geminação devido à intensa alteração sofrida para sericita e epidoto que lhe confere aspecto túrbido; quando geminado é segundo a lei albita e albita/carlsbad; apresenta teor de An=25-oligoclásio.

Hornblenda-prismática, hipidioblástica a xenoblástica, pleocroísmo variando de castanho amarelado a verde pardacento, com inclusões de apatita, titanita e zircão; orientadas.

Quartzo-granular, xenoblástico, pouco fraturado, extinção ondulante moderada a forte, alongados, orientados, com contatos do tipo reto e curvo.

Microclína-prismática, xenoblástica, com extinção ondulante moderada, em parte micropertítica.

Opacos-grandes cristais prismáticos xenoblásticos, com bordas de titanita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Barral

Clorita-palhetas hipidioblásticas, verde, orientadas, com inclusões de opacos resultantes da alteração da biotita.
Epidoto-cristais prismáticos, xenoblásticos, amarelados.
Apatita-prismática, hipidioblástica.
Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica. Evidências:
-titanita associada a magnetita;
-geminação complexa e hábito tabular do plagioclásio.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-FF-R-413

Nº DE LABORATÓRIO: HCJ 150

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação grossa, isotrópica, composta por feldspato e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
labradorita	60		
clinopiroxênio	32		
turmalina	5		
opacos	2		
hornblenda	1		
clorita			
epidoto			

Observações:

Rocha com textura ígnea e subígnea, granulação grossa a muito grossa.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de placas e cristais xenomórficos, subédricos a euédricos, não equidimensionais, geminados polissinteticamente, com geminação Carlsbad, grosso segundo a lei albita, ou segundo albita/Carlsbad, os cristais maiores são mais limpidos, os menores tipo placa em geral com inúmeras inclusões de minerais opacos ou quase opacos, que podem ser tão abundantes que fazem o mineral quase opaco. O plagioclásio altera-se a uma mistura de zoisita e epidoto (saussurita), dependendo então da composição individual modificada então de An = 31 - labradorita.
Clinopiroxênio - ocorre sob a forma de cristais xenomórficos a placas, subédricos, levemente amarelados, com inclusões do tipo do plagioclásio, que

Classe

Ígnea

Rocha

gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

minação simples, apresenta incipiente alteração nas bordas para material sericítico e calcita principalmente ao longo das fraturas para material clinozoisítico com cor de interferência anômala "azul de Berlim". Provavelmente trata-se de

Hornblenda - prismática, subédrica, com pleocroísmo de verde pardacento a marrom, com planos de clivagem impregnados por óxido de ferro amarelo; ocorre substituindo o piroxênio nas bordas e está sendo substituída por tremolita levemente esverdeada, que forma agregados de finas lamelas.

Opacos - é a magnetita titanífera formando cristais anédricos a subédricos, com bordas de epidoto; bem desenvolvidos ou finamente granulados resultantes da alteração dos ferromagnesianos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FF-R-416

Nº DE LABORATÓRIO: Hcj 151

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração preta-esverdeada, granulação grosseira, foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	80%
Tremolita	15%
Quartzo	4%
Titanita	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura nematoblástica, granulação média a grossa.

Hornblenda-ocorre sob a forma de cristais prismáticos, hipidioblásticos orientados, com inclusões de titanita e quartzo, estão sendo parcialmente substituídos nas bordas por anfibólio incolor a levemente esverdeado -tremolítico.

Tremolita-incolor a levemente esverdeado, ocorre como bordas em torno dos cristais de hornblenda ou como cristais prismáticos com inclusões de quartzo.

Quartzo-granular, xenoblástico, com extinção ondulante moderada, não fraturado, ocorre como inclusões e na forma de pequenos agregados com contatos retos e curvos, preenche espaços entre os prismas de anfibólio.

Titanita-amarronzada, fusiforme, hipidioblástica, inclusa no anfibólio

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblendito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Larral

NE-7530 0211 2082

Opacos-raros grãos xenoblásticos liberados durante a transformação da hornblenda.
Rocha provavelmente resultante da anfibolitização de rocha ígnea ultrabásica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-417A N° de Campo: _____ N° de Lab. HCJ 152

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração preta-esverdeada, granulação grosseira, foliado, composto por minerais ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	57%
Oligoclásio	30%
Clinopiroxênio	7%
Quartzo	3%
Epidoto	2%
Titanita	tr
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura nematoblástica, granulação média a grossa.

Hornblenda-cristais prismáticos, hiídioblásticos, orientados, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a verde azulado, geminação simples, com inclusões arredondadas de quartzo, e titanita, apresenta restos de piroxênio no seu interior.

Plagioclásio-cristais prismáticos, xenoblásticos, com geminação albita e albita/carlsbad, aspecto túrbido devido intensa alteração para sericita e epidoto; preenche espaços entre os prismas de anfibólio; apresenta teor de An=25-oligoclásio.

Piroxênio-de composição diopsídica, cor levemente esverdeado, prismático, xenoblástico a hipidioblástico, parcialmente substituído pela hornblenda.

Quartzo-ocorre como cristais granulares, xenoblásticos, e como inclusões arredondadas, apresenta extinção ondulante moderada a forte, sem

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Barral

MOD. 334 NE - 7530.0211.2082

fraturamento.

Epidoto-cristais grandes xenoblásticos inclusos no plagioclásio, resultantes da alteração desta.

Titanita-pequenos cristais amarronzados inclusos na hornblenda.

Apatita-prismática, xenoblástica, é rara.

Zircão-como inclusões, é raro.

Provavelmente trata-se de um orto-anfibolito resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica. Evidências:

-restos de piroxênio nas partes centrais da hornblenda.

-pouco quartzo;

-geminação complexa no plagioclásio;

-ausência de bandas ricas em biotita-epidoto ou em quartzo.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-417C

Nº DE LABORATÓRIO: HEY 153

Características Mesoscópicas

Rocha ultramáfica, de coloração escura esverdeada, granulação muito grossa, isotrópica, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita	80		
clorita	10		
opacos	6		
Talco	4		

Observações:

Rocha ultrabásica transformada, constituída essencialmente por minerais secundários; não apresenta textura definida, provavelmente tenha sido granular hipidiomórfica.
Constituída essencialmente por grandes cristais tabulares de tremolita incolores, secundária, cinzada de inclusões de opacos no centro dos cristais, apresenta planos de clivagem impregnados por óxido de ferro amarelo; apresentam bordas de reação constituídas por clorita, anfibólio fibroso e talco; ocorrem envolvidos por uma massa finamente granulada composta por anfibólio, clorita e talco, que está substituindo-o.
Clorita - delegada pelos cristais incolores, hipidiomórficas, formam agregados que podem ser subdivididos, associada com o anfibólio fibroso.
→

Classe

Metamórfica

Rocha

ultrabásica alterada

Informações Complementares

Petrógrafo

SBonal

Xisto.
Talco - finamente granulado, sem aglomerados, raramente sob a forma de cristais.

Rocha ultrabásica, provavelmente de composição piroxenítica, que sofreu retrometamorfismo devido influência hidrotermal, para a fácies xisto verde; evidenciado pela transformação completa do piroxênio para tremolita, clorita e talco.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-421 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 154

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação muito fina, laminada, composta essencialmente de filossilicatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita	63%
Quartzo	30%
Opacos	4%
Clorita	2%
Turmalina	1%

Minerais

Observações:

Rocha com granulação extremamente fina, com clivagem bem desenvolvida devido ao paralelismo das plaquetas de mica.

Sericita-plaquetas incolores, orientadas constituindo agregados, pode apresentar uma clivagem planar que corta a foliação original; ocorrem associadas ao quartzo.

Quartzo-ocorre sob a forma de finos grãos alongados ou em agregados, orientados, com extinção ondulante moderada. Formam delgados leitos quartzosos que se alternam com leitos sericíticos mais espessos.

Opacos-alongados, orientados, ocorrem disseminados, impregnando a amostra.

Clorita-de coloração verde, na forma de palhetas mais grosseiras cortando a foliação.

Turmalina-cristais prismáticos hipidioblásticos a idioblásticos, orientados, com diocroísmo verde claro a verde azulado.

Classe

Metamórfica

Rocha

ardósia/filito sericítico

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

1578-FF-R-421

Rocha resultante do metamorfismo regional de baixo grau, sobre sedimentos pelíticos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-422A N° de Campo: _____ N° de Lab. HCJ 155

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração creme esbranquiçada, granulação fina, com certa orientação. Fraca efervescência quando atacada por HCl diluído.

Composição Mineralógica

Minerais	
Carbonato	91%
Moscovita	5%
Clorita	2%
Opacos	1%
Quartzo	1%

Minerais

Observações:

Rocha com textura granoblástica poligonal, granulação fina a média, com orientação dos minerais micáceos.

Constituída quase que essencialmente por um mosaico de cristais de carbonato, xenoblásticos a hipidioblásticos, com certa orientação dimensional. Devido à fraca efervescência do ácido, provavelmente na sua maioria trata-se de dolomita.

Moscovita-palhetas hipidioblásticas a xenoblásticas, incolores, curvas, com extinção ondulante forte, orientados, formando agregados subradiadas associadas a quartzo granular xenoblásticos estirados, orientados, com extinção ondulante moderada a forte.

Clorita-palhetas hipidioblásticas incolores, alongadas, cor de intemperismo anômala, orientadas, podem ocorrer intercrescimentos com a moscovita; e dobradas, com extinção ondulante forte.

Classe

Metamórfica

Rocha

Mármore dolomita

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

Opacos-xenoblásticos, alongados, envolvendo palhetas de clorita. Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos carbonáticos com impurezas argilosas sob condições de fácie xisto verde.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-FE-B-424

Nº DE LABORATÓRIO Hcj 156

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza médio, granulação fina, xistosa, dobrada, cataclasada, composta essencialmente de quartzo, mica e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo e plagioclásio	52%
Moscovita	45%
Opacos	2%
Turmalina	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura cataclástica, foliada, dobrada, apresenta intercalações de camadas micáceas e camadas microcristalinas de quartzo. Presente uma clivagem secundária de escorregamento cortando a foliação original.

Apresenta pequenos porfiroblastos de quartzo e feldspato, de formas arredondadas, alongadas, clipsoidais, orientados.

Moscovita-agregados de finíssimas palhetas com impregnação de material ferruginoso indicando que provavelmente elas resultaram da transformação da biotita; dobradas, orientadas, formando camadas que envolvem microporfiroclastos de quartzo e plagioclásio.

Quartzo-microgranulado, estirado, com forte extinção ondulante, formam agregados lenticulares e camadas descontínuas dobradas.

Opacos-cristais prismáticos, alongados, orientados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-quartzo-xisto cataclástico.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

1578-FF-R-424

Turmalina-prismática, hipidioblástica, com diocroísmo de neutro a verde pardacento, orientados.
Rocha pelítica que sofreu metamorfismo dinâmico, com forte deformação cataclástica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-426 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 157

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, xistosa, porfiroblástica, granulação fina a média, levemente dobrada, composta essencialmente de mica, quartzo feldspato e granada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Moscovita	40%
Plagioclásio	30%
Quartzo	10%
Granada	8%
Clorita	8%
Opacos	2%
Biotita	1%
Turmalina	

Minerais

Observações:

Rocha com textura grano- lepioblástica, granulação média, porfiroblástica, apresenta a foliação original dobrada.
Moscovita-incolor, sob a forma de palhetas delgadas hipidioblásticas, orientadas, formando leitos dobrados, com impregnação de material ferruginoso indicando que provavelmente elas resultaram da transformação do biotita, ocorrem associadas e intercrescidas com palhetas de clorita, envolvendo cristais lenticulares de plagioclásio e fenoblastos de granada.
Plagioclásio-lenticular, xenoblástico, com textura helicítica (pós-tectônica) definida por linhas irregulares de opacos finamente granulados, não geminado e com inclusões de quartzo.
Quartzo-cristais xenoblásticos, com extinção ondulante muito forte, com certa foliação, contatos tipo curvo e apertado, formando camadas lenticulares.
Granada-grandes fenoblastos róseos, xenoblásticos, podem apresentar centros com estrutura "snow ball" (Sintectônica), inclusões de quartzo e opacos. Algumas granadas tem sido substituídas pseudomorficamente pela clorita; esta clorita é pós tectônica.
Clorita-palhetas hipidioblásticas, de cor verde, com granulação mais

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada-quartzo-plagioclásio moscovita xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

grosseira ocorrem cortando a foliação original (cross-mica-pós tectônica); em parte resulta da transformação da granada e em parte da moscovita.
Opacos-cristais prismáticos hipidioblásticos alongados, como inclusões na granada e nos leitos micáceos.
Biotita-palhetas hipidioblásticas delgadas e pequenas, com pleocroísmo castanho médio a castanho avermelhado, orientadas, associadas à moscovita.
Turmalina-cristais prismáticos hipidioblásticos, com diocroísmo amarelado a verde pardacento.

Rocha resultante provavelmente do metamorfismo regional de sedimentos Pelíticos sob condições de fácie anfibolito.
A rocha sofreu palimetamorfismo e influência tectônica que provocou dobramento dos leitos micáceos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-427A N° de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 158

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, esverdeada, granulação grossa, isotrópica, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Clinopiroxênio	64%
Hornblenda	35%
Epidoto	tr
Titanita	tr
Apatita	tr
Opacos	tr

Minerais

Observações:

Rocha com granulação grossa, textura granular hipidiomórfica.
Clinopiroxênio-ocorre como grandes placas anedrais, poiquiloblásticas, incolores, com inclusões de hornblenda, titanita e epidoto; o piroxênio está sofrendo intensa transformação para hornblenda.
Hornblenda-prismática, anedral a subedral, formam grandes placas, com pleocroísmo de castanho claro a verde pardacento, com impregnação de material ferruginoso ao longo dos planos de clivagem, apresentam restos de piroxênio no seu interior.
Epidoto-inclusões xenoblásticas, amarelo dourado.
Titanita-amarronzada, raros cristais anedrais.
Apatita-prismática, subedral.

Classe

ígnea

Rocha

Hornblenda piroxenito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-430C

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação fina, com orientação, composta essencialmente de quartzo e filossilicatos

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	62		
sericita	30		
opacos	7		
turmalina	1		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação fina. Quartzo - grãos, granoblástico, não foliado, com extinção ondulante, raro a moderada, quando os grãos estão em contato direto este é do tipo reto, mas em geral apresenta material sericítico e opacos finamente granulados no contato.
Sericita - finamente granulada, ocorre sob forma de agregados alongados orientados e envolvendo os grãos de quartzo.
Opacos - finamente granulados, possuindo pirita, impregnando a rocha, ocorre também na forma de grãos euhedrais idioblásticos de hábito quadrático.
Turmalina - cristais prismáticos, hipidioblásticos a idioblásticos, com dicroismo contrastante claro a verde pardacento.
Rocha provavelmente resultante de metamorfismo incipiente de sedimentos arenosos com impurezas →

Classe

Metamórfica

Rocha

metassiltito sericítico

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Brasil

[illegible]

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-430D

Nº DE LABORATÓRIO: HCZ 160

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza médio esverdeado, granulação fina, com pouca orientação, composta essencialmente de minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
clorítoide	63		
quartzo	30		
muscovita	4		
opacos	3		

Observações:

Rocha com textura granoblástica não bem definida, granulação fina a média

Clorítoide - ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos, agrupados radiados e agrupados paralelos; apresentam pleocroismo fraco esverdeado, geminação lamelar grossa; os cristais podem ocorrer encurvados, subarredondados, com inclusões de opacos; alteram para óxido de ferro.

Quartzo - grãos anhedrais, não fraturados, com extinção ondulante fraca a moderada, forma agregados com contatos do tipo apertado, orientados

Muscovita - palhetas hipidioblásticas, incolores, suborientadas

Opacos - cristais anhedrais, alongados, orientados

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácies xisto →

Classe

Metamórfica

Rocha

quartzo - clorítoide xisto (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Daniel

verde a albita - epidoto - anfibolito.
O cloritoide é um constituinte de baixo a médio grau de sedimentos pelíticos, metamorfizados regionalmente, particularmente ricos em alumínio e ferro férrico, e pobres em Ca, Mg, K e Na.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo: 1528-EF-R-43 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esverdeada, de granulação fina e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Clorita } Sericita (à moscovita) }	*66%
Quartzo	25%
Cloritóide	7%
Opaco	2%
Zircão	tr
Turmalina	tr
Granada	tr
Apatita	tr

Minerais

* O percentual de clorita >> sericita.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação fina (0,05 a 0,5 mm), lepidoblástica resultante da forte orientação dos minerais planares e com estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

Clorita - ocorre em finas palhetas orientadas, por vezes geminada polissinteticamente, com pleocroísmo em tons esverdeados, cor de interferência "azul de Berlim" e inclui diminutos grãos anédricos de ZIRCÃO envoltos por halos pleocróicos e OPACO (às vezes alterado para óxido de ferro vermelho amarelado, hematita ?), além de apresentar leve alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagens, e encontra-se sempre associada a SERICITA (à moscovita).

Classe: Metamórfica

Rocha: Cloritóide - sericita - clorita - xisto cataclasado

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

MOD. 334

NE - 7530.211.206

Nº de campo: 1578 - FF-R-432

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, contato reto ou curvo, disposto segundo a orientação geral da rocha e por vezes inclui sericita, clorita e opaco.

Cloritóide - em cristais subédricos, com fraco pleocroísmo de cinza esverdeado a cinza azulado, geminado polissintetic-amente, raramente zonado, por vezes inclui quartzo e opaco e com leve alteração para minerais de argila.

Turmalina - em raros cristais subédricos, com pleocroísmo E = incolor e O = verde.

Granada - em raros grãos anédricos, provavelmente almandina e por vezes alterada em óxido de ferro (?)

Apatita - em cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: - A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, limite superior, sobre rocha pelítica original; posteriormente cataclasada.
Segundo Winkler (1977), os metapelitos de grau baixo, constituídos principalmente por "moscovita" (fengita), quartzo, clorita ± cloritóide, são os mais adequados para mostrar a mudança de grau baixo a médio. Quando as pressões são suficientemente altas forma-se almandina, caracterizando a zona da almandina de grau baixo ou da almandina + clorita + moscovita. As associações características desta zona metamórfica são:

almandina + clorita + cloritóide + moscovita + quartzo

almandina + clorita + biotita + moscovita + quartzo

A associação almandina + clorita + moscovita é diagnóstica. A presença de granada + clorita impede a

Nº de campo: 1578 - FF-R-432

CPRM

Cont. de observações:

coexistência de cloritóide + biotita. A associação almandina + clorita + moscovita permanece estável até o começo do metamorfismo de grau médio; aí então reage e forma biotita + estaurolita. Esta é uma das associações diagnósticas que indicam o começo do grau médio. Por outro lado, os fatores químicos especiais, que favorecem a formação do cloritóide, são uma alta razão Fe - Mg, um teor relativamente alto de Al e simultaneamente baixos teores de K, Na e Ca, o que impede, quando o cloritóide está presente em metapelitos de baixo grau, minerais como estilpnomelano, biotita, albita e/ou feldspato - K não coexistam com ele.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1512-FF-20-43A

Nº DE LABORATÓRIO: 1267-162

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração acinzentada, granulação grossa, isotrópica, composição quartzo feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	40		
oligoclásio	34		
microclínio	15		
biotita	5		
muscovita	2		
opacos	1		
titanita	1		
epidoto	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação muito grossa.
Quartzo - cristais granulares anhedrais, com feição mosaico moderada, extinção ondulante forte, contatos do tipo engrenado.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, tabulares, anhedrais, com geminação albita, apresenta aspecto turvo, devido à intensa alteração para sericita, está sendo substituído nas bordas para microclínio, secundariamente alterado para epidoto, apresenta teor de An = 28 - oligoclásio.
Microclínio - cristais prismáticos anhedrais e lobados, apresenta micropertitas, com extinção ondulante moderada, inclusões de quartzo e plagioclásio arredondados, bem esparsos nas bordas granulares e ocupam posição intersticial.
Biotita - lamelas hipidiomórficas, ocorrem

→

Classe

Metamórfica

Rocha

granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Quartzo variando de cristalino médio a maior escuro, com inclusões de zircão e opacos; está alterando para óxido de ferro e muscovita.
Titanita - amarelo-esverdeado, ocorre sob a forma de agregados de grânulos anedrálicos e como bordas em torno de opacos
Opacos - grânulos anedrálicos associados à biotita.
Muscovita - incolor, sob a forma de finas palhetas, resultante da alteração do plagioclásio e biotita.
Epidoto - cristais prismáticos hipidiotrópicos amarelados.

A rocha está sofrendo processo de granitização, evidenciado pela microclinização do plagioclásio e presença de microclina intersticial.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-438B N° de Campo: _____ N° de Lab. Hcj 163

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza amarelado, granulação fina, com xistosidade bem desenvolvida, constituída essencialmente por quartzo e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	55%
Moscovita	35%
Biotita	4%
Microclína	2%
Opacos	1%
Plagioclásio	1%
Titanita	1%
Turmalina	1%

Minerais	
Apatita	tr

Observações:

Rocha com textura grano- lepidoblástica, granulação fina a média, apresenta níveis micáceos intercalados com níveis quartzosos.

Quartzo-granular, xenoblástico, com extinção ondulante forte, pouco fraturados, alongados, orientados, com contatos do tipo apertado.

Moscovita-palhetas hipidioblásticas, delgadas, incolores, orientadas , formam leitos associados à biotita, apresentam impregnação de material ferruginoso indicando que elas provavelmente resultam da transformação da biotita, por lixiviação do ferro.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho avermelhado, associadas à moscovita na forma de intercrescimentos mistos.

Opacos-cristais prismáticos hipidioblásticos.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo de castanho amarelado a marron escuro, com inclusões de opacos, apatita e zircão; altera

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

nas bordas para mica branca.

Granada-foi observado um único cristal xenoblástico, róseo, com inclusões de quartzo arredondado.
Apatita-cristais prismáticos hipidioblásticos ou xenoblásticos.
Titanita-amarronzada, pequenos cristais hipidioblásticos.

Rocha provavelmente sofrendo processo de granitização, evidenciado pela microclinização parcial do plagioclásio e presença de microclina intersticial.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-FF-R-445 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCj 164

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração branca, granulação grosseira, com certa orientação. Apresenta mineral amarelo esverdeado.

Composição Mineralógica

Minerais	
Carbonato	92%
Serpentina	4%
Humita (?)	3%
Flogopita	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação grossa.
Carbonato-forma um mosaico de cristais xenoblásticos a hipidioblásticos.
Os minerais com faces mais desenvolvidas provavelmente trata-se de dolomita.
Mineral do grupo da humita-prismático, xenoblástico a hipidioblástico, com pleocroísmo de incolor a amarelado, orientados. Pode ocorrer como restos dentro da massa de serpentina, provavelmente resultante da transformação da olivina.
Flogopita-raras palhetas hipidioblásticas, incolores a levemente amarronzadas.
Opacos-raros grãos xenoblásticos.
Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos carbonáticos.
Minerais do grupo da humita ocorrem quase que exclusivamente em calcá-

Classe

Metamórfica

Rocha

Mármore calcítico dolomítico

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

rios e dolomitos metamorfisado e metassomatizado adjacentes à rochas plutônicas ácidas, menos frequentemente alcalinas. (Dier , Howie e Zussman).

O metassomatismo envolve a introdução de boro, fluor e ferro.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1578/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-FF-R-446 Nº DE LABORATÓRIO: HCN 735

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza amarelado, granulação média, com xistosidade bem desenvolvida, enrugada, composta por micas e feldspato

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
muscovita	45		
plagioclásio	30		
quartzo	10		
biotita	9		
opacos	3		
granada	1		
turmalina	1		
apatita	tr		
titanita	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, enrugada, na qual a foliação original é cortada por uma mais jovem de recristalização, granulação fina a média.
Muscovita - ocorre sob a forma de palhetas inequais, orientadas, podendo apresentar impregnação de óxido de ferro amarelo ao longo dos planos de clivagem, sugerindo que provavelmente elas resultaram da alteração da biotita; formam feixes recamados, dobrados, com inclusões de opacos e titanita, envolvem os fenoblastos de feldspato.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de grandes fenoblastos, xenoblásticos, lenticulares, de formas arredondadas, orientados, com estrutura helicítica (pós-tectônica) definida por linhas retorcidas de inclusões opacas ou linhas enriquecidas de quartzo alongado; extinção ondulante moderada a forte

→

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita - plagioclásio - muscovita xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barcal

pode também apresentar inclusões de turmalina e opacos; geminação simples.
Quartzo - granular, xenoblástico, fino, com extinção ondulante forte, formam agregados com contatos do tipo soldado a engrenado
Biotita - palhetas lepidoblásticas, com pleocroismo variando de quase incolor a verde pardacento, descoradas, devido à cloritização parcial; estiradas, formam agregados associados à muscovita.
Opacos - cristais granulares xenoblásticos, alongados, orientados, associados à titanita.

Granada - pequenos cristais raros, xenoblásticos, parcialmente substituídos por clorita.
Turmalina - cristais prismáticos idioblásticos a hipidioblásticos, com dicroismo variando de amarelado a marrom; ocorrem inclusos no feldspato e micas.
Apatita - raros cristais prismáticos hipidioblásticos.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio, sobre sedimento pelítico original, zona da almandina.
A muscovita e biotita reagem para formar a granada.

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

IF

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-764

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rosada, fanerítica fina a média, com orientação incipiente e de aspecto granítico.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	40%
Oligoclásio	30%
Quartzo	20%
Biotita	5%
Epidoto	5%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, com textura de "aspecto granítico", de granulação em torno de 0,4 a 1,2 mm e com orientação incipiente evidenciada pela disposição subparalela das plaquetas de biotita. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-microclina, quartzo-plagioclásio são predominantemente curvos ou raramente retos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação típica albita-periclina, por vezes micropertíticos, com inclusões de quartzo arredondado, plagioclásio e biotita e de contatos reentrantes com o plagioclásio, por vezes envolvendo-o, sendo típica de substituição.

Plagioclásio - é oligoclásio, com teor de An = 27-30%, quando em contato com a microclina está mirmequitizado, anédrico, com

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: Granito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - IF-R-764

CPRM

Cont. de observações:

tendência a subédrico, geminado segundo a lei da albita, bastante alterado para minerais de argila e sericita e epidotizado. Inclui microclina, quartzo "arredondado" biotita e por vezes moscovita formada através de processo de moscovitização.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca a moderada, intersticiais e por vezes microfraturados. Por vezes inclui o plagioclásio bastante alterado.

Biotita - ocorre em finas palhetas irregulares dispostas subparalelamente, com pleocroísmo variando de castanho avermelhado a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e por vezes clorita.

Epidoto - quase que exclusivamente incluso no plagioclásio, em diminutos cristais subédricos a euédricos e formados às expensas deste, ou por vezes associado ou incluso na biotita e em parte formado às custas desta.

Apatita - em diminutos prismas subédricos a euédricos, traços.

ORIGEM: A rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, observado pela substituição de plagioclásio não só pela microclina bem como pelo quartzo. A quantidade de microclina proporcional ao plagioclásio confere à rocha uma composição quartzo-monzonítica entretanto preferiu-se o nome de granito, devido ao caráter não magmático da rocha.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-768

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, de granulação fina, com estrutura orientada, gnáissica e com evidências de cataclase.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	40%
Quartzo	25%
Microclina	22%
Biotita	10%
Epidoto	3%
Opaco	tr
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Rocha xenoblástica, de granulação variando de 0,1 a 0,6 mm, com microfenoclastos de forma "ovalar", em geral microquebrados, de quartzo e feldspatos, de granulação na faixa de 0,9 até 2,5 mm, com estrutura bandada (gnáissica) evidenciada pelas intercalações de faixas ricas em biotita a faixas ricas em feldspatos e quartzo. Observa-se evidências de cataclase, tais como: extinção ondulante moderada do quartzo, microquebramento de grãos e raros grãos de plagioclásio com os planos de geminação encurvados.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, anédrico, por vezes mirmequítico, com raros grãos geminados segundo a lei da albita ou apenas mostrando relíquia da geminação, devido encontrar-se fortemente alterado em

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD 334

NE - 7530 0211 2082

Nº de campo: 1578 - IF-R-768

CPRM

Cont. de observações:

epidoto, sericita e em menor proporção para minerais de argila. Inclui biotita, quartzo, microclina e epidoto. Os contatos dos grãos de plagioclásio-plagioclásio, plagioclásio-quartzo e plagioclásio-microclina são retos ou curvos.

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, em parte microquebrado ou em agregados de forma lenticular, microquebrados e recristalizados, dispostos subparalelamente. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-plagioclásio ou quartzo-microclina são retos e mais frequentemente curvos.

Microclina - ocorre em grãos anédricos, cujos contatos com relação ao quartzo e plagioclásio são em geral retos ou curvos, com geminação albita-periclina, por vezes formando microfenoclastos como já descrito na textura, com alteração incipiente para sericita e minerais de argila. Inclui quartzo arredondado, plagioclásio, biotita e epidoto.

Biotita - encontra-se em finas palhetas irregulares, orientadas, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, com leve alteração para óxido de ferro, moscovita, - clorita e epidoto.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos, de granulação entre 0,05 a 0,1 mm, associado a biotita ou em diminutos grãos subédricos a euédricos inclusos no plagioclásio e formado às custas deste e também às expensas da biotita.

Opaco - apresenta-se de forma irregular e quase sempre associado a biotita.

Apatita - em diminutos grãos subédricos a euédricos dispersos - na rocha, em quantidade insignificante.

Zircão - em grãos arredondados.

Nº de campo: 1578 - IF-R-768

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha quartzo-feldspática original. A ausência de evidência de refusão, leva à afirmação de que o bandamento formou-se por diferenciação metamórfica no estado sólido.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-769

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza esverdeada, granulação fanerítica, com estrutura orientada, textura lepidoblástica. Encontra-se bastante cataclasada.

OBS.: Lâmina com espessura acima do padrão.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina + epidoto	35%
Moscovita	30%
Clorita	22%
Quartzo	10%
Opaco	3%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha tem grãos que variam de 0,1 a 1,0 mm, é fortemente orientada, crenulada, fraturada, com textura lepidoblástica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina, com An = 32%, ocorre de forma subédrica; alguns grãos são geminados segundo a lei da albita, alterada em minerais de argila, incluindo pequenos cristais euédricos de EPIDOTO. Não tem aspecto de partícula clástica.

Quartzo - ocorre ou intercalado aos minerais planares ou em concentrações microgranulares, extinção normal a fracamente ondulante.

Moscovita - ocorre em plaquetas orientadas ou contorcidas.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - clorita - moscovita - andesina xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - IF-R-769

CPRM

Cont. de observações:

Clorita - ocorre com pleocroísmo verde claro a verde, obedecendo à orientação preferencial da rocha, e por vezes contorcida.

Opaco - ocorre de forma subédrica a anédrica, ou concentrado nos planos de xistosidade, alterado em material de cor castanho escuro.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, zona da clorita, sobre sedimento arcosiano com matriz argilosa.

A andesina com An = 32%, não desenvolveu-se por blastese, deve ser relíquia, e os planares (clorita e moscovita) desenvolveram-se por processo metamórfico a partir de matriz argilosa rica em Mg.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 -- EF-R-774

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor esverdeada, granulação fanerítica, apresentando-se orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Cloritóide	63%
Plagioclásio	15%
Quartzo	10%
Opaco	7%
Moscovita	4%
Biotita	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: Os grãos variam de 0,05 a 0,8 mm, o cloritóide arranja-se em padrão predominantemente radial ou fibroso.

MINERALOGIA:

Cloritóide - ocorre de forma fibrosa, por vezes radial, com fraco pleocroísmo castanho claro a esverdeado, ou preenche fraturas no quartzo.

Plagioclásio - encontra-se totalmente sericitizado e em menor proporção moscovitizado, daí não ter sido possível determinar e teor de An.

Minerais micáceos - MOSCOVITA ocorre em finas palhetas esparsas mais ou menos orientadas e BIOTITA, também em palhetas esparsas, com pleocroísmo castanho claro a castanho.

Classe: Metamórfica

Rocha: Plagioclásio - cloritóide xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - IF-R-774

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre estirado, bastante fraturado, com extinção ondulante.

Opaco - ocorre de forma anédrica a euédrica, por vezes concentrado nos planos de orientação.

ORIGEM: Rocha de metamorfismo regional de baixo grau, zona do cloritóide, sobre rocha original pelítica, - rica em Fe e Al. A justificativa é a presença do cloritóide.

A Fonseca

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-785

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza esverdeado, de granulação fina a média, com estrutura fortemente orientada, xistosa e com textura lepidoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Biotita	65%
Quartzo	30%
Moscovita	4%
Turmalina	1%
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Rocha com textura lepidoblástica, resultante da ordenação paralela dos minerais planares, xenoblástica a subidioblástica, de granulação em torno de 0,1 a 0,7 mm.

MINERALOGIA:

Minerais micáceos - MOSCOVITA e BIOTITA, orientadas, responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha, em palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 0,7 mm e estão sempre associadas. A biotita apresenta pleocroísmo que varia de castanho claro a castanho escuro, com leve alteração para óxido de ferro e moscovita; inclui raros grãos diminutos de ZIRCAO com halos pleocróicos.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca a moderada, em geral estirados na direção da orientação preferencial da rocha, em grãos isolados ou em agregados

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - IF-R-785

CPRM

Cont. de observações:

lenticulares (formados em parte, provavelmente em consequência do microquebramento e recristalização dos grãos maiores) envolvidos pelos minerais micáceos e dispostos paralelamente.

Turmalina - apresenta-se em prismas subédricos a euédricos, - com pleocroísmo variando de castanho amarelado a - verde escuro, associado tanto aos minerais micáceos como ao quartzo.

Apatita - ocorre em prismas de granulação muito fina, inclusos tanto no quartzo como nos minerais micáceos.

<u>ORIGEM</u>: A rocha foi submetida a metamorfismo regional de baixo grau, zona da biotita, sobre rocha pelítica original e com algum metassomatismo de boro, devido à presença da turmalina.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

C P R M

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1528 - IF-R-787

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esbranquiçada, de granulação fina, bastante fraturada, com estrutura orientada, "gnáissica" e com forte alteração intempérica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	40%
Plagioclásio	20%*
Moscovita (secundária)	20%
Quartzo	20%
Biotita	tr
Opaco	tr
Zircão	tr
Apatita	tr

Minerais

* Estimado juntamente com a sericita.

Observações

TEXTURA: xenoblástica, de granulação fina (0,15 a 0,8 mm, por vezes alcançando até 1,2 mm), com estrutura orientada e textura lepidoblástica, resultante da orientação dos minerais micáceos. Observa-se evidências de cataclase, tais como: extinção ondulante moderada do quartzo, microfraturamentos, grãos microquebrados e recristalizados principalmente do quartzo, além de palhetas encurvadas e retorcidas de mica.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina, com microfraturamentos preenchidos por óxido de ferro amorfo liberado da biotita, com leve alteração para minerais de argila e sericita e com inclusões de quartzo e plagioclásio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - plagioclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - LF-R-787

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - apresenta-se em grãos anédricos, total ou parcialmente sericitizados, mostrando apenas relíquias do plagioclásio, que raramente ainda mostra restos da geminação albita, além de estar também alterado para minerais de argila; provavelmente é de composição intermediária (oligoclásio a andesina), devido ao sinal ótico negativo e à associação mineralógica presente na rocha. Inclui por vezes quartzo e microclina.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, intersticiais ou raramente inclusos nos feldspatos, com extinção ondulante moderada, contatos retos ou curvos, em parte envolvidos por um filme de óxido de ferro e por vezes microquebrados e recristalizados.

Minerais micáceos - SERICITA e MOSCOVITA em finas palhetas orientadas, - responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha. A sericita é formada quase que exclusivamente às expensas do plagioclásio, e em quantidade incipiente através da microclina, enquanto a moscovita que ocorre envolvendo o quartzo e os feldspatos e em plaquetas encurvadas formou-se às custas da biotita, que ainda se encontra presente por vezes como relíquia na rocha, - através da lixiviação do ferro. As evidências para esta afirmativa são a presença de óxido de ferro amorfo principalmente nos planos de clivagem da moscovita e nos microfraturamentos presentes nos feldspatos (principalmente na microclina), além da impregnação superficial dos mesmos por óxido de ferro e nos contatos - dos grãos de quartzo e feldspatos.

