

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL  
CONVÊNIO DNPM - CPRM

# PROJETO BRUMADO - CAETITÉ

RELATÓRIO FINAL 1ª FASE

VOLUME VII

FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS


*Luiz Carlos de Moraes  
Adriano Alberto M. Martins  
Antônio Rabelo Sampaio  
Claudio Antonio A. Gil  
Edgard L. de Andrade Filho  
João Batista A. Arcanjo  
Raif C. da Cunha Lima  
Roberto Campelo de Melo  
Rui B. D'Araujo e Oliveira  
Rui de São Francisco X. Margallo*

*PHL 008191*

*F 96*



CPRM

 CPRM	<b>SUREMI</b> SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	<i>1051</i>
N.º de Volumes:	<i>9</i> v.: <i>7-9</i>
<b>OSTENSIVO</b>	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

1980

# PROJETO BRUMADO - CAETITÉ

Supervisão Técnica	<i>Hélio Canejo da Silva Cunha</i> <i>Luiz Peixoto de Siqueira</i>
Chefe do Projeto	<i>Luiz Carlos de Moraes</i>
Equipe Executora	<i>Adriano Alberto M. Martins</i> <i>Antônio Rabelo Sampaio</i> <i>Claudio Antonio A. Gil</i> <i>Edgard L. de Andrade Filho</i> <i>João Batista A. Arcanjo</i> <i>Raif C. da Cunha Lima</i> <i>Roberto Campelo de Melo</i> <i>Rui B. D'Araujo e Oliveira</i> <i>Rui de São Francisco X. Margalho</i>
Colaboração Especial	<i>A. J. Pedreira</i> <i>I. M. Delgado</i>



C P R M

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

1980

# PROJETO BRUMADO – CAETITÉ

## GEOLOGIA

### ÍNDICE DOS VOLUMES

VOLUME	I	TEXTO – Anexos I a III ; Mapas : Geológico Integrado , Tectônico e Metalogenético .
VOLUME	II	MAPAS GEOLÓGICOS – ESCALA 1:100.000 Anexos IV a XII.
VOLUME	III	MAPAS DE CAMINHAMENTO E AMOSTRAGEM ESCALA 1:50.000 Anexos XIII a XXXII .
VOLUME	IV	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS Siglas : AR , CG , CL e JB .
VOLUME	V	FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS Siglas : MM , RB , RC e RX .
VOLUME	VI	FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS Siglas : AR , CG e CL .
VOLUME	VII	FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS Siglas : JB , LM e MM .
VOLUME	VIII	FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS Siglas : RB , RC e RX .
VOLUME	IX	ANÁLISES DIVERSAS : Identificação mineralógica (Raio X) , Calcografia , Determinação quantitativa para óxidos , Absorção atômico e Espectrografia padrão 30 elementos.



# ANÁLISES PETROGRÁFICAS

*JB*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-02 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração rosada, de granulação fina a média, isotrópica e com orientação muito incipiente.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Microclina	60%		
Quartzo	20%		
Andesina	20%		
Biotita	tr		
Zircão	tr		
Magnetita	tr		

Observações

TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, inequigranular com os grãos maiores em torno de 0,9 a 3,0 mm, quase que exclusivamente constituídos por microclina associada a alguns grãos de plagioclásio envolvido por grãos menores na faixa de 0,1 a 0,6 mm compostos por microclina, quartzo associado a raros grãos de plagioclásio. Observa-se que a rocha foi submetida a esforços tectônicos evidenciado através da presença dos grãos maiores de feldspatos, principalmente de microclina, com os bordos microquebrados, a maioria dos grãos minerais com extinção ondulante e em parte microfraturados, além de raros grãos de plagioclásio com os planos de geminação ligeiramente encurvados.