Opaco - ocorre em grãos anédricos, quase que totalmente formados às custas da biotita.

Nº de campo: 1578 -- IF-R-787

CPRM

Cont. de observações:

Zircão -- em raros grãos anédricos, dispersos na rocha.

Apatita - em diminutos grãos subédricos a euédricos, em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau. A não evidência de migmatização leva a um processo de diferenciação metamórfica como responsável pela textura gnáissica.
Posterior ao metamorfismo regional a rocha foi submetida a cataclase, cujo fraturamento facilitou a alteração exibida pela rocha, como: sericitização dos feldspatos e moscovitização da biotita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-790 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, fanerítica, orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornbelnda	25%
Epidoto	25%
Plagioclásio	20%
Quartzo	20%
Biotita	10%
Zircão	tr
Rutilo	tr
Apatita	tr
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Rocha xenoblástica a subidioblástica, cuja granulometria predominante está na faixa de 0,05 a 0,5 mm, com textura nematoblástica resultante da orientação dos prismas de anfibólio.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em prismas xenoblásticos a subidioblásticos, orientados, com pleocroísmo X = castanho, Y = castanho escuro e Z = verde azulado, com leve alteração para óxido de ferro; inclui quartzo, zircão e por vezes RUTILO de forma acicular, epidoto e biotita.

Epidoto - ocorre em pequenos prismas subédricos a euédricos, menores que 0,1 mm e por vezes alcançando até a 0,3 mm, incluso quase que exclusivamente no plagioclásio e formado às custas deste, ou muito raramente, como já mencionado.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - epidoto anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530-0211-2082

Nº de campo: 1578 - IF-R-790

CPRM

Cont. de observações:

incluso no anfibólio e/ou biotita. PISTACITA.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An =25-30 em grãos anédricos, raramente geminados segundo a lei da albita; inclui epidoto (como já mencionado, este ocorre incluso quase que exclusivamente no plagioclásio e formado às custas deste) e raramente biotita e hornblenda.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, por vezes alongados, intersticiais, com extinção ondulante moderada a forte, de contato reto a ligeiramente penetrante.

Biotita - apresenta-se em finas palhetas com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, sempre associada ao anfibólio, que por vezes é cortado pela biotita e esta por sua vez encontra-se levemente alterada para clorita e óxido de ferro ao longo dos planos de clivagens. Inclui por vezes zircão, quartzo e raramente epidoto.

Zircão - em diminutos grãos anédricos, quando incluso na hornblenda e biotita apresenta halos pleocróicos.

Apatita - em diminutos grãos subédricos a euédricos dispersos na rocha.

Opaco - em raros grãos irregulares.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a rocha IF-R-793-B.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-793-A

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rosada, com estrutura bandada, "gnáissica", de granulação fina a média, composta essencialmente de quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	60%
Quartzo	35%
Biotita	2%
Microclina, Epidoto, Opaco	3%
Zircão (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,5 a 1,2 mm e com textura gnáissica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, anédrico, por vezes mirmequítico, com raros grãos geminados segundo a lei da albita pois encontra-se fortemente alterado para sericita, minerais de argila e mais raramente para epidoto. Inclui quartzo em forma de gotas ("arredondado"), biotita, microclina e moscovita formada através de processo de moscovitização. Observa-se contatos curvos dos grãos de plagioclásio-plagioclásio e plagioclásio-quartzo.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos e na sua maioria estirados imprimindo orientação à rocha, com extinção ondulante for

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

N.F. 7530 0211 2082

Nº de campo: 1578 - IF-R-793-A

CPRM

Cont. de observações:

te, de contatos quartzo-quartzo e quartzo-microclina reentrantes, evidenciando refusão.

Biotita - ocorre em finas palhetas irregulares, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para clorita, moscovita e óxido de ferro.

Microclina - em grãos anédricos, com geminação albita-periclina, - levemente alterada para minerais de argila e sericita, de contato reentrante em relação ao quartzo.

Epidoto - em diminutos grãos anédricos a subédricos, intergranular ou incluso no plagioclásio e biotita.

Opaco - em grãos irregulares, em quantidade insignificante.

Zircão (?) - em raros grãos anédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha foi submetida a metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, na altura da migmatização dos gnaisses.
Os contatos quartzo-quartzo e quartzo-microclina evidenciam migma de composição alcalino-silicosa. Rocha original quartzo-feldspática.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-793-B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, de granulação fina a média e orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	40%
Plagioclásio	20%
Epidoto	20%
Biotita	12%
Quartzo	7%
Zircão, Apatita, Opaco, Esfeno	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,7 mm, porém com grãos menores que 0,2 mm, principalmente de epidoto, xenoblástica a subidioblástica, com texturas nematoblástica incipiente devido à disposição subparalela dos prismas de anfibólio e lepidoblástica resultante da orientação dos minerais micáceos.

MINERALOGIA:

Hornblenda - apresenta-se em prismas xenoblásticos a subidioblásticos por vezes com seções basais idioblásticas, pleocroísmo - X = castanho claro, Y = castanho e Z = verde, com inclusões de quartzo, biotita , epidoto e ZIRCÃO, e por vezes levemente alterada para óxido de ferro e biotita.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 27-30%, anédrico, com raros grãos geminados segundo a lei da al-

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - biotita - epidoto - anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - IF-R-793-B

CPRM

Cont. de observações:

bita; inclui epidoto (formado às custas do próprio plagioclásio) e por vezes biotita, hornblenda, apatita e quartzo e com raros grãos mostrando leve alteração para sericita.

Epidoto - ocorre na sua maioria em cristais de granulação - ≤ 0,1 mm, subédricos a euédricos ou às vezes de - aspecto granular - anédrico, quase sempre incluso no plagioclásio e formado às expensas deste (conforme mencionado quando da descrição do plagioclásio); mais raramente ocorre incluso na biotita e anfibólio, sendo dos tipos PISTACITA e ZOISITA, por vezes com pequenas inclusões de opaco.

Biotita - em palhetas subédricas cujo comprimento médio varia - de 0,2 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, dispostas subparalelamente e sempre associadas ao anfibólio, por vezes cortando os prismas deste, com alteração para óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem e raramente para clorita. Inclui zircão, quartzo e epidoto.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, intersticiais, com extinção ondulante fraca e contato reto.

Zircão - em diminutos grãos anédricos; quando incluso na biotita ou hornblenda apresenta halos pleocróicos.

Apatita - em diminutos grãos subédricos a euédricos dispersos - na rocha.

Opaco - em grãos irregulares, associado aos ferromagnesianos.

Esfeno (titanita) - em grãos anédricos a subédricos, associado ao epidoto, hornblenda e biotita.

Nº de campo: 1578 - IF-R-793-B

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha trata-se de um anfibolito, porém precisar se orto ou para está difícil, desde que não há evidências texturais remanescentes da rocha original e entretanto só com base na composição mineralógica é - muito impreciso. Talvez os dados petrográficos e espectrográficos associados, possam melhor esclarecer. A paragênese indica metamorfismo de médio grau.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - IF-R-806-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-clara, com grãos de granulação média a grossa de pirita, quartzo e feldspatos, imersos numa matriz de granulação fina e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita (à moscovita)	42%
Microclina	20%
Turmalina	20%
Quartzo	12%
Biotita	3%
Pirita	2%
Esfeno, Zircão, Apatita, Calcita, Plagioclásio	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é composta por grãos de granulação entre 0,1 a 0,8 mm de turmalina, quartzo, microclina, pirita e biotita, porém a turmalina, microclina e pirita alcançam por vezes até 2,3 mm, flutuando numa massa fanerítica muito fina a afanítica composta basicamente de sericita (textura porfiróide).

MINERALOGIA:

Sericita (à moscovita) - ocorre em palhetas de granulação muito fina a afanítica, principal constituinte da massa fundamental, associada a raros grãos de quartzo, biotita, microclina, opaco e turmalina.

Microclina - apresenta-se em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina, quase sempre em grãos mais grosseiros, imersos na matriz sericítica, com alteração incipi-

Classe: Metamórfica

Rocha: "Metassomatito" (Greisen ?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - IF-R-806-A

CPRM

Cont. de observações:

ente a ausente para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo arredondado, biotita e moscovita formada através processo de moscovitização.

Turmalina - encontra-se em prismas isolados ou em crescimentos radiais indicando metassomatismo de boro, subédricos, - ou em seções basais euédricas, com pleocroísmo E = castanho escuro e O = opaco, microfraturados e com alteração para óxido de ferro. Por vezes inclui quartzo.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca, tanto na matriz em grãos microcristalinos ou em grãos mais grosseiros, ou por vezes formando agregados irregulares recristalizados, como mencionado na textura; os contatos quartzo-quartzo são curvos.

Biotita - em finas palhetas levemente orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração incipiente para óxido de ferro e moscovita.

Pirita - em cristais subédricos a euédricos (em seções quadradas, triangulares ou retangulares), dispersos na rocha. Inclui turmalina.

Esfeno - em grãos anédricos, associado principalmente às faixas enriquecidas em biotita.

Zircão - em diminutos grãos anédricos. Quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

Apatita - em cristais subédricos, em quantidade insignificante.

Calcita - ocorre em grãos anédricos, preenchendo microfraturas ou os interstícios dos demais minerais.

Plagioclásio - em raros grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita, possivelmente oligoclásio (?)

Nº de campo: 1578 - IF-R-806-A

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: Rocha de composição quartzo-sericítica, filito (?), ardósia (?), foi submetida a soluções alcalinas ricas em B e em S, responsáveis pelo metassomatismo que a rocha sofreu, gerando minerais como microclina, turmalina, pirita respectivamente. As características texturais apresentadas por estes minerais sugerem substituição do material sericítico por estes.
Outra possibilidade para esta rocha cuja composição é essencialmente quartzo - sericita - turmalina - microclina, seria certamente originada por soluções pneumatolíticas ricas em B e em S, que atuaram sobre rocha quartzo-feldspática, gerando minerais neoformados como turmalina, pirita e sericita, consequentemente originando o "greisen" (?); porém este tipo de rocha ocorre principalmente perto das margens de rochas intrusivas graníticas, formando faixas e massas assemelhando-se a veios, com a largura de alguns decímetros a metros, com bordas indefinidas, que passam gradativamente para o granito inalterado.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1528 - IF-R-806-B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro quase preta, inequigranular, fanerítica fina, com textura lepidoblástica. A rocha reage fortemente com HCl diluído 1:1.

Composição Mineralógica

Minerais	
Calcita	37%
Turmalina	30%
Biotita	20%
Quartzo	10%
Epidoto	3%

Minerais

Observações

TEXTURA: A textura é inequigranular, onde grãos maiores de turmalina (2,0 mm) estão imersos em material de granulação que varia de 0,05 a 0,45 mm. Os grãos maiores de turmalina estão mais ou menos orientados paralelos à biotita, que confere à rocha textura lepidoblástica.

MINERALOGIA

Calcita - ocorre recristalizada, com contato mosáico e geminação polissintética, ou em massas afaníticas envolvendo concentrações de quartzo microgranular.

Turmalina - tipo shorlita, ocorre em forma subédrica, por vezes poiquiloblástica incluindo quartzo, ou em grãos menores ou ainda em arranjo radial, com pleocroísmo extremo, onde E = castanho escuro avermelhado e O = opaco.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - biotita - turmalina - calcita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NF 7630 0311 2083

Nº de campo: 1578 - IF-R-806 B

CPRM

Cont. de observações:

Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, com forte pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro.

Quartzo -- ocorre de forma intergranular, ou em concentrações associadas à biotita, onde os grãos medem em torno de 0,12 mm, ou nas concentrações envolvidas por calcita, onde o tamanho é de mais ou menos 0,05 mm. A extinção é ondulante.

Epidoto - ocorre em raras concentrações de granulação finíssima, associadas a biotita.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional sobre sedimento calcífero aluminoso; a mineralogia justifica a afirmação acima.

Quanto à presença da turmalina, duas possibilidades podem ser levantadas:

1 - A forma de ocorrência muitas vezes radial, indica turmalinização através metassomatismo de B sobre aluminossilicatos, entretanto a fonte destas emanações seria de magma granítico. Ocorre nas proximidades, granito magmático ?

2 - O boro é constituinte de sedimentos aluminosos de origem marinha; com o aumento de temperatura o boro torna-se disponível através soluções intersticiais e estas reagem com os aluminossilicatos para formar a turmalina (Deer, W. A. et alli, 1963, v.1). A segunda possibilidade, devido à presença de calcita e aluminossilicatos como biotita e a própria turmalina, parece ser a mais provável.

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

JD

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-07

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha com estrutura estromática, com melanossoma de cor cinza escuro, de granulação fanerítica fina, e o leucossoma de cor branca e granulação fanerítica média.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	55%
Quartzo	25%
Biotita	20%
Zircão e opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Gnáissica.

Leucossoma: é inequigranular com grãos maiores de plagioclásio e de quartzo anédricos, envolvidos e por vezes penetrados por quartzo e plagioclásio de granulação menor (0,03mm). Alguns grãos menores de quartzo são mutuamente interpenetrantes.

Melanossoma: tem granulação em torno de 0,3mm, textura - lepidoblástica dada pela biotita.

MINERALOGIA:

Plagioclásio- é andesina (An = 36%), como foi dito acima ocorre com duas granulações distintas, indicando dois estágios de recristalização; os grãos maiores incluem rara biotita e quartzo, este de forma irregular, estão fraturados, alguns geminados segundo a lei da albita e alteram-se em: sericita e epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JD-R-07

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos faneríticos médios a finos e ainda em concentrações microgranulares, extinção ondulante, contatos normais e interpenetrantes.

Biotita - ocorre de granulação fina, fortemente pleocróica, castanho a castanho escuro, inclue ZIRCÃO e associa-se a raro opaco, provavelmente MAGNETITA. Altera-se parcialmente em clorita e moscovita.

ORIGEM: Não há evidência textural de injeção de migma, inclusive o teor de anortita do plagioclásio constitue-se numa barreira. Além disso, se a rocha original sem feldspato potássico, mas com biotita e quartzo, fosse levada a fusão, o feldspato potássico seria formado por posterior cristalização do líquido. WINKLER, 1976.
De acordo com MEHNERT (1971) a estrutura estromática, também pode ser originada por recristalização seletiva, conhecida ainda por diferenciação metamórfica. Desta forma os grãos maiores de plagioclásio e quartzo tiveram sua recristalização iniciada antes dos grãos menores. Toda a rocha cresceu por blastese, e é de metamorfismo regional de grau médio.
A rocha original, dado a mineralogia, é quartzo diorítica.

ADaniel

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-08

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Não foi fornecida amostra-de mão.

Composição Mineralógica

Minerais	
Feldspatos	40%
Moscovita	33%
Quartzo	15%
Biotita	10%
Opaco	1%
Granada	1%

Minerais

NOTA: albita e ortoclásio tiveram suas percentagens agrupadas por não ter sido possível estimá-los separadamente.

Observações

TEXTURA: lepidoblástica e blastoporfirítica, com fenocristais relíquia da rocha original. Não observou-se extinção ondulante dos grãos maiores.

MINERALOGIA:

Blastofenocristais- ocorrem como relíquia com tamanho que varia de 0,2 a 1,0 mm e na matriz. Constituem relíquia: ortoclásio, albita, quartzo e biotita.

Ortoclásio - tem forma subédrica, com raros grãos euédricos, geminação Carlsbad; altera-se em argilo-minerais.

Albita - também subédrica, a maioria dos grãos sem geminação, quando presente é Carlsbad e raro vestígio da geminação albita combinada, indicando que o metamorfismo destruiu esta geminação; os grãos são zonados e alteram-se em argilo-minerais.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta-riolito xistificado (?) ou biotita - quartzo - moscovita - feldspato xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Nº de campo: 1578 - JD-R-08

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - tem bordos corroídos, ou faces angulares, ou são subédricos, bastante fraturados.

Biotita - ocorre com orientação discordante da xistosidade, por vezes até cortando os minerais micáceos que conferem xistosidade à rocha. Seu pleocroísmo é castanho a castanho escuro. - Não observou-se extinção ondulante.

Minerais que se desenvolveram por blastese, a partir da matriz da rocha original, de granulação provavelmente afanítica:

Moscovita - fortemente orientada, com óxido de ferro - amorfo nos planos de clivagem.

Biotita - com as mesmas características texturais da moscovita, entretanto com pleocroísmo menos intenso que a biotita de granulação maior e discordante da xistosidade. Raramente altera-se em clorita.

Quartzo e feldspato - de granulação fina, exibindo recristalização, associados aos minerais planares.

Almandina - ocorre em forma anédrica, fraturada, cor de rosa, mede 0,8 a 1,2 mm; inclue quartzo e biotita, indicando que estes minerais foram envolvidos na reação que lhe deu origem:

clorita + biotita + quartzo = almandina + biotita + H_2O

<u>ORIGEM</u>: Devido à textura fortemente orientada, lepidoblástica, pode-se afirmar que o metarmofismo foi regional. A mineralogia indica baixo grau de metamorfismo, zona da almandina (limite superior do baixo grau, 500 a 550°C),

Nº de campo: 1578 - JD-R-08

CPRM

Cont. de observações:

cuja reação é conhecida; neste caso, para efeito de mapeamento, fica determinada uma "Isoreaction-grad". As características dos fenocristais relíquia, sugerem origem vulcânica para a rocha original. A composição mineralógica após o metamorfismo, com predominância de minerais de K na matriz, associado à mineralogia dos grãos relíquia indica ser aquela rocha um riolito alcalino.

NOTA: À primeira vista o estudo da lâmina pode levar a pensar-se em metamorfismo cataclástico, devido ao fraturamento dos grãos maiores, entretanto sabe-se que os fenocristais cristalizados na primeira fase magmática, quando da extrusão, devido à ascensão da temperatura pelo escape de voláteis e queda imediata devido às condições de temperatura e de pressão na superfície, fazem com que os fenocristais quebrem por tensão. Acrescente-se que: a extinção é reta na maioria dos minerais, nem todos os grãos maiores de biotita apresentam planos de clivagem encurvados, os raros grãos geminados também não tem seus planos de geminação encurvados.

Não se exclue a possibilidade de metamorfismo cataclástico, mas para tanto seriam necessários mais dados de campo, além da amostra da rocha.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-09

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha com granulação fina, cor de rosa, com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Quartzo	25%
Moscovita	15%
Andesina	10%
Biotita	5%
Zircão e opaco	tr

Minerais

Nota: lâmina com espessura acima do padrão (quartzo com cor de interferência azul de 2ª ordem).

Observações

TEXTURA: a granulação é fanerítica fina, cujos grãos medem de 0,03 a 0,6 mm, com textura lepidoblástica.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre de forma anédrica a subédrica, com geminação albita-periclina por vezes complexa, apresenta-se interpenetrante em relação ao quartzo. Altera-se em argilo-minerais.

Quartzo - ocorre de forma euédrica bipiramidal, anédrico e ainda em grãos estirados paralelos à xistosidade, estes com extinção fortemente ondulante e fraturados, incluindo microclina. Os anédricos mostram-se mutuamente reentrantes e por vezes isto verifica-se também com a microclina. Os contatos dos grãos euédricos tiram qualquer possibilidade de origem sedimentar.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - moscovita xisto quartzo-feldspático

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Nº de campo: 1578 - JD-R-09

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é andesina (An = 31%), tem geminação albita complexa; a forma varia de subédrica a euédrica. Altera-se em argilo-minerais.

Micas - moscovita e biotita ocorrem em plaquetas orientadas; raros grãos de zircão associam-se a biotita.

Opaco - ocorre em raros grãos inclusos ou associado à biotita; provavelmente é magnetita.

ORIGEM: Os grãos euédricos e subédricos de quartzo e feldspatos associado à geminação por vezes complexa - destes, indicam que são grãos relíquia da rocha - original, e que esta era vulcânica. Ora, não observou-se textura blastoporfirítica como na JD - R-08. Isto implica que o metamorfismo atuou por muito - mais tempo nesta, havendo uma recristalização maior, e consequentemente a não preservação da textura - original. A composição mineralógica corresponde a um riolito. O metamorfismo foi de baixo grau, zona da biotita.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JD-R-32 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 138

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, esbranquiçado; granulação média, com orientação de minerais ferromagnesianos; com posição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclína	54%
Oligoclásio	30%
Quartzo	10%
Epidoto	3%
Opacos	1%
Titanita	< 1
Anfibólio	< 1
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com orientação dos prismas de epidoto.

Microclina-ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, com geminação "grid" característica, em parte micro - pertíticas, com inclusões de epidoto e quartzo, formam agregados com ' contatos do tipo reto.

Plagioclásio-prismático, xenoblástico, pouco geminado segundo a lei albita e Carlsbad, com inclusões arredondadas de quartzo; apresenta teor de An=28-oligoclásio.

Quartzo-xenoblástico, com extinção ondulante moderada, pouco fraturado, com inclusões de epidoto; formam agregados com contatos reto.

Epidoto-cristais prismáticos, hipidioblásticos a xenoblásticos, com ' pleocroísmo de amarelado a amarelo esverdeado, formam agregados orien

Classe

Hotamórfica

Rocha

Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

tados associados a prismas de anfibolio de cor verde. Estes ocorrem orientados, parcialmente alterados para óxido de ferro.
Opacos-cristais xenoblásticos crivados de inclusões de epidoto, quartzo e microclina.
Titanita-cristais hipidioblásticos, amarronzados.
Apatita-raros cristais prismáticos hipidioblásticos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-51A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escuro, granulação fanerítica média, com orientação incipiente, tendo como principal componente anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Anfibólios	52%
Plagioclásio	35%
Clinozoicita	5%
Quartzo	5%
Opaco	3%

Minerais

Observações

TEXTURA: observou-se concentrações de forma irregular, que dispõem-se subparalelamente, compostas de quartzo e plagioclásio alterado. A granulação é fanerítica, onde quartzo e plagioclásio medem em média 0,1 mm. Encontrou-se ainda textura blastodiabásica nas faixas onde predomina anfibólio, este com granulação variando de 0,3 a 1,8mm.

MINERALOGIA:

Anfibólios - hornblenda ocorre em grãos subédricos, prismáticos, com pleocroísmo x = castanho, y = verde acastanhado e z = verde, está associada a cumingtonita de forma fibrosa; incluem opaco, quartzo e plagioclásio alterado.

Plagioclásio - ocorre totalmente alterado em saussurita; por vezes chega a desenvolver grãos faneríticos finos de clinozoicita e calcita. O grau de alteração não permitiu identifi

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JD-R-51A

CPRM

Cont. de observações:

	- car o plagioclásio.
Quartzo	- ocorre ou incluso ou associado ao plagioclásio, sob a forma de concentrações irregulares.
Opaco	- ocorre desde anédrico até euédrico, incluso ou disseminado por toda a rocha. É magnetita.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-51B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escuro, granulação fanerítica fina, orientação incipiente, constituída essencialmente de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Cumingtonita } Antofilita }	96%
Opaco	3%
Apatita	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: a rocha tem grãos que medem de 0,02 a 0,8 mm, com predominância de 0,4 mm. Os anfibólios encontram-se mais ou menos orientados, conferindo à rocha textura nematoblástica incipiente.

MINERALOGIA:

Anfibólios - ocorrem em forma fibrosa, por vezes em arranjo radial, com extinção em leque. Encontrou-se antofilita alumino sa (cor de interferência cinza anômalo) e cumingtonita. Quando em seções basais apresentam óxido de ferro amorfo nos planos de clivagem.

Opaco - ocorre em forma anédrica a subédrica, por vezes de granulação (0,4 mm) fanerítica, provavelmente é magnetita.

Apatita - ocorre em cristais euédricos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Antofilita - cumingtonita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

CPRM

-Cont. de observações:

ORIGEM: As rochas podem representar uma associação ígnea, ultrabásica - básica original.
Ambas são rochas produto de metamorfismo regional de alto grau (51 B) e médio grau (51.A).
A composição mineralógica da 51 A é característica do médio grau; além disso a presença de textura blastodiabásica justifica rocha ígnea original.
A 51 B, com anfibólios ferromagnesianos ocorrendo com mais de 95%, indica rocha máfica original. A antofilita é de alto grau (WINKLER, 1976).

ANALISE PETROGRAFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-51C

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é orientada, tem granulação fanerítica fina a média, constituída essencialmente de quartzo e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	80%
Anfibólios, Epidotos	18%
Microclina, Plagioclásio	2%
Apatita	tr
Moscovita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é orientada, cuja orientação é dada não só pelos grãos de quartzo estirados, que extinguem simultâneamente, como também pelos grãos de anfibólios, que imprimem à rocha textura nematoblástica. A granulação varia de 0,02 a 1,0 mm.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos estirados, com extinção fortemente ondulante e contatos suturados. Inclue anfibólio.

Anfibólios - tremolita ocorre em cristais euédricos a subédricos, de forma prismática; associa-se a outro anfibólio de forma fibrosa, com pleocroísmo y = verde, z = esverdeado e x = incolor, com absorção $y > z > x$. O ângulo de extinção $z \wedge c = 32^{\circ}$ e birrefringência = 0,024 permitiram identificá-lo como richterita (tremolita sódica). Incluem quartzo.

Classe: Metamórfica

Rocha: Tremolita quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Mª Lúcia Barros Gonçalves de Oliveira

Nº de campo: 1578 - JD-R-51C

CPRM

Cont. de observações:

Epídoto - ocorre em concentrações granulares, sob a forma de pistacita (-) e clinozoicita (+), associados aos anfibólios.

Feldspatos - microclina e plagioclásio (andesina, com An = 37%), geminados segundo as leis albita-periclina e albita respectivamente; ocorrem anédricos e associados a quartzo.

Apatita - ocorre em raros grãos euédricos, dispersos.

Moscovita - ocorre em raras plaquetas inclusas ou em contato com os anfibólios.

ORIGEM: A orientação dada pelos grãos de quartzo estirados, com contato suturado e extinção simultânea da maioria dos grãos, associada a textura nematoblástica, indicam ser a rocha de metamorfismo regional com a $P_d > P_l$.

O grau de metamorfismo foi baixo, zona da tremolita. Provavelmente a richterita formou-se a partir da tremolita, pela substituição de cálcio por sódio.

A alta percentagem de quartzo indica ter sido a rocha original um arenito impuro.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-53-A, B, C e D

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

As rochas tem cor cinza esverdeada a cinza claro, granulação afanítica, brilho sedoso, fortemente orientadas.

Composição Mineralógica

Minerais

53-A	53-B
Quartzo	Quartzo
Moscovita	Clorita
Clorita	Opaco
Opaco	Moscovita
Cloritóide	Oligoclásio
Oligoclásio	Clinozoisita
Clinozoisita	Cloritóide

Minerais

53-C	53-D
Quartzo	Quartzo
Moscovita	Moscovita
Clorita	Clorita
Opaco	Opaco
Cloritóide	Cloritóide
Oligoclásio	Oligoclásio
Clinozoisita	Clinozoisita

(*) Ver folha 2.

Observações

TEXTURA: Os grãos variam de 0,02 a 0,15 mm, embora hajam grãos maiores de opaco, clorita que variam de 0,45 a 1,15 mm. Textura lepidoblástica crenulada.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção reta a fracamente ondulante; aparece em maior quantidade na 53-B.

Moscovita - ocorre em finíssimas plaquetas orientadas, por vezes arranjam-se formando microdobras.

Clorita - ocorre também em plaquetas orientadas, associada à moscovita.

Cloritóide - ocorre em megacristais em forma subédrica, cortando a xistosidade, com fraco pleocroísmo verde claro acastanhado, verde claro, azul anil; inclue magnetita, quart-

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria Alta Paiva Jaime A. Oliveira

NF 7510 0311 3083

Nº de campo: 1578 - JD-R-53A, B, C e D

CPRM

Cont. de observações:

zo e rutilo (53-D), aqui de cor castanha e devido a alteração.

Opaco - ocorre de granulação fina, disseminado, ou concentrado nos planos de xistosidade ou ainda de granulação maior, em forma anédrica a subédrica, por vezes envolvendo, ou incluso ou intercrescido com os megacristais de cloritóide.

Plagioclásio - é oligoclásio, ocorre anédrico, não geminado, apresentando finíssimas inclusões de clinozoisita.

Obs.: O plagioclásio foi identificado com dificuldade através relevo em relação ao índice NO do quartzo.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de BAIXO GRAU, - zona do CLORITÓIDE, sobre rocha pelítica original. A presença do cloritóide indica ter o pelito original um alto teor de Al e Fe, e seu aparecimento ocorre de acordo com as reações:

(a) - pirofilita + Fe-clorita = cloritóide + quartzo + H_2O

ou

(b) - Hematita + Fe-clorita = cloritóide + magnetita + quartzo + H_2O

Na rocha estudada, provavelmente ocorreu a reação (b), vez que o cloritóide inclue magnetita + quartzo.

(*) Os minerais estão relacionados em ordem decrescente de abundância.

Ebanna

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-57A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina, com estrutura orientada, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita (à moscovita)	50%
Quartzo	42%
Oligoclásio	3%
Opaco	2%
Biotita	2%
Epidoto	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,35 mm, xenoblástica e com textura lepidoblástica resultante da forte orientação dos minerais planares. Observa-se leves evidências de cataclase, como quartzo microquebrado e palhetas de micas encurvadas.

MINERALOGIA:

Sericita (à moscovita) - ocorre em finas palhetas fortemente orientadas, responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha, dispostas em faixas milimétricas irregulares paralelas intercaladas a faixas de forma lenticular igualmente milimétricas de quartzo, associadas a BIOTITA que também ocorre em disposição similar à sericita, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para moscovita, opaco e óxido de ferro avermelhado (devido à liberação do ferro).

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - mica xisto ou filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JD-R-57A

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, quase sempre estirados, isolados ou formando faixas milimétricas de forma lenticular intercaladas às faixas sericíticas, como mencionado acima, em geral microquebrados e recristalizados, com extinção reta ou por vezes fracamente ondulante e de contatos retos. Próximo às faixas enriquecidas em biotita os grãos de quartzo encontram-se envolvidos por óxido de ferro avermelhado.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, anédrico, geminado segundo a lei da albita, com leve alteração para sericita e minerais de argila e sempre associado ao quartzo.

Opaco - ocorre em grãos anédricos e dispostos segundo a orientação geral da rocha.

Epidoto (pistacita) - em cristais anédricos a subédricos, quase sempre inclusos no plagioclásio e formados às custas deste.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha pelítica original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-57B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, de granulação muito fina a afanítica, com estrutura xistosa - filítica e textura lepidoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais		
Sericita (à moscovita)	principais constituintes	
Albita		
Quartzo		
Opaco		7%
Clorita		
Epidoto		tr
Zircão		tr

Minerais

Obs.: A granulação afanítica não permitiu estimar as percentagens dos dos minerais. Estão citados em ordem decrescente de abundância.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação afanítica microcristalina, com estrutura fortemente orientada, textura lepidoblástica evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos e com raros microfraturamentos em parte preenchidos por óxido de ferro associado a mica.

MINERALOGIA:

Sericita (à moscovita) - ocorre em finas palhetas orientadas, responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha, associada a raras palhetas de CLORITA.

Plagioclásio - é de composição albítica, em grãos anédricos e muito raramente geminados segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e sericita. Inclui sericita, quartzo e EPIDOTO (em diminutos grãos anédricos a subédricos e por vezes euédricos).

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito ou sericita - albita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JD-R-57B

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre de forma anédrica, com extinção fraca, associado ao plagioclásio.

Opaco - em grãos anédricos a ligeiramente subédricos, dispersos na rocha, por vezes com alteração para material de coloração avermelhada. MAGNETITA.

Zircão - em raros grãos anédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau sobre rocha pelítica original.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 051/1578/SA378 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JD-R-58 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração avermelhada, granulação fina, foliada, não magnética, composta essencialmente de quartzo e opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	65%
Opacos	30%
Biotita	5%

Minerais

Observações

Textura granoblástica, estrutura bandada, com intercalações de níveis subparalelos de opacos associados a quartzo e níveis quartzosos, de granulação fina a média.

Quartzo - cristais xenoblásticos, extinção ondulante fraca a moderada, pouco fraturadas, com tendência a estiramento, podem ocorrer impregnados por material ferruginoso.

Opacos - ocorrem na forma de cristais xenoblásticos.

Biotita - de cor verde pardacenta, fina, constitui um leito concordante com a orientação da rocha, dobrada.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos sílico-ferruginosos sob condições de fácie xisto verde / anfibolito.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito ferruginoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Tarral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JD-R-60A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza médio, granulação fina, com xistosidade bem desenvolvida, composta essencialmente de mica e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Moscovita	60%
Quartzo	28%
Biotita	8%
Opacos	2%
Granada	1%
Turmalina	1%

Minerais

Observações

Textura lepidoblástica, granulação fina a média, apresenta alternância de leitos micáceos com leitos contendo quartzo e mica.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas delgadas, com coloração levemente amarronzada, devido à impregnação de material ferruginoso, indicando que ela substituiu à biotita, formam agregados escamosos orientados, levemente dobrados. Ocorre também como palhetas hipidioblásticas incolores, mais grosseiras, formando agregados que cortam a foliação((crossômica), provavelmente de origem pós-tectônica.

Quartzo - cristais xenoblásticos, com extinção ondulante fraca, não fraturados, com inclusões de opacos e delgadas palhetas de moscovita, formam agregados granoblásticos com contatos do tipo reto a curvo; formam leitos e camadas lenticulares.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, de cor marrom escuro, quase opacas, devido à intensa alteração para material ferruginoso, orienta -

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita- quartzo - moscovita - xisto.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Conia Barral

Nº de campo: 1578-JD-R-60A

CPRM

Cont. de observações:

das, com granulação mais grosseira do que a da moscovita, associadas aos leitos micáceos.
Opacos - cristais hipidioblásticos prismáticos, orientados , em parte resultantes da alteração da biotita.
Granada - rósea, xenoblástica, de formas arredondadas, sendo substituida por material ferruginoso e envolvida por palhetas de biotita que se curvam em torno dos cristais; esta parece resultar da transformação da biotita.
Turmalina - seções basais, com zoneamento de cor, apresenta cor marrom e o centro dos cristais mais escuros.

Rocha resultante do metamorfismo de grau médio de sedimentos pelíticos, sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JD-R-60B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza avermelhada, de granulação fina, com estrutura - orientada, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Biotita+moscovita+sericita	70%
Quartzo	22%
Opaco	5%
Granada	3%
Turmalina	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é lepidoblástica, devido à disposição subparalela dos minerais micáceos, de granulação em torno de 0,05 a 0,6mm (fanerítica fina a afanítica) e cataclasada.

MINERALOGIA:

Minerais micaceos - SERICITA, MOSCOVITA e BIOTITA, em finas palhetas orientadas, sendo os principais constituintes da rocha. A biotita apresenta pleocroísmo variando de castanho avermelhado claro a castanho avermelhado escuro, com alteração para óxido de ferro, por vezes parcialmente cloritizada, além de bastante alterada para MOSCOVITA, pois esta é formada quase que totalmente às expensas da biotita, devido estar com os planos de clivagem impregnados por óxido de ferro. As palhetas de biotita e moscovita encontram-se encurvadas ou microdobradas. A sericita -

Classe: Metamórfica

Rocha: Mica-xisto ou sericita - moscovita - biotita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JD-R-60B

CPRM

Cont. de observações:

ocorre principalmente na parte cinza da rocha ("nódulo"?), formando uma massa afanítica, incluindo - quartzo, granada, biotita e moscovita.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, por vezes alongados, com extinção ondulante fraca a moderada, isolados ou em concentrações irregulares, envolvidos pelos minerais micáceos, de contato reto e em geral contornados por um filme de óxido de ferro, provavelmente liberado da biotita e com pouca recristalização.

Opaco - ocorre em grãos anédricos a subédricos, em geral associados aos minerais micáceos. e dispostos segundo à orientação da rocha.

Granada - em grãos anédricos "arredondados", por vezes mostrando movimento rotacional, poiquiloblástica, microfraturada; as microfraturas estão preenchidas por óxido de ferro associado a minerais micáceos (principalmente biotita) e mais raramente quartzo.