Classe

Metamórfica (metassomática)

Rocho

Granitóide (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - ocorre em grãos maiores anédricos, contato em geral curvo ou reentrante, na maioria micropertítica, geminada - segundo a lei da albita-periclina, com alteração incipiente para minerais de argila e sericita e inclui quartzo em forma de gotas, plagioclásio e opaco ou em grãos menores (0,1 a 0,5 mm) também anédricos, contato curvo ou reentrante, inalterados, em geral envolvendo os maiores ou inclusos nestes.
- Quartzo - em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou por vezes reentrante, com extinção ondulante fraca a moderada, - intersticiais em aglomerados irregulares ou envolvendo os feldspatos ou por vezes inclusos nestes e raramente incluindo microclina, além de apresentar-se com as características citadas na textura.
- Plagioclásio - é andesina (An = 31%), contato reto ou curvo ou reentrante, em parte mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, inalterado ou com alteração incipiente para minerais de argila e sericita e raramente inclui quartzo em forma de gotas, moscovita formada por processo - de moscovitização e microclina, por vezes microclinizado, além de apresentar as características mencionadas na textura.
- Biotita - ocorre como traço, em palhetas muito finas, intersticial ou inclusa nos demais minerais, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho avermelhado e com leve alteração para óxido de ferro.
- Opaco - em cristais na sua quase totalidade euédricos ou por vezes subédricos, intersticiais ou inclusos nos feldspatos ou quartzo. MAGNETITA.
- Zircão (?) - em diminutos grãos anédricos, em geral incluso nos feldspatos.

*E. J. J. J.*


Nº de campo: 1763 - JB-R-02

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha foi submetida a processo metassomático alcali-silicoso, evidenciado pela presença de duas gerações de microclina, quartzo envolvendo plagioclásio alterado, substituição de plagioclásio pela microclina (microclivização), quartzo em forma de gotas incluso nos feldspatos, além de processo de moscovitização.





C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1263 - JB-R-4 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde-escuro, fanerítica fina e com orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Labradorita	50%	
Augita	47%	
Opaco	3%	
Granada	tr	
Apatita	tr	
Quartzo	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha é fanerítica fina, cuja granulação predominante encontra-se em torno de 0,4 a 0,8 mm, porém alcançando por vezes 3,0 mm, principalmente os prismas de plagioclásio, hipidiomórfica e com textura diabásica característica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é labradorita (An = 53%), subédrico, geminado segundo a lei da albita (predominante) ou albita-Carlsbad ou albita-periclina, em parte zonado, com leve alteração para minerais de argila, sericita e mais raramente epidoto.

Augita - ocorre em grãos anédricos a subédricos, intersticial ou ocupando os espaços triangulares da textura diabásica, substituída por anfibólio verde (HORNBLENDA) mediante processo de uralitização, além de clorita, OPACO, BIOTITA e QUARTZO (raramente).

Classe

Ignea

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten Signature]*



Nº de campo: 1763 - JB-R-4

CPRM

Cont. de observações:

- Opaco - em grãos anédricos a subédricos, associado a augita ou incluído nesta e por vezes com leve alteração para hematita (?). Trata-se provavelmente de MAGNETITA.
- Granada - em finos cristais subédricos a euédricos, com seções - cúbicas ou hexagonais, associada ao piroxênio ou feldspato ou em geral incluída neste último.
- Apatita - em diminutos cristais euédricos, em geral incluídos no plagioclásio.





C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-06 -----

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	* 60%	Zircão	tr
Microclina			
Quartzo	25%	Plagioclásio >>> microclina	
Biotita	13%		
Ortoclásio	1%		
Epidoto	1%		
Esfeno			
Opaco			
Apatita			

Observações

TEXTURA: A rocha é xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,3 a 1,0 mm e com orientação evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos.

MINERALOGIA:  
Plagioclásio - é andesina (An = 31%), anédrico, às vezes miraequítico, contato em geral curvo, geminado segundo a lei da albita ou raramente albita-Carlsbad, com alteração para minerais de argila e sericita e por vezes inclui biotita, - quartzo em forma de gotas, epidoto (muito raramente) e moscovita derivada a partir de processo de moscovitização, além de raramente microclinizado.

Microclina - em grãos anédricos, contato curvo ou reentrante, gemina da segundo a lei da albita-periclina, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e inclui -

Classe

Metamórfica (granitizada)

Rocha

Biotita - quartzo - microclina - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*F. ...*

CPRM

Cont. de observações:

raramente quartzo em forma de gotas, plagioclásio e biotita. Além deste feldspato potássico ocorre também ORTO-GLÁSIO anédrico a ligeiramente subédrico, geminação - Carlsbad e com leve alteração para minerais de argila e sericita e inclui por vezes quartzo em forma de gotas e biotita.

Quartzo

- em grãos anédricos, por vezes estirados, contato reto ou curvo ou reentrante, extinção ondulante moderada a forte, intersticiais isolados ou em aglomerados irregulares ou de forma "lenticular", em geral dispostos segundo a orientação da rocha, ou raramente inclusos nos feldspatos - como já mencionado anteriormente. Em parte parece ser injetado.

Biotita

- em palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro; altera-se em moscovita e raramente, de modo incipiente, para clorita e óxido de ferro.

Epidoto

- em diminutos grãos anédricos a subédricos, por vezes euédricos, inclusos no plagioclásio ou biotita ou mais raramente na microclina e quartze ou intersticial. Provavelmente formado às expensas da biotita e/ou plagioclásio.

Esfeno

- em grãos anédricos a subédricos, isolados ou em concentrações microgranulares, em geral associado a biotita ou raramente nos bordos do opaco evidenciando ser em parte formado às expensas deste.

Opaco

- em raros grãos anédricos a subédricos, em geral associado ao esfeno e biotita ou disperso na rocha incluso nos feldspatos ou quartzo ou de maneira intersticial. Provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA.

Apatita

- em raros cristais subédricos ou por vezes anédricos ou euédricos, dispersos na rocha.

Nº de campo: 1763 - JB-R-06

CPRM

Cont. de observações:

Zircão - em diminutos grãos anédricos, intersticial ou incluso nos feldspatos ou quartzo e quando na biotita apresenta halos pleocróicos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) sobre rocha - quartzo-feldspática original.

A mesma sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, observado através substituição do plagioclásio pela microclina (microclinização), quartzo como inclusões em forma de gotas nos feldspatos, moscovitização e quartzo mostrando evidências de ter sido em parte injetado, responsável pela granitização parcial da rocha.





C P R M

## ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-02 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esbranquiçada, de granulação fina e com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Oligoclásio	52%		
Quartzo	30%		
Biotita	15%		
Epidoto	2%		
Zircão	1%		
Apatita			
Opaco			

## Observações

TEXTURA:

A rocha é de granulação predominante em torno de 0,3 a 1,0 mm, xenoblástica e com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais planares. Observa-se que a mesma foi submetida a leves efeitos de cataclase como mostram as evidências descritas nos minerais abaixo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio com teor de An = 27%, anédrico, contatos reto ou curvo, em parte geminado segundo a lei da albita ou raramente albita-Carlsbad, por vezes microfraturado (onde as microfraturas muito raramente encontram-se preenchidas por quartzo) ou com extinção endulante ou com os planos de geminação ligeiramente encurvados, com um índice de alteração relativamente alto para minerais de argila e sericita e inclui quartzo em forma de gotas,

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio gnáisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1763 - JB-R-07

CPRM

Cont. de observações:

biotita, epidoto e moscovita formada a partir de processo de moscovitização.