Turmalina - em prismas subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, em quantidade insignificante.

<u>ORIGEM</u>: A rocha foi submetida a metamorfismo regional de baixo grau, zona da biotita, sobre rocha pelítica original e com algum metassomatismo de boro, devido à presença de turmalina.

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1598 - JD-R-61-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e ligeiramente orientada. Mostra forte efervescência ao HCl diluído (1:1), à frio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Carbonato	83%
Quartzo	7%
Opaco	4%
Moscovita	3%
Biotita	1%
Plagioclásio, Microclina, Esfeno	2%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é carbonatada, de textura granoblástica, com granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,8 mm, chegando às vezes até 1,5 mm; também ocorre de granulação ≤ 0,1 mm (principalmente os grãos de quartzo). Os grãos de carbonato apresentam-se ligeiramente estirados evidenciando orientação incipiente da rocha.

MINERALOGIA:

Carbonato - ocorre em grãos anédricos, recristalizados, principal responsável pela textura granoblástica e a granulação na faixa de 0,2 a 0,8 mm da rocha, com contatos curvos a reentrantes, em parte geminados polissinteticamente e com as estrias de geminação desenvolvidas, evidenciando esforço dirigido a que foi submetido. Ocorrem inclusões de quartzo, feldspatos, minerais micáceos, esfeno e opaco. Devido à reação com HCl diluído (1:1), à frio, pre-

Classe: Metamórfica

Rocha: Mármore calcífero

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JD-R-61A

CPRM

Cont. de observações:

domina a CALCITA. Os carbonatos por vezes encontram-se impregnados por óxido de ferro, provavelmente liberado da biotita e opaco.

Quartzo - em grãos anédricos de granulação ≤ 0,1 mm, intersticiais ou inclusos nos carbonatos, por vezes com extinção ondulante fraca, associado a MICROCLINA com geminação típica albita-periclina e ao PLAGIOCLÁSIO geminado segundo a lei da albita ou albita-Carlsbad. Os feldspatos ocorrem em grãos anédricos e de mesma granulação e forma de ocorrência que o quartzo. Também encontram-se associados a opaco e minerais micáceos.

Opaco - ocorre em grãos anédricos, por vezes ligeiramente subédricos, com alteração nos bordos para óxido de ferro de coloração avermelhada, quase sempre intersticial e associado ao quartzo, feldspatos e minerais micáceos, ou raramente incluso nos carbonatos.

Minerais micáceos - ocorrem em finas palhetas, intersticiais ou muito raramente inclusas no carbonato, quase sempre associadas ao quartzo e feldspatos, sendo <u>MOSCOVITA</u> e <u>BIOTITA</u> com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho e com alteração para clorita, óxido de ferro e moscovita, esta devido à liberação do ferro. A moscovita na sua maioria é primária, apenas uma pequena parte é formada às custas da biotita.

Esfeno - em grãos anédricos a subédricos, de granulação muito fina ≤ 0,1 mm, associado aos minerais acima, porém em grande parte ocorre como inclusões nos carbonatos.

Nº de campo: 1578 - JD-R-61-A

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha não ocorre nas proximidades de corpo intrusivo, eliminando a possibilidade de metamorfismo de contato; a orientação incipiente sugere metamorfismo regional. No entanto a composição mineralógica indica - ser a rocha original um calcário calcífero, com impureza de argila potássica. A rocha é de metamorfismo - regional de baixo grau, zona da biotita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1573 - JD-61B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração escura, afanítica e orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Sericita + biotita + clorita	*
Plagioclásio	*
Quartzo	*
Opaco	
Epidoto	
Zircão	

* Principais constituintes

Minerais

Obs.: A granulação afanítica com tendência a criptocristalina não permitiu estimar as percentagens dos minerais bem como dificultando o estudo microscópico dos mesmos. Os minerais estão listados por ordem decrescente de abundância.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação afanítica, fortemente orientada e com textura lepidoblástica. Observou-se microveios de quartzo dispostos subparalelamente, transversais à orientação da rocha.

MINERALOGIA:

Minerais planares - SERICITA, BIOTITA (com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho) e CLORITA (com pleocroísmo variando - de incolor a esverdeado), ocorrem em finas palhetas fortemente orientadas e responsáveis pela textura lepidoblástica da rocha. A biotita apresenta alteração para óxido de ferro e clorita.

Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, não geminados e com alteração para minerais de argila e sericita, provavelmente trata-se de ALBITA. Inclui sericita, biotita, clorita, quart-

Classe: Metamórfica

Rocha: Meta-siltito (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

N.F. - 7530 - 0211 - 2082

Nº de campo: 1578 - JD-61B

CPRM

Cont. de observações:

zo e EPIDOTO (em grãos anédricos a subédricos).

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, recristalizados, intimamente associados ao plagioclásio.

Opaco - em diminutos grãos anédricos a subédricos, fortemente disseminado na rocha.

Zircao (?) - em raros grãos anédricos.

Calcita - em raras concentrações microcristalinas.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, zona da biotita; a textura fortemente orientada justifica a afirmação. A rocha original deve ter sido sedimentar - argilo-quartzosa como nível (is) no calcário; observa-se que os minerais planares mais o plagioclásio excedem o quartzo, isto elimina a possibilidade de "chert" ou mesmo de silicificação do calcário.
A silicificação observada através microveios de quartzo é posterior ao metamorfismo, vez que estes ocorrem transversais aos planos de orientação da rocha.
A 61-A (mármore calcífero) apresenta biotita, moscovita, plagioclásio e microclina, minerais estes que implicam num material argilo-potássico como impureza do calcário original. Isto implica que nada impede de haver - níveis de maior concentração de argila que seriam responsáveis pela rocha 61-B, após o metamorfismo.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JD-R-103 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, granulação média, foliada, composta essencialmente de feldspato e minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	53%
Hornblenda	42%
Clinozoisita	4%
Biotita	<1
Apatita	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos xenoblásticos, poiquiloblásticos, crivados de inclusões de prismas idioblásticos de epidoto, com extinção ondulante moderada, planos de geminação levemente encurvados e falhados, com geminação albita, albita/carlsbad e menos frequente albita/periclina, apresenta incipiente alteração para sericita e teor de An=39-andesina.

Hornblenda-cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de verde muito claro a verde médio, orientados ; com deposição de óxido de ferro finamente granulado nos planos de clivagem e centro dos cristais; apresentam início de substituição para biotita.

Clinozoisita-cristais prismáticos, incolores, delgados, hipidioblásticos a idioblásticos, cor de interferência anômala "azul de Berlim" .

Classe

Metamórfica

Rocha

Andesina anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.209

ocorrem como inclusões no plagioclásio.

Apatita-cristais prismáticos hipidioblásticos.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo de amarelado a castanho dourado, como inclusões na hornblenda, e resulta da transformação desta.

Provavelmente trata-se de um orto-anfibolito, evidências:

- ausência de quartzo;
- presença de geminação complexa no plagioclásio;
- a hornblenda e plagioclásio tendem a igualar-se quantitativamente.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JD-R-105 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração avermelhada, granulação muito fina, com foliação muito desenvolvida, com clivagem ardosiana, composta essencialmente de filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Sericita	
Quartzo	
Opacos	

Observações

Rocha com textura orientado, devido à grande quantidade de sericita, granulação fina a microcristalina.

Sericita-apresenta orientação paralela muito marcada.

Quartzo-lenticular, granular, muito fino.

Opacos-ocorrem sob a forma de cordões e finamente granulado impregnando a rocha.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau muito baixo sobre rocha pelítica original.

A percentagem dos minerais não foi estimada devido a granulação muito fina da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Ardósia

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JD-R-106 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação finíssima, estrutura maciça, composta essencialmente por calcita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Micrita	98%
Matéria Orgânica (?)	

Minerais

Observações

Rocha constituída predominantemente por calcita microcristalina (micrita-tamanho inferior a 4 μ), com incipiente recristalização para micro-espato.

O material terrígeno não ocorre representado.

A matéria orgânica (?) preta, em cordões não é abundante. Micro-fraturas preenchidas por micro-espato.

Feições diagenéticas recristalização incipiente da matriz micrítica para espato.

Classe

Sedimentar

Rocha

Calcilutito-micrito ou mudstone

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JD-R-107 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 285

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração rosa-acinzentada, granulação grosseira, isotrópica, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	50%
Microclina	28%
Quartzo	14%
Hornblenda	6%
Biotita	< 1
Titanita	< 1

Minerais

Observações

Textura granular hipidioblástica, granulação média a grossa.

Plagioclásio-cristais prismáticos subédricos a anédricos, tabulares, com zonamento oscilatório (interior mais cálcico e bordas mais sódicas), com geminação albita ou albita/carlsbad, apresenta incipiente alteração para sericita e carbonato; pode apresentar substituição para microclina e tem teor de An=27-oligoclásio.

Microclina-cristais prismáticos, anédricos, com geminação "grid" característica, extinção ondulante moderada, apresenta intercrescimentos pertíticos, inclusões de plagioclásio e hornblenda; ocorre também com granulação ocupando posição intersticial e como fenoblastos.

Quartzo-anedral, com extinção ondulante forte, contatos do tipo apertado, ocorre ainda com granulação muito fina ocupando posição intersticial.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda - Granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.206

Hornblenda-cristais prismáticos, subédricos, com pleocroísmo pardo esverdeado a verde, com inclusões de titanita e zircão, geminação simples, com início de substituição para biotita, formam agregados.
Biotita-palhetas subédricas, com pleocroísmo variando de castanho claro a marron.
Titanita-amarronzada, cristais fusiformes, enédricos a subédricos.

A rocha apresenta início de granitização evidenciado pela microclinização do plagioclásio.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-7D-R-108

Nº DE LABORATÓRIO: HC-7 286

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média, granulação muito fina, com foliação bem desenvolvida, bem xistosa, dobrada, com níveis quartzosos de granulação mais grosseira.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		Os minerais estão em ordem decrescente de porcentagem	
biotita			
muscovita			
plagioclásio			
opacos			
turmalina			
granada			
apatita			
zircão			

Observações:

Rocha com granulação muito fina, textura granolepidoblástica, cominuída, apresenta intercalações de níveis quartzosos, provavelmente secundários. Rocha constituída essencialmente por finas palhetas paralelas de biotita, com plagioclásio variando de acordo pelho a cortado e amassado, cisalhadas, encurvadas, formam nível dobrado, envolvendo a plaquetas de mica branca.
O quartzo ocorre sob a forma de cristais alongados ou agregados de finos poligonais, com extinção ondulante moderada a forte. Podem formar bolsões de granulação mais grosseira provavelmente secundários.
Plagioclásio: cristais xenoblásticos, alongados, com geminação albita, extinção ondulante moderada.
Opacos: diversos grãos xenoblásticos, disseminados.
Turmalina: em finas prismáticas hipidioblásticas, de cor azul claro.

Classe

Metamórfica

Rocha

Xisto micáceo.

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Turmalina - grãos anedrais arredondados.
Apatita - cristais prismáticos hipidiomórficos.
Granada - sólua, anedral, forma pequenos fenoblastos com inclusões de opacos.

Rocha resultante do metamorfismo regional de sedimentos pelíticos.
A rocha sofreu cataclase pela evidenciado pelo adelgamento dos grãos micáceos, extinção ondulante acentuada e orientação dos minerais

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

JL

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JL-R-12

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, de granulação fina, maciça e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita-actinolita	89%
Clorita	10%
Opaco	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: Granoblástica, de granulação predominante em torno de 0,1 a 0,8 mm, por vezes alcançando até 1,2mmm, composta basicamente por anfibólio.

MINERALOGIA:

A rocha é constituída quase que exclusivamente por TREMOLITA-ACTINOLITA, que ocorre em prismas subédricos ou por vezes de aspecto fibroso, fracamente orientados, - com pleocroísmo muito fraco variando de esverdeado claro a verde claro e com leve alteração para óxido de ferro, associados a finas palhetas de CLORITA que por vezes lhe é inclusa, além de finos grãos anédricos a subédricos de OPACO que ocorrem como inclusões tanto - no anfibólio como na clorita.

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: Tremolitito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - JL-R-14B

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, de granulação fina, com estrutura orientada e xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Biotita	43%
Quartzo	30%
Epidoto	20%
Esfeno	5%
Opaco	1%
Apatita	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica a subidioblástica, lepidoblástica resultante da orientação dos minerais micáceos e granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,5 mm.

MINERALOGIA:

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e por vezes - com leve alteração para óxido de ferro e moscovita.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, isolados ou em agregados irregulares recristalizados e dispostos segundo a orientação da rocha.

Epidoto - ocorre em prismas muito finos, subédricos a euédricos, - ($\leq$ 0,1 mm), sem orientação preferencial, formando concentrações que acompanham a orientação da rocha, intercaladas à biotita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Epidoto - biotita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NF-7530 0211 2082

Nº de campo: 1578 - JL-R-14B

CPRM

Cont. de observações:

Esfeno - em grãos irregulares a "arredondados", cujos núcleos são constituídos frequentemente por mineral opaco e ocorrem dispersos na rocha. Exibem comumente aspecto acicular, dispostos em crescimentos radiais, sendo marcantes naqueles com núcleos de opaco.

Opaco - ocorre em grãos euédricos, de granulação em torno de 0,3 a 1,0 mm, dispostos irregularmente na rocha.

Apatita - em cristais subédricos a euédricos, por vezes anédricos, de granulação que varia na faixa de 0,05 a 0,4 mm, em parte microfraturados, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, zona da biotita, sobre rocha pelítica original rica em cálcio e ferro.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1528 - JL-R-18

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média e orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	45%
Quartzo }	*34%
Plagioclásio }	
Epidoto	20%
Esfeno	1%
Zircão	tr
Opaco	tr
Apatita	tr

Minerais

* Foram estimados juntos devido ao plagioclásio ocorrer não geminado e quase sem alteração, confundindo-se com o quartzo, porém o percentual do quartzo é superior ao do plagioclásio.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,7 mm, xenoblástica a subidioblástica e com textura nematoblástica.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em prismas subidioblásticos, de granulação variando de 0,1 a 0,7 mm, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = castanho escuro e Z = verde azulado, orientados e responsáveis pela textura nematoblástica da rocha. Inclui quartzo, epidoto e raros grãos diminutos de ZIRCÃO com halos pleocróicos.

Quartzo - de forma xenoblástica, de granulação na faixa de 0,1 a 0,4 mm, com extinção ondulante fraca, de contato reto ou curvo, intersticial ou raramente como pequenas inclusões no anfibólio, recristalizado.

Classe: Metamórfica

Rocha: Epidoto - quartzo anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JL-R-18

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - ocorre em grãos xenoblásticos, não geminados, sinal ótico negativo, provavelmente oligoclásio ou andesina, associado ao quartzo e por vezes com leve alteração para minerais de argila. Inclui epidoto e quartzo.

Epidoto - apresenta-se em grãos xenoblásticos a subidioblásticos, associado tanto à hornblenda como às faixas ricas em quartzo e plagioclásio, como grãos intersticiais ou incluso nestes minerais, sendo provavelmente em parte formado às custas do plagioclásio e do anfibólio.

Esfeno - ocorre em grãos anédricos isolados ou em agregados microcristalinos de forma irregular, associado à hornblenda.

Opaco - em diminutos grãos anédricos dispersos na rocha.

Apatita - em diminutos prismas, incluso principalmente no quartzo ou plagioclásio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO ..... LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JL-R-17-B, 19 e 20 Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

17-B: A rocha tem cor clara com tons rosa, granulação fanerítica, inequigranular, com textura cataclasada bandada. Destacam-se fenoclastos ocelares de plagioclásio e K-feldspato.
19: A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica fina, sem orientação.
20: A rocha tem cor clara, granulação fanerítica, textura bandada, destacando-se faixas micropegmatíticas paralelas à estrutura da rocha.

Composição Mineralógica

Minerais	
17-B:	
Andesina	40%
Quartzo	30%
Microclina	21%
Biotita	7%
Epidoto	2%
Zircão	tr
Opaco	tr

Minerais			
19:		20:	
Andesina	42%	Andesina	52%
Quartzo	30%	Quartzo	35%
Biotita	20%	Microclina	7%
Epidoto	5%	Biotita	3%
Microclina	3%	Epidoto	3%
Zircão	tr	Zircão	tr
Opaco	tr	Opaco	tr
		Esfeno	tr

Observações

TEXTURA: A granulação varia de 0,1 a 0,7 mm, predominando 0,35mm. É orientada, com textura gnáissica; a 19 quase não tem orientação; a 17-B encontra-se cataclasada, exibindo fenoclastos de plagioclásio e K-feldspatos, além de concentrações lenticulares de quartzo microgranular imersos em matriz afanítica (0,05 a 0,1 mm). Os fenoclastos de feldspatos (0,8 a 2,8 mm) têm os bordos microquebrados, os planos de geminação encurvados e microfalhados, além de extinção ondulante; nas concentrações de quartzo, os contatos são reentrantes, parcialmente suturados, exibem extinção fortemente ondulante e os grãos variam de 0,15 a 1,2 mm. Observou-se um veio essencialmente feldspático (JL-R-20), paralelo à orientação da rocha, com uma granulação um pouco maior (0,8 a 1,5 mm) que a predominante, tem aspecto de material injetado no plano de gnaissosidade.

Classe: Metamórfica

Rocha: Vide folha 3.

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - JL-R-17-B, 19 e 20.

CPRM

Cont. de observações:

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio, com o teor de anortita variando de An = 32% na JL-R-20 a An = 34% na JL-R-19. Ocorre xenomórfico, geminado segundo a lei da albita, bastante moscovitizado; inclui minúsculos grãos euédricos de epidoto e na JL-R-17-B os fenoclastos incluem também biotita. - Quando em contato com o K-feldspato encontra-se mirmequitizado.

Quartzo - ocorre xenomórfico, com contatos predominantemente curvos e extinção ondulante. Na 17-B ocorre nas concentrações, por vezes incluindo biotita, na matriz e preenchendo fraturas nos fenoclastos de feldspatos.

Microclina - também xenomórfica, nem sempre geminada, micropertitizada, ligeiramente alterada em minerais de argila; na JL-R-19 inclui epidoto e biotita e na JL-R-20 os fenoclastos incluem: plagioclásio, quartzo e epidoto.

Biotita - ocorre em plaquetas que imprimem orientação à rocha, - com forte pleocroísmo castanho claro a castanho escuro; altera-se em material castanho avermelhado; na JL-R-20 inclui raro ESFENO.

Epidoto - ocorre ou intergranular ou incluso na biotita e no plagioclásio como acima referido, ou ainda em massas microgranulares associado a opaco, alterado em material castanho escuro, óxido de ferro amorfo.

Zircão - ocorre de forma subédrica à euédrica, ligeiramente arredondado.

Opaco - ocorre em concentrações anédricas, alterado como dito acima, provavelmente MAGNETITA.

Nº de campo: 1578 - JL-R-17-B, 19 e 20.

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: São rochas de metamorfismo de alto grau, com alta P_{H_2O}, onde formam-se os gnaisses e migmatitos.

17-B - constitui uma facies tipo "augen", cujos fenoclastos resistiram à cataclase.

19 - descrição de campo diz ser esta rocha um xenólito em contato com a fase pegmatóide; deve tratar-se de fase aplítica.

20 - houve injeção de líquido paralelo aos planos de gnaissosidade, responsável pela cristalização do feldspato de granulação maior que a da rocha.

ROCHAS:

17-B: Biotita - microclina - quartzo - andesina augen gnaisse.

19 : Aplito.

20 : Microclina - quartzo - andesina gnaisse.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JL-R-33

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, de granulação média, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	35%
Oligoclásio	28%
Quartzo	20%
Biotita	10%
Hornblenda	5%
Opaco	1%
Esfeno, Rutilo, Apatita, Zircão	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, cuja granulometria predominante varia em torno de 0,8 a 1,7 mm, por vezes alcançando até 2,5 mm e orientada.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação albita-pericli-na, por vezes micropertítica, de contatos curvos em rela-ção ao plagioclásio e ao quartao. Inclui plagioclásio, - biotita, hornblenda e quartzo de forma arredondada.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An = 25-30%, - por vezes mirmequítico, em grãos anédricos, geminados em parte segundo a lei da albita devido encontrarem-se bas-tante alterados em minerais de argila e raramente para sericita, além de inúmeras inclusões de EPIDOTO em dimi-nutos cristais de forma subédrica a euédrica e formado -

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda - biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JL-R-33

CPRM

Cont. de observações:

às custas deste. Também inclui quartzo, microclina, biotita e hornblenda.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante - forte, de contato em geral curvo, intersticial ou incluso no plagioclásio.

Hornblenda - apresenta-se em prismas anédricos, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro e com alteração para óxido de ferro e biotita.

Biotita - ocorre em finas palhetas isoladas ou em agregados - irregulares, com pleocroísmo variando de castanho - claro a castanho escuro, associada à hornblenda e com alteração para óxido de ferro e formada em parte às custas da hornblenda.

Esfeno - em grãos anédricos a subédricos associado à hornblenda e biotita.

Rutilo - em cristais aciculares, inclusos na hornblenda e/ou biotita.

Zircão - em grãos anédricos dispersos na rocha ou associado principalmente aos ferromagnesianos.

Apatita - apresenta-se em cristais subédricos a euédricos, inclusa nos feldspatos, quartzo e ferromagnesianos ou apenas associada a estes últimos.

Opaco - em grãos anédricos ou por vezes subédricos a euédricos, associado a biotita e hornblenda e em parte formado às custas destes.

<u>ORIGEM</u>: É válida a mesma origem discutida para a rocha JL-R-79.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1528 - JL-R-70 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde acinzentada, granulação fanerítica, estrutura orientada, observando-se concentrações de ferromagnesiano intercaladas à calcita. Reage com HCl à frio, 1:1.

Composição Mineralógica

Minerais	
Calcita	50%
Diopsídio	40%
Forsterita	9%
Opaco	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é inequigranular, onde grãos maiores de diopsídio (0,25 a 1,8 mm) e calcita (0,9 mm) recristalizada estão imersos numa matriz de calcita e diopsídio de granulação em torno de 0,05 mm. Está bastante fraturada.

MINERALOGIA:

Calcita - ocorre ou recristalizada, geminação polissintética em alguns grãos, ou microcristalina como matriz, ou ainda nos planos de fratura do diopsídio (substituição ?).

Diopsídio - ocorre em grãos maiores, fortemente fraturados.

Serpentina - ocorre substituindo FORSTERITA (?) de forma arredondada ou irregular, onde a serpentina é fibrosa e por vezes radial.

Opaco - ocorre em grãos anédricos a subédricos, provavelmente MAGNETITA.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcossilicatada

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - JL-R-70

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau sobre dolomito silicoso original, com impureza de Fe. O diopsídio forma-se no metamorfismo regional à altura do médio grau e a forsterita no alto grau, de acordo com a seguinte reação:

1 diopsídio + 3 dolomita 2 forsterita + 4 calcita + + 2 CO_2

Esta reação ocorre a mais ou menos 700°C, P_f = 5 kb e X_{CO_2} = 0,9 a 1,0.

ANALISE PETROGRAFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JL-R-79

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza com matizes rosados, de granulação fina e com estrutura orientada gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	35%
Microclina	30%
Quartzo	23%
Biotita	7%
Epidoto	5%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante variando em torno de 0,1 a 0,8 mm, por vezes alcançando até 1,8 mm, (plagioclásio e microclina) e fortemente orientada. Os contatos quartzo-quartzo, quartzo-microclina e microclina-microclina são em geral curvos. A rocha encontra-se levemente cataclasada, devido à presença de grãos de plagioclásio com os planos de geminação ligeiramente encurvados, quartzo microquebrado e recristalizado e com extinção ondulante forte.

Plagioclásio - é do tipo andesina com teor de An = 30-35%, em grãos xenoblásticos, por vezes mirmequitizado, com raros cristais geminados segundo a lei da albita devido ocorrerem fortemente alterados para minerais de argila e sericita, além de moscovitizados e epidotizados. Inclui biotita, microclina e quartzo em forma de gotas ("arredondado").

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - microclina - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JL-R-79

CPRM

Cont. de observações:

Microclina - ocorre em cristais xenoblásticos, geminados segundo a lei da albita-periclina, em parte pertitizada, muito raramente com alteração incipiente para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, plagioclásio, biotita e epidoto.

Quartzo - apresenta-se em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte, contatos em geral reentrantes, por vezes microquebrados e recristalizados e quase sempre - estirados, dispostos em finas faixas descontínuas - ("lenticulares") paralelas que juntamente com a biotita são os principais responsáveis pela estrutura fortemente orientada da rocha.

Biotita - ocorre em finas palhetas irregulares orientadas, com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro, com leve alteração para óxido de ferro, moscovita e por vezes parcialmente ou totalmente cloritizada.

Epidoto (pistacita) - em cristais subédricos a euédricos ($\leq$ 0,1 mm), quase sempre inclusos no plagioclásio e formados às custas deste ou inclusos ou associados à biotita e também formados às expensas desta ou mais raramente inclusos na microclina ou intersticiais a estes minerais. Além de PISTACITA ocorrem raros grãos de ALANITA.

Apatita - em raros grãos subédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto - grau, sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JI-R-89 Nº de Campo: _____ Nº de Lab: Hcj 139

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação muito fina, xistosidade altamente desenvolvida, aspecto sedoso, composta essencialmente de filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Clorita	95%
Talco	5%
Quartzo	tr
Opacos	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura lepidoblástica, granulação fina, levemente dobrada.
Rocha constituída quase que essencialmente de clorita levemente esverdeada, pleocroísmo ausente, birrefringência baixa, cor de interferência anomala "azul de Berlim", ocorre sob a forma de diminutas palhetas hipidioblásticas, orientadas, formando agregados escamosos, resultante da alteração hidrotermal de minerais ferromagnesiosos primários.
Talco - finamente granulado em agregados, forma um nível.
Opacos - granulares xenoblásticos e na forma de lineação de óxido de ferro.
Quartzo - raros grãos xenoblásticos.
Rocha resultante da alteração hidrotermal de rocha ígnea básica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Clorita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

G. Parcal

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

JM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JM-R-1H

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação média, foliada, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica, está tectonizada.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Andesina	35%
Microclina	30%
Quartzo	20%
Moscovita	10%
Carbonato	2%
Titanita	1%
Biotita	tr
Apatita	tr

Minerais	Est:
Opacos	tr

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média, estrutura foliada, apresenta processo de cataclase, evidenciado pela presença de palhetas de mica retorcidas, microquebramento e microfraturamento dos minerais, principalmente do quartzo que forma níveis com granulação reduzida e apresenta extinção ondulante generalizada.

Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, com geminação albita e albita/Carlsbad, apresentam os planos de geminação encurvados e falhados, com incipiente alteração para sericita; apresenta teor de anortita em torno de 32-andesina ácida.

Microclina - tende a permanecer como grandes fenoclastos lenticulares, com formas arredondadas, com extinção ondulante moderada, fraturadas, geminação deformada e as lamelas de exsolução pertíticas também. Apresenta inclusões arredondadas de quartzo e ocorre ainda com granulação média associado ao quartzo, plagioclásio e mica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-quartzo-microclina-andesina gnaisse cataclastico.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD 334

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578-JM-R - 1H

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre sob a forma de cristais lenticulares, em agregados com contatos interpenetrantes a suturados, forma cordões microgranulados, com forte extinção ondulante, tanto os grãos pequenos como os grandes são alongados e assim imprimem uma foliação e lineação à rocha.
Moscovita - palhetas hipidioblásticas a xenoblásticas, levemente amarronzadas, indicando que provavelmente elas resultaram da transformação da biotita, apresentam inclusões de zircão, formam agregados orientados, podem envolver os fenoclastos curvando-se em torno dos mesmos.
Carbonato - cristais xenoblásticos, em geral associados à moscovita.
Titanita - amarronzada, sob a forma de cristais granulares xenoblásticos e fusiformes hipidioblásticos, formando agregados.
Apatita - prismática, hipidioblástica, é rara.
Biotita - marrom, finamente granulada, associada à moscovita.
Opacos - granulares, xenoblásticos, raros.

A rocha original é quartzo-feldspático que sofreu tectônica forte, provocando o cisalhamento.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578-JM-R-2A

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza amarelada, granulação grosseira, foliada, composição quartzo-feldspática, com fenoblastos de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Alcali-feldspato	50%
Quartzo	25%
Andesina	16%
Opacos	4%
Biotita	2%
Apatita	1%
Titanita	1%
Carbonato	tr

Minerais

Observações

Rocha com granulação média, textura cataclástica, apresenta augen de feldspato.

Feldspato alcalino - ocorre na forma de pertita e microclina; por serem mais resistentes à alteração tornam-se separados uns dos outros em uma matriz granulada de granulação média que apresenta estrutura de fluxo. Os feldspatos são lenticulares, formam fenoclastos, com formas arredondadas, bordas granuladas, geminação deformada, fraturados, com extinção ondulante moderada a forte, podem apresentar geminação Carlsbad e inclusões de opacos.

Quartzo - granular, xenoblástico, com granulação variável, ocorre sob a forma de agregados granoblásticos tipo mosaico com contatos do tipo reto; sob a forma de cristais estirados com contatos interpenetrados e também como cordões granulares; com forte extinção ondulante.

Classe

Metamórfica

Rocha

Andesina-quartzo-alcali-feldspato augen gnaisse.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº de campo: 1578-JM-R-2A

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - granular, xenoblástico, com extinção ondulante, geminação albita e albita/Carlsbad, ocorre fazendo parte da matriz; com teor de anortita em torno de 33-andesina ácida.

A massa fundamental apresenta granulação fina a média, foliada, granulada, consiste de quartzo, plagioclásio, K-feldspato, mica e opacos.

Opacos - cristais hipidioblásticos, podem apresentar bordas granuladas.

Biotita - palhetas hipidioblásticas delgadas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a marrom, orientadas, associadas aos opacos.

Apatita - prismática, xenoblástica.

Titanita - Amarronzada, xenoblástica.

A rocha original é quartzo-feldspática que sofreu tectônica forte.

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

JT

ANALISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 045/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-01B Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granulação média, xistosa, dobrada, apresenta leitos claros quartzo-feldspáticos alternados com leitos micáceos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	40%
Moscovita	28%
Oligoclásio	18%
Biotita	13%
Opacos	

Minerais

Observações

Textura granolepidoblástica, média, dobrada, apresenta clivagem de escorregamento (secundário) cortando a foliação original.

Quartzo - cristais xenoblásticos, com algum fraturamento, extinção ondulante forte, contatos do tipo soldado, associados ao plagioclásio / constituindo os leitos granoblásticos.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas a idioblásticas, incolores, orientadas, formando os leitos micáceos dobrados, associadas e intercrescidas com a biotita, a presenta impregnação de material ferruginoso indicando que ela resultou da substituição da biotita.

Plagioclásio - xenoblástico, praticamente sem geminação, aspecto túrbido devido alteração para sericita, do tipo oligoclásio.

Biotita - Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a marron avermelhado, orientadas com inclusões de zircão e opacos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - oligoclásio - moscovita-quartzo xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº de Campo: T578-JT-R-01B

CPRM

Cont. de observações:

Opacos - raros grãos xenoblásticos.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-04A

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granulação média a grossa, orientação grosseira, composta essencialmente de biotita, quartzo e carbonato.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Biotita	60%
Quartzo	26%
Carbonato	12%
Zircão	1%
Opacos+apatita	1%

Minerais

Observações

Rocha com granulação média, textura com orientação rudimentar, constituida essencialmente por um denso aglomerado de palhetas de biotita.
Biotita - palhetas hipidioblásticas e na forma de placas, com pleocroismo variando de amarelo palha a marron esverdeado, com inclusões de pequenos cristais de zircão, quartzo e apatita; formam agregados sem orientação bem difinida.
Quartzo - grãos xenoblásticos, extinção ondulante moderada, pouco fraturados, formam agregados com contatos curvos, preenchendo espaços intersticiais entre as palhetas de biotita.
Carbonato - cristais xenoblásticos, formando agregados granoblásticos, com inclusões de quartzo, ocupam posição intersticial.
Zircão - pequenos cristais xenoblásticos.
Opacos - grãos xenoblásticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotitito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Souza Barral

NE - 7530.0211.2082

Nº. de campo: 1578-JT-R-04A

CPRM

Cont. de observações:

Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos.

Rocha resultante da reação entre o líquido granítico e os minerais básicos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-8

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação muito fina e com estrutura maciça. Observa-se finos níveis dispostos subparalelamente de minerais opacos, possivelmente evidenciando os "planos de estratificação" da rocha original.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	75%
Microclina, Oligoclásio	17%
Opaco	3%
Moscovita, Esfeno, Zircão, Apatita	2%
Carbonato secundário	3%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,3 mm, granular, xenoblástica, fortemente recristalizada e sem nenhuma orientação.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, contato reto ou curvo ou mais raramente - interpenetrante, em parte microquebrado e recristalizado. Por vezes nota-se também a presença de grãos de forma "arredondada".

Microclina - é anédrica, com geminação albita-periclina, intergranular e com alteração muito incipiente a ausente para minerais de argila.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 20-25%), anédrico, com geminação albita, raramente com planos de geminação ligeiramente en

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito feldspático (meta-arcósio ?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE - 7530.0211 2080

Nº de campo: 1578 - JT-R-8

CPRM

Cont. de observações:

curvados ou deslocados, com alteração incipiente para minerais de argila e sericita.

Opaco - ocorre em grãos anédricos a subédricos, chegando a euédricos, dispersos ou formando finos níveis, associados a epidoto, zircão e por vezes esfeno.

Moscovita - ocorre em finas palhetas, intersticial ou raramente inclusa nos feldspatos e quartzo ou associada aos níveis de opaco.

Esfeno - ocorre em raros grãos anédricos a subédricos, associado em geral aos finos níveis de opaco.

Zircão - em raros grãos anédricos a subédricos com os bordos arredondados, disperso na rocha.

Apatita - em cristais subédricos, dispersos na rocha.

Carbonato (secundário) - em grãos irregulares, ocupando os espaços intergranulares ou envolvendo os grãos minerais de quartzo e feldspatos ou raramente preenchendo microfraturas ou invadindo os contatos principalmente dos feldspatos e quartzo. Reage ao HCl à frio (1:2), CALCITA.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha original sedimentar (provavelmente arenito arcosiano), evidenciado por vezes pela presença de quartzo "arredondado" e em amostra de mão nota-se finos níveis de minerais escuros (em lâmina delgada são constituídos por minerais pesados, opaco principalmente, além de zircão e esfeno, evidenciando terem sido depositados durante a sedimentação) dispostos paralelamente sugerindo tratar-se dos planos de estratificação da rocha original, além de alto teor de quartzo. Por outro lado, a calcita mostra características de formação posterior por introdução de soluções ricas em CO_2 e Ca; segundo dados de campo ocorrem corpos de

Nº de campo: 1578 - JT-R-8

CPRM

Cont. de observações:

calcossilicatadas e de rochas carbonáticas próximas, mas não se exclui a possibilidade de parte ter sido formada a partir do cimento químico carbonático presente na rocha original. Os dados de campo e o estudo de outras amostras, poderão esclarecer melhor a hipótese levantada.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-09

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escuro com matizes de cor clara, granulação fanerítica fina, com orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	60%
Oligoclásio + quartzo	30%
Epidoto	10%
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A textura é inequigranular, com grãos maiores de hornblenda (0,5 a 1,8 mm) imersos em matriz de granulação que varia de 0,05 a 0,15 mm. A textura é nematoblástica. Observou-se fraturas com deposição de óxido de ferro amorfo.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em grãos maiores e na matriz, com pleocroísmo castanho claro a verde onde X < Y < Z, de forma prismática; raros grãos estão alterados em biotita.

Plagioclásio - é oligoclásio, encontra-se total ou parcialmente transformado numa massa microgranular de EPIDOTO; ocorre sem geminação.

Quartzo - ocorre de forma anédrica, intersticial, com fraca extinção ondulante.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-09

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre de forma anédrica a subédrica, alterado em hematita, provavelmente magnetita.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de grau médio. A presença de quartzo associada a pequena - quantidade de opaco, sugere rocha sedimentar (marga) como rocha original. Entretanto não são evidências definitivas.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04S1 1518 1SA178 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1518-JT-R-11 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Masoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação média, xisto, dobrada, composta por quartzo e mica essencialmente.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	65		
muscovita	20		
biotita	4		
oligoclásio	10		
opacos			
apatita			
turmalina			

Observações:

Textura granoblastídica, granulação média, micaxisto dobrado.
Quartzo - cristais anhedrais, parcialmente alongados, extinção ondulante moderada, contatos do tipo reto e curvo.
Muscovita - palhetas hipidioblásticas incolores, orientadas, formam agregados que podem estar dobrados, associados e intercrescidos com a biotita, podem apresentar impregnação de material ferruginoso, indicando que elas substituíram a biotita.
Plagioclásio - prismático, anhedrástico, geminação albita, composição em torno de An 29 - oligoclásio.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo variando de castanho-palha a marrom, associadas, sofrendo muscovitização.

→

Classe: Metamórfica

Rocha: muscovita - oligoclásio quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Opacos - raros grãos anoblásticos e como filmes, resultantes da alteração da biotita.
Apatita - prismática, hipidioblástica.
Turmalina - pequenos prismas de cor verde.

Rocha resultante do metamorfismo de grau médio de sedimentos areno-argilosos sob condições de fácies anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 045/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-17 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada, granulação fina a média, xistosa, dobrada, constituida por leitos micáceos e quartzo-feldspáticos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	50%
Biotita	25%
Oligoclásio	20%
Opacos	3%
Granada	1%
Turmalina	Tr
Zircão	Tr

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação fina a média, crenulada, com alternância de leitos quartzo-feldspáticos. Observa-se na rocha uma / direção de clivagem transversal à crenulação.

Quartzo - grãos xenoblásticos, com granulação variável apresentam extinção ondulante forte, contatos do tipo soldado, algo fraturados, tendência a estiramento, nos leitos com dobramento mais marcante a granulação é mais fina.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo castanho amarelado a marron avermelhado, orientados, podem formar agregados sub-radiados, associados a opacos, formam leitos que ocorrem crenulados.

Plagioclásio - pequenos grãos xenoblásticos, de aspecto túrbido devido alteração para material argiloso, praticamente sem geminação, do tipo oligoclásio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Oligoclásio - biotita - quartzo - xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

NE 7630 0311 3082

Nº. de campo: 1578-JT-R-17.

CPRM

Cont. de Observações:

Opacos - como cristais prismáticos, tabulares hipidioblásticos.
Granada - observou-se um único fenoblasto de cor rósea, estirado, com inclusões de quartzo e opacos, xenoblástico, com impregnação de óxido de ferro ao longo das fraturas.
Turmalina - xenoblástica, de cor verde.
Zircão - grãos xenoblásticos arredondados, de cor amarronzada.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.
A amostra sofreu tectonica forte que provocou dobramento dos leitos micáceos e clivagem secundária.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-23-A Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada, granulação média, xistosa dobrada, composta essencialmente de quartzo e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	75%
Moscovita	10%
Biotita	8%
Plagioclásio	7%
Opacos	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

Textura grano- lepidoblástica, granulação média a grossa, com evidências de cisalhamento, apresenta dobramento dos leitos micáceos.
Quartzo-cristais xenoblásticos, alongados, pouco fraturados, com forte extinção ondulante, orientação dimensional, contatos engrenados, formam leitos com finas intecalações de níveis micáceos dobrados.
Moscovita-palhetas incolores, delgadas, alongadas, hipidioblásticas, orientadas, com deposição de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem, produto de lixiviação do ferro da biotita; formam leitos dobrados.
Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de quase incolor a castanho amarelado, descoradas, orientadas, sofrem moscovitização e cloritização.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-moscovita-quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

1578-JT-R-23-A

Plagioclásio-granular xenoblástico, aspecto amarronzado, não geminado, formam pequenos agregados.

Opacos-granulares xenoblásticos.

Apatita-prismática, hipidioblástica.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de sedimentos pelíticos sob condições de fácie xisto verde/anfibolito.

A rocha sofreu tectonica forte que provocou dobramento dos leitos micáceos, orientação do quartzo e extinção ondulante forte.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-23B Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 127

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, xistosa, composta essencialmente de mica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Moscovita	92%
Biotita	5%
Opacos	2%
Quartzo	< 1%

Minerais

Observações

Rocha com textura hipidioblástica, granulação média.

Moscovita-ocorre sob a forma de palhetas hipidioblásticas incolores, orientadas, podendo apresentar impregnação de material ferruginoso, provavelmente esta é produto de lixiviação do Fe da biotita.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a marron avermelhado, parcialmente substituídas pela moscovita.

Opacos-granulares xenoblásticos, em geral associados à biotita.

Quartzo-raros grãos xenoblásticos, alongados intersticiais, com extinção ondulante moderada.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha pelítica original, rica em alumínio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Parral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-23C Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 128

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração creme, granulação fina a média, xistosa, composta essencialmente de quartzo, feldspato e micas.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	30%
Moscovita	30%
Quartzo	20%
Oligoclásio	10%
Biotita	7%
Opacos	2%
Turmalina	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura grano lepidoblástica, granulação média, dobrada, apresenta clivagem secundária de escorregamento que corta a foliação original.

Microclina-cristais prismáticos, xenoblásticos, com extinção ondulante moderada, inclusões orientadas de quartzo alongado que podem ocorrer encurvadas acompanhando o dobramento.

Moscovita-palhetas hipidioblásticas delgadas, incolores, orientadas , podem apresentar impregnação de material ferruginoso ao longo dos planos de clivagem indicando que provavelmente elas resultaram da transformação da biotita, ocorrem associado à biotita, formando agregados escamosos e leitos dobrados.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo de amarelo palha a marron esverdeado, com inclusões de opacos, quartzo e halos pleocróicos de zircão; orientadas. Ocorrem também cortando a foliação("cross -

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo-microclina-moscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

-mica-pós-tectonica), com granulação grosseira, estão alterando para moscovita.

Opacos-cristais xenoblásticos (sintectônicos) bem desenvolvidos , com inclusões alongadas de quartzo orientadas e acompanhando o dobramento.

Turmalina-cristais prismáticos hipidioblásticos a idioblásticos, de cor verde, associados aos leitos micáceos.

Plagioclásio-prismático, xenoblástico, geminação albita, inclusões de quartzo e zircão; teor de An=27-oligoclásio.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio de sedimentos pelíticos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-23D Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 129

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação fina a média, levemente dobrada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Moscovita	67%
Quartzo	15%
Microclina	10%
Biotita	6%
Opacos	2%
Turmalina	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura lepidoblástica, granulação fina a média, levemente dobrada.

Moscovita-ocorre sob a forma de palhetas delgadas, hipidioblásticas, orientadas, formam leitos micáceos com fraco dobramento; apresentam aspecto amarronzado devido ao material ferruginoso indicando que ela resultou da transformação do biotita.

Quartzo-granular, xenoblástico, alongado, orientado, pouco fraturado, com extinção ondulante forte, contatos do tipo reto a soldado, formam leitos e lentes que se intercalam com leitos micáceos.

Microclina-cristais prismáticos xenoblásticos chegam a formar fenoblastos, com geminação característica "grid", extinção ondulante moderada, apresenta estrutura rotacional evidenciada por inclusões de pequenas palhetas de mica orientadas.

Classe

Metamórfica

Rocha

microclína-moscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Biotita-ocorre sob a forma de palhetas hipidioblásticas, com granulação mais grossa que a moscovita, cortando a foliação original, isto indica que ela é pós-tectonica.
Ela também ocorre como palhetas delgadas concordantes com a foliação normal (sin-tectonica). Apresenta pleocroísmo amarelo a castanho médio.
Opacos-cristais prismáticos, xenoblásticos, bem desenvolvidos.
Turmalina-raras seções basais, de cor verde.
Rocha resultante do metamorfismo regional de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-23E Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 130

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, xistosa, composta essencialmente de mica, quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	30%
Quartzo	30%
Moscovita	12%
Biotita	10%
Microclína	8%
Carbonato	7%
Opacos	2%
Apatita	<1%

Minerais

Observações

Rocha com textura grano- lepidoblástica, granulação fina a média, levemente ondulada.

Plagioclásio-granular, xenoblástico, não geminado de aspecto túrbido.

Quartzo-granular, xenoblástico, com extinção ondulante moderada a forte; alongados, orientados, com contatos do tipo apertado a engrenado.

Moscovita-palhetas incolores, delgadas, hipidioblásticas orientadas, formando agregados e níveis micáceos levemente dobrados; podem ocorrer retorcidas, com extinção ondulante moderada.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de incolor a castanho médio, orientadas, com halos pleocróicos de zircão, associadas e intercrescidas com a moscovita formando agregados.

Carbonato-xenoblástico, alongado, orientado, formam agregados ou estão associados às micas podem ocorrer substituindo a moscovita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-moscovita-quartzo oligoclasio gnaisse.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Microclina-cristais granulares xenoblásticos, com geminação característica, associados ao quartzo e plagioclásio constituindo o mosaico granoblástico.

Opacos-cristais xenoblásticos associados aos níveis micáceos.

Apatita-prismática, hipidioblástica.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-B-25

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza a rosada, de granulação fina, com estrutura orientada, gnáissica e apresentando alteração intempérica. A mesma reage ao HCl diluído (1:2) evidenciando presença de carbonato (calcita) e apresenta-se com inúmeros "poros" provavelmente devido à dissolução do carbonato ou alteração de minerais ricos em ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	40%
Microclina }	32%
Andesina }	
Calcita (secundária)	25%
Biotita + moscovita	3%
Apatita	tr
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação fina, cuja granulometria predominante está em torno de 0,05 a 0,6 mm, - com raros grãos alcançando até 1,5 mm (principalmente - feldspato e carbonato) e com forte orientação evidenciada pela disposição paralela dos minerais micáceos e o quartzo alongado ou de forma lenticular, dispostos segundo a orientação da rocha. Observa-se leves evidências de cataclase.

MINERALOGIA:

Quartzo - é anédrico (com vários grãos equidimensionais "arredondados") ou por vezes alongado ou em agregados lenticulares, de contato reto ou curvo, com extinção ondulante - fraca a moderada e raramente inclui biotita e moscovita, intersticial ou em forma de gotas incluso nos feldspatos Observa-se grãos quebrados e recristalizados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Microclina - andesina - quartzo gnaisse (gnaisse arcosiano ?)

Informações Complementares

Petrógrafo

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-25

CPRM

Cont. de observações:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, de contato reto ou curvo, geminada segundo a lei da albita-periclina, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila - (principalmente) e sericita. Inclui por vezes quartzo em forma de gotas, plagioclásio, carbonato, biotita e moscovita.

Plagioclásio - é andesina, com teor de An = 35-37%, anédrico, de contato reto ou curvo, geminado segundo a lei da albita, com alteração para minerais de argila (principalmente) e sericita, além de carbonato; inclui por vezes quartzo, biotita e mais frequentemente moscovita (formada através de processo de moscovitização).

Carbonato (secundário) - ocorre preenchendo os espaços intergranulares e tomando a forma destes ou por vezes invadindo os contatos - entre quartzo-quartzo, quartzo-feldspatos e microclina-plagioclásio. CALCITA.

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo - variando de castanho claro avermelhado a castanho avermelhado e na sua maioria transformada para moscovita - (através de processo de moscovitização ou mesmo alteração intempérica), além de alterada para óxido de ferro (presente ao longo dos planos de clivagem da biotita - ou da moscovita, evidenciando que esta é de alteração da biotita) e por vezes clorita. Porém existem raras - palhetas de moscovita que parecem ser primárias.

Opaco - ocorre em grãos anédricos, dispersos na rocha, provavelmente MAGNETITA.

Apatita - em grãos subédricos (traços).

Zircão - apresenta-se em raros grãos anédricos.

Nº de campo: 1578 - JT-R-25

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha original provavelmente era sedimentar (arenito arcosiano ?), devido à presença de quartzo de forma "ar redondada", com extinção ondulante fraca na maioria dos grãos, contatos retos e curvos e em percentual relativamente alto. As características da calcita sugerem ter sido formada por metassomatismo "básico" pela liberação de fluidos ricos em CO_2 e Ca, além de ocorrer, segundo dados de campo, próximo a corpos de calcossilicatadas e rochas carbonáticas, mas não se exclui a possibilidade de parte ter sido formada a partir do cimento químico carbonático presente na rocha original. Os dados de campo e o estudo de outras amostras, poderão esclarecer melhor a hipótese levantada.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1578/79

LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-TJ-R-27

Nº DE LABORATÓRIO: HCN 731

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, granulação fina, com certa foliação, composta por quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio			
quartzo			
carbonato			
microclina			
muscovita			
opacos			
zircão			
apatita			

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação fina a média, com orientação preferencial dos feldspatos da mica e cristais alongados.
Plagioclásio - cristais granulares, anoblásticos, geminação albita, extinção ondulante moderada, com diminutas inclusões de mica branca, feldspatos alguns com planos de geminação levemente encurvados, do tipo oligoclásio.
Quartzo - granular, anoblástico, apresenta formas arredondadas, não foliado, com extinção ondulante fraca a moderada, alongados, com contato côncavo-convexo e dimensional preferencial.
Carbonato - ocorre sob a forma de cristais granulares anoblásticos, alongados, orientados.
Microclina - cristais granulares anoblásticos, com geminação "grid", extinção ondulante moderada.
Muscovita - palhetas hipidioblásticas, incolo-

→

Classe

Metamórfica

Rocha

milonito - xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

res, orientados, disseminados.
Opacos - granulares, xenoblásticos, alongados, orientados.
Zircão - pequenos cristais amarronzados, arredondados.
Apatita - cristais xenoblásticos de formas arredondadas.

A rocha original provavelmente foi um arenito arcoseano, que sofreu metamorfismo fraco, que provocou orientação preferencial dos minerais, mas ainda preservou a forma sub-arredondada dos cristais

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1512-VT-R-22

Nº DE LABORATÓRIO: HCH 699

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Clinozoisito	45		
Plagioclásio	21		
hornblenda	20		
quartzo	10		
titanita	3		
apatita	1		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média a fina, com orientação preferencial dos prismas de anfibólio.
Clinozoisito - ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos e cristais granulares anhedrais, incolores; formam aggregados densos, maciços e ainda substituem o plagioclásio; apresentam cor de interferência anômala "azul de Berlim".
Plagioclásio - prismático, granoblástico, poiquiloblástico, envolvido de inclusões de clinozoisito e quartzo; apresentam geminação albita e albita/Carlsbad, extinção ondulante moderada e teor de An = 30 - oligoclásio.
Hornblenda - actinolítica - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, com pleocroismo variando de verde amarelado a verde azulado, subhedrais, podendo formar pseudomorfos; apresentam →

Classe

Metamórfica

Rocha

quartzo-hornblenda-clinozoisita-plagioclásio-titanita-apatita

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Textura em peneira, crivados de inclusões de quartzo, epidoto, titanita e opacos.
Quartzo - fino, anédrico, granular, xenoblástico, como inclusões e ocupando posição intersticial.
Titanita - amarronzada, prismática, hipidioblástica, grossa, associada à hornblenda.

Segundo Heinrich - Unakitos são rochas com epidoto, quartzo e feldspato, formadas a partir de granitos, granodioritos e sienitos quartzíferos, por substituição hidrotermal do plagioclásio, feldspato potássico e máficos por epidoto. São rochas de granulação média a grossa, em geral não foliadas. As unakitos se apresentam em massas irregulares, lenticulares e/ou veios nas rochas graníticas. O termo epidotito tem sido empregado para rochas compactas ou com má foliação, composta principalmente de epidoto, hornblenda, plagioclásio, clorita, quartzo, calcita e granada subordinados.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 045/1578/SA/78

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1578-VJ-R-36

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração rósea, faneritica grossa, isotrópica, essencialmente quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclínio	45		
oligoclásio	33		
quartzo	20		
biotita			
opacos			
zircão			

Observações:

Textura granoblástica média a grossa.
Microclínio - de tamanho variável, ocorre como grãos anhedrais tabulares, xenoblásticos, com bordas micropertíticas, com geminação "grid" e às vezes zonamento com caulinita, extinção ondulante moderada; essas características menores são granulares, xenoblásticos e ocupam posição intersticial.
Plagioclásio - ocorre na forma de grandes cristais prismáticos, xenoblásticos e hipidioblásticos, geminação albita e/ou carlsbad, com alteração para sericita, apresenta geminação secundária tipo albita, extinção ondulante moderada; os cristais menores granulares xenoblásticos associados à microclínio e quartzo; composição em torno de An28.
Oligoclásio, sofrendo microclinização nas bordas.
Quartzo - cristais xenoblásticos, com textura em mosaico e apresentando extinção ondulante.

Classe: Metamórfica

Rocha: granito

Informações Complementares:

Petrógrafo: SBarnet

te forte, formam agregados com contatos do tipo soldado.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, orientadas, cloritizadas
Opacos - cristais idioblásticos, de hábito quadrático.
Muscovita - palhetas hipidioblásticas incolores, orientadas, resultantes da alteração do plagioclásio.

Rocha provavelmente formada por processo de granitização de sedimentos quartzo-feldspáticos, evidenciado pela presença de microclina intersticial e em parte substituindo o plagioclásio

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - JT-F-37

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza , com estrutura orientada, xistosa, de granulação fina a média e textura lepidoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio } Quartzo }	*60%
Biotita	22%
Moscovita	15%
Epidoto	3%
Turmalina	tr
Apatita	tr

Minerais

* O oligoclásio apresenta-se em percentagem superior à do quartzo.

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, lepidoblástica resultante da forte orientação dos minerais micáceos, de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,7 mm; entretanto, ocorrem grãos com granulação entre 0,9 e 3,0 mm de quartzo, plagioclásio e turmalina imersos na massa de granulação fina (0,1 a 0,7 mm), composta essencialmente de quartzo, plagioclásio e micas (biotita e moscovita). Observa-se evidências de cataclase, como microquebramento de grãos, micas encurvadas, extinção ondulante forte.

MINERALOGIA

Plagioclásio - é de composição oligoclásica (An = 20-25% ?), anédrico, mirmequitizado, geminado segundo a lei da albita, bastante alterado para minerais de argila e sericita (à moscovita), dificultando deste modo uma determinação mais precisa do teor de anortita do mesmo. Inclui quart

Classe: Metamórfica

Rocha: Moscovita - biotita - quartzo - oligoclásio gnaisse xistificado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-F-37

CPRM

Cont. de observações:

zo, biotita e moscovita.

Quartzo - ocorre de forma anédrica, por vezes alongado, com extinção ondulante forte, em grãos isolados intersticiais ou em agregados irregulares onde os contatos dos grãos são reentrantes, além de encontrar-se como descrito na textura e também com aspecto de recristalização.

Minerais micáceos - MOSCOVITA e BIOTITA; ocorrem sempre associados, em finas palhetas orientadas, dispostas subparalelamente, em "faixas" irregulares intercaladas à massa quartzo-feldspática. A biotita apresenta pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, inclui diminutos grãos de ZIRCÃO com halos pleocróicos e por vezes quartzo e epidoto, com alteração para moscovita, óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem e raramente para clorita.

Epidoto - em grãos anédricos a subédricos, associado às faixas ricas em minerais micáceos, com fraco pleocroísmo de incolor a esverdeado. PISTACITA e CLINOZOISITA (?).

Turmalina - encontra-se de forma subédrica, com pleocroísmo variando de verde claro a verde.

Apatita - em raros grãos subédricos dispersos na rocha.

<u>ORIGEM</u>: A rocha parece ter sofrido influência de processo de migmatização e aporte de fluido, evidenciado pela presença de turmalina e moscovita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-P-16

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, fortemente orientada, com estrutura bandada, gnáissica e com grãos grosseiros de forma ovalar de feldspato - "augen" (?).

Composição Mineralógica

Minerais	(*)
Microclina } Oligoclásio }	51%
Quartzo	25%
Biotita	20%
Epidoto	3%
Esfeno } Apatita } Opaco }	1%

Minerais	
Hornblenda	tr
Rutilo	tr
Granada	tr

(*) Os feldspatos encontram-se em grande parte não geminados, por isso foram estimados em conjunto, porém a microclina ocorre em percentual superior ao plagioclásio.

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta grãos mais grosseiros de feldspatos e quartzo em geral de forma ovalar (augen) e em parte microquebrados, de granulação em torno de 1,0 a 3,0 mm, imersos numa massa de granulação fina (0,15 a 0,5 mm), xenoblástica e orientada. Observa-se algum efeito de cataclase, evidenciado principalmente pela presença de grãos microquebrados e biotita contorcida. Os contatos entre os minerais são retos ou curvos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, raramente geminados segundo a lei da albita-periclina, principalmente aqueles de granulação mais fina, enquanto os mais grosseiros por vezes são microperíticos e incluem quartzo, biotita, plagioclásio e epidoto.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina augen gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-46

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é oligoclásio com teor de An = 20-25 % (?), em grãos anédricos, em parte geminados segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e alguma sericita, em geral ao longo dos planos de geminação. Inclui epidoto, quartzo, biotita e microclina, além das características mencionadas na textura.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, intersticiais ou "arredondados", inclusos nos feldspatos; ocorre tanto na massa de granulação fina (0,15 a 0,5 mm) como formando grãos mais grosseiros (1,0 a 3,0 mm), em parte microquebrados - (principalmente os mais grosseiros).

Biotita - em palhetas orientadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro; por vezes inclui - finos cristais aciculares de RUTILO (?) e em parte - com alteração para óxido de ferro.

Epidoto - ocorre em grãos subédricos a anédricos, associado - principalmente à biotita, intergranular ou por vezes incluso na biotita, microclina e mais frequentemente no plagioclásio. PISTACITA (principalmente), CLINOZOISITA e ZOISITA.

Esfeno - em cristais anédricos a subédricos, por vezes euédricos, de granulação muito fina, ou em concentrações - microgranulares, associado à biotita.

Apatita - em finos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

Opaco - em grãos anédricos, em parte formado às custas dos - ferromagnesianos e associado principalmente à biotita.

Nº de campo: 1573 - JT-R-46

CPRM

Cont. de observações:

Hornblenda - ocorre em prismas subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a verde escuro, associada à biotita (2 grãos).

Granada - em grãos anédricos, microfraturada, poiquiloblástica e em quantidade insignificante.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-51

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnáissica e submetida a processo de alteração intempérica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	64%
Quartzo	20%
Biotita	10%
Oligoclásio	*5%
Opaco	≤ 1%
Apatita	tr
Granada	tr
Epidoto	tr
Zircão	tr

Minerais

*Estimativa muito duvidosa, pois ocorre na maioria não geminado, dificultando sua separação do feldspato potássico.

Observações

TEXTURA: Rocha de granulação principal em torno de 0,2 a 0,8 mm, por vezes alcançando até 1,0 mm, xenoblástica, com forte orientação evidenciada pela disposição paralela dos minerais planares e dos grãos de quartzo alongados na direção geral da orientação da rocha. Os contatos e as microfraturas dos grãos encontram-se na maior parte impregnados por óxido de ferro, provavelmente liberado dos ferromagnesianos em consequência do processo de alteração intempérica a que a mesma foi submetida. Os contatos dos minerais são retos ou curvos. Observam-se leves efeitos de cataclase.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação albita-periclina, microfraturada, com raros grãos apresentando alteração muito incipiente a ausente para minerais de argila

Classe

Metamórfica

Rocha

Oligoclásio - biotita - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-51

CPRM

Cont. de observações:

e inclui por vezes quartzo, biotita e plagioclásio.

Quartzo - encontra-se em grãos anédricos, em parte alongados, com extinção ondulante moderada a forte, por vezes microfraturados ou microquebrados e recristalizados.

Plagioclásio - é oligoclásio, em grãos anédricos, raramente apresentando-se geminado segundo a lei da albita, o que dificultou a determinação do teor de An, por vezes - mirmequítico e com leve alteração para minerais de argila e sericita (parte dos grãos).

Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para óxido de ferro e moscovita.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, em geral associado à biotita.

Apatita - em diminutos cristais subédricos a euédricos.

Granada - em raros cristais anédricos, associada à biotita.

Epidoto - em raros grãos anédricos, dispersos na rocha.

Zircão - em diminutos grãos anédricos, por vezes quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, com forte alteração intempérica, sobre rocha quartzo-feldspática original, formada por processo de diferenciação metamórfica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 045/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-57 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde, fanerítica média a grossa, isotrópica, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Diopsidio	80%
Plagioclásio	10%
Epidoto	4%
Titanita	3%
Carbonato	1%
Anfibólio	1%
Granada	< 1%

Minerais

Observações

Textura hipidiomórfica granular média a grossa.

Piroxênio - prismático, forma grandes placas xenoblásticas a hipidioblástica, incolor, não pleocróica, com inclusões de epidoto, apatita e titanita, sofre alteração para carbonato e epidoto, composição diopsídica.

Carbonato - xenoblástico, com inclusões de epidoto ocupa posição intersticial.

Epidoto - incolor a amarelo muito pálido, prismático, hipidioblástico, ocorre como inclusões no piroxênio e carbonato, e associado ao plagioclásio.

Plagioclásio - prismático, hipidioblástico, com geminação albita e/ou carlsbad, menos frequente periclina, com alteração incipiente para sericita composição em torno de An 30 - oligo-andesina, forma se-

Classe: Metamórfica

Rocha: Diopsidito (calcossilicatada)

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-57

CPRM

Cont. de observações:

gregações dentro da massa de piroxênio.

Titanita - amarronzada, cristais hipidioblásticos de hábito fusiforme.

Anfibólio - incolor a levemente esverdeado, prismático, idioblástico a hipidioblástico, do tipo tremolítico.

Granada - rósea, hipidioblástica, com inclusões de quartzo associado ao plagioclásio.

Rocha formada a partir de calcários silicosos sob condições de fácie anfibolito alto.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-66-A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esbranquiçada, de granulação fina a média, com estrutura orientada, "gnáissica".

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio } Microclina }	*62%
Quartzo	30%
Biotita	7%
Esfeno } Zircão }	≤ 1%

Minerais

* Foram estimados juntos devido - ocorrerem em grande parte não geminados, porém o plagioclásio - constitui mais ou menos 70% do feldspato total.

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,2 a 1,0 mm e com orientação evidenciada pela disposição subparalela das finas plaquetas de mica e pelos grãos de quartzo alongados. Observa-se leves evidências de cataclase, como: quartzo com extinção ondulante forte, os planos de geminação de alguns grãos de plagioclásio encurvados e quebramento de grãos. Os contatos - entre o quartzo, microclina e plagioclásio são retos ou curvos.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An = 20-25%, - anédrico, geminado segundo a lei da albita, por vezes - mirmequítico, com alteração, principalmente ao longo - das lamelas de geminação, para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, biotita e raramente microclina

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-66-A

CPRM

Cont. de observações:

e moscovita, esta formada por processo de moscovitização.

Microclina - em grãos anédricos, raramente apresentando-se com geminação difusa albita-periclina, o que dificulta sua separação do plagioclásio não geminado, com leve alteração para minerais de argila e sericita. Inclui por vezes quartzo e plagioclásio.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em grande parte estirados, com extinção ondulante forte e de contato reto ou curvo.

Biotita - ocorre em finas palhetas dispostas subparalelamente, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para moscovita, óxido de ferro e raramente clorita.

Esfeno (titanita) - em diminutos cristais subédricos a euédricos, com alteração para óxido de ferro.

Zircão - em raros grãos anédricos.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha quartzo-feldspática original, por diferenciação metamórfica e posteriormente submetida a cataclase.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-66-B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha é de coloração cinza, de granulação fina, com "estrutura bandada" evidenciada pela intercalação das finas faixas ricas em quartzo-feldspato e as finas faixas enriquecidas em biotita. Observa-se que a rocha além de apresentar-se "bandada" já se encontra também xistificada e por vezes também com "bolsões" (concentrações) de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	52%
Quartzo	25%
Biotita	20%
Esfeno, Apatita, Granada, Zircão	3%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação em torno de 0,15 a 0,7 mm, lepidoblástica, evidenciada pela forte orientação dos minerais micáceos que ocorrem em finas faixas paralelas intercaladas às faixas quartzo-feldspáticas. Observa-se evidências de cataclase, como: extinção ondulante forte do quartzo, grãos microquebrados, microfraturados e plaquetas de mica contorcidas. Os "bolsões" - (concentrações) são compostos por grãos de granulação - em torno de 2,0 a 4,0 mm de quartzo e plagioclásio associados a finas plaquetas de biotita. O quartzo ocorre - com extinção ondulante forte, microfraturado, microquebrado e recristalizado, contato ligeiramente suturado e o plagioclásio com os planos de geminação levemente encurvados.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - oligoclásio gnaisse xistificado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-66-B

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 25-30%, anédrico, geminado segundo a lei da albita, - por vezes zonado, com alteração, principalmente ao longo das lamelas de geminação, para minerais de - argila e sericita. Inclui quartzo, biotita e moscovita formada por processo de moscovitização, além das características citadas na textura.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, intergranulares, na maioria estirados, com extinção ondulante forte e contato reto ou curvo, além das características - mencionadas na textura.

Biotita - apresenta-se em finas plaquetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm, orientadas, com alteração para óxido de ferro, moscovita e raramente clorita.

Esfeno - em grãos anédricos a subédricos, ou em parte euédricos, dispersos na rocha, de maneira intersticial ou incluso principalmente no plagioclásio.

Apatita - em cristais anédricos a subédricos, microfraturada e inclusa em geral no quartzo e plagioclásio.

Granada - em grãos anédricos, por vezes poiquiloblástica e em quantidade insignificante.

Zircão - em diminutos grãos anédricos e quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica. Posteriormente a rocha sofreu metamorfismo cataclástico, metamorfismo este que favoreceu a xistificação da rocha.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 045/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-66C Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta esverdeada, granulação fina a média, xistosa, composta essencialmente por minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	75%
Oligoclásio	10%
Quartzo	5%
Biotita	5%
Opacos	2%
Apatita	2%
Titanita	
Zircão	

Minerais

Observações

Textura nematoblástica, granulação média.

Hornblenda - cristais prismáticos hipidioblásticos a idioblásticos, pleocroismo verde amarelado a verde azulado, orientados, com inclusões de apatita e opacos, podem ocorrer como pequenos fenoblastos cortando a foliação.

Plagioclásio - prismático, xenoblástico, geminação albita, preenche espaços intersticiais entre os prismas de anfibólio, incipiente alteração para sericita; composição em torno de An 25- oligoclásio.

Quartzo - grãos xenoblásticos, extinção ondulante moderada, com tendencia ao estiramento, entremeados com os prismas de anfibólio.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo castanho amarelado a marron avermelhado, orientadas, com alteração para material ferruginoso.

Opacos - cristais xenoblásticos.

Classe	Rocha
Metamórfica	Anfibolito

Informações Complementares	Petrógrafo
	Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

Nº. de campo: 1578-JT-R-66C

CPRM

Cont. de observações:

Apatita - prismática hipidioblástica a xenoblástica.
Titanita - amarronzada, raros cristais hipidioblásticos.
Zircão - raros cristais hipidioblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-66D

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação média, foliada, composta essencialmente de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Oligoclásio	70%
Biotita	16%
Epidoto	4%
Opacos	4%
Quartzo	2%
Apatita	2%
Moscovita	1%

Minerais	Est.
Granada	< 1%

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, estrutura orientada.
Plagioclásio - ocorre na forma de cristais prismáticos, xenoblásticos, com geminação albita não muito marcante, extinção ondulante moderada, apresenta incipiente alteração para sericita, apresenta inclusões de epidoto; trata-se de oligoclásio com teor de An=25.
Biotita - ocorre na forma de palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a marron escuro, com inclusões de epidoto, apatita, opacos e granada; ocorrem orientadas imprimindo orientação à rocha, formam agregados escamosos, com início de moscovitização.
Epidoto - cristais prismáticos hipidioblásticos e granulares xenoblásticos, pleocroismo variando de amarelado a amarelo claro esverdeado, geminado, em geral associados à biotita e opacos.
Opacos - ocorrem na forma de cristais bem desenvolvidos hipidioblásti-

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-oligoclásio-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

..onia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-66D

CPRM

Cont. de observações:

cos a idioblásticos com hábito cúbico, podem apresentar inclusões de epidoto.

Quartzo - granular, xenoblástico, não fraturada, extinção ondulante moderada.

Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos, associados à biotita.

Moscovita - palhetas delgadas hipidioblásticas incolores, orientadas, associadas à biotita.

Granada - rósea, hipidioblástica a xenoblástica; com seções de seis lados.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio, do fácie anfibolito, a partir de rocha de composição diorítica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-67 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha com coloração verde, granulação média, com certa orientação, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Actinolita	65%
Oligoclásio	25%
Epidoto	5%
Quartzo	3%
Apatita	1%
Titanita	1%
Opacos	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura nematoblástica, granulação média.

Actinolita-cristais prismáticos, alongados, hipidioblásticos e idioblásticos, com pleocroísmo variando de amarelado a verde claro, orientados, com inclusões de epidoto e titanita; pode apresentar concentração de material ferruginoso no centro dos cristais.

Plagioclásio-prismático, xenoblástico, pouco geminado, crivado de inclusões de epidoto, ocupa posição intersticial em relação ao anfibólio , com teor de An=27 - oligoclásio.

Epidoto-cristais prismáticos, hipidioblásticos e granulares xenoblásticos, em aglomerados e como inclusões, levemente amarelados.

Quartzo - xenoblástico, com extinção ondulante moderada a forte, associado ao plagioclásio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto-oligoclásio-actinolita calcossilicatada.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.209

1578-JT-R-67

Titanita-amarronzada, hipidioblástica, fusiforme.

Apatita-prismática, hipidioblástica.

Opacos-raros grãos xenoblásticos como inclusões e moldados nos máficos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-71

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-escuro, de granulação fina, fortemente orientada e com estrutura xistosa. A rocha é magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Grunerita	60%
Magnetita	35%
Hematita	5%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é subidioblástica, de granulação principal em torno de 0,05 a 0,5 mm e com textura nematoblástica resultante da disposição orientada dos prismas de anfibólio.

MINERALOGIA:

Grunerita - ocorre em prismas subédricos, orientados, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, oticamente negativo, $Z \wedge C$ em torno de 12° a 15°, em parte geminado polissinteticamente e por vezes com alteração para óxido de ferro.

Magnetita - em grãos anédricos a subédricos quando intersticial ou em geral subédricos a euédricos quando inclusa no anfibólio e associada a HEMATITA provavelmente formada na sua maioria às expensas da magnetita e intersticial.

Classe: Metamórfica

Rocha: Magnetita - grunerita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-71

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de médio grau (zona da estaurolita), possivelmente sobre sedimentos ricos em ferro (formações ferríferas), onde a formação da grunerita deve-se:

$$7\ Fe_3Si_2O_5(OH)_4 + 10\ SiO_2 \longrightarrow 3(OH)_2Fe_7Si_8O_{22} + 11\ H_2O$$

Outra possibilidade é a partir de formação sílico-ferrífera, ligada a depósito de minério de ferro, do tipo vulcanogênico.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-76

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, de granulação fina, com estrutura fortemente orientada, gnáissica e apresentando olhos de feldspatos "augens".

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio, Microclina	54%
Quartzo	20%
Biotita	20%
Epidoto, Esfeno	5%
Opaco, Apatita	1%
Zircão	tr

Minerais	
Granada (?)	tr
Carbonato (secundário)	tr

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, com "grãos" grosseiros, ≥ 1 cm macroscopicamente, (fenoclastos), de forma ovalar compostos essencialmente de microclina microfraturada, associada a plagioclásio, quartzo com extinção ondulante - forte e biotita, onde as microfraturas estão preenchidas principalmente por quartzo, o plagioclásio ocorre com os planos de geminação por vezes encurvados e mirmequitizado; imersos numa massa de granulação predominante na faixa de 0,5 a 1,5 mm, composta essencialmente de quartzo, microclina, plagioclásio e biotita. Observa-se fortes efeitos de cataclase, evidenciados - através do microquebramento de grãos (principalmente - quartzo), extinção ondulante forte no quartzo e feldspatos, parte do plagioclásio com os planos de geminação encurvados e o quartzo na sua maioria estirado. Os

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina augen gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578-- JT-R-76

CPRM

Cont. de observações:

contatos dos feldspatos e quartzo são em geral curvos ou quartzo-quartzo e quartzo-microclina são também reentrantes mostrando efeito de refusão. A rocha mostra forte efeito de recristalização e também a - presença de quartzo injetado.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, geminado segundo a lei da albita, mirmequítico quando em contato com o feldspato potássico, com inúmeras inclusões diminutas de epidoto subédrico a euédrico e por vezes com leve alteração para sericita, minerais de argila e carbonato (raramente) . Inclui além de epidoto, quartzo e biotita, apresentando as características mencionadas na textura. E oligoclásio com teor de An = 20-25%.