- Quartzo - em grãos anédricos, às vezes microfraturados, contato reto ou curvo, com extinção ondulante moderada, intersticial, disposto de maneira isolada ou em aglomerados irregulares ou de forma lenticular ou envolvendo o feldspate ou ainda por vezes incluído em forma de gotas no plagioclásio.
- Biotita - em finas palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro e moscovita.
- Epidoto - ocorre em minúsculos grãos subédricos a euédricos incluído no plagioclásio ou em grãos anédricos a subédricos associado a biotita ou intersticial.
- Zircão - em finos grãos anédricos com os bordos arredondados em geral incluído no feldspato ou quartzo ou muito raramente em minúsculos grãos incluídos na biotita com halos pleocróicos.
- Apatita - em cristais subédricos, dispersos na rocha.
- Opaco - em raros grãos anédricos a subédricos, em geral associado a biotita.

ORIGEM:

A rocha é de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica..



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1463-7B-R-1A

Nº DE LABORATÓRIO: HEM 884

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde, granulação fina, com orientação linear, composta essencialmente de minerais

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
actinolita	92		
biotita	5		
opacos	3		

### Observações:

Rocha com textura metamórfica, granulação fina a média.

Actinolita - ocorre sob a forma de cristais prisma-ticos hipidioblásticos, de tamanho variável, alguns a forma quadrada, em agulhas enfiadas, achatadas, com orientação subparalela, pleocroísmo variando de amarelo-verde a verde claro azulado, pode apresentar extinção ondulante moderada, incluindo opacos e grãos; está sendo substituída por biotita.

Biotita - cristais hipidioblásticos, com pleocroísmo variando de amarelo-palmo a castanho-alaranjado, com orientação subparalela, extinção ondulante forte; ocorre em cristais alongados, arredondados.

Opacos - cristais granulares, metamórficos, arredondados, orientados.

Rocha homogênea, metamórfica.

Classe

Metamórfica

Rocha

actinolita

Informações Complementares

Petrógralo

Spinel

primero de gran modo, sobre todo en el  
caso de las personas, y en el de las  
actividades.





CPRM

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-8 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde-escura, de granulação fina a média, com textura nematoblástica resultante da fraca orientação dos prismas de anfibólio.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Hornblenda	93%	
Quartzo	5%	
Plagioclásio	2%	
Zircão	tr	
Esfeno	tr	
Apatita	tr	
Magnetita	tr	

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é subidioblástica, de granulação predominante em torno de 0,2 a 1,3 mm, com textura nematoblástica caracterizada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio, principal constituinte da rocha e fracamente orientada.

### MINERALOGIA:

**Hornblenda** - em prismas subédricos levemente orientados, com pleocroísmo X = castanho claro esverdeado, Y = castanho verdoso e Z = verde azulado escuro, por vezes com leve alteração para óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem e/ou fraturas ou substituída por biotita, MAGNETITA, quartzo e esfeno; estes tipos de substituição caracterizam a mudança da hornblenda marrom para verde, o que também pode ser notado através do pleocroísmo desta.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblendito (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1763-JB-R-8

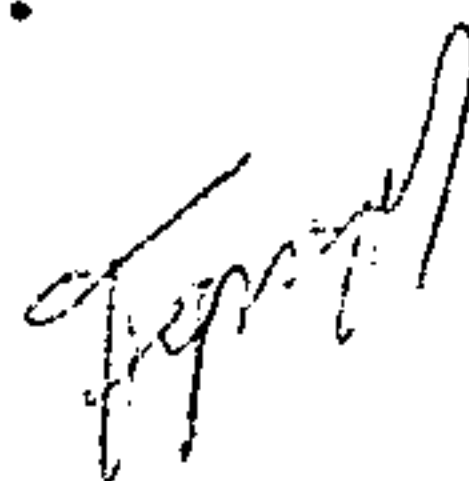
CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre em grãos anédricos, com extinção reta ou fracamente ondulante, na sua quase totalidade introduzido ou raramente intersticial ou incluso na hornblenda (formado a partir desta).
- Plagioclásio - em raros grãos anédricos, por vezes geminado segundo a lei da albita, intersticial ao anfibélio ou associado ao quartzo e com alteração incipiente em minerais de argila e sericita.
- Zircão - em minúsculos grãos anédricos, quase sempre incluso no anfibélio apresentando halos pleocróicos.
- Esfeno - em grãos anédricos, intimamente associado a hornblenda. e formado às custas desta, uma vez que ocorre mudança da hornblenda castanha para verde é comum a formação de esfeno secundário.
- Apatita - em diminutos prismas subédricos a euédricos, incluso no quartzo e/ ou plagioclásio.

ORIGEM:

Trata-se provavelmente de uma rocha ultramáfica (piroxenito ?) inteiramente substituída por ação hidrotermal. O provável piroxênio foi transformado em hornblenda e o quartzo é de aporte ou um percentual bem inferior pode ser também devido a liberação de sílica quando da transformação do piroxênio em hornblenda. Paragênese deste tipo são tipicamente formadas em zonas de contato entre diopsidito (piroxenito) e veios de quartzo.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-10

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde, de granulação fina, sedosa e com orientação muito incipiente, levemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Talco	73%
Clorita	20%
Magnetita	7%

Minerais	

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação  $\leq 0,4$  mm, composta basicamente de talco e clorita e com orientação incipiente.

MINERALOGIA:

- Talco** - ocorre em finas placas, cujo comprimento médio varia em torno de  $\leq 0,05$  a  $0,2$  mm com tendência a se arranjar mais ou menos subparalelo ou em agregados de aspecto fibroso também mostrando um arranjo semelhante ao já mencionado e por vezes impregnado por óxido de ferro.
- Clorita** - em finas placas cujo comprimento médio é ligeiramente superior ao do talco (variando em torno de  $0,1$  a  $0,5$  mm) com orientação incipiente, imersas na massa de talco.
- Magnetita** - ocorre em grãos subédricos (predominante) ou por vezes euédricos ou anédricos de granulação na faixa de  $0,05$  a  $0,4$  mm ou ainda em diminutos grãos  $\leq 0,02$  mm, disper-

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita - clorita - talco xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-10

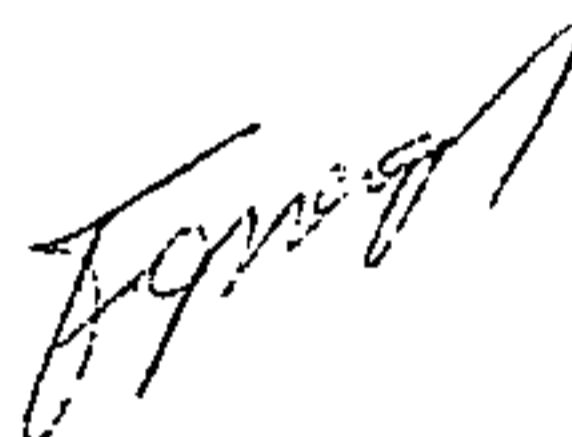
CPRM

Cont. de observações:

sos por toda a rocha, sendo a responsável pela impregnação do talco por óxido de ferro amorfo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, zona do talco, sobre rocha ultrabásica original, com atuação anterior a este de soluções hidrotermais.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-13 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza claro, de granulação fina e com estrutura gnaíssica.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Quartzo	80%		
Epidoto	8%		
Hornblenda	7%		
Biotita	5%		
Opaco			
Oligoclásio			
Esfeno	tr		
Apatita	tr		

Observações

TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,4 mm, com forte orientação evidenciada pela disposição paralela das finas faixas milimétricas enriquecidas em biotita e hornblenda associadas a epidoto e quartzo intercaladas àquelas enriquecidas em quartzo associado a biotita, epidoto e hornblenda.