Microclina - apresenta-se em grãos anédricos com geminação albita-periclina, em parte micropertítico, tanto na matriz como formando "augens" e com bordos em geral microquebrados e com extinção ondulante, com alteração - muito incipiente para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, plagioclásio e biotita, além das características discutidas na textura.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em parte estirados, com - extinção ondulante forte e às vezes microquebrado.

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, associada a epidoto, esfeno e opaco.

Epidoto - em cristais anédricos a subédricos, com pleocroísmo incolor a amarelo pálido, associado em geral à biotita e esfeno, ou em diminutos cristais euédricos a subédricos inclusos principalmente no plagioclásio, ou raramente na biotita e microclina, sendo na maioria PISTACITA e, em percentual bastante inferior, CLI-

Nº de campo: 1578 - JT-R-76

CPRM

Cont. de observações:

NOZOISITA, ZOISITA.

Esfeno - ocorre em grãos anédricos, por vezes subédricos, em geral com os núcleos constituídos por opaco (magnetita titanífera ?), associado à biotita.

Opaco - em grãos anédricos e em sua maioria sendo substituído por esfeno, provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA.

Apatita - em prismas predominantemente subédricos e em parte com os bordos "arredondados".

Zircão - em raros grãos anédricos a subédricos.

Granada (?) - em raros grãos anédricos (2 grãos).

Carbonato (secundário?) - em grãos anédricos, preenchendo fraturas ou os espaços intersticiais envolvendo os demais minerais.

ORIGEM: A presença de contatos de refusão entre quartzo-quartzo, quartzo-microclina, indica terem estes minerais no período da migmatização, atingido o estado - líquido e posteriormente cristalizado. A rocha é de metamorfismo de alto grau com elevada P_{H_2O}, zona do K-feldspato. Os "augens" foram formados através do processo de cataclase.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-79

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração branco-amarelada, de granulação fina, estratificada e possivelmente devido a processo de intemperização apresenta-se friável, porosa e permeável. Observa-se, em amostra de mão "seixos" de quartzo de até 1,0 cm ou molde de "seixos" retirados que alcançam até 2,0 cm, imersos numa massa de granulação fina.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	76%
Hematita	3%
Zircão } Turmalina }	1%
Rutilo	tr
Matriz	20%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulometriz fina na faixa de 0,05 a 0,4mm com grãos de quartzo subarredondados flutuando numa matriz afanítica microcristalina argilosa impregnada por óxido de ferro (limonita) recristalizada na sua quase totalidade para sericita-moscovita e associada mais raramente a quartzo microcristalino, calcedônia e biotita. Apresenta textura geral blastopsamítica e uma leve orientação evidenciada pela disposição subparalela das plaquetas de moscovita.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, equidimensionais, subarredondados, com extinção ondulante fraca e raramente com inclusões aciculares, provavelmente RUTILO, flutuando na matriz.

Classe: Metamórfica

Rocha: Vide folha 2

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NF-7530 0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-79

CPRM

Cont. de observações:

Matriz - constituída por SERICITA-MOSCOVITA (principalmente) e BIOTITA, produtos de recristalização de argila, além de ÓXIDO DE FERRO, QUARTZO MICROCRISTALINO e CALCEDÔNIA. Parte da biotita apresenta alteração para moscovita, opaco e óxido de ferro avermelhado (hematita ?).

Opaco - de forma irregular ou muito raramente subédrico, associado à matriz, de granulação predominante em torno de 0,1 a 0,2 mm ou em diminutos cristais que por vezes ocorrem inclusos no quartzo. HEMATITA.

Zircão - em grãos anédricos, com os bordos arredondados, disperso na rocha.

Turmalina - ocorre em cristais anédricos a subédricos, microfraturada, com pleocroísmo E = amarelo pálido a incolor e O = castanho e por vezes com diminutas inclusões de quartzo e opaco, associada em geral ao opaco.

OBS.: De acordo com os dados de campo, esta rocha apresenta-se relacionada a níveis conglomeráticos, o que pode justificar a presença de "seixos" na amostra de mão, porquanto em lâmina delgada trata-se de um META-ARENITO. A rocha é metassedimentar, tendo em vista a textura blastopsamítica, submetida a metamorfismo regional de muito baixo grau a baixo grau, sobre arenito argiloso com impureza de ferro.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 045/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-81A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esbranquiçada, com tons esverdeados, granulação média, xistosa, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	44%
Oligoclásio	30%
Moscovita	20%
Microclina	6%

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média.

Quartzo - xenoblástica, com tendencia a alongamento, orientação dimensional, pouco fraturado, extinção ondulante moderada a forte, contatos do tipo soldado.

Plagioclásio - cristais prismáticos hipidioblásticos e granulares xenoblásticos, pouco geminados, alteram para argila; do tipo oligoclásio.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas, incolores, orientadas, formam leitos delgados levemente dobrados, com impregnação de material ferruginoso indicando que elas substituiram a biotita.

Microclina - prismática, xenoblástica, em parte micropertítica, ocupa posição intersticial.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita -oligoclásio-quartzo-xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-81B e D

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rochas de coloração branca, de granulação muito fina a afanítica, com estrutura orientada evidenciada pela disposição paralela dos minerais máficos (principalmente anfibólio).

Composição Mineralógica

Minerais	
81-B	
Andesina	52%
Epidoto	30%
Hornblenda	10%
Quartzo (*)	7 %
Esfeno	1 %
Opaco	
Apatita	tr

Minerais	
81-D	
Andesina	68%
Epidoto	20%
Hornblenda	7%
Quartzo (*)	5%
Esfeno	tr
Apatita (?)	tr

Observações

(*) - Estimativa duvidosa, pois existem muitos grãos de plagioclásio - sem geminação, que podem confundir-se com o quartzo.

TEXTURA: As rochas são xenoblásticas a subidioblásticas, de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,3 mm, com destaque para a maioria dos prismas de hornblenda, e mais raramente o epidoto, opaco e plagioclásio (este na 81B alcança até 3,0 mm) que alcançam dimensões em torno de 0,6 a 1,0 mm. Apresenta evidências de cataclase, tais como: planos de geminação do plagioclásio encurvados, microquebramento dos grãos, extinção ondulante no plagioclásio e quartzo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - anédrico, com geminação albita, com alteração incipiente para minerais de argila; inclui quartzo, epidoto (este -

Classe: Metamórfica

Rocha: "Meta-básito"

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-81B e D

CPRM

Cont. de observações:

formado às custas do plagioclásio) e mais raramente hornblenda. Na 81B o plagioclásio é de granulação - mais grosseira, como mencionado na textura, além de ocorrer com inúmeras inclusões de forma "acicular" de epidoto. Os grãos de plagioclásio são de distintas gerações: os grosseiros (andesínicos - An = 37-45%) são originais, provavelmente magmáticos, e os finos, poligonais e intersticiais são secundários - de recristalização (albíticos).

Epidoto - ocorre em grãos de granulação 0,1 mm, em percentual bastante inferior com dimensões em torno de 0,15 a 0,5 mm e por vezes alcança até 0,9 mm, de forma - subédrica a euédrica e por vezes geminado. Na 81-B encontra-se principalmente de forma "acicular", incluso no plagioclásio e formado às custas deste. - Apresenta-se tanto incluso no plagioclásio e por vezes na hornblenda como também de forma intersticial. PISTACITA (predominante) e CLINOZOISITA.

Hornblenda - em grãos subédricos a euédricos, com pleocroísmo variando de X = verde pálido, Y = verde e Z = verde - escuro, dispostos subparalelamente. Inclui opaco (em parte alteração desta), epidoto e quartzo. Ocorre - ESFENO em geral associado à hornblenda, principalmente na 81-B. Na 81-D encontra-se muito raramente com leve alteração para biotita (?).

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, intersticial ou como inclusões no plagioclásio e hornblenda.

Opaco - encontra-se só na 81-B, em grãos subédricos ou em grãos informes, dispersos na rocha e com alteração - para óxido de ferro avermelhado. Provavelmente em parte trata-se de ilmenita.

Nº de campo: 1578 - JT-81B e D

CPRM

Cont. de observações:

Apatita (?) - apresenta-se em diminutos grãos subédricos e em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha foi submetida a metamorfismo de médio grau, levando-se em consideração o teor de anortita do plagioclásio (An = 37-45%), associado à hornblenda com Z = verde escuro. A rocha original, com base na composição mineralógica, é de "composição básica", provavelmente um anortosito. A rocha foi cizalhada, recristalizada em epidoto e albita.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-81-C

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	50%
Quartzo	34%
Hornblenda	15%
Opaco	1%
Epidoto	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação em torno de 0,3 a 1,2 mm, por vezes alcançando 2,0 mm, orientada, apresentando evidências de cataclase devido à presença de quartzo microquebrado e com extinção ondulante forte, microfraturamento no feldspato e no quartzo e por vezes os planos de geminação do plagioclásio ocorrem deslocados e ligeiramente encurvados.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 35-40%), anédrica a ligeiramente subédrica, com geminação albita ou albita-periclina ou albita-Carlsbad, microfraturada, por vezes com alteração incipiente para minerais de argila e sericita ao longo dos planos de geminação. Inclui quartzo em forma de gotas ("arredondado"), hornblenda e diminutos cristais subédricos a euédricos de EPIDOTO.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda - quartzo - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-81-C

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, contatos irregulares ou retos, intersticial, em geral microfraturado ou quebrado e recristalizado - (principalmente os grãos maiores) e por vezes estirado.

Hornblenda - ocorre em forma subédrica, com seções basais euédricas, com pleocroísmo X = amarelo esverdeado muito claro e Y = Z = verde, de granulação em torno de 0,05 a 0,5 mm, orientada e raramente com alteração para clorita e biotita (por vezes parcialmente cloritizada).

Opaco - ocorre em grãos anédricos, quase sempre associado ao anfibólio.

Apatita - em cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha quartzo-feldspática, onde o bandamento originou-se por diferenciação - metamórfica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-87 B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração escura, com estrutura orientada, xistosa, de granulação fina.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Hornblenda	45%
Epidoto	25%
Quartzo	19%
Plagioclásio	10%
Opaco, Apatita, Granada	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação na faixa de 0,05 a 0,5 mm, sub - idioblástica, nematoblástica devido à forte orientação dos prismas de hornblenda.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em prismas subidioblásticos orientados, de granulação entre 0,15 e 0,5 mm, com pleocroísmo X = castanho amarelado, Y = verde e Z = verde azulado, com inclusões de opaco, quartzo e epidoto.

Epidoto - em grãos anédricos e subédricos, formando uma massa de granulação na faixa de 0,03 a 0,1 mm (microgranulares), associado a quartzo e feldspato e por vezes incluso na hornblenda. PISTACITA e CLINOZOISITA.

Quartzo - é de forma anédrica, de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,2 mm, com extinção ondulante fraca a moderada, disperso na massa microgranular de epidoto.

Plagioclásio - apresenta-se em grãos anédricos, com raros grãos geminados segundo a lei de albita, sempre associado ao epidoto

Classe: Metamórfica

Rocha: Plagioclásio - epidoto - hornblenda xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578-JT-R-87 B

CPRM

Cont. de observações:

e quartzo, com fraca alteração para minerais de argila e sericita; inclui epidoto e quartzo. Só foi possível aplicar o método do ângulo máximo de extinção da geminação albita em dois grãos, revelando que trata-se de plagioclásio de composição. ANDESÍNICA (An = 35-40% ?).

Opaco - ocorre de forma irregular, quase sempre associado à hornblenda, sugerindo ser em parte formado às custas desta.

Apatita - em grãos anédricos com bordos arredondados ou em prismas subédricos, ou raramente em seções hexagonais, disperso na rocha.

Granada - é de forma anédrica, em parte microfraturada, por vezes com inclusões de epidoto.

ORIGEM: A rocha é resultado de metamorfismo regional de médio grau (fácies anfibolito), evidenciado pela associação hornblenda - epidoto. A elevada quantidade de quartzo e pequena de magnetita, sugerem sedimento calco-magnesiano com impureza de sílica e níveis argilosos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-89

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de cor cinza claro, granulação média, foliada, efervesce quando atacada por HCl diluido a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Carbonato	90%
Quartzo	3%
Feldspato	3%
Opacos	2%
Moscovita	2%
Titanita	Tr.

Minerais

Observações

Textura granoblástica média, com orientação dimensional dos cristais de cabonato e palhetas de mica.
O carbonato ocorre na forma de grãos xenoblásticos, de granulação variável, orientados com inclusões de opacos, quartzo e mica; podem apresentar filmes de material ferruginoso no contato entre os grãos.
Quartzo - grãos xenoblásticos de formas arredondadas, extinção ondulante fraca, ocorrem como inclusões e preenchem espaços intersticiais.
Opacos - grãos xenoblásticos arredondados e finamente granulados, disseminados.
Moscovita - incolor na forma de palhetas hipidioblásticas orientadas, formam pequenos agregados associados a material ferruginoso.
Feldspato - grãos xenoblásticos a hipidioblásticos, com alteração para material argiloso.
Titanita - amarronzada, hipidioblástica, com hábito fusiforme.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcita mármore

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-89

CPRM

Cont. de observações:

Rocha formada a partir de sedimentos carbonáticos quase puros, sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 1578 - JT-R-91 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, com estrutura orientada, xistosa e com alguns porfiroblastos de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	
Oligoclásio	52%*
Microclina	
Biotita	25%
Moscovita	20%
Epidoto	3%
Esfeno	tr
Apatita	tr
Opaco	tr

Minerais

* Estes minerais foram estimados - juntos, devido aos feldspatos - ocorrerem em grande parte não geminados.

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, lepidoblástica, resultante da forte orientação dos minerais micáceos, granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,7 mm, com raros porfiroblastos de microclina imersos nesta massa fina (0,2 a 0,7 mm).

MINERALOGIA:

Minerais planares - MOSCOVITA e BIOTITA em palhetas bem desenvolvidas, medindo em torno de 0,7 a 0,8 mm de comprimento maior, fortemente orientadas, dispostas paralelamente e sempre associadas. A BIOTITA apresenta-se com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro e raramente com alteração para clorita, moscovita e óxido de ferro amorfo e muito raramente inclui diminutos grãos de ZIRCÃO - com halos pleocróicos.

Epidoto - em grãos anédricos a subédricos, sempre associado aos -

Classe: Metamórfica

Rocha: Moscovita - biotita - xisto quartzo-feldspático

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-91

CPRM

Cont. de observações:

minerais micáceos ou mesmo incluso nestes e distribuído ao longo das faixas dos minerais micáceos, por vezes impregnado por óxido de ferro. Trata-se na sua quase totalidade da variedade PISTACITA, com raros - grãos de CLINOZOISITA (?) associada. Por vezes encontra-se associado ao epidoto a presença de ESFENO em grãos anédricos a subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho.

Quartzo - em grãos anédricos, em grande parte alongados na direção da orientação geral da rocha, com extinção ondulante moderada, contato reto a interpenetrante e por vezes recristalizado.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 23-27%, anédrico, com raros grãos geminados segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e sericita.

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina e albita-periclina-Carlsbad, imersos na matriz de granulação fina ou formando porfiroblastos com inclusões de quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita e epidoto em grãos subédricos e euédricos. Observa-se que os porfiroblastos de microclina estão sendo, em parte, substituídos por plagioclásio além de encontram-se levemente alterados para minerais de argilas.

Apatita - ocorre como traço em grãos subédricos.

Opaco - em raros grãos anédricos, dispersos na rocha.

OBS.: A rocha foi submetida a metamorfismo regional de médio grau.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 021/1578/79 Lote nº: 603

Projeto: 1578-JT-R-103-A Nº de Campo: HcN 730 Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha com coloração cinza média, granulação média com xistosidade bem desenvolvida, constituido essencialmente por feldspato, quartzo, micas e fenoblastos de granada.

Composição Mineralógica%

Minerais		Minerais
Plagioclásio	40	
Quartzo	25	
Muscovita	14	
Biotita	10	
Granada	5	
Clorita	4	
Opacos	1	
Apatita	1	

Observações:

Rocha com textura grano-lepidoblástica, porfiroblástica, crenulada, a folhação original ocorre dobrada e cortada por outra planar secundária.
Plagioclásio - granular, xenoblástico, praticamente sem geminação, extinção ondulante moderada; do tipo oligoclásio não fraturado.
Quartzo - granular, xenoblástico, não fraturado, com extinção ondulante forte, alongados, orientados, formam agregados com contatos do tipo soldado a engrenado.
Muscovita - palhetas incolores, delgadas, hipidioblásticas, suborientadas, podem apresentar impregnações de óxido de ferro amorfo ao longo dos planos de clivagem indicando que elas resultaram da lixiviação do ferro da biotita associados e intercrescidos com a biotita, formando leitos dobrados que envolvem fenoblastos de granada.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a marrom escuro avermelhado, suborientadas
Granada - ocorre sob a forma de grandes porfiroblastos róseos, xenoblásticos, de formas arredondadas, com estrutura helicítica (rotacional), com inclusões de quartzo em linhas encurvadas; estão alterando para clorita.
Clorita - palhetas hipidioblásticas, de cor esverdeada, resultantes da alteração da biotita.
Opacos - cristais prismáticos hipidioblásticos alongados, orientados, in

Classe: Metamórfica

Rocha: Granada-biotita-muscovita-oligoclásio xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD. 334 NE - 7530.0211.2082

Continuação: 1578 - JT-R-103-A

clusos na granada e associados aos leitos micáceos.
Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos.
Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio, sobre sedimentos pelíticos originais zona da granada.
clorita + biotita + quartzo → granada rica em almandina + biotita + H_2O.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 045/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-103B Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza médio, granulação grosseira, orientada, eferverce quando atacada por HCl diluido a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Carbonato	97%
Opacos	2%
Quartzo	1%

Minerais

Observações

Textura granoblástica, granulação grossa, com orientação dimensional e entrelaçamento dos grãos minerais.
Composta quase que exclusivamente por carbonato xenoblástico, do tipo calcítico, orientado, com pequenas inclusões de opacos e palhetas de sericita.
Opacos - pequenos grãos xenoblásticos.
Quartzo - como pequenas inclusões arredondadas.
Rocha formada a partir de sedimentos carbonáticos puros, não sendo / possível determinação de fácie metamórfico em virtude da ausência de minerais indicativos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcita mármore

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-104 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, granulação média, xistosa, crenulada, com alternância de camadas quartzo-feldspática com outras micáceas.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	62%
Biotita	15%
Oligoclásio	10%
Moscovita	5%
Opacos	4%
Carbonato	2%
Granada	1%
Apatita	1%

Minerais	
Turmalina	tr

Observações

Rocha com textura grano- lepidoblástica, granulação média, apresenta leitos micáceos alternados com leitos quartzosos dobrados.

Quartzo-grãos xenoblásticos, com granulação variável, pouco fraturados, formam agregados granoblásticos com contatos do tipo soldado, extinção ondulante moderada, orientados, com tendência ao estiramento.

Biotita-ocorre sob a forma de palhetas hipidioblásticas e como placas, com pleocroísmo amarelo palha a castanho médio avermelhado, orientados, com inclusões de zircão, formam agregados associados com a moscovita e estão sofrendo cloritização.

Plagioclásio-grãos xenoblásticos finos, praticamente sem geminação, associados aos leitos micáceos; do tipo oligoclásio.

Moscovita-palhetas incolores, hipidioblásticas finas, associadas a palhetas de biotita verde totalmente cloritizadas, formam leitos dobrados e apresentam inclusões de opacos.

Classe

Metamórfica

Rocha

oligoclásio-biotita-quartzo-gnaisse cataclástico.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral.

MOD. 334

NE - 7530.211.208

Opacos-cristais hipidioblásticos, prismáticos, orientados e finamente granulados resultantes da alteração da biotita.
Granada-rósea, xenoblástica, com estrutura poiquiloblástica, tendo o quartzo como inclusões mais comuns.
Apatita-prismática, hipidioblástica a xenoblástica.
Turmalina-raros cristais hipidioblásticos, prismáticos, de cor verde.
Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos areno-argilosos, sob condições de fácie anfibolito, que sofreu tectonica forte, evidenciado pelo dobramento dos leitos micáceos e estiramento da granada.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-108 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granulação média, xistosa, dobrada, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	Est;
Quartzo	55%
Oligoclásio	20%
Biotita	15%
Moscovita	10%
Apatita	Tr.

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média dobrada.

Quartzo - cristais xenoblásticos, pouco fraturados, extinção ondulante forte a muito forte, tendencia ao alongamento, contatos do tipo / soldado.

Plagioclásio - cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, geminação albita menos frequente periclina, com inclusões de palhetas de biotita, moscovita e prismas de apatita, incipiente alteração para sericita, composição em torno de An 28-oligoclásio.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo amarelado a castanho avermelhado, orientadas, com inclusões de zircão, associadas e intercrescidas com a moscovita, que em parte está substituindo-a.

Moscovita - palhetas delgadas, hipidioblásticas, incolores, orientadas, associadas à biotita formando leitos micáceos dobrados, apresen-

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-biotita-oligoclásio-quartzo xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº de campo: 1578-JT-R-108

CPRM

Cont. de observações:

tam impregnação de material ferruginoso indicando que ela substituiu a biotita.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-113 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina, com estrutura orientada, gnáissica e com alteração intempérica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Quartzo	25%
Oligoclásio	19%
Biotita Moscovita (secundária)	10%
Opaco	1%

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação em torno de 0,2 a 0,6 mm, por vezes alcançando até 2,0 mm (principalmente a microclina), com orientação evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos. Observa-se evidências de cataclase como grãos microquebrados, micas contorcidas, quartzo com extinção ondulante forte e por vezes os planos de geminação do plagioclásio encurvados e deslocados. Mostra algum efeito de refusão, porém os contatos são em geral curvos ou retos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação albita-pericli na, por vezes com alteração muito incipiente a ausente para minerais de argila. Inclui raramente biotita, quartzo "arredondado" e plagioclásio.

Classe: Metamórfica (metatexito)

Rocha: Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-113

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - de forma anédrica, com extinção ondulante forte, de contato reto ou curvo, intersticial ou por vezes em forma de gotas incluso nos feldspatos.

Plagioclásio - é oligoclásio, com teor de An = 20-25%, anédrico, por vezes mirmequítico, com geminação albita, com alteração para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo em forma de gotas, biotita, microclina e moscovita (formada através de processo de moscovitização).

Biotita - ocorre em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho avermelhado, na sua maioria alterada para MOSCOVITA, pois esta (moscovita) mostra relíquia da biotita ou com óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem; em percentual bastante inferior, é também formada às expensas do plagioclásio, como mencionado acima, através de processo de moscovitização. Ainda mostra alteração para óxido de ferro e mais raramente clorita. Os contatos e as microfraturas de grande parte dos demais minerais, encontram-se impregnados por óxido de ferro liberado desta.

Opaco - em grãos anédricos, em parte formado às expensas da biotita, disperso ou associado à biotita.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha original quartzo-feldspática.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-114B

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta esverdeada, granulação grosseira, com certa orientação composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	85%
Plagioclásio	10%
Quartzo	3%
Biotita	< 1%
Titanita	Tr
Opacos	Tr

Minerais

Observações

Textura granoblástica média a grossa, com orientação rudimentar.
Hornblenda - cristais prismáticos, tabulares hipidioblásticos, com pleocroismo verde amarelado a verde azulado, apresenta zoneamento de cor, sendo as bandas mais claras, apresenta inclusões de quartzo e inicio de alteração para biotita.
Plagioclásio - cristais prismáticos xenoblásticos, com geminação albita, extinção ondulante moderada, apresenta planos de geminação encurvados, ocupam posição intersticial e estão associados ao quartzo.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo amarelo palha a marron, moldadas sobre a hornblenda.
Quartzo - grãos xenoblásticos, com extinção ondulante moderado a forte, ocupa posição intersticial.
Titanita - amarronzada, cristais xenoblásticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblendito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-114B

CPRM

Cont. de observações:

Opacos - raros grãos xenoblásticos.

Rocha resultante da anfibolitização de uma rocha ultrabásica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-119 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza média, granulação média, xistosa, levemente dobrada, constituida por quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Biotita	45%
Plagioclásio+quartzo	40%
Carbonato	7%
Moscovita	5%
Apatita	< 1%
Opacos	1%

Minerais

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, com orientação preferencial das micas que formam leitos associados ao quartzo, carbonato e moscovita.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo castanho amarelado a marron escuro, com inclusões de zircão e apatita; orientadas, formam leitos micáceos micro-dobrados com incipiente substituição por carbonato.

Quartzo - granular, xenoblástico, pouco fraturado, com extinção ondulante fraca a moderada, orientados, tendência ao alongamento.

Plagioclásio - não geminado, granular xenoblástico, não sendo possível estimar separadamente as percentagens dele e do quartzo.

Carbonato - cristais xenoblásticos, bem desenvolvidos, alongados, orientados, envolvendo palhetas de biotita.

Moscovita - palhetas hipidioblásticas incolores, com impregnação de

Classe

Metamórfica

Rocha

Carbonato-plagioclásio-quartzo - biotita- xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-119

CPRM

Cont. de observações:

material ferruginoso indicando que ela resultou da transformação da biotita; associadas e intercrescidas com a biotita.

Apatita - prismática, hipidioblástica.

Opacos - cristais xenoblásticos, associados aos leitos micáceos.

Rocha resultante do metamorfismo de grau médio de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-122

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura fortemente orientada, gnáissica. Os dados de campo referem-se à presença de olhos de feldspatos, porém em amostra de mão percebe-se apenas raros porfiroblastos de feldspatos de forma irregular (anédricos).

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	50%
Quartzo	25%
Biotita	20%
Epidoto	5%
Apatita	tr
Esfeno	tr
Zircão	tr
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação variando em torno de 0,2 a 1,2 mm, predominando 0,5 a 0,7 mm, por vezes alcançando até 3,0 mm (principalmente o feldspato, "micro-augens"). Observa-se leves efeitos de cataclase, evidenciados principalmente pela massa de quartzo micro quebrado e recristalizado e por vezes com raros grãos microfraturados de feldspato e quartzo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio, com teor de An = 25-27% (?), anédrico, de contato curvo ou reto, com extinção ondulante, em parte geminado segundo a lei da albita devido ocorrer alterado para minerais de argila (principalmente) e sericita, com inclusões de quartzo em forma de gotas, biotita e por vezes epidoto e moscovita.

Classe

Metamórfica (diatexito)

Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio gnaisse porfiroblástico ou augen gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-122

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, por vezes alongados, com extinção ondulante forte, contato reto ou curvo ou mais raramente reentrante, em grande parte microquebrado e recristalizado, intersticial ou como inclusões em forma de gotas no feldspato. Há possibilidade da presença de quartzo injetado, porém as características não estão bem marcantes.

Biotita - em finas palhetas dispostas subparalelamente, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem e raramente para clorita e moscovita.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a subédricos ou por vezes euédricos (principalmente quando incluso em diminutos cristais no feldspato), isolados, intersticiais ou inclusos no plagioclásio ou quartzo ou mais raramente na biotita ou em concentrações microgranulares de forma irregular, impregnado em geral por óxido de ferro, provavelmente liberado do próprio epidoto, uma vez que o mesmo altera para óxido de ferro. Na sua maioria encontra-se microfraturado. Em geral associado à biotita.

Apatita - em cristais subédricos, dispersos na rocha.

Esfeno - em grãos subédricos a anédricos, associado em geral ao epidoto e biotita.

Zircão - em raros grãos anédricos.

Opaco - em raros grãos anédricos, possivelmente formado às expensas da biotita.

Nº de campo: 1578 - JT-R-122

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau sobre rocha quartzo-feldspática original.
Os dados de campo referem-se ao fato de que a mesma - ocorre cizalhada, porém em lâmina delgada observa-se apenas leves evidências de cataclase, como mencionado na textura e no decorrer das descrições dos minerais e com presença de "olhos de feldspatos", enquanto em amostra de mão percebe-se apenas raros porfiroblastos de feldspatos de forma irregular ou quando em lâmina delgada raros grãos de feldspato alcançando até 3,0 mm (microporfiroblastos, "micro-augens"). Porém se em escala de afloramento estão presentes "olhos de feldspatos", as características seriam mais para um "augen-gnaisse" em vez de "gnaisse porfiroblástico".
Segundo MEHNERT (1968) o diatexito refere-se a uma fusão completa ou quase completa, quando as porções fundidas e não fundidas não mais podem ser distinguidas, isto é, rochas em forma de Schlieren nebulíticos e como os dados de campo referem que a mesma ocorre com estrutura schlieren, daí a classificação-metamórfica (diatexito).

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-124 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação média, com certa orientação, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Oligoclásio	47%
Diopsidio	40%
Titanito	3%
Epidoto	3%
Hornblenda	2%
Quartzo	1%
Microclina	3%
Apatita	Tr.

Minerais	Est.
Carbonato	Tr.

Observações

Textura granoblástica, granulação média a grossa.
Plagioclásio - prismático, xenoblástico, pouco geminado segundo a lei albita e carlsbad, com inclusões de epidoto, contatos retos, extinção ondulante fraca; composição em torno de An 25-oligoclásio.
Piroxênio - verde muito claro, prismático, xenoblástico a hipidioblástico, com inclusões de titanito e epidoto, está sofrendo substituição pela hornblenda; composição diopsídica.
Titanita - amarronzada, forma grandes cristais hipidioblásticos, de hábito fusiforme.
Epidoto - cristais prismáticos pequenos, incolores a levemente amarelados, hipidioblásticos a idioblásticos, formando agregados.
Hornblenda - verde azulada, com inclusões de zircão, xenoblástica, / prismática, moldada sobre o piroxênio, é secundária.

Classe: Metamórfica

Rocha: Diopsidio-oligoclásio-calcossilicatada.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-124

CPRM

Cont; de observações:

Microclina - xenoblástica, geminação característica, ocupa posição intersticial.
Quartzo - grãs xenoblásticos, extinção ondulante moderada, ocupam posição intersticial.
Apatita - raros cristais prismáticos hipidioblásticos.
Carbonato - raros cristais xenoblásticos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: _____ Nº de Campo 1528-JT-R-125-B Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-escuro, de granulação fina e fracamente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Calcedônia + quartzo (*)	35%
Biotita	20%

(*) Calcedônia >> quartzo

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,15 a 0,7 mm, xenoblástica, composta essencialmente por microclina e biotita envolvidas por uma massa calcedônica.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, inalterada ou raramente com alteração incipiente para minerais de argila e com raras inclusões de quartzo em diminutas gotas e biotita.

Calcedônia - apresenta-se em massas fibrosas dispostas radialmente (com os núcleos ocupados por QUARTZO subédrico a euédrico em seções bipiramidais ou hexagonais ou por vezes anédrico com extinção ondulante fraca) e ocorre na sua quase totalidade impregnada por óxido de ferro e envolvendo o feldspato potássico e a biotita. O quartzo que apre

Classe: Metamórfica

Rocha: Vide fl. 2

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD. 334 NE - 7530.211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-125-B

CPRM

Cont. de observações:

senta-se de forma subédrica a euédrica provavelmente foi formado às expensas das soluções ricas em sílica responsáveis pela presença da calcedônia.

A nomenclatura desta rocha é muito duvidosa, uma vez que a mesma ocorre bastante silicificada por calcedônia.
Pela descrição microscópica é uma rocha QUARTZO-FELDSPÁTICA-SILICIFICADA, porém devido à estrutura levemente orientada e de acordo com os dados de campo esta ocorre dentro de área de rochas gnáissicas-graníticas, logo poderia ser um QUARTZO-BIOTITA-MICROCLINA GNAISSE SILICIFICADO.
Segundo informações verbais do coletor esta é a única amostra coletada neste corpo de rocha, que ocorre dentro de zona de falha, cortando os gnaisses e granitos e topograficamente mais elevado, logo seria necessário outras amostras para definir melhor o referido corpo. Esta amostra pode representar apenas uma "silicificação" muito local.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-13Q-A

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura orientada e gnáissica não muito marcante.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	45%
Quartzo	20%
Biotita	18%
Andesina	15%
Esfeno	1%
Opaco } Apatita }	1%
Zircão	tr
Epidoto (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação principal em torno de 0,25 a 1,0 mm, por vezes alcançando 2,0 mm (em geral a microclina), xenoblástica e os contatos entre os minerais são retos ou curvos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato reto ou curvo, muito raramente com alteração incipiente para minerais de argila e sericita ou microfraturada onde as microfraturas estão em parte preenchidas por carbonato ou sericita. Inclui por vezes quartzo em forma de "gotas", biotita, plagioclásio e raramente carbonato. Observa-se raros grãos micropertíticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Andesina - biotita - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-130-A

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, contatos retos ou curvos entre si e os demais minerais, intersticial, com extinção ondulante fraca a moderada e por vezes microfraturado, além de ocorrer em forma de gotas - incluso nos feldspatos.

Biotita - em finas palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, por vezes parcialmente ou totalmente cloritizada, além de alterada - para moscovita e menos frequentemente para óxido de ferro. Inclui raramente ZIRCÃO com halos pleocróicos (também ocorre incluso nos feldspatos e quartzo) e quartzo.

Plagioclásio - é de composição andesínica com teor de An = 30-32%, em parte mirmequítico, anédrico a ligeiramente subédrico, geminado segundo a lei da albita, com alteração para minerais de argila, sericita e por vezes carbonato. Inclui quartzo em forma de gotas, biotita e moscovita (formada através de processo de moscovitização).

Esfeno - ocorre em geral em grãos subédricos a anédricos, ou por vezes em concentrações microgranulares ou em grãos euédricos, associado geralmente à biotita, intersticial ou incluso nos feldspatos, quartzo ou biotita.

Opaco - em raros grãos anédricos a subédricos, em geral associado à biotita e esfeno.

Apatita - em cristais subédricos a euédricos, microfraturada, - dispersa na rocha.

Epidoto (?) - em diminutos cristais subédricos a anédricos, em geral associado à biotita e esfeno, em quantidade insignificante.

Nº de campo: 1578 - JT-R-130-A

CPRM

Cont. de observações:

Carbonato (secundário) - em grãos irregulares, preenchendo as microfraturas ou os espaços intergranulares ou incluso no plagioclásio.

Moscovita (secundária) - em palhetas irregulares, formada por processo de moscovitização ou de alteração da biotita, como já mencionado anteriormente.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha quartzo-feldspática, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 051/1578/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1578-JT-R-130B Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação média, aparencia"Salt - and pepper", foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Hornblenda	55	
Andesina	25	
Epidoto	13	
Quartzo	5	
Titanita	1	
Opacos	TR	

Observações:

Textura grano-nematoblástica, granulação média.
Hornblenda - cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, pleocroismo castanho amarelado a verde azulado, orientados, com inclusões de quartzo e epidoto, concentração de opacos finamente granulados no centro dos cristais e estão envolvidos por grãos de epidoto.
Plagioclásio - cristais prismáticos, hipidioblásticos a xenoblásticos , com geminação pouco definida segundo a lei albita, composição em torno de An 32 andesina
Epidoto - cristais prismáticas xenoblásticos curtos, levemente amarelados, na forma de agregados.
Quartzo- cristais xenoblásticos extinção ondulante moderada, não fraturados ocupam posição intersticial.
Titanita - amarronzada, pequenos cristais fusiformes.
Opacos - raros grãos xenoblásticos.
Rocha - provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ignea básica sob condições de fácie anfibolito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto - andesina - hornblenda - anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD. 334 NE - 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-142 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média xistosa, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	45%
Biotita	25%
Quartzo	10%
Hornblenda	8%
Epidoto	5%
Titanita	4%
Opacos	2%

Minerais

Observações

Textura grano- lepidoblástica média, apresenta leitos quartzo-feldspáticos e leitos irregulares ricos em ferromagnesianos.

Plagioclásio-granular, xenoblástico e prismático, pouco geminado, crivado de pequenas inclusões de epidoto e biotita, associado ao quartzo; composição em torno de An=25-oligoclásio.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a marron escuro, com inclusões de epidoto e quartzo, orientadas, formando agregados associados à hornblenda, opacos e epidoto.

Quartzo-granular xenoblástico, com tendência ao estiramento, orientados, extinção ondulante forte e contatos do tipo soldado.

Hornblenda-cristais prismáticos hipidioblásticos, com pleocroísmo de castanho amarelado a verde pardo, orientados, com inclusões de quartzo e epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda-quartzo-biotita-oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Darral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Epidoto-cristais prismáticos idioblásticos a hipidioblásticos, pequenos, levemente amarelados. Ocorrem como agregados, inclusões e disseminados.

Titanita-amarronzada, ocorre como cristais xenoblásticos e como agregados de grãos xenoblásticos.

Opacos-cristais hipidioblásticos moldados nos máficos.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de rocha ígnea básica, sob condições de fácie anfibolito.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518 - YT-R-146

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação média, orientada, dura, composta por quartzo e ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
granada	65		
piroxênio	32		
quartzo	12		
titanita	1		
óperas	4		
apatita	4		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média com orientação dos prismas de piroxênio.
Granada - pórfiro, anoblástica, poiquiloblástica, ocorre como uma massa envolvendo os outros minerais.
Piroxênio - prismática, anoblástica, de cor verde, orientada, composição diopsídica, inclusões de quartzo, impregnação de material ferruginoso, ocasionalmente envolvido por granada.
Quartzo - anoblástico, com inclusões de granada, extinção ondulante acentuada a forte.
Titanita - associação anoblástica, como inclusão na granada e piroxênio.
Óperas - granulares, anoblásticos, raros.
Apatita - prismática, anoblástica rara.
Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de calcários e dolomitos que contém grande quantidade

Classe

Metamórfica.

Rocha

Skarn

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

de de argila, areia ou silex.
Durante o metamorfismo o dolomito se decompõe dando calcita e liberando $MgCO_2$. A formação dos skarns é ajudada, em geral, por metassomatismo, formados nas auréolas de contato em torno de rochas félsicas intrusivas, granitos e granodioritos em especial e podem estar associados genticamente com depósito pirometassomáticos de Cu, Zn, W e Fe.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 05A/1578/5A178 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1578-JT-R-1548 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação grossa, xistosidade bem desenvolvida, constituída por intercrescimentos de biotita e talco

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
talco	60		
biotita	30		
quartzo	8		
opacos	2		

Observações:

Textura lepidoblástica, granulação grossa, com os bitos micáceos bastante perturbados.
Talco ocorre sob a forma de placas grossas inclusas nos lepidoblásticos, dobrados, associados a intercrescidos com placas de biotita, apresentam associação pulverulenta.
Biotita - forma grandes placas lepidoblásticas com pleocroismo variando de amarelo palha a castanho escuro, com impregnação de material pulverulento ao longo dos planos de clivagem.
Quartzo - cristais anhedrais, fraturados, com extinção ondulante moderada e com cristais alongados bastante, com preenchendo vazios entre as placas de mica.
Opacos - agregados anhedrais, disseminados e como filmes ao longo dos planos de clivagem das micas.

Classe: Metamórfica

Rocha: quartzo - biotita - talco xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Bibonal

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha ultrabásica original. A rocha anteriormente deve ter sofrido alteração hidrotermal, produzindo serpentinização.

1 serpentina + 2 quartzo → 1 talco + H_2O.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 051/1578/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1578-JT-R-155 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de coloraçao esverdeada, granulaçao média, com certa orientação, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e quartzo.

Composição Mineralógica%

Minerais	
Epidoto	70
Quartzo	26
Titanita	2
Opacos	1
Hornblenda	1

Minerais

Observações:

Textura granoblástica, granulação média.
Epidoto - ocorre na forma de cristais prismáticos hipidioblásticos e granular xenoblástico levemente amarelados, com inclusões de titanita e opacos.
Quartzo - grãos xenoblásticos, pouco fraturados extinção ondulante moderada a forte, forma agregados com contatos do tipo reto e curvo entremeados com a massa de epidoto.
Titanita - amarronzada, cristais xenoblásticos, hipidioblásticos, fusiformes.
Horneblenda - cristais prismáticos, hipidioblásticos a idioblásticos com estrutura poiquiloblástica tendo quartzo e epidoto como inclusões, pleocroismo amarelado a verde pardacento.
Rocha provavelmente metassomática formada a partir de rocha granítica ou quartzo sienítica por substituição hidrotermal do feldspato e máficos por epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidosito (Calcossilicato)

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1528 - JT-R-156

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio } Microclina }	55%*
Quartzo	30%
Biotita	15%
Zircão	tr
Apatita	tr
Opaco	tr
Epidoto (?)	tr

Minerais

* Estimados juntos devido ocorrerem na maior parte não geminados, dificultando a separação, porém o plagioclásio predomina sobre o feldspato potássico.

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação em torno de 0,6 a 1,2 mm, alcançando por vezes até 2,5 mm, com orientação evidenciada pela disposição subparalela das palhetas de biotita e mostra leves evidências de cataclase, como microfraturamento de grãos, quartzo com extinção ondulante forte, microquebrado, microfraturado e recristalizado. Observa-se leves efeitos de refusão através dos contatos quartzo-quartzo e quartzo-microclina.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio, anédrico, por vezes com geminação albita, bastante alterado para minerais de argila e sericita, - microfraturado, mirmequítico. Inclui biotita, por vezes quartzo, microclina e moscovita (formada através de processo de moscovitização).

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

N.E. 7530 0211 2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-156

CPRM

Cont. de observações:

Microclina - é anédrica, com raros grãos geminados segundo a lei da albita-periclina, com leve alteração para minerais de argila e mais raramente sericita e inclui - quartzo, plagioclásio e biotita.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, microfraturado, recristalizado, com extinção ondulante forte e contatos retos, curvos ou interpenetrantes.

Biotita - em palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 0,7 mm, com pleocroísmo de castanho a castanho escuro e com alteração para óxido de ferro, moscovita e clorita.

Zircão - em grãos anédricos, em geral incluso nos feldspatos e quartzo.

Apatita - em diminutos cristais euédricos a subédricos.

Opaco - em diminutos grãos anédricos.

Epidoto (?) - em raros grãos anédricos.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha quartzo-feldspática original. Os contatos quartzo-quartzo e quartzo-microclina evidenciam migma de composição alcalino-silicosa.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-161-A

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esbranquiçada, de granulação fina a média e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	40%
Microclina	25%
Quartzo	20%
Epidoto	10%
Hornblenda, Opaco, Esfeno	5%
Zircão (?)	tr
Apatita	tr

Minerais

Nota: A lâmina delgada está com a espessura acima do padrão.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,6 a 1,2 mm, xenoblástica e com orientação incipiente. Os contatos entre os minerais são curvos ou retos. Observa se leves efeitos de cataclase.

MINERALOGIA

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 25-30%), anédrico a ligeiramente subédrico, muito raramente mirmequítico, geminado segundo as leis da albita, raramente da albita-periclina e albita-Carlsbad, com inclusões de quartzo em forma de gotas, epidoto, microclina. Por vezes com os planos de geminação ligeiramente encurvados.

Microclina - em grãos anédricos, com geminação albita-periclina e raramente inclui quartzo em forma de gotas e epidoto.

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: Granitóide (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-161-A

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo	- em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, intersticial ou incluso nos feldspatos.
Epidoto	- ocorre em grãos anédricos a subédricos ou por vezes euédricos, com pleocroísmo variando de amarelo muito pálido a amarelo, microfraturado e com alteração para óxido de ferro, em geral intersticial ou mais raramente incluso nos feldspatos, principalmente no plagioclásio.
Hornblenda	- em prismas subédricos, de coloração verde, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, por vezes com alteração para epidoto e óxido de ferro.
Opaco	- em grãos anédricos a subédricos, em geral envolvidos por epidoto.
Esfeno	- de forma granular-anédrico ou por vezes subédrico, associado quase sempre ao epidoto.
Zircão (?)	- em raros grãos anédricos.
Apatita	- em raros grãos subédricos (1 grão).

ORIGEM.: É válida a mesma origem discutida para a JT-R-161-B.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-161-B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-esbranquiçada, de granulação média e ligeiramente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	34%
Microclina	25%
Quartzo	25%
Epidoto	15%
Hornblenda	
Opaco, Esfeno, Granada	1%
Apatita	tr
Zircão (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação variando na faixa de 0,7 a 1,5 mm, predominando 1,0 mm; os contatos entre os minerais são retos ou curvos. Observa-se leves efeitos de cataclase.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 25-30%), anédrico a ligeiramente subédrico, geminado segundo as leis da albita e raramente albita-periclina, com inclusões de quartzo em forma de gotas, epidoto e microclina. Por vezes com os planos de geminação ligeiramente encurvados.

Microclina - em grãos anédricos, com geminação albita-periclina; inclui raramente epidoto, esfeno e quartzo em forma de gotas.

Esfeno - granular-anédrico, por vezes subédrico, associado ao epidoto e hornblenda.

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: Granitóide (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-161-B

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada a forte, intersticial ou incluso nos feldspatos.

Epidoto - é de forma anédrica a subédrica ou por vezes euédrica, com pleocroísmo variando de amarelo pálido a amarelo, microfraturado e com alteração para óxido de ferro, em geral intersticial ou mais raramente incluso nos feldspatos, principalmente o plagioclásio.

Hornblenda - ocorre em geral em prismas subédricos, de coloração verde, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, com alteração para óxido de ferro, principalmente ao longo dos planos de clivagem ou das microfraturas ou nos bordos e por vezes para biotita, clorita e epidoto. Observa-se também que os contatos ou as microfraturas daqueles minerais que estão próximos a alguns grãos de hornblenda encontram-se preenchidos por óxido de ferro liberado desta.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, associado ao epidoto e hornblenda.

Granada - é de forma anédrica, microfraturada e nas microfraturas alterada para óxido de ferro.

Apatita - em raros grãos subédricos, dispersos na rocha.

Zircão (?) - em raros grãos anédricos.

ORIGEM: Provavelmente a rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, observado pela presença de microclina substituindo o quartzo e inclusões em forma de gotas, nos feldspatos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-163

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média e levemente - orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	55%
Oligoclásio	14%
Aegirina-augita	20%
Quartzo	7%
Epidoto	3%
Apatita, Opaco	1%
Esfeno	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é levemente orientada, cuja granulometria varia em torno de 0,2 a 1,0 mm, predominando 0,6 mm. Os contatos entre o quartzo, microclina e o plagioclásio e entre si, são na sua maioria curvos ou mais raramente retos.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com geminação albita-periclina, com extinção ondulante, com alteração incipiente ao longo dos planos de geminação para minerais de argila; inclui quartzo em forma de gotas e por vezes - epidoto, hornblenda e plagioclásio.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 25-27%), anédrico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita e raramente albita-periclina, por vezes com os planos de geminação :

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo sienito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

N.E. 7530 0211 2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-163

CPRM

Cont. de observações:

ligeiramente encurvados, com alteração incipiente para minerais de argila e por vezes inclui quartzo em forma de gotas, epidoto, hornblenda e microclina.

Quartzo - em grãos anédricos, por vezes alongado, com extinção - ondulante forte, intersticial ou em forma de gotas incluso nos feldspatos e por vezes inclui epidoto, hornblenda e feldspatos.

Piroxênio - ocorre de forma subédrica a anédrica, levemente orientado, de coloração verde, com pleocroísmo fraco variando de verde claro a verde com alteração para óxido de ferro (ao longo dos planos de clivagem, partição ou fraturas), epidoto e clorita (?). Inclui por vezes - quartzo, opaco e apatita. AEGIRINA-AUGITA.

Epidoto - ocorre em grãos subédricos a euédricos, por vezes com os núcleos constituídos por opaco, com leve alteração para óxido de ferro e mais raramente zonado, associado ao piroxênio ou disperso na rocha como inclusões ou intersticial.

Apatita - em grãos subédricos a anédricos (traços), em geral associada ao piroxênio.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, em geral associado ao piroxênio. Principalmente MAGNETITA e por vezes LEUCOXÊNIO.

Esfeno - em diminutos cristais subédricos a euédricos, disperso na rocha.

ORIGEM: A rocha é alcalina, evidenciado pelo alto teor em microclina, presença do piroxênio sódico (aegirina-augita) e o baixo teor em quartzo. Segundo informação verbal do coletor esta rocha ocorre dentro do mesmo "trend" onde já foram identificadas outras rochas alcalinas - (sienitos), encaixadas dentro de gnaisses.
Provavelmente a rocha sofreu metassomatismo alcalino-

Nº de campo: 1578 - JT-R-163

CPRM

Cont. de observações:

potássico-silicoso, observado pela presença de microclina substituindo o plagioclásio e inclusões em forma de gotas, nos feldspatos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-164

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, a ligeiramente rósea, de granulação fina a média, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	40%
Oligo-andesina	30%
Quartzo	22%
Biotita	8%
Opaco	tr
Zircão	tr
Rutilo	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,5 a 1,2 mm, em parte alcançando até 2,4 mm, xenoblástica e com orientação evidenciada pela disposição subparalela dos minerais planares. Observa-se evidências de cataclase devido a microfraturamento dos grãos minerais, principalmente quartzo e microclina, extinção ondulante forte do quartzo, além dos grãos mais grosseiros de microclina apresentarem os bordos microquebrados e por vezes quartzo com contato ligeiramente suturado e mais raramente plagioclásio com os planos de geminação encurvados. Os contatos entre os minerais são em geral curvos ou por vezes reentrantes (principalmente quartzo-quartzo e quartzo-microclina).

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - plagioclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-164

CPRM

Cont. de observações:

MINERALOGIA:

Microclina - em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, por vezes com os bordos microquebrados e micropertítica, em parte com leve alteração principalmente ao longo dos planos de geminação para minerais de argila e sericita. Inclui por vezes quartzo em forma de gotas, plagioclásio e mais raramente biotita.

Plagioclásio - é de composição oligo-andesínica (An = 30%), anédrico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, com um índice de alteração bem avançado para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, biotita, microclina e moscovita, esta formada através de processo de moscovitização.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, microfraturado, microquebrado, recristalizado e contato curvo ou penetrante (principalmente quartzo-quartzo e quartzo-microclina) e por vezes ligeiramente suturado.

Biotita - em palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,2 a 0,7 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho ou verde claro a verde (quando cloritizada), com alteração para óxido de ferro, moscovita, clorita e raramente epidoto. Inclui às vezes RUTILO (?) de forma acicular.

Opaco e zircão - em raros grãos anédricos (2 grãos).

Apatita - em diminutos cristais subédricos, em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha quartzo-feldspática, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-173

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, de granulação fina e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Antofilita	75%
Talco	20%
Clorita, Opaco, Calcedônia	5%

Minerais

A presença da antofilita, clorita e talco foram confirmadas através de difratometria de raios-X.

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta textura incipiente nematoblástica resultante da leve orientação dos prismas de anfibólio e de granulação predominante em torno de 0,5 a 1,5 mm.

MINERALOGIA:

A rocha é composta essencialmente por ANTOFILITA, fibrosa ou mais raramente em prismas subédricos, levemente orientada, com alteração para óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem e partição, associado a TALCO e CLORITA em parte formados às expensas do anfibólio, além de OPACO de forma anédrica a subédrica e CALCEDÔNIA fibrosa em geral preenchendo fraturas.

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de médio grau sobre rocha original ultrabásica, evidenciado pela associação antofilita + talco.

Classe: Metamórfica

Rocha: Talco - antofilita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-173

CPRM

Cont. de observações:

Segundo Deer et alli (1963) a antofilita é comumente desenvolvida durante o metamorfismo regional de rochas ultrabásicas e muito frequente a associação com talco, por exemplo, em antofilita-talco-xisto.

Deer, W. A., Howie, R. A. e Zussman, J. (1963) - Rock-Forming Minerals. Chain silicates, vol. 2, pp. 225.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1578-JT-R-174 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura esverdeada, granulação média, com orientação incipiente, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Hornblenda	32%
Epidoto	30%
Clinopiroxênio	16%
Quartzo	8%
Apatita	7%
Plagioclásio	4%
Microclina	2%
Titanita	1%

Minerais	Est.
Opacos	Tr.

Observações

Textura granoblástica, granulação média a grossa, apresenta níveis ricos em hornblenda e diopsídio e níveis contendo epidoto e hornblenda.
Hornblenda - cristais prismáticos, hipidioblásticos, pleocroismo variando de castanho claro amarelado a verde azulado, orientados, crivados de inclusões de epidoto, titanita e quartzo; ocorre substituindo o piroxênio.
Epidoto - cristais prismáticos xenoblásticos, levemente amarelados, formam um agregado granoblástico e em parte substitui a hornblenda.
Clinopiroxênio - composição diopsídica, ocorre como cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblástico de cor verde muito claro, com inclusões de quartzo e bordas de hornblenda, sendo substituido por esta.
Quartzo - xenoblástico, extinção ondulante fraca, não fraturada, em agregados com contatos curvos, entremeados com os máficos.
Apatita - cristais prismáticos grosseiros, bem desenvolvidos chegam a

Classe: Metamórfica

Rocha: Diopsidio-epidoto-hornblenda - calcossilicatada.

Informações Complementares:

Petrógrafo: Tonia Barral

Nº. de Campo:1578-JT-R-174

CPRM

Cont. de observações:

formar fenoblastos, hipidioblásticos a xenoblásticos, com inclusões de epidoto.
Plagioclásio - não geminado, xenoblástico, ocupa posição intersticial e apresenta alteração para sericita.
Titanita - pequenos cristais amarronzados, fusiformes.
Opacos - raros cristais xenoblásticos, disseminados.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos sílico carbonáticos sob condições de fácie anfibolito alto.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-176-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	34%
Oligoclásio	25%
Quartzo	20%
Biotita	20%
Opaco, Epidoto, Esfeno, Zircão, Apatita	1%

Minerais	
Rutilo (?)	tr

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,7 mm, xenoblástica, fortemente orientada, evidenciada pela disposição paralela dos minerais planares. Os contatos são retos ou curvos.

MINERALOGIA:

Microclina - é anédrica, com geminação albita-periclina, com raros grãos com alteração muito incipiente para minerais de argila e sericita; inclui plagioclásio, opaco, quartzo, moscovita e biotita.

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, por vezes mirmequítico, anédrico, com raros grãos geminados segundo a lei da albita, devido ao alto índice de alteração para minerais de argila e sericita; inclui moscovita (formada por processo de moscovitização) e muito raramente biotita, -

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-176-A

CPRM

Cont. de observações:

quartzo em forma de gotas e microclina.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em parte alongados, com extinção ondulante forte a moderada, intersticiais e dispostos segundo a orientação da rocha.

Biotita - em palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a castanho escuro, com alteração para moscovita e mais raramente óxido de ferro e clorita. Inclui diminutos grãos anédricos de ZIRCÃO com halos pleocróicos, além de disperso na rocha e mais raramente RUTILO (?) de forma acicular.

Opaco - em grãos anédricos a subédricos, em geral associado à biotita. Provavelmente MAGNETITA.

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a ligeiramente subédricos, associado à biotita e em parte formado às expensas - desta.

Esfeno - em raros grãos anédricos a subédricos, associado à biotita.

Apatita - em cristais subédricos, $\leq$0,2 mm, dispersos na rocha.

Carbonato (secundário) - em raros grãos irregulares, preenchendo os espaços - intergranulares (traços).

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha quartzo-feldspática, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

C·P·R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-176-B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-avermelhada, de granulação fina, orientada e microdobrada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Septoclorita (serpentina aluminosa)	60%*
Flogopita	
Moscovita	
Quartzo	40%
Opaco	tr

* Identificados através de Difratograma de raios-X.

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,45 mm, fortemente orientada, com textura lepidoblástica e bastante cataclasada evidenciado pela presença de minerais planares contorcidos, quartzo intensamente quebrado, em geral em grãos angulosos e com extinção ondulante moderada.

MINERALOGIA:

Minerais planares - ocorrem em finas palhetas orientadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, contorcidas e na maioria com presença de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagens, sendo SEPTOCLORITA (serpentina aluminosa), FLOGOPITA e raramente MOSCOVITA.

Quartzo - apresenta-se em finas faixas milimétricas (0,1 a 0,3 mm) subparalelas, em grãos anédricos (em consequência do

Classe: Metamórfica

Rocha: Septoclorita (serpentina aluminosa - flogopita xisto cataclástico (?)

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-176-B

CPRM

Cont. de observações:

quebramento são na quase totalidade "angulosos") ou em concentrações de forma lenticular ou mais raramente em grãos isolados, com extinção ondulante moderada, os contatos são retos ou raramente curvos e estes preenchidos na sua quase totalidade por óxido de ferro liberado daqueles minerais planares que apresentam ferro na composição ou pelos próprios minerais - planares. O quartzo apresenta característica de ser introduzido.

Opaco - em raros grãos anédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha provavelmente originou-se a partir de rocha ultrabásica, que posteriormente foi cataclasada e alterada hidrotermalmente onde parte do flogopita - deu origem a septoclorita (serpentina aluminosa), o que foi facilitado, uma vez que a mesma ocorre dentro de zona de forte cisalhamento. O quartzo apresenta características de ser introduzido durante a cataclase e sendo o responsável pela silicificação da rocha.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-177 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme, granulação média, xistosa, intemperizada, composta essencialmente de quartzo com delgados leitos micáceos.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	90
Biotita + Muscovita	7
Cianita	2
Opacos	
Turmalina	

Minerais

Observações:

Textura - granoblástica, granulação média, com intercalações de delgados níveis micáceos intemperizados.
Quartzo - granular, xenoblástico, fraturado, com extinção ondulante forte, contatos do tipo soldado.
Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo amarelo muito claro a castanho dourado, descorados devido ao processo de muscovitização que está sofrendo, apresenta impregnação de material ferruginoso, ocorrem orientadas formando lineações.
Cianita - cristais prismáticos incolores, xenoblásticos parcialmente substituidos nas bordas por material sericitico.
Opacos - raros grãos xenoblásticos.
Turmalina - prismática hipidioblástica, de cor verde, é rara.
Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos arenosos com impurezas argilosas, sob condições de fácie anfibolito; bastante intemperizada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: COLOMI(1578) Nº de Campo: JT-R-179 Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza com matizes avermelhados, de granulação - fina, com presença de porfiroblastos (?) de feldspato e estrutura orientada, xistosa (?).

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	40%
Biotita } Moscovita }	35%
Quartzo	25%
Esfeno	tr
Zircão	tr
Opaco	tr

Minerais

OBS.: A lâmina delgada não é representatita da rocha total, pois foi confeccionada dentro de uma faixa quartzo-feldspática, quando a mesma apresenta finos níveis ricos em minerais ferromagnesianos.

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, com raros grãos grosseiros de plagioclásio de dimensões em torno de 2,0 a 10,0 mm, imersos numa massa de granulação na faixa de 0,1 a 0,6 mm. A mesma foi - submetida a cataclase, como mostram as evidências apresentadas pelos minerais descritos abaixo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, anédrico, geminado segundo a lei da albita, com inúmeras inclusões de quartzo (principalmente os grãos grosseiros), moscovita (formada por processo de moscovitização) e por vezes biotita, com alteração para minerais de argila e sericita, por vezes microfraturado e com os bordos microquebrados.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, contatos retos ou curvos ou reentrantes e por vezes ligeiramente suturados, às vezes estirado ou microquebra

Classe: Metamórfica

Rocha: Vide folha 2.

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-179

CPRM

Cont. de observações:

do e recristalizado ou com microfraturas. Em parte é introduzido.

Minerais planares - BIOTITA e MOSCOVITA que ocorrem em finas palhetas orientadas ou por vezes em concentrações irregulares ou raramente preenchendo microfraturas associadas com óxido de ferro amorfo. A biotita apresenta pleocroísmo variando de castanho claro a castanho com alteração para óxido de ferro, clorita (raramente) e moscovita e esta por sua vez é em parte formada às expensas da biotita.

Esfeno - apresenta-se em grãos subédricos a anédricos associado principalmente aos minerais planares.

Zircão - em diminutos cristais anédricos e quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

Opaco - em raros grãos anédricos.

OBS.: - A rocha encontra-se cisalhada e por outro lado a lâmina delgada não é representativa da rocha total, pois foi confeccionada na faixa quartzo-feldspática, quando a mesma apresenta faixas enriquecidas em minerais ferromagnesianos e fortemente orientada (xistosa ?), dificultando uma nomenclatura para a mesma.

Xisto com veio quartzo-feldspático (?) ou gnaisse com veio quartzo-feldspático (?).

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-183

LOTE Nº: .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e ligeiramente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	35%
Andesina	26%
Quartzo	20%
Biotita	15%
Epidoto	3%
Esfeno	1%
Zircão	tr
Apatita	tr
Opaco	tr

Minerais	
Alanita	tr

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,2 a 1,0 mm, por vezes alcançando 1,7 mm, xenoblástica e com algum efeito de cataclase, como mostra a descrição dos minerais abaixo.

MINERALOGIA:

Microclina - é anédrica, com geminação albita-periclina ou albita-periclina-Carlsbad, com alteração incipiente a ausente para minerais de argila e sericita; os contatos são interpenetrantes em relação ao quartzo, plagioclásio e à própria microclina. Inclui biotita, plagioclásio, carbonato e quartzo. Raramente pertítica. Em parte ocorre com os bordos microquebrados e os planos de geminação, por vezes, encurvados e deslocados.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita granito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - JT-R-183

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é andesina (An = 30-32%), anédrico, geminado segundo a lei da albita, com alteração para sericita e raramente minerais de argila. Inclui biotita, quartzo, - epidoto e moscovita (formada através de processo de moscovitização). Os contatos em relação ao quartzo e microclina em geral são curvos, por vezes reentrantes. Por vezes apresenta-se com os planos de geminação ligeiramente encurvados.

Quartzo - anédrico, com extinção ondulante forte, contato curvo ou reentrante, intersticial, microquebrado e recristalizado, por vezes envolvendo plagioclásio.

Biotita - em finas palhetas irregulares isoladas ou em concentrações, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para moscovita, óxido de - ferro, epidoto (?) e clorita (muito raramente) e por vezes inclui ZIRCÃO com halos pleocróicos.

Epidoto - em cristais anédricos a subédricos ou em pequenas - concentrações microgranulares associado a biotita ou em diminutos cristais euédricos a subédricos incluso principalmente no plagioclásio. Os grãos maiores encontram-se com alteração para óxido de ferro. Trata-se de PISTACITA (principalmente), CLINOZOISITA e muito raramente ALANITA ? (2 grãos).

Esfeno (titanita) - em grãos anédricos a subédricos, associado a biotita.

Opaco - em raros grãos anédricos (2 grãos).

Apatita - em diminutos cristais euédricos a subédricos.

Carbonato (Secundário) - em grãos anédricos, incluso nos feldspatos ou ocupando os espaços intergranulares.

Nº de campo: 1578 - JT-R-183

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha é granítica, de composição correspondente ao quartzo-monzonito. Não há evidência de textura ígnea, tirando a possibilidade de ser um granito magmático. A alteração do plagioclásio, o comportamento quase - inalterado da microclina, os contatos interpenetrantes principalmente da microclina como do quartzo indicam que parte da microclina e do quartzo atingiu o estado líquido; estas características permitem afirmar ser o granito de origem metamórfica, cujo metamorfismo foi de alto grau, em condições de alta pressão de água (P_{H_2O}), zona do K-feldspato.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-189

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação média e com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina } Microclina }	*70%
Quartzo	20%
Biotita	8%
Epidoto	≤ 2%
Opaco	tr
Zircão	tr

Minerais

* Foram estimados juntos devido - ocorrerem em parte não geminados, dificultando a separação, porém o plagioclásio é o predominante.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 1,0 a 2,0 mm, por vezes alcançando até 4,0 mm. Estes grãos maiores estão envolvidos por grãos cuja granulometria varia desde 0,01mm a 0,5 mm, formados em consequência da cataclase a que a rocha foi submetida. Observa-se, além do microquebramento dos bordos dos grãos maiores, outras evidências de cataclase como: planos de geminação do - plagioclásio encurvados, deslocados, quartzo com extinção ondulante forte (também ocorre plagioclásio exibindo extinção ondulante moderada a forte) e grãos microquebrados e fraturados (principalmente de quartzo). Os contatos quartzo-quartzo e quartzo-microclina são em geral reentrantes evidenciando efeito de refusão. As microfraturas estão em geral preenchidas por óxido de ferro liberado da biotita.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita granito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-189

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é andesina (An = 30-33%), anédrico, geminado segundo a lei da albita e por vezes albita-periclina, com alteração para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo em forma de gotas, biotita, opaco, diminutos cristais euédricos a subédricos de epidoto e moscovita formada através de processo de moscovitização.

Microclina - ocorre em grãos anédricos, não geminada na sua quase - totalidade ou com raros grãos apresentando geminação - difusa, com leve alteração para minerais de argila e raramente sericita. Inclui quartzo em forma de gotas - ou de forma irregular, interpenetrante, biotita, moscovita, plagioclásio, opaco e epidoto.

Quartzo - em grãos anédricos, microquebrado, contato curvo ou reentrante ou por vezes ligeiramente suturado, com extinção ondulante forte. Também ocorre em concentrações microgranulares ou de forma lenticular.

Biotita - em palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,4 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, isoladas ou em concentrações irregulares intersticiais, com alteração para moscovita (em grande parte), óxido de ferro e clorita (muito raramente).

Epidoto - em cristais subédricos a anédricos, em geral associado à biotita ou intersticial ou incluso na microclina ou quartzo ou em diminutos cristais euédricos a subédricos inclusos no plagioclásio.

Opaco e zircão - em raros grãos anédricos.

<u>ORIGEM:</u> Os contatos entre microclina-quartzo, quartzo-quartzo e microclina-microclina, mostram que a rocha foi subme

Nº de campo: 1578 - JT-R-189

CPRM

Cont. de observações:

tida a metamorfismo de alto grau com alta P_{H_2O}, com refusão, atingindo o estado líquido quartzo e K-feldspato. Além de sofrer metassomatismo alcalino-potássico, observado através de moscovitização dos feldspatos e da biotita, a despeito de existir moscovita de alteração intempérica da biotita.

ANALISE PETROGRAFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-194

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, isotrópica e com alteração incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	50%
Quartzo	25%
Microclina	17%
Biotita } Epidoto }	8%
Rutilo	tr
Zircão	tr
Opaco	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, com granulação basicamente na faixa de 0,7 a 1,5 mm, com orientação incipiente e apresenta algumas evidências de cataclase tais como: quartzo quebrado e recristalizado, com extinção ondulante forte, microclina com os bordos microquebrados e raramente plagioclásio com os planos de geminação encurvados e deslocados.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição andesínica, com teor de An = 30-35%, anédrico, contato reto ou curvo, geminado segundo a lei da albita, com alteração para minerais de argila e sericita e inúmeras inclusões de diminutos cristais euédricos de epidoto, além de incluir quartzo, biotita, microclina e moscovita (formada por processo de moscovitização). Em grande parte o plagioclásio ocorre sendo

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: "granitóide"

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-194

CPRM

Cont. de observações:

substituído por microclina.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante forte, em parte quebrado e recristalizado; os contatos - quartzo-quartzo são curvos ou reentrantes e quartzo-plagioclásio retos ou curvos; em relação à microclina foi discutido quando da descrição da mesma e por vezes apresenta-se envolvendo o plagioclásio, intersticial ou raramente incluso nos feldspatos.

Microclina - em grãos anédricos, com os bordos em geral microquebrados, em parte micropertíticos, com extinção ondulante (principalmente naqueles não geminados ou com a geminação incipiente), geminados segundo a lei da albita-periclina ou raramente albita-periclina-Carlsbad, inalterados ou com alteração muito incipiente para minerais de argila; inclui por vezes biotita, epidoto, plagioclásio e quartzo em forma de "gotas" e os contatos em relação ao plagioclásio são curvos ou retos, - em relação ao quartzo curvos, retos ou reentrantes e entre si são curvos, retos ou reentrantes, porém os contatos microclina-quartzo dos grãos $\leq 0,5$ mm são essencialmente reentrantes.

Biotita - em plaquetas irregulares, em parte parcialmente cloritizada, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, com muitas inclusões de cristais aciculares de RUTILO ou de diminutos grãos de ZIRCÃO apresentando fortes halos pleocróicos. Além de cloritizada apresenta alteração para moscovita e óxido de ferro.

Epidoto - além de ocorrer em diminutos cristais euédricos inclusos no plagioclásio, como já mencionado, apresenta-se também em grãos maiores subédricos a euédricos ou por

Nº de campo: 1578 - JT-R-194

CPRM

Cont. de observações:

vezes anédricos (≤ 0,1 mm), intersticiais ou inclusos nos feldspatos ou na biotita ou envolvendo esta (biotita) e sendo em parte formado às expensas da biotita ou do plagioclásio. Também ocorre em raros grãos zonados.

Opaco - em grãos anédricos e na sua quase totalidade formado às custas da biotita.

Apatita - em raros grãos subédricos.

<u>ORIGEM</u>: A rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, evidenciado pela microclina inalterada, quartzo envolvendo plagioclásio alterado, substituição do plagioclásio pela microclina e mais raramente pelo quartzo ("granitização"). Por outro lado, embora a rocha encontre-se "granitizada", ainda mostra evidências de que originalmente era mais básica, uma vez que o plagioclásio ocorre com inúmeras inclusões de diminutos cristais de epidoto, formado às expensas deste pela liberação do cálcio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-195A Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca, granulação média, recristalizada, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Quartzo	99%

Minerais

Observações

Textura granoblástica, granulação média, sofreu fraco metamorfismo dinâmico que produziu uma orientação dimensional preferida, pela deformação plástica dos grãos de quartzo.

Quartzo - grãos xenoblásticos, com forte extinção ondulante, estirados, contatos suturados.

Presente poeira de opacos, disseminadas pela amostra e formando cordões. Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos arenosos puros, não sendo possível determinar a fácie metamórfica em virtude da ausência de minerais indicadores.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-195-B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina, maciça e recristalizada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	55%
Calcedônia	45%
Zircão	tr
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta estrutura de fluxo, onde os fragmentos de quartzo estão intensamente fraturados, em geral angulosos, cuja granulometria predominante varia de 0,2 a 1,5 mm, por vezes alcançando até 2,5 mm, envolvidos por uma matriz calcedônica.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, formando os fragmentos, em geral angulosos, intensamente fraturado, onde as fraturas estão preenchidas por calcedônia, recristalizado, com extinção ondulante forte ou por vezes de forma microgranular devido ao quebramento ou lenticular, imerso numa massa CALCEDÔNICA, onde a calcedônia ocorre de forma radial ou maciça ou fibrosa ou colofórmica, de coloração castanha clara, impregnada na sua maioria por óxido de ferro (provavelmente hematita). Por vezes em con-

Classe: Metamórfica

Rocha: "Microbrecha"

Informações Complementares:

Petrógrafo:

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-195-B

CPRM

Cont. de observações:

centrações escuras impregnadas de óxido de ferro - amorfo, incluindo opaco; isto sugere substituição - de mineral ferromagnesiano.

Zircão - em raros grãos anédricos.

ORIGEM: A rocha é cataclástica, evidenciada pela textura, - entretanto a composição mineralógica sugere rocha - quartzosa (por exemplo quartzito) como original, - que foi submetida a cataclase e posteriormente a processo metassomático ou hidrotermal rico em sílica, devido à presença de calcedônia preenchendo as fraturas e envolvendo os fragmentos de quartzo. Estaria em zona de falha?