MINERALOGIA:

**Quartzo** - ocorre em grãos anédricos, por vezes estirados, contato reto ou curvo, fortemente recristalizado, com extinção reta ou fracamente ondulante; inclui epidoto, biotita e anfibólio ou raramente incluso em forma de gotas no feldspato, além das características mencionadas na textura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda - epidoto quartzito gnaíssico

Informações Complementares

Petrógrafo

*F. P. ...*

Nº de campo: 1763 - JB-R-13

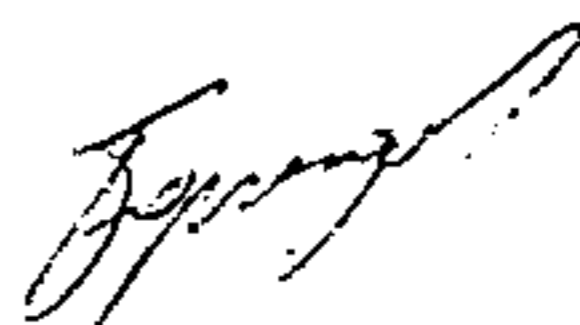
CPRM

Cont. de observações:

- Epidoto** - em diminutos grãos ( $\leq 0,1$  mm) subédricos, por vezes anédricos, intersticiais ou inclusos no quartzo e feldspato, em geral associado ao anfibólio e biotita.
- Hornblenda** - em finos prismas fortemente orientados, cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de verde a verde escuro e por vezes com leve alteração para biotita e muito raramente em óxido de ferro e clorita.
- Biotita** - em finas palhetas fortemente orientadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,35 mm, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, raramente com alteração incipiente para óxido de ferro e clorita, associada ao anfibólio e em parte formada às expensas deste.
- Opaco** - em grãos subédricos a euédricos, intersticial ou por vezes incluído no quartzo, disperso na rocha.
- Plagioclásio** - é oligoclásio, em grãos anédricos, intersticiais, contato reto ou curvo, geminados segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e por vezes mirmequítico e com inclusões de quartzo em forma de gotas, biotita, epidoto e anfibólio.
- Esfeno** - em raros grãos anédricos a subédricos, disperso na rocha.
- Apatita** - em diminutos grãos variando desde anédricos a euédricos, intersticiais ou inclusos no quartzo.
- Calcita (secundária)** - em grãos anédricos, preenchendo os espaços intergranulares.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de grau médio, justificado pela associação hornblenda - oligoclásio, sobre sedimento quartzoso impuro.





C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO 1263-JB-R-14

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza claro, de granulação fina, com estrutura orientada, "gnáissica".

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Microclina	34%	
Oligoclásio	30%	
Quartzo	25%	
Biotita	10%	
Epidoto	1%	
Esfeno	tr	
Apatita	tr	
Opaco	tr	
Zircão	tr	

Observações

TEXTURA:

Xenoblástica, de granulação variando desde 0,1 a 1,8mm, predominando 0,3 a 1,0 mm, e com orientação caracterizada pela disposição subparalela dos minerais planares. A rocha apresenta leves evidências de cataclase.

MINERALOGIA:

**Microclina** - ocorre em grãos anédricos, contato curvo ou reentrante, geminada segundo a lei da albita-periclina, inalterada ou com alteração muito incipiente para minerais de argila, inclui raramente quartzo em forma de gotas e biotita, além de substituir o plagioclásio conforme descrito a seguir.

**Plagioclásio** - é oligoclásio (An = 28%), anédrico, às vezes mirmequítico, contato reto ou curvo ou reentrante, geminado segundo a lei da albita (raramente com os planos de gemina-

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

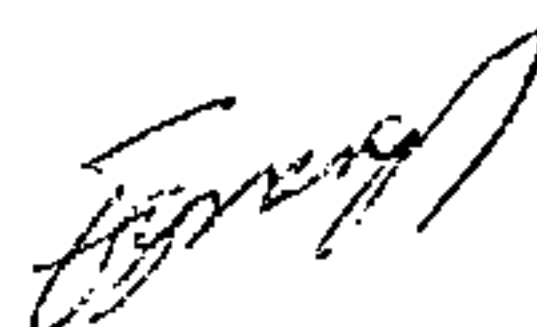
*Handwritten signature*

CPRM

Cont. de observações:

ção ligeiramente encurvados), com leve alteração para minerais de argila e sericita; inclui quartzo em forma de gotas, biotita, epidoto (raramente), moscovita (formada por processo de moscovitização) e por vezes substituído por microclina (microclinizado).

- Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em parte ligeiramente estirados, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante moderada, intersticial, raramente microfaturado, disposto em geral segundo a orientação da rocha ou como diminutas inclusões em forma de gotas - nos feldspatos, mencionados quando da descrição destes.
- Biotita - em finas palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, com leve alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e em parte substituída por moscovita (moscovitizada), às vezes por epidoto e menos frequentemente por magnetita, além de incluir muito raramente minúsculos grãos de ZIRCÃO envolto por halos pleocróicos.
- Epidoto - em diminutos grãos anédricos a subédricos ( $\leq 0,1$  mm) incluso no plagioclásio ou raramente na microclina ou associado a biotita ou também incluso nesta, além de intersticial. Em parte é formado às expensas do plagioclásio e da biotita.
- Esfeno - em minúsculos grãos anédricos a subédricos, em geral associado a biotita, em quantidade insignificante.
- Apatita - em raros grãos subédricos, em geral inclusa nos feldspatos e/ou quartzo.
- Opaco - em grãos anédricos, em parte formado às expensas da biotita e em quantidade insignificante.





Nº de campo: 1763-JB-R-14

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original.

A mesma sofreu influência de processo metassomático ("granitização") alcalino-silicoso, observado através substituição de plagioclásio por microclina (microclini-zação), quartzo em forma de gotas incluso nos feldspatos, moscovitização, contato reentrante entre microclina-microclina e microclina-quartzo.





C P R M

## ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1263 - JB-R-17 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde, de granulação fina a média, fortemente orientada e xistosa. É levemente magnética.

## Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica
Minerais		Minerais
Tremolita	50%	* Formado às expensas da tremolita e raramente do diopsídio.
Talco (secundário)	* 20%	
Clorita	16%	
Magnetita	4%	
Serpentina	7%	
Calcita (secundária)	3%	
Diopsídio	tr	

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é de granulação na faixa de 0,1 a 1,3 mm, predominando 0,3 a 1,3 mm, com texturas nematoblástica e lepidoblástica, resultantes respectivamente da orientação dos minerais prismáticos e planares e com estrutura xistosa.

**MINERALOGIA:**

**Anfibólio** - ocorre em prismas subédricos orientados ou de aspecto fibroso, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, com ângulo de extinção  $Z \wedge C$  em torno de 18 a 20°, com alteração para óxido de ferro e talco principalmente ao longo dos planos de clivagem, além de incluir opaco, em geral disposto segundo o comprimento maior dos prismas de anfibólio (TREMOLITA).

**Clorita** - em palhetas orientadas cujo comprimento varia desde 0,1

Classe

Metamórfica

Rocha

Serpentina - clorita - tremolita  
Xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*Fernando*

Nº de campo: 1763 - JB-R-17

CPRM

Cont. de observações:

a 0,9 mm, associada ao anfibólio, formada às expensas deste; inclui opaco e com leve alteração para óxido de ferro.

- Opaco - ocorre em grãos desde anédricos a euédricos, predominando os subédricos, incluso nos demais minerais e em geral disposto segundo o comprimento maior tanto dos prismas de anfibólio como das plaquetas dos minerais planares e conseqüentemente disposto segundo a orientação geral da rocha, podendo ser em parte formado às expensas do anfibólio. MAGNETITA.
- Serpentina - ocorre em agregados fibrosos laminares ou por vezes - em cristais anédricos, com tendência ao arredondamento, de aspecto fibroso, sugerindo que a mesma foi formada a partir possivelmente da olivina e ocorre intersticialmente aos demais minerais.
- Calcita (secundária) - em cristais anédricos com tendência a subédricos e em geral associada aos agregados de serpentina, introduzida.
- Diopsídio - em raros grãos anédricos a ligeiramente subédricos, - substituído em parte pelo anfibólio e talco, pois este ocorre às vezes como restos no interior destes minerais; além de alterar-se em clorita e tremolita.