JTS

ANALISE PETROGRAFICA

CPRM

REQUISIÇÃO 051/1578/SA/78 LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-197 Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração cinza-média, granulação média, everver ce quando atacada por HCl diluido a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Carbonato	99%
Quartzo	
Opacos	

Minerais

Observações

Textura granoblástica poligonal, granulação média, composta essencialmente por um mosaico equidimensional de cristais xenoblásticos a hipidioblásticos de carbonato, provavelmente de composição calcítica, com diminutas inclusões opacas poeirentas que lhe confere aspecto túrbido.
Quartzo - pequenos e raros grãos xenoblásticos.
Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos carbonáticos, não sendo possível determinar o fácie metamórfico em virtude de não ocorrer mineral indicativo.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcita mármore

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

NE-7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-198

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de cor cinza média, granulação média, com leve orientação, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Plagioclásio	58%
Quartzo	30%
Microclina	5%
Biotita	3%
Epidoto	2%
Titanita	2%

Minerais

Observações

Textura granoblástica média, com orientação dimensional, apresenta evidências de esforço tectônico como orientação e granulação das bordas dos minerais.

Plagioclásio - prismático, xenoblástico a hipidioblástico, geminação albita, aspecto túrbido devido ocorrer crivado de inclusões de epidoto e sericita, que são produtos de sua alteração, apresenta inclusões arredondadas de quartzo, extinção ondulante moderada, geminação deformada, pode apresentar substituição nas bordas para microclina, composição em torno de An27 - oligoclásio.

Quartzo - granular xenoblástico, extinção ondulante moderada a forte, pouco fraturada, tendência ao estiramento.

Microclina - prismática xenoblástica, em parte micropertítica, geminação imperfeita, bordas granuladas, extinção ondulante forte.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tonalito

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº. de campo: 1578-JT-R-198

CPRM

Cont. de observações:

Biotita - palhetas hipidioblásticas, pleocroismo castanho médio a castanho escuro, orientadas, formam agregados com inclusões de opacos resultantes de sua alteração.

Epidoto - resultante da alteração do plagioclásio, prismático, hipidioblástico.

Titanita - amarronzada, hipidioblástica .

A rocha apresenta início de microclinização.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-200

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média e com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	38%
Microclina	30%
Quartzo	25%
Biotita, Epidoto	7%
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,3 a 0,8 mm, por vezes alcançando até 1,2 mm e com evidências de cataclase tais como: microfraturamento, microquebramento principalmente nos bordos da microclina e dos grãos de quartzo e os planos de geminação do plagioclásio, em parte, levemente encurvados e deslocados - além dos planos de geminação da microclina por vezes retorcidos (deformados). Por vezes os contatos dos minerais (principalmente do quartzo) além das microfraturas estão preenchidos por óxido de ferro, provavelmente liberado da biotita.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 30-33%), anédrico, contato reto ou curvo, geminado segundo a lei da albita, com alteração para minerais de argila e sericita e inúmeras inclusões -

Classe: Metamórfica (metassomática)

Rocha: Granitóide

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-200

CPRM

Cont. de observações:

de diminutos cristais euédricos de epidoto, além de incluir quartzo em forma de gotas, microclina, biotita e moscovita (formada por processo de moscovitização).

Microclina - ocorre em grãos anédricos, com os bordos microquebrados, na maior parte pertítica, com extinção ondulante, geminada segundo a lei da albita-periclina, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e sericita; inclui quartzo em forma de gotas, plagioclásio e raramente biotita e epidoto. Os contatos em relação ao quartzo, plagioclásio e entre si são curvos ou retos.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, em parte quebrado e recristalizado; os contatos em relação aos feldspatos e entre si são curvos ou retos, por vezes envolve o plagioclásio, intersticial ou raramente incluso nos feldspatos.

Biotita - em palhetas totalmente irregulares, com pleocroísmo variando de castanho avermelhado a castanho escuro, ligeiramente orientada, com alteração para óxido de ferro e moscovita.

Epidoto - apresenta-se em grãos maiores subédricos a euédricos ou mais raramente anédricos ($\leq$ 0,1 mm), por vezes zonados, intersticiais ou inclusos nos feldspatos ou na biotita, além de também ocorrer em diminutos cristais euédricos inclusos no plagioclásio, como já mencionado anteriormente. Em parte formado às expensas da biotita e plagioclásio.

Opaco - em raros grãos anédricos, provavelmente formado às expensas da biotita.

Nº de campo: 1578-- JT-R-200

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM: A rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, evidenciado pela microclina inalterada, quartzo envolvendo plagioclásio alterado, substituição do plagioclásio pela microclina e mais raramente pelo quartzo - ("granitização"). Por outro lado, embora a rocha encontre-se "granitizada", ainda mostra evidência de que originalmente era mais básica, uma vez que o plagioclásio ocorre com inúmeras inclusões de diminutos cristais de epidoto, formado às expensas deste pela liberação do cálcio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-213B Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação fina, orientada, composta essencialmente de quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio+quartzo	70%
Hornblenda	18%
Epidoto	5%
Microclina	2%
Apatita	2%
Titanita	2%
Opacos	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica poligonal, granulação fina, com orientação preferencial dos prismas de anfibólio e epidoto.

Plagioclásio-granular, xenoblástico, praticamente sem geminação associado ao quartzo, formando o mosaico granoblástico com contatos retos; apresenta teor de An=29-oligoclásio.

Quartzo-granular, xenoblástico, sem fraturamento, com extinção ondulante fraca.

Hornblenda-cristais prismáticos xenoblásticos, com pleocroísmo variando de verde pardacento a verde amarelado, em geral com o centro dos cristais crivados de inclusões de quartzo e opacos, menos frequente inclusões de epidoto.

Epidoto-cristais prismáticos, com pleocroísmo de amarelo claro a amarelo dourado, podem apresentar núcleos pardacentos de alanita; orientados, ocorrem formando agregados associados ao anfibólio ou dissemina -

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto-hornblenda-quartzo-oligoclásio gnaisse (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Parral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

dos.

Microclina-cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, disseminados com geminação característica.

Apatita-prismática, hipidioblástica.

Titanita-diminutos cristais fusiformes hipidioblásticos, amarronzados, formam agregados associados ao epidoto.

Opacos-diminutos grãos xenoblásticos disseminados.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de sedimentos quartzo-feldspáticos sob condições de fácie anfibolito.

Não foi possível estimar as percentagens em separado do quartzo e plagioclásio, em virtude deste último não ocorrer geminado ou alterado.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578-JT-R-218

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação média, porfiroblástica, xistosa, composta essencialmente de quartzo, feldspato, mica e fenoblastos de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	Est.
Oligoclásio	35%
Quartzo	30%
Biotita	20%
Moscovita	7%
Granada	4%
Turmalina	1%
Apatita	1%
Opacos	1%

Minerais	Est.
Clorita	Tr.

Observações

Textura grano-lepidoblástica, granulação média, com fenoblastos de plagioclásio e granada, apresenta evidências de cataclase tais como / dobramento dos leitos micáceos, estiramento do quartzo e feldspato, e extinção ondulante generalizada.

Plagioclásio - ocorre na forma de fenoblastos com formas arredondadas e na forma de cristais prismáticos xenoblásticos, estirados, apresentam os planos de geminação falhados e levemente encurvados, com inclusões de quartzo; composição em torno de An27- oligoclásio.

Quartzo - granular, xenoblástico, estirado, extinção ondulante forte, formam agregados e leitos com contatos do tipo reto e soldado.

Biotita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroismo amarelo palha a marron avermelhado, com inclusões de zircão, turmalina e opacos, orientadas, associadas e em parte sendo substituidas pela moscovita, for

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita - biotita - quartzo - oligoclasio xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

Nº. de campo1578-JT-R-218

CPRM

Cont. de observações:

mam leitos dobrados.
Moscovita - incolor, na forma de delgadas palhetas orientadas, formam agregados escamosos.
Granada - rósea, na forma de grandes fenoblastos, com inclusões de quartzo, opacos e moscovita, apresenta início de alteração para clorita; pode apresentar textura esqueletal (pós-tectônica) e está envolvida por leitos micáceos que curvam-se em torno dos cristais.
Turmalina - cristais prismáticos, hipidioblásticos a idioblásticos, orientados, com diocroismo amarelo muito claro a verde pardacento.
Apatita - prismática, xenoblástica a hipidioblástica.
Opacos - cristais hipidioblásticos tabulares e granulares xenoblásticos em geral associados à biotita.
Clorita - em geral associada à granada; de cor verde muito claro.

Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos sob condições de fácie anfibolito, posteriormente sofreu cataclase.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-221

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde com matizes cor de rosa , de granulação fina a média e sem nenhuma orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	53%
Epidoto	40%
Quartzo	5%
Opaco } Esfeno }	2%
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,4 a 1,0 mm e levemente orientada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de anortita = 25-30%, anédrico, contato reto ou curvo, com geminação albita e albita-periclina e raramente albita-Carlsbad, com alteração incipiente para minerais de argila e sericita. Observa-se em determinados grãos inúmeras inclusões de quartzo em forma de gotas, além de incluir, por vezes, epidoto e opaco.

Epidoto - apresenta-se em cristais anédricos a subédricos, em parte geminado, com pleocroísmo variando de amarelo claro verdoso a verde amarelado, microfraturado e por vezes com diminutas inclusões de quartzo, opaco e esfeno.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcossilicatada

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE-7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-221

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre na sua quase totalidade em forma de gotas incluso no plagioclásio ou raramente intersticial, em grãos anédricos, contato reto ou curvo, com extinção reta ou por vezes ondulante, evidenciando que na sua maioria é introduzido. Até mesmo os interstícios mostram às vezes características de serem também introduzidos.

Opaco - ocorre em grãos anédricos a subédricos ou por vezes euédricos, disperso na rocha. MAGNETITA.

Esfeno (titanita) - em grãos anédricos a subédricos ou por vezes em concentrações microgranulares, intersticial ou incluso no plagioclásio e epidoto. Em geral ocorre associado ao epidoto.

Zircão - em raros grãos anédricos a subédricos (traços).

ORIGEM: A rocha é de metamorfismo regional de médio grau, provavelmente sobre rocha ígnea do tipo anortosito, evidenciado pela composição mineralógica, presença de geminações complexas no plagioclásio e substituição deste por epidoto.
Na área ocorrem rochas granolíticas? O anortosito é associação comum com este tipo de rocha.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-223 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde, granulação média com certa orientação, com - posta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita-actinolita	98%
Biotita	tr
Opacos	1%
Quartzo	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura nematoblástica, não bem definida, inequigranular , granulação média.

A rocha é composta essencialmente por anfibólio da série tremolita-actinolita, este ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásti - cos e como fenoblastos, com geminação simples, pleocroísmo amarelado e levemente esverdeado, suborientadas, com halos pleocróicos de zircão , inclusões de quartzo e biotita, formam um denso agregado.

Opacos-cristais xenoblásticos.

Quartzo-granular, xenoblástico, como inclusões.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de dolomita silicosa , sob condições de grau baixo.

Classe

Metamórfica

Rocha

tremolita-actinolita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-230 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. HCH 701

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação média, foliada, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita	40%
Hornblenda	30%
Quartzo	28%
Opacos	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média.

Tremolita-ocorre sob a forma de cristais prismáticos, incolores e levemente esverdeados, hipidioblásticos, orientados, estão sendo substituídos por hornblenda com impregnação de material ferruginoso.

Hornblenda-ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de verde a verde azulado, orientados, sendo substituídos por tremolita.

Quartzo-cristais xenoblásticos, com extinção ondulante moderada, pouco fraturados, do tipo soldado, formam agregados e camadas descontínuas.

Opacos-ocorrem finamente granulados impregnando os cristais de hornblenda.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de grau médio, sendo a rocha original dolomito silicoso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito tremolitizado

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Há evidência de retrometamorfismo, transformação da hornblenda a tremolita.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-236 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação grosseira, com certa foliação, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	53%
Clinopiroxênio	35%
Epidoto	5%
Hornblenda	3%
Opacos	2%
Apatita	1%
Titanita	1%

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com orientação preferencial dos minerais máficos.

Plagioclásio-ocorre sob a forma de cristais prismáticos, xenoblásticos; com geminação albita/Carlsbad e menos frequente albita/periclina; apresentam extinção ondulante moderada a forte, inclusões de epidoto e teor de An=

Clinopiroxênio-cristais prismáticos xenoblásticos a hipidioblásticos, de cor verde; com inclusões de titanita, apatita, epidoto, hornblenda e plagioclásio, apresenta início de substituição por hornblenda; composição diopsídica.

Epidoto-ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos e cristais granulares xenoblásticos, de cor amarelada, ocorre como inclusões e formando agregados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta-basito

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Darnal

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

Hornblenda-pequenos cristais prismáticos hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a verde azulado, orientados.

Opacos-cristais xenoblásticos alongados, orientados, com inclusões de epidoto.

Apatita-prismática, hipidioblástica

Titanita-amarronzada, fusiforme, hipidioblástica, inclusas no piroxênio.

Provavelmente trata-se de uma rocha ígnea básica, mas como não foi possível determinar o teor de An do plagioclásio, chamamos a rocha de metabasito.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-YJ-D-259

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação fina, foliada, composta essencialmente de minerais lamelares, com evidências de silicificação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Sericita	48		
calcedônia	22		
opala	20		
opacos	10		

Observações:

Rocha com textura microlepidoblástica, granulação fina. Tamanho - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, hipidioblásticos, incolores, orientados, com bordas de óxido de ferro, calcedônia ou opala.
Calcedônia - incolor, micro-fibrosa, ocorre sob a forma de agregados radiados e como cimento, associada à opala.
Opala - de cor marrom clara, ocorre sob forma de massas irregulares, ocas e com aspecto esponjoso, preenchidas por calcedônia.
Opacos - granulares, anhedrais, associados a fibróis e impregnando a opala.
Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de baixo grau de sedimentos silico-carbonáticos sob condições da fácies xisto verde (anfibolito). Posteriormente a rocha sofreu intensa processo de silicificação.

Classe

Metamorfica

Rocha

Xisto sílicificado.

Informações Complementares

Petrógrafo

Fiorani

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-284

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-avermelhada, de granulação fina a média e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	60%
Quartzo	25%
Oligoclásio	10%
Biotita	5%
Epidoto	tr
Opaco	tr
Zircão	tr
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,4 a 1,2 mm e com estrutura levemente orientada, evidenciada pela disposição subparalela das palhetas de biotita. Observa-se marcantes evidências de cataclase, tais como: quartzo com extinção ondulante moderada a forte, microquebramento dos grãos, inclusive o quartzo microquebrado apresenta-se em parte com contato curvo a levemente suturado, plagioclásio com os planos de geminação encurvados e microclina com extinção ondulante, com a geminação ligeiramente deformada, por vezes com os bordos microquebrados.

MINERALOGIA:

Microclina - é anédrica, com geminação albita-periclina e na grande maioria pertitizada, contato curvo ou por vezes reentran

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-284

CPRM

Cont. de observações:

te, com alteração incipiente para minerais de argila e raramente sericita.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, às vezes alongados, com extinção ondulante moderada a forte, de contato reto ou curvo e por vezes levemente suturado, microquebrado e recristalizado, intersticial ou raramente em forma de gotas incluso nos feldspatos.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 20-25%), anédrico, geminado segundo a lei da albita, por vezes albita-periclina ou albita-Carlsbad, mirmequitizado, levemente alterado para minerais de argila e sericita. Inclui quartzo, biotita e microclina.

Biotita - ocorre em palhetas muito finas, orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com leve alteração para óxido de ferro, moscovita e mais raramente clorita.

Epidoto - Em diminutos cristais euédricos a subédricos, incluso quase sempre no plagioclásio.

Opaco - em raros grãos anédricos.

Zircão - em raros grãos anédricos (traços).

Apatita - em cristais euédricos a subédricos (traços).

ORIGEM.: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta P_{H_2O}, sobre rocha quartzo-feldspática.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-298

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, de granulação média e com estrutura orientada (lineada), gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	65%
Quartzo	15%
Hornblenda	7%
Epidoto	5%
Diopsídio } Esfeno }	5%
Opaco	3%
Apatita	tr
Zircão (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,9 a 2,0 mm e com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio. Os contatos plagioclásio-plagioclásio, plagioclásio-quartzo e quartzo-quartzo são retos ou curvos. Observa-se evidências incipientes de cataclase, principalmente os planos de geminação de raros grãos de plagioclásio ligeiramente encurvados.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é de composição oligoclásica com teor de An = 20-25%, - em grãos anédricos por vezes a ligeiramente subédricos, com geminação albita ou albita-periclina e raramente albita-Carlsbad, por vezes com alteração incipiente a ausente ao longo dos planos de geminação para minerais de argila e mais raramente sericita. Inclui quartzo em for

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto - hornblenda - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-298

CPRM

Cont. de observações:

ma de "gotas", epidoto, apatita, opaco e esfeno.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção reta ou ondulante fraca, intersticiais ou como já mencionado, incluso em forma de gotas no plagioclásio.

Hornblenda - apresenta-se em prismas subédricos, com seções basais por vezes euédricas, intersticiais, ligeiramente orientadas, com pleocroísmo X = castanho amarelado, Y = verde escuro e Z = verde; inclui quartzo, esfeno, apatita, zircão e epidoto, com alteração para óxido de ferro e apatita.

Epidoto - ocorre de forma granular a subédrico, com pleocroísmo variando de incolor a amarelo pálido, intergranular - ou incluso no plagioclásio e hornblenda.

Piroxênio - em prismas subédricos, de coloração esverdeada, associado por vezes ao anfibólio. DIOPSIDIO.

Esfeno (titanita) - encontra-se em cristais anédricos a subédricos, associado ao epidoto, hornblenda e opaco, e mais raramente incluso no plagioclásio e hornblenda e por vezes com os núcleos constituídos de opaco.

Opaco - ocorre em cristais subédricos a euédricos, principalmente quando incluso no plagioclásio, às vezes anédrico quando associado à hornblenda e esfeno ou incluso nestes. Na maioria MAGNETITA.

Apatita - em cristais anédricos e subédricos, por vezes microfraturados.

Zircão (?) - em diminutos grãos anédricos.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, com P_{H_2O} não muito alta devido à presença do diopsídio, sobre rocha quartzo-feldspática, possivelmente ígnea, devido ao plagioclásio anédrico com tendência a subédrico, e com geminação complexa, além do percentual baixo de quartzo.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-JT-R-302

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza médio mesocrática, granulação média, foliada, composta essencialmente de feldspato e ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	42		
hornblenda	30		
quartzo	20		
epidoto	4		
titanita	1		
biotita	1		
apatita			
clorita			

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com camadas quartzo-feldspáticas alternadas com camadas ricas em hornblenda.
Plagioclásio - cristais prismáticos a granulares anhedrais, com geminação albita e albita/Carlsbad, extinção ondulante moderada, com inclusões de epidoto; apresenta tons de An = 26 - oligoclásio.
Hornblenda - cristais prismáticos hipidiobláticos a anhedráticos, tabulares, alongados, com pleocroismo variando de verde amarelado a verde azulado, com inclusões de ilmenita, apatita e titanita; com incipiente alteração para tremolita - actinolita.
Quartzo - ocorre sob a forma de cristais granulares anhedráticos, com contatos chanfrados, cristais bem fraturados, tipo plano; e com inclusões; apresenta extinção ondulante moderada e forte e

Classe

Metamórfica

Rocha

oligoclásio anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

não ocorrem fraturados.
Epidoto - existem prismáticos hipidioblásticos alongados, orientados, amarelo claro, formam agregados intercrescidos com a hornblenda.
Titanita - existem prismáticos xenoblásticos, amarelo-esverdeados, em geral como inclusões na hornblenda.
Apatita - existem prismáticos hipidioblásticos.
Clorita - amarelo-verde, xenoblástica, envolvida por epidoto.

Provavelmente trata-se de um para - anfibolito, evidenciado:
- alto percentagem de quartzo;
- textura condicionada por epidoto.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-304

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, com estrutura orientada, gnáissica, com "augens" principalmente de feldspatos, imersos numa massa de granulação fina.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	40%
Quartzo	24%
Oligoclásio	15%
Biotita	15%
Epidoto	5%
Esfeno, Opaco, Apatita	1%
Zircão	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, com estrutura orientada, gnáissica, evidenciada pela disposição paralela das finas - faixas enriquecidas em biotita intercaladas àquelas ricas em quartzo - feldspato; presença de "augens" de microclina com inclusões de opaco, epidoto, quartzo, plagioclásio, biotita, apatita e moscovita (de alteração), micropertítica, envolvidos por quartzo e por vezes com microfraturas preenchidas por quartzo, medindo até - 1,2 mm (na amostra de mão alcança até 3,2 cm), imersos numa massa de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,7 mm. Também observa-se raros "augens" de quartzo de granulação em torno de 2,0 a 3,5 mm, em parte quebrado e recristalizado.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto - biotita - oligoclásio - quartzo - microclina augen gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1578 - JT-R-304

CPRM

Cont. de observações:

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre em grãos anédricos, como principal constituinte da massa de granulação fina, em parte geminada segundo a lei da albita-periclina, com inclusões de plagioclásio, epidoto, quartzo e biotita, além de ser o principal constituinte dos "augens" presentes na rocha, apresentando as características descritas na textura. Por vezes apresenta leve alteração para minerais de argila e sericita.

Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, em grande parte estirados segundo a orientação geral da rocha, com extinção ondulante moderada a forte, contato reto ou curvo, associado principalmente à matriz e por vezes formando "augens".

Plagioclásio - é de composição oligoclásica, com teor de An = 20 - 25% (?), em parte geminado segundo a lei da albita, - anédrico, por vezes mirmequítico, com alteração para minerais de argila, sericita e moscovita (através de processo de moscovitização; inclui epidoto, quartzo, biotita e microclina.

Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, por vezes com alteração para óxido de ferro, moscovita (por lixiviação de ferro) e clorita (neste caso ocorre formando concentrações irregulares e a biotita está fortemente cloritizada). Muito raramente inclui ZIRCÃO anédrico com halos pleocróicos.

Epidoto - ocorre em cristais subédricos a euédricos, associado à biotita ou incluso no plagioclásio (principalmente) ou raramente na biotita e microclina, sendo PISTACITA (principalmente), CLINOZOISITA e ZOISITA.

Nº de campo: 1578 - JT-R-304

CPRM

Cont. de observações:

Esfeno (titanita - ocorre em grãos isolados anédricos a subédricos, por vezes euédricos e estes, raramente com o núcleo constituído por mineral opaco ou em agregados microgranulares, associado ao epidoto e biotita.

Opaco - em raros grãos anédricos a subédricos.

Apatita - em cristais de granulação muito fina, de forma subédrica a euédrica, inclusa em geral nos feldspatos e quartzo.

<u>ORIGEM</u>: A formação dos minerais cuja textura dá nome à rocha, foi provavelmente sintectônicamente, vez que os fenoclastos de quartzo e microclina encontram-se deformados, microfraturados e com extinção ondulante. Provavelmente esta rocha sofreu metassomatismo potássico. Não há evidência de refusão, sugerindo formação através de recristalização seletiva, denominada de diferenciação metamórfica, Mehnert (1971). A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau com elevada P_{H_2O}, zona do K-feldspato.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-305 _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração preta esverdeada, granulação média, xistosa, composta essencialmente de minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	
Actinolita	88%
Oligoclásio	6%
Quartzo	2%
Biotita	1%
Opacos	1%
Titanita	1%
Apatita	<1%

Minerais

Observações

Rocha com textura nematoblástica, granulação média.

Actinolita-ocorre sob a forma de cristais prismáticos, hipidioblásticos com pleocroísmo amarelado, amarelo esverdeado e verde azulado; com inclusões de titanita, apatita e quartzo, orientados, apresenta impregnação de material opaco poeirento no centro dos cristais.

Plagioclásio-granular e prismático, xenoblástico, com geminação albita ou albita/Carlsbad com extinção ondulante fraca e moderada, ocupa posição intersticial em relação ao anfibílio; apresenta teor de An=26-oligoclásio.

Quartzo-granular, xenoblástico, com extinção ondulante fraca e moderada, associado ao plagioclásio.

Biotita-palhetas hipidioblásticas, muito delgadas com pleocroísmo castanho dourado a castanho avermelhado, orientadas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Actinolita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Dornal

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

1578-JT=R-305

Opacos-granulares, xenoblásticos.

Titanita-amarronzada, cristais prismáticos, hipidioblásticos, inclusas no anfibólio.

Apatita-raros cristais prismáticos hipidioblásticos, como inclusões.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de dolomitos silicosos sob condições de fácie xisto verde.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1542-YT-R-313

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, foliada, estrutura bandada, com alternância de faixas quartzo-feldspáticas claras com máficas biotíticas

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio	65		
quartzo	21		
biotita	6		
epidoto	2		
opacos	4		
apatita	4		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média, constituída por camadas quartzo-feldspáticas alternadas com intercalação de finas camadas biotíticas.

Plagioclásio - ocorre sob a forma de grãos e cristais maclados, prismáticos, tabulares, anedrais, envolvidos por finas inclusões de epidoto, quartzo e plagioclásio, geminação albita, extinção ondulante. Alteração para mica e epidoto e fina de Ano = 26 - oligoclásio.

Quartzo - ocorre sob a forma de cristais lenticulares (tipo fita), agregados de cristais com forma lenticular e agregados com contatos engrenados, o que dá, diferentes graus de extinção ondulante, particularmente a extinção ondulante está associada à biotita - epidoto - feldspato, com plagioclásio e mesmo com [illegible]

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

com inclusões de epidoto, orientados, formando lin-
tões levemente dobrados associados à cristais de epidoto
Epidoto - incolor a levemente amarelado, prismáti-
co, hipidioblástico a anhedrálico, orientados, associa-
dos à biotita.
Opacos - raros grãos anhedrálicos.
Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos ra-
ros.

Rocha resultante do metamorfismo regional
sobre sedimentos quartzo-feldspáticos com im-
purezas argilosas, sob condições de fácie anfibo-
lito.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-322

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração escura, de granulação fina e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	59%
Epidoto	30%
Andesina + quartzo	10%
Esfeno	1%
Apatita	tr
Opaco	tr

Minerais

Obs.: devido o plagioclásio ocorrer em grande parte não geminado, dificultando a separação do quartzo, foram estimados em conjunto.

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,5 mm, xenoblástica a subidioblástica e com textura nematoblástica resultante da orientação dos prismas de anfibólio.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre em prismas subédricos orientados, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, com pleocroísmo X = verde claro, Y = verde e Z = verde azulado, inclui epidoto, quartzo, esfeno e nos planos de clivagem encontra-se óxido de ferro amorfo.

Epidoto - em cristais anédricos a subédricos, intersticiais, ou em diminutos grãos inclusos na hornblenda e plagioclásio, sendo EPIDOTO (pistacita)/CLINOZOISITA e sua quase totalidade provavelmente foi formada às custas do plagioclá-

Classe: Metamórfica

Rocha: Epidoto - anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

NE - 7530.0211.2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-322

CPRM

Cont. de observações:

sio.

Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, raramente geminado segundo a lei da albita ou por vezes albita-periclina, intersticial e associado em geral ao epidoto. Inclui epidoto (provavelmente formado às expensas deste) e às vezes quartzo, anfibólio e esfeno. Apresenta composição andesínica com teor de An = 37-40% (?).

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção reta ou fracamente ondulante, intersticial ou às vezes incluso no anfibólio e muito raramente no plagioclásio.

Esfeno - em cristais anédricos a subédricos, por vezes euédricos, intersticiais ou inclusos no anfibólio (ou raramente no quartzo e plagioclásio).

Apatita - em raros grãos subédricos, dispersos na rocha.

Opaco - em raros grãos anédricos (traços).

<u>ORIGEM</u>: A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido à associação hornblenda-andesina. Não observou-se qualquer evidência que possibilitasse afirmar se orto ou para-anfibolito.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-TT-P-827

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, granulação média a grossa, foliada, composição quartzo-feldspática, com direção de mineral máfico.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	48		
quartzo	35		
muscovita	12		
microclínio	5		
opacos	5		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação variável, apresenta alguns textos miceaos que se alternam com esquemas textos quartzo-feldspáticos. Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, fraturados e granulados, com geminação albita e albita/Carlsbad, extinção ondulante moderada a forte, planos de geminação encurvados e falhados, início de sericitização, apresenta textura de Ab: 28 - Oligoclásio. Quartzo - granular, xenoblástico, sob forma de cristais bastante grandes e agregados de cristais com forma bastante irregular, cimentados com extinção ondulante forte, pouco fraturado, com contatos do tipo serrado e suturado.
Muscovita - feldspatos hipidioblásticos associados com a deposição de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem, bordos e fraturas e retorcidas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Muscovita - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

com extinção ondulante forte, formas alongados e lisos.
Microclina - ocorre sob a forma de cristais granulares, ocupando posições intersticiais, como bordas nos feldspatos e inclusões poiquiloblástica e xenoblástica; com geminação "grid" deformada, mostrando extinção ondulante forte.
Opacos - raros e diminutos grãos xenoblásticos.

A rocha sofreu esforços forte que provocou extinção ondulante generalizada, deformação dos planos de geminação do feldspato e dobramento das micas.
A rocha está sofrendo processo de saussuritização evidenciado pela microsericitização do plagioclásio.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-329

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, onde destacam-se grãos de feldspatos e quartzo em torno de 1,0 a 7,0 mm imersos numa massa de granulação fina, com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	35%
Biotita	33%
Quartzo	25%
Epidoto	7%
Esfeno	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, com raros "augens" de feldspato e quartzo (microquebrado) em torno de 1,0 a 2,0 mm (em amostra de mão alcançando até 7,0 mm) imersos numa matriz de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,4 mm, com estrutura orientada evidenciada pela forte orientação dos minerais micáceos. Observa-se algumas evidências de cataclase, tais como: grãos microquebrados (principalmente de quartzo), porfiroblastos de quartzo quebrado e recristalizado e de feldspato com bordos quebrados, além de alguns grãos de quartzo com extinção ondulante extremamente forte.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - ocorre tanto na matriz ou como "augens", em grãos anédricos, oticamente negativo, raramente mirmequítico, contatos retos ou curvos, com raros grãos geminados segundo a

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - biotita - oligoclásio - augen - gnaisse (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

N.E. 7530 0311 2082

Nº de campo: 1578 - JT-R-329

CPRM

Cont. de observações:

lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e sericita e por vezes impregnados por óxido de ferro amorfo, com inclusões de quartzo em forma de gotas, epidoto, biotita, além de raros grãos com extinção ondulante. É de composição OLIGOCLÁSICA.

Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, responsável pela textura lepidoblástica da rocha e com raras palhetas com leve alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, contatos retos ou curvos, - com extinção ondulante moderada a forte ou por vezes - extremamente forte, na maioria microquebrado e recristalizado, tanto na matriz como formando "augens". Por vezes ocorre também em agregados lenticulares ou em grãos alongados, dispostos segundo a orientação da rocha.

Epidoto - apresenta-se em cristais subédricos, com fraco pleocroísmo variando de incolor a amarelo pálido esverdeado, intersticial ou por vezes incluso no plagioclásio ou biotita ou quartzo.

Esfeno - em grãos anédricos a subédricos, em geral associado a biotita e epidoto.

<u>ORIGEM</u>: A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha original quartzo-feldspática.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-332-A

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-escura, de granulação fina, com textura "bandada", resultante de níveis silicosos intercalados a níveis enriquecidos em opaco. A rocha é fortemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	49%
Opaco	25%
Grunerita	25%
Biotita	≤ 1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,7 mm, por vezes alcançando até 1,5 mm, com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio (textura nematoblástica).

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,7 mm, de contato reto ou curvo e recristalizado. Inclui por vezes opaco e anfibólio. Nos contatos dos grãos de quartzo por vezes ocorre óxido de ferro de coloração amarelada, provavelmente liberado dos minerais opacos e do anfibólio, de caráter criptocristalino quando em ortoscópio, que ocorre também na superfície dos grãos de quartzo.

Classe: Metamórfica

Rocha: Grunerita - itabirito

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Nº de campo: 1578 - JT-R-332- A

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - apresenta-se em grãos anédricos a subédricos, intergranular, cuja granulometria varia em torno de 0,2 a 0,7 mm, por vezes alcançando até 1,5 mm ou em grãos subédricos a euédricos 0,2mm e em geral incluso no quartzo, sendo na sua quase totalidade MAGNETITA.

Anfibólio - ocorre em prismas subédricos, dispostos subparalelamente, com alteração para óxido de ferro, associado principalmente ao opaco. GRUNERITA.

Biotita - encontra-se em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com leve alteração para óxido de ferro e clorita, associada em geral ao opaco e ao anfibólio.

Apatita - apresenta-se em diminutos cristais subédricos a euédricos, em geral inclusos no quartzo.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para a FF-R-310.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO

LOTE Nº

Nº DE CAMPO 1578 - JT-R-332-B

Nº DE LABORATÓRIO

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-escura, de granulação fina, com textura "bandada", resultante de níveis silicosos intercalados a níveis enriquecidos em opaco. A rocha é fortemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	49%
Opaco	25%
Grunerita	25%
Biotita	≤ 1%
Apatita	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,7 mm, por vezes alcançando até 1,5 mm, com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio (textura nematoblástica).

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,7 mm, de contato reto ou curvo e recristalizado. Inclui por vezes opaco e anfibólio. Nos contatos dos grãos de quartzo por vezes ocorre óxido de ferro de coloração amarelada, provavelmente liberado dos minerais opacos e do anfibólio, de caráter criptocristalino quando em ortoscópio, que ocorre também na superfície dos grãos de quartzo.

Classe: Metamórfica

Rocha: Grunerita - itabirito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Nº de campo: 1578 - JT-R-332-B

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - apresenta-se em grãos anédricos a subédricos, intergranular, cuja granulometria varia em torno de 0,2 a 0,7 mm, por vezes alcançando até 1,5 mm ou em grãos subédricos a euédricos 0,2mm e em geral incluso no quartzo, sendo na sua quase totalidade MAGNETITA.

Anfibólio - ocorre em prismas subédricos, dispostos subparalelamente, com alteração para óxido de ferro, associado principalmente ao opaco. GRUNERITA.

Biotita - encontra-se em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com leve alteração para óxido de ferro e clorita, associada em geral ao opaco e ao anfibólio.

Apatita - apresenta-se em diminutos cristais subédricos a euédricos, em geral inclusos no quartzo.

ORIGEM: É válida a mesma origem discutida para as rochas - JD-22, EL-R-177, 337, 1018, 1047-C e 234-A, abaixo transcrita:

"Rocha de metamorfismo regional de grau médio (zona da estaurolita), sobre sedimentos silícosos ricos em ferro, onde a associação quartzo-magnetita-grunerita é típica. A formação de grunerita deve-se:

$$7\ Fe_3Si_2O_5(OH)_4 + 10\ SiO_2 \rightarrow 3(OH)_2Fe_7Si_8O_{22} + 11\ H_2O$$

Outra possibilidade é ser uma formação sílico-ferrífera, ligada a depósitos de minério de ferro do tipo - vulcanogênico; se assim for a rocha original era composta de magnetita - faialita - quartzo em condições de metamorfismo de grau médio a grunerita formou-se:

$$7\ Fe_2SiO_4 + 9\ SiO_2 + 2\ H_2O \rightarrow 2(OH)_2Fe_7Si_8O_{22}$$

A segunda possibilidade é mais provável, devido à forma de ocorrência da megnetita quando inclusa (relíquia ?) e o quartzo não guardar evidência de contato sedimentar.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-JT-R-383

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração branca, com granulação grossa, com foliação causada pela orientação dos minerais ferromagnesianos, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	69		
quartzo	15		
epidoto	15		
titanita	1		
opacos	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com orientação preferencial dos prismas de epidoto.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos e granulares anoblásticos, com geminação albita e albita/carlsbad, extinção ondulante moderada, com planos de geminação levemente encurvados, com inclusões de quartzo, epidoto e titanita, com inclusões de quartzo, epidoto e titanita, com incipiente alteração para argila; ocasionalmente tem de 22 - oligoclásio.
Quartzo - granular anoblástico, alongado, associado, com extinção ondulante moderada e pouco fraturado, formam aglomerados lenticulares com contatos do tipo engrenado.
Epidoto - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, anoblásticos e hipidioblásticos, bem desenvolvidos →

Classe

Meta monzonito

Rocha

epidoto - quartzo - oligoclásio gnaisse.

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

udos, com pleocroísmo variando de amarelo claro a amarelo escurecido, orientados, formam agregados associados à Titanita.
Titanita - amarronzada, com hábito pseudomorfo, lipidioblástico, inclusos no epidoto.
Opacos - zonas cinzas piromórficos lipidioblásticos de hábito quadrático

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-JT-R-342

Nº DE LABORATÓRIO: HCM 310

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, foliada, levemente magnética, semi-posta essencialmente por quartzo, mica e magnetita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	75		
muscovita	13		
óxidos	12		
biotita	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com os micas alguns tanto esta orientação preferencial.
Quartzo - grãos granoblásticos, com extinção ondulante moderada, alongados, com orientação dimensional, contatos do tipo reto a engrenado.
Muscovita - ocorre sob a forma de ripas, palhetas hipidioblásticas, isoladas, com deposição de óxido de ferro associado ao longo dos planos de clivagem, indicando que provavelmente de resultado da transformação da biotita; formam agregados associados aos óxidos.
Óxidos - ocorrem sob a forma de cristais poiquilíticos hipidioblásticos a idioblásticos de hábito cúbico ou esqueletais anhedrais e ainda como bordas associadas, por vezes associados a muscovita.

Classe

Metamórfica

Rocha

magnetita - muscovita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

manon amarelado (limonita?) que formam aglomerados maciços, produto de alteração da magnetite.

Direção - observou-se um circular idiomórfico bem desenvolvidos.

Rocha resultante do metamorfismo de grau médio de sedimentos arenosos com impurezas calcíferas e ferrugíneas sob condições de fácies anfibolito.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1518-JT-R-344

Nº DE LABORATÓRIO: HCM 311

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração marron amarelada, granulação fina a média, com xistosidade bem desenvolvida, composta essencialmente de mineral micáceo e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
biotita	57		
quartzo	30		
feldspato			
epidoto	7		
titanita	3		
óxidos	2		
apatita	1		

Observações:

Rocha com textura grano-lepidoblástica, granulação fina a média.
Biotita - ocorre sob a forma de palhetas hipidiomorfas, alongadas, com pleocroismo variando de castanho médio escuro a marrom avermelhado, com inclusões de titanita e epidoto, associadas com alteração para óxido de ferro, formam agregados e reagrupamentos dobrados.
Quartzo - granular anhedral, não fraturado, com extinção ondulante moderada, alongados, com orientação dimensional preferida, contatos do tipo reto e ajustado, formam cristais angulosos associados com feldspato.
Plagioclásio - granular, anhedral, parcialmente em fase de epidotização, com extinção ondulante moderada, inclusões de epidoto, bem preservados, sem sinais de alteração.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biogeoxisto - quartzo - biotita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Epidoto - levemente amarelado, ocorre sob a forma de cristais granulares, formando agregados associados à biotita e titanita.
Titanita - amarelo-rosada, forma agregados de grãos sendoblásticos e como inclusões na biotita.
Opacos - granulares, sendoblásticos, em geral resultantes da transformação da biotita.
Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos.

Rocha resultante do metamorfismo regional, de grau médio sobre sedimentos pelíticos.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1548-YT-R-241b

Nº DE LABORATÓRIO: HCY 132

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média a escura, granulação fina a média, foliada, com estrutura gnáissica, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio	55		
quartzo	28		
microclínio	8		
biotita	7		
muscovita	1		
titanita	1		
apatita	tr		
opacos	tr		

Observações:

Rocha com granulação fina a média, alternância de bandas quartzo-feldspáticas claras com bandas biotíticas.

Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos e grãos anedrais, geralmente sem geminação, aspecto turbido devido alteração para minerais argilosos, apresenta tons de An=28 - oligoclásio.

Quartzo - grãos anedrais, mosaicos, forma feldspatos, com extinção ondulante forte, alongados, com orientação dimensional, contatos do tipo engrenado.

Microclínio - cristais grandes e prismáticos, anedrais, geminação "grid", com textura pertítica, extinção ondulante moderada.

Biotita - palhetas isolados ou bipidioblásticas, pleocroísmo variando de castanho médio a marrom escuro, parcialmente agregadas, com inclusões de titanita, indicando alteração para muscovita.

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita - quartzo - microclínio - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

SBenedl

cerita.
Muscovita - palhetas lepidioblásticas, incolores, orientadas.
Titanita - agregados grânulos anoblásticos, de cor amarronzada.
Apatita - cristais prismáticos lepidioblásticos.
Opacos - raros grãos anoblásticos.

Rocha resultante do metamorfismo regional, de grau médio, sobre sedimentos quartzo - pelítico, com impurezas carbonosas.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-348 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 133

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, foliada, dobrada, composta essencialmente de quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	40%
Oligoclásio	25%
Microclina	10%
Moscovita	20%
Biotita	4%
Opacos	<1%

Minerais

Observações

Rocha com textura grano-lepidioblástica, granulação média, dobrada.
Quartzo-xenoblástico, não fraturado, com extinção ondulante moderada, contatos do tipo reto e curvo, forma o mosaico granoblástico associado ao plagioclásio e microclína.
Plagioclásio -xenoblástico, granular, pouco geminado, com inclusões de diminutas palhetas de mica, apresenta teor de An=27-oligoclásio.
Microclina-granular, xenoblástica, geminação característica, extinção ondulante moderada.
Moscovita-palhetas hipidioblásticas, orientadas, provavelmente resultante da transformação da biotita, devido esta apresentar material ferruginoso depositado ao longo dos planos de clivagem.
Podem ocorrer intercrescidas com a biotita e formam agregados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita-feldspato-quartzo gnaisse xistificado.

Informações Complementares

Petrógrafo

C. Farrel

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

1578-JT-R-348

Biotita-palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo de castanho dourado a marron, orientados, com inclusões de opacos, quartzo e halos pleocróicos de zircão; está sofrendo moscovitização.
Opacos-raros grãos xenoblásticos, como inclusões.
Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional de sedimentos peliticos sob condições de fácie anfibolito.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-MT-R-352A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação média, foliada, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	68		
epidoto	12		
oligoclásio	10		
microclino	4		
muscovita	3		
biotita	2		
opacos	1		
titanita	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com orientação preferencial dos prismas de epidoto e palhetas de mica.
Quartzo - ocorre sob a forma de cristais xenoblásticos, com extinção ondulante, moderada a forte, pouco fraturamento, contatos do tipo engrenado, com orientação dimensional.
Epidoto - grandes cristais prismáticos hipidioblásticos, amoldados, orientados, formam agregados.
Oligoclásio - cristais granoblásticos, praticamente sem geminação, com incipiente alteração para sericita, ocorrem de 7% a 27% oligoclásio.
Microclino - grandes xenoblásticos, com geminação "grid" característica, extinção ondulante moderada.
Muscovita - finas lamelas hipidioblásticas associadas, associadas ao epidoto.
Biotita - pequenas lamelas hipidioblásticas, com

→

Classe

Metamórfica

Rocha

oligoclásio - epidoto quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

Todos os homens devem ser satisfeitos e mesmo o que é mandado.

Deveres - nossos direitos simplesmente.

Liberdade - omnipotente, porque respeitamos a vontade alheia.

Todos iguais perante a sociedade, porque ninguém pode ser escravo da vontade alheia.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1578-JT-R-352B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, foliada, composta por feldspato, quartzo e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	49		
oligoclásio	15		
microclínio	12		
muscovita	12		
biotita	10		
óxidos	1		
apatita	1		
zircão	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média.
Quartzo - grãos anhedrais, pouco alongados, com extinção ondulante fraca, alongados, com orientação dimensional, formam agregados com contatos do tipo soldado e engrenado.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais granoblásticos, de aspecto turbido devido alteração para sericita, parcialmente com geminação, quando geminado segue a lei albita, apresenta tor de 4m - 38 - oligoclásio.
Microclínio - cristais prismáticos, granoblásticos, com geminação "grid" característica, extinção ondulante moderada.
Muscovita - palhetas hipidioblásticas incolores, associadas com deposição de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem indicando que

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita - muscovita - microclínio - oligoclásio - quartzo granul

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

provavelmente estes resultaram da alteração da biotita, por diminuição do ferro. Formam agregados associados à biotita, e apresenta intercrescimentos mistos com a mesma.

Biotita - palhetas hipidioblásticas menos desenvolvidas que a muscovita, com pleocroísmo variando de castanho amarelado a marrom avermelhado, orientadas, com inclusões de zircão e alterando para a muscovita.

Opacos - granulares xenoblásticos associados à mica e em parte resultante da alteração da biotita.

Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos, disseminados e como inclusões.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio de sedimentos pelíticos sob condições de fácies anfibolito.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1518-JT-R-3526

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação variável, foliada, dobrada, com alternância de níveis micáceos e feldspáticos (estes provavelmente são de injeção e apresentam cor esverdeada).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
biotita	31		
muscovita	30		
quartzo	20		
plagioclásio	15		
granada	2		
zircão	1		
opacos	5		

Observações:

Rocha com granulação média, textura granoblástica não bem definida; apresenta níveis e agregados micáceos intercalados com níveis quartzo-feldspáticos.

Muscovita - ocorre sob a forma de palhetas e placas bem desenvolvidas lepidoblásticas, inclusas, orientadas, com inclusões de zircão, provavelmente de área de fonte depositado ao longo dos planos de clivagem, indicando que provavelmente elas resultaram da liminação da fase da biotita; formam níveis agregados e bilhetas intercrescidos com a biotita.

Biotita - palhetas lepidoblásticas, com pleocroismo variando de amarelo-palha a marrom avermelhado, orientadas, com inclusões de zircão, envolvendo-as com extinção ondulante, onde a fase está sendo substituída pela muscovita →

Classe

Metamórfica

Rocha

oligoclásio - quartzo - muscovita - biotita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Rocha

Quartzo - ocorre sob a forma de cristais grossos anoblásticos e cristais lenticulares, orientados, com extinção ondulante forte, pouco fraturados, com contatos alguns, ocorrem associados ao plagioclásio

Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais granulares e prismáticos anoblásticos, e como fenoblastos, pouco geminados, segundo a lei albita, extinção ondulante moderada, altera para sericita

Granada - grandes fenoblastos róseos, anoblásticos, poiquiloblásticos, com inclusões de quartzo e partículas de mica; está alterando ao longo das fraturas para clorita, ocorrem envolvidos por camadas micáceas

Turmalina - cristais prismáticos idioblásticos, inclusos nas micas

Opacos - raros grãos anoblásticos

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo regional, de grau médio, sobre sedimentos pelíticos. Posteriormente a rocha sofreu injeção quartzo-feldspática.

C·P·R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1578-JT-R-352D Nº de Campo: _____ Nº de Lab. Hcj 137

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração esbranquiçada, granulação grosseira, sem orientação visível, presença de mineral verde. Pouca efervescência em HCl diluído a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	
Carbonato	78%
Piroxênio	15%
Clinohumito (?)	3%
Flogopita	3%
Serpentina	tr
Opacos	tr

Minerais

Observações

Rocha com textura granoblástica, granulação grossa.

Carbonato-cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, geminação bem desenvolvida, contatos apertados e as vezes interpenetrantes, apresentam orientação dimensional.

Piroxênio-cristais prismáticos, xenoblásticos, incolores, com composição diopsídica, parcialmente substituídos por carbonato.

Clinohumita(?)-cristais xenoblásticos, com pleocroísmo variando de amarelo alaranjado a laranja avermelhado.

Flogopita-ocorre sob a forma de finas palhetas hipidioblásticas, incolores, com extinção ondulante moderada, suborientadas, cloritizadas, podem ocorrer encurvadas.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de calcários dolomíticos-calcíferos, sob condições de fácie anfibolito.

Classe

Metamórfica

Rocha

diopsídio-mármore dolomítico calcífero.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Farral

MOD. .334

NE - 7530.211.2082

Apresenta impurezas de argila potássica, evidenciado pela presença de flogopita.

Os minerais do grupo da humita em geral ocorrem em calcários e dolomitos metassomáticos e metamórficos próximos a rochas ácidas e menos frequente em rochas plutônicas alcalinas.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1S 78/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1S78-TT-R-353A Nº DE LABORATÓRIO: HCN 722

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-verde escura, equigranular fina a média, foliada, composta essencialmente de minerais leucocráticos e foliação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
hornblenda	55		
andesina	33		
quartzo	8		
carbonato	5		
óxidos	3		
epidoto	1		
biotita	4		
clorita	4		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, parcialmente blástica, com granulação fina a média. Hornblenda - apresenta-se sob a forma de porfiroblastos e de prismas dispostos no metamorfismo, com prismas variando de contornos arredondados, de pontiagudos e lados esgotados, lepidoblásticos, com terminações dentadas; os prismas ocorrem com disposição paralela ou subparalela, substituição para biotita, clorita e carbonato. Os cristais maiores são poiquiloblásticos com inclusões de quartzo, óxidos e carbonato, podem apresentar geminação simples e formas esqueletadas.
Plagioclásio - ocorre sob forma de cristais granulares e prismáticos anedrálticos a hipidioblásticos, com hábito tabular, geminação albita ou albita/Carlsbad, altos são para sinistro, extinção ondulante moderada, apresenta tipo de An = 33 - andesina.

Classe: Metamorfica

Rocha: anfibolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Samuel

Quartzo - granular, xenoblástico, forma agregados com contatos retos, está associado ao plagioclásio; apresenta extinção ondulante moderada e não ocorre [illegible]!

Carbonato - granular, xenoblástico, forma agregados tipo mosaico, contatos retos; e substitui a hornblenda.

Opacos - cristais prismáticos alongados hipidioblásticos e granulares xenoblásticos, orientados, podem formar lineações.

Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos.

Clorita - palhetas hipidioblásticas de cor verde, provavelmente resultante da substituição da biotita

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1578/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-YT-R-354 Nº DE LABORATÓRIO: HCN 723

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza médio, granulação fina, foliada, composta essencialmente de quartzo e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	50		
muscovita	30		
sericita	12		
óxidos	5		
turmalina	1		
apatita	1		
granada			
clorita			

Observações:

Rocha com textura granoblastídica, levemente foliada, com granulação fina a média. Quartzo-granular, anhedral, alongado, não fraturado, com extinção ondulante moderada a forte, inclusões de óxidos e lamelas de mica branca; contatos do tipo saliente.
Muscovita - ocorre sob a forma de palhetas alongadas, lepidoblásticas, incolores, orientadas, formam agregados levemente dobrados, imprimem textura lepidoblástica à rocha.
Sericita - forma esferulitos, acompanhando parcialmente a forma do mineral original (plagioclásio?), como inclusões de óxidos e turmalina.
Óxidos - ocorrem sob a forma de cristais primários lepidoblásticos, subhedrais, alongados, chegam a formar ditos alongados.
Turmalina - cristais prismáticos, idioblásticos.

→

Classe

Metamórfica

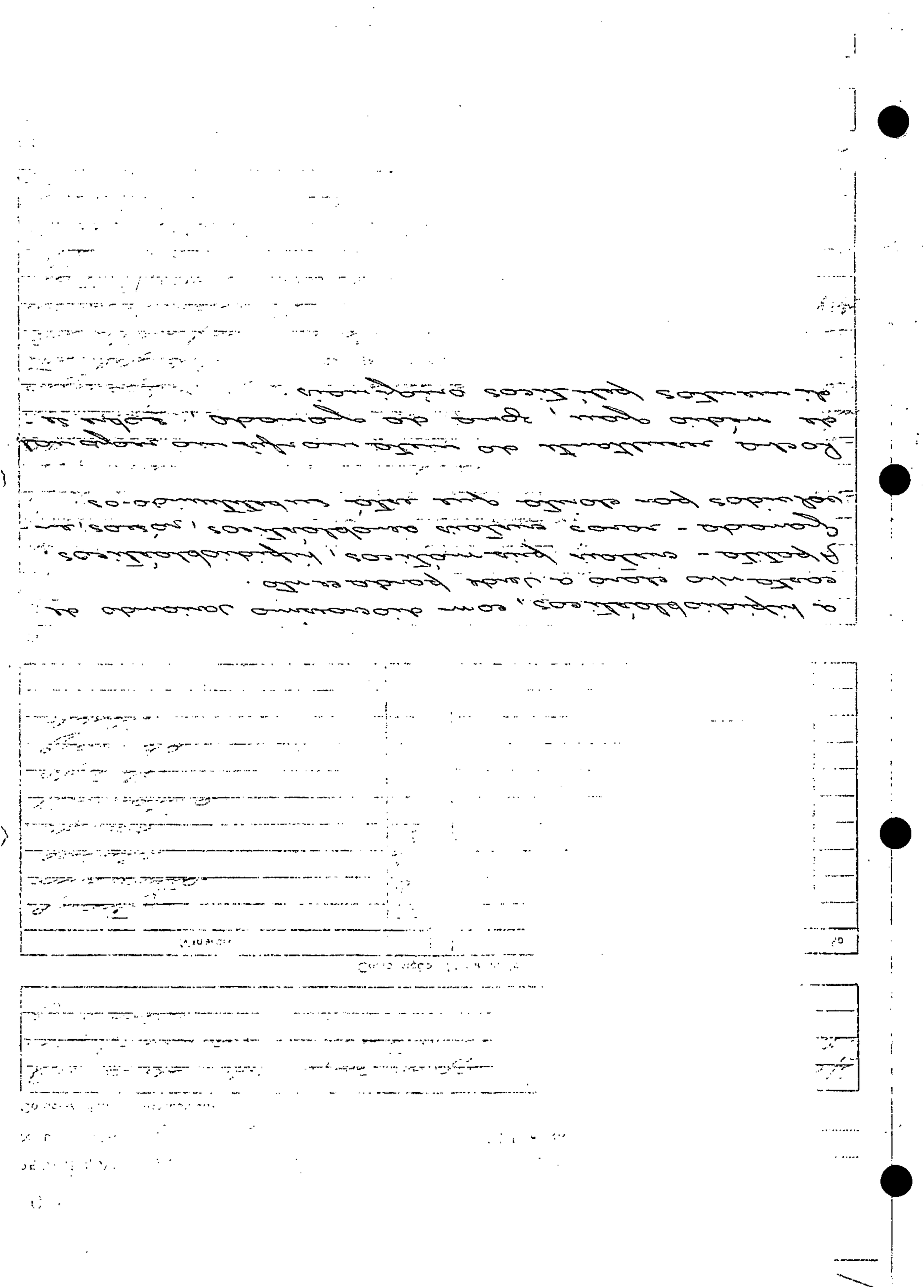
Rocha

mica - quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Samuel



Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1578/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-TT-R-355 Nº DE LABORATÓRIO: HCN 124

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza amarronzado, granulação fina, aspecto brilhante, xistosa, constituída essencialmente de micas e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	69		
feldspato			
muscovita	20		
biotita	4		
granada	3		
óxidos	3		
turmalina	<1		
apatita	tr		

Observações:

Rocha com textura grano-lepidoblástica, granulação fina, com lepidoblastos de granada. Quartzo - pequenos cristais alongados, xenoblásticos, com orientação dimensional preferida, extinção ondulante pouco a moderada, não fraturados, ocorrem associados ao plagioclásio formando uma faixa granoblástica.
Feldspato - granular, xenoblástico, não geminado, dificilmente diferenciado do quartzo.
Muscovita - palhetas muito delgadas, sinuosas, lepidoblásticas, com orientação sub-paralela, ocorrem lisas e muito dobradas associadas à biotita e envolvendo os porfiroblastos de granada; apresentam incipiente processo de cloritização indicando que elas resultaram da alteração da biotita.
Biotita - palhetas lepidoblásticas, com pleocroismo variando de castanho-avermelhado a marrom, sub-

Classe: Metamorfica

Rocha: muscovita - feldspato xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

C·P R·M

REQUISIÇÃO: 021/1548/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1548-YT-R-356 Nº DE LABORATÓRIO: HCN 725

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde, fina a média, xistosa, composta essencialmente de micas e prasinomas minerais.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
actinolita	59		
clorita	40		
opacos	1		

Observações:

Rocha com textura nematoblástica, xistosa, granoblástica varidual.
Actinolita - ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos, grandes/nematoblastos encurvados, fracamente agrupados e librados; complexo cromo variando de amarelado a verde claro, subordinados, levemente dobrados.
Clorita - palhetas hipidioblásticas, com pleocroísmo variando de amarelado a verde claro, formam zonas agrupadas subparalelas, agrupados subradiados, em parte substituindo o anfibólio.
Opacos - grandes anhedrais, alongados, orientados.

Rocha resultante do produto metamórfico de uma rocha provavelmente de composição piroxenítica sob condições da fácies xisto verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: clorita - actinolita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: S. Cancel

Posteriormente ao metamorfismo sofreu esforços de forte que provocou fraturamento dos minerais.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1578/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-TT-R-357 Nº DE LABORATÓRIO: HCN 726

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro brilhante, xistosa, granulação média com fenoblastos de granada, constituída essencialmente por quartzo, mica e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	50		
muscovita	23		
plagioclásio	10		
biotita	8		
granada	5		
ópacos	2		
apatita	1		
turmalina	1		
estaurolita	tr		

Observações:

Rocha com textura grano-lepidoblástica, porfiroblástica, com o acamamento original obliterado, apresenta intercalações de níveis micáceos com níveis mais quartzosos.
Quartzo - ocorre sob a forma de cristais granulares, xenoblásticos, não fraturados, com extinção ondulante moderada, podem ocorrer alongados com orientação dimensional, formam aglomerados com contatos suturados e alguns lutos.
Muscovita - lamelas palhetas delgadas lepidoblásticas, incolores, com orientação subparalela, podem apresentar impregnação de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem indicando que elas resultaram da liquefação do ferro da biotita. Formam lutos associados à biotita, ópacos, apatita e turmalina; que ocorrem tanto sob a forma dos fenoblastos de granada.

Classe: Metamórfica

Rocha: granada - biotita - plagioclásio - muscovita - quartzo xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais tabulares, de formas avedondadas, anedrais, orientados, não geminados, com inclusões de quartzo e opacos primários.
Biotita - palhetas hipidiomórficas, o pleocroismo variando de castanho amarelado a castanho avermelhado, subordinadas, com inclusões de opacos e halos pleocroicos de zircão, apresentam alteração para muscovita e clorita.
Granada - ocorre sob a forma de agregados poliminerais, anedrais, de formas arredondadas, poiquilobásicos, cinzados de inclusões de quartzo e opacos, apresentam estrutura rotacional (helicítica) definida por "trends" de opacos primários que formam linhas sinuosas.
Opacos - cristais prismáticos hipidiomórficos a xenomórficos, alongados, orientados e agregados anedrais, em geral associados aos níveis micáceos.
Apatita - cristais prismáticos e agregados anedrais, bem desenvolvidos.
Turmalina - cristais prismáticos idiomórficos a hipidiomórficos, com pleocroismo variando de castanho amarelado a marrom amarelado, podendo apresentar zoneamento de cor.
Estaurolita - raros cristais prismáticos e agregados anedrais, com pleocroismo forte variando de amarelo muito claro a amarelo dourado, com inclusões de opacos, associados aos níveis micáceos e a granada.

Rocha resultante do metamorfismo regional de grau médio sobre sedimentos pelíticos originais ricos em alumina, igual da estaurolita.
"É possível que a estaurolita junto com almandina e biotita, sejam produtos de uma reação envolvendo cloritóide, muscovita e clorita anteriores" (D.H. 2:1)

A estaurolita é sensível a efeitos retrógrados mostrando extensiva alteração para sericita.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1548/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-XT-R-358 Nº DE LABORATÓRIO: HC-N 727

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração marrom amarelada, granulação fina, com xistosidade bem desenvolvida, levemente dobrada, constituída essencialmente por micas e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	55		
moscovita	35		
biotita	6		
opacos	3		
turmalina	< 1		

Observações:

Rocha com textura grano-lepidoblástica, granulação fina, com intercalações de leitos micáceos com leitos ricos em quartzo.
Quartzo - grânulos, xenoblásticos, alongados, com orientação dimensional, não fraturados, com extinção ondulante pela a moderada, contatos retilíneos.
Moscovita - ocorre sob forma de lamelas pelíticas dobradas, lepidoblásticas, incolores, com orientação subparalela, inclusões de opacos e turmalina, formam agregados e leitos associados e intercrescidos com a biotita. Podem apresentar impregnação de óxido de ferro amarelo ao longo dos planos de clivagem indicando que estas substituem a diminuição do ferro da biotita.
Biotita - pelíticas lepidoblásticas, com pleocroismo variando de castanho claro a castanho escuro →

Classe

Metamórfica

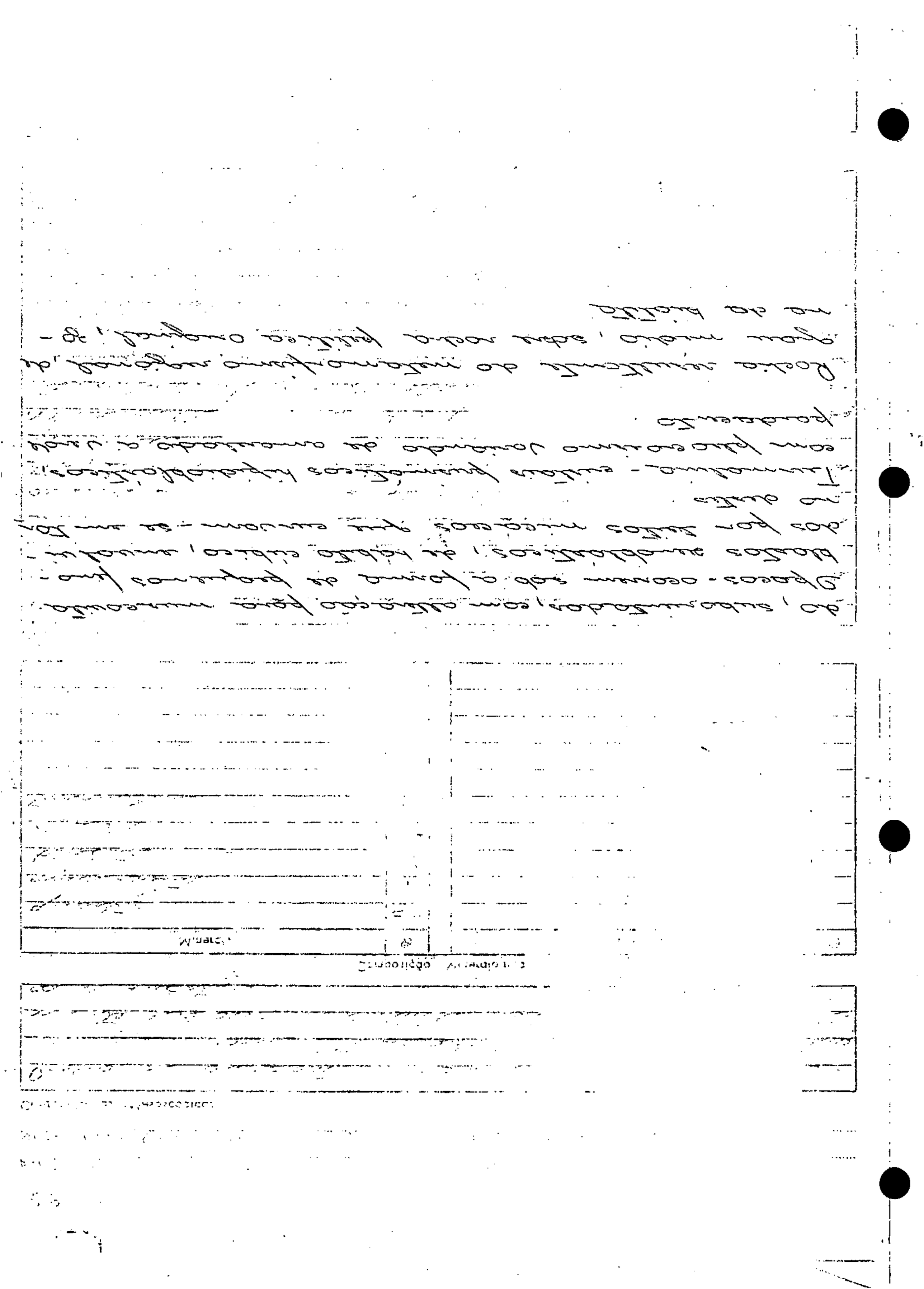
Rocha

biotita - moscovita - quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]



Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1578/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1578-MT-R-359 Nº DE LABORATÓRIO: HC-N 728

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração acinzentada, granulação fina a média, com certa orientação, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	58		
quartzo	20		
biotita	8		
microclínio	7		
carbonato	5		
epidoto	1		
opacos	1		
zircão	tr		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação fina a média, com orientação preferencial dos palhetas de biotita.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais granulares anhedrais, maclados segundo a lei da albita, extinção ondulante moderada, apresenta teor de An = 28 - oligoclásio.
Quartzo - grãos anhedrais, não fraturados com extinção ondulante fraca a moderada, apresentam orientação dimensional preferencial, contatos do tipo sobrado.
Biotita - palhetas hipidiotópicas, com pleocroismo variando de amarelo-esverdeado a pardo avermelhado, dobradas, com impregnação de óxido de ferro, devido alteração para cloritas e clorita.
Microclínio - cristais granulares anhedrais, com aspecto "grid" característico, extinção ondulante →

Classe: Metamórfica

Rocha: biotita granodiorito-gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: [illegible]

Se moderada, ocupam posição intersticial.
Carbonato - cristais granulares, anhedrísticos, incolores, disseminados.
Apatita - cristais prismáticos hipidioblásticos a idioblásticos.
Opacos - cristais prismáticos, alongados, hipidioblásticos a granulares anhedrísticos.
Titanita - raros cristais amarelo-rosados hipidioblásticos a anhedrísticos.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 021/1548/79 LOTE Nº: 603

Nº DE CAMPO: 1548-VT-R-3600 Nº DE LABORATÓRIO: HCN 729

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha de coloração marrom amarelada, áspera, granulação média, heteroblástica, composta por quartzo, feldspato, micas e granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	30		
biotita	25		
muscovita	20		
oligoclásio	20		
granada	5		
óxidos	1		
apatita	4		
turmalina	4		

Observações:

Rocha com textura grano-lepidoblástica, porfiroblástica, com a foliação original dobrada, apresenta alternância de bandas micáceas e quartzo-feldspáticas.
Quartzo - granular, xenoblástico, não fraturado, com extinção ondulante, forte a moderada, alongado, com orientação dimensional, forma bandas com contatos do tipo soldado.
Biotita - palhetas lepidoblásticas, com pleocroismo variando de castanho amarelado a castanho alaranjado, com inclusões de apatita, óxidos e halos pleochroicos de zircão; subordinadas, associadas e intercrescidas com a muscovita formando bandas dobradas que envolvem os feldspatos de plagioclásio e granada.
Muscovita - palhetas alongadas, lepidoblásticas, medianas, menos desenvolvidas do que a biotita →

Classe

Metamórfica

Rocha

granada - oligoclásio - muscovita - biotita - quartzo

Informações Complementares

Petrógrafo

[illegible]

com orientação subparalela, podem algumas impregnação de óxido de ferro amorfo ao longo dos planos de divagem, indicando que eles serviram da circulação do ferro da bacia.

Paragnaisálico - ocorre sob a forma de grandes ferroblastos, xenoblásticos, de formas arredondadas, poiquiloblásticos, envolvendo inclusões de quartzo, micas e opacos, em geral não orientados, com extinção ondulante moderada, do tipo olho clássico.

Granada - grandes ferroblastos xenoblásticos, pórfiros, poiquiloblásticos, com inclusões abundantes de quartzo alongado.

Opacos - existem aos cristais xenoblásticos e prismáticos hipidioblásticos.

Apatita - existem prismáticos hipidioblásticos.

Turmalina - existem prismáticos hipidioblásticos, ocorrendo inclusão de amorfoado ao longo fundamento.

Pela resultante do metamorfismo regional, os gnaisses, xisto, água da alumenítica, sobre rocha pelítica original

CPRM

ANÁLISES MINERALÓGICAS

(RAIO - X)

Lote	nº	242/SA/78	1578-FF-R-54B
Lote	nº	251/SA/78	1578-FF-R-58
Lote	nº	357/SA/79	1578-FF-R-13
Lote	nº	357/SA/79	1578-FF-R-141
Lote	nº	357/SA/79	1578-FF-R-158
Lote	nº	357/SA/79	1578-FF-R-229
Lote	nº	357/SA/79	1578-FF-R-238
Lote	nº	441/SA/79	1578-FF-R-424
Lote	nº	441/SA/79	1578-FF-R-426
Lote	nº	441/SA/79	1578-FF-R-438B

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 182/SA/78

Lote Nº: 242/SA

Projeto: Colomi

Analista: NELSON DA SILVA GONDIM
Geólogo-CREA-16.230-D-5ª Reg

Data: 23 / 08 / 78

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1578-FF-R-54B	HCD - 363	Quartzo, clorita, feldspato, esmectita, mineral do grupo das micas, calcita.

Observações:

NE 7530.0211 1205

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 192/SA/78

Lote Nº: 251/SA

Projeto: Colomi

Analista: NELSON DA SILVA GONDIM
Geólogo-CREA-16.730-D-5ª Reg.

Data: 23 / 08 / 78

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1578-FF-R-58	HCD - 449	Mineral do grupo das micas, esmectita, quartzo, feldspato.

Observações:

NE 7530.0211.1205

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 316/SUREG/SA/78

Lote Nº: 357/SA

Projeto: Colomi – c.c.: 1578.610

Analista: MARIA HELENA FALABELLA

Geólogo-CREA-14.198-D-5ª Região

Data: 10 / 01 / 79

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
FF-R-13	HCG - 464	Quartzo, feldspato, biotita, muscovita, zircão, turmalina, óxido de ferro.
FF-R-141	HCG - 465	Quartzo, feldspato, biotita, muscovita, clorita, carbonato, apatita, turmalina, zircão, leucoxênio, óxido de ferro.
FF-R-158	HCG - 466	Quartzo, feldspato, biotita, muscovita, granada, epidoto-zoizita, apatita, turmalina, zircão, óxido de ferro.
FF-R-229	HCG - 467	Quartzo, feldspato, biotita, muscovita, clorita, granada, apatita, turmalina, óxido de ferro.
FF-R-238	HCG - 468	Quartzo, feldspato, biotita, muscovita, clorita, granada, apatita, turmalina, leucoxênio, óxido de ferro.

Observações: –

M. H. Falabella

NE 7530.0211.1205

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 074/SUREG/SA/79

Lote Nº: 441/SA

Projeto: Colomi c.c.: 1578

Analista: NELSON DA SILVA GONDIM
Geólogo-CREA-16730-D-5ª Região

Data: 10 / 04 / 1979

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1578 FF-R-424	HCJ-124	Quartzo, muscovita, flogopita-biotita, clorita, feldspato.
1578 FF-R-426 B	HCJ-125	Muscovita, flogopita-biotita, quartzo, clorita, camada mista irregular mica-clorita, feldspato, almandina.
1578 FF-R-438 B	HCJ-126	Quartzo, muscovita, flogopita ferrífera, feldspato.

Observações: 1) A flogopita foi determinada usando-se o gráfico de Gower, encontrando-se no mesmo uma relação Fe:Mg= 1:1,2.

2) Na amostra HCJ-125, não foi possível caracterizar a variedade da mica escura, uma vez que a mesma encontra-se parcialmente alterada. Esta alteração está evidente no difratograma de raios-x, que apresenta a reflexão (001) assimétrica, com o valor do espaçamento interplanar variando de dez a onze angstrons, caracterizando uma transição gradual mica (flogopita-biotita), camada mista irregular mica-clorita, clorita ou vice-versa. Neste caso não se aplica o gráfico de Gower.

3) A granada foi caracterizada pelos gráficos de Winchell, determinando-s

NE 7530.0211.120

Requisição 074/SUREG/SA/79 - Lote 441/SA (Continuação)

apenas o índice de refração e o parâmetro da cela unitária. Dos três triângulos possíveis foi eliminado aquele constituído pelos vértices Piropo-almandina-espessartita, uma vez que, o manganês verificado por fluorescência de raios-x encontra-se na faixa de traço.

Assim temos como composições possíveis:

a) Piropo - 19%
Grossularita - 18%
Almandina - 63%

b) Piropo - 43%
Andradita - 14%
Almandina - 43%

Rio de Janeiro, 10 de abril de 1979.

NELSON DA SILVA GONDIM
Geólogo-CREA-16730-D-5ª Região

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12.596-D-RJ
Chefe do LAMIN

/rcss