ORIGEM:

A rocha é de metamorfismo regional de médio grau, sobre rocha original ultrabásica.

A presença do diopsídio justifica o grau, além da clorita rica em Mg (Winkler, 1977) ser estável em metamorfismo de grau médio a alto sobre rochas ultrabásicas originais, com FeO, CaO e Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> em sua composição, sendo função dos minerais associados, contrariando algumas opiniões, pois a mesma não se restringe a metamorfismo de grau incipiente a baixo.

*E. J. ...*

Nº de campo: 1763 - JB-R-17

CPRM

Cont. de observações:

Anterior ao metamorfismo a rocha deve ter sofrido alteração hidrotermal, a partir de soluções ricas em  $H_2O$  com  $CO_2$ , responsáveis pela serpentinitização e a presença do carbonato.

*Fernandes*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1263-JB-R-18 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração rosada, de granulação fina, com estrutura orientada, "gnáissica".

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina } Andesina }	* 58%
Quartzo	30%
Hornblenda	7%
Biotita	2%
Esfeno	2%
Opaco } Epidoto } Zircão } Apatita }	1%

Minerais

\* Plagioclásio  $\geq$  microclina

Observações

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,3 a 0,9 mm, xenoblástica, orientada, onde a orientação é evidenciada pela disposição subparalela dos minerais ferromagnesianos. Observa-se que a mesma foi submetida a leves efeitos de tectônica.

MINERALOGIA:  
Plagioclásio - é andesina (An = 33%), anédrico, mirmequítico quando em contato com o feldspato potássico, contato reto ou curvo ou reentrante (raramente), geminado segundo a lei da albita ou muito raramente albita-periclina ou albita-Carlsbad, com raros grãos apresentando os planos de geminação ligeiramente encurvados e/ou deslocados, levemente alterado em minerais de argila e sericita e dificilmente inclui quartzo, biotita e hornblenda ou substituído por microclina.

Classe

Metamórfica

Rocho

Hornblenda - quartzo - microclina andesina gnaisse

Informações Complementares

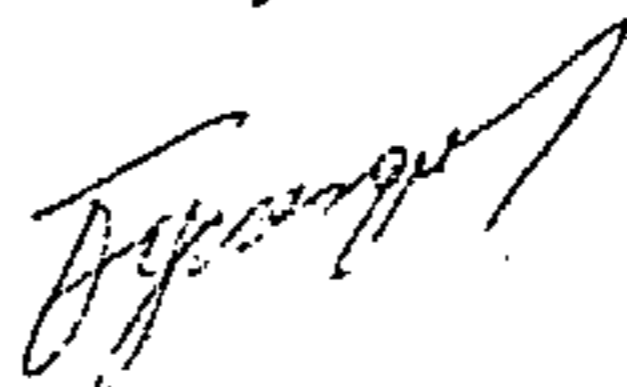
Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina, contato curvo ou interpenetrante, - principalmente entre si e em relação ao quartzo, com alteração incipiente para minerais de argila e sericita, inclui por vezes quartzo, plagioclásio, biotita, opaco e hornblenda, além de apresentar raros grãos - com extinção ondulante ou microfraturados.
- Quartzo - em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante moderada, intersticial ou muito raramente como inclusões, principalmente na microclina.
- Hornblenda - em prismas subédricos levemente orientados, com pleocroísmo variando X = castanho esverdeado, Y = Z = verde muito escuro, com leve alteração para óxido de ferro, associado a finas plaquetas de BIOTITA com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e em parte formada às expensas da hornblenda.
- Esfeno - em grãos anédricos a subédricos, por vezes com os núcleos constituídos por OPACO (magnetita titanífera - que também ocorre em grãos anédricos a subédricos) - evidenciando ter sido formado em parte às custas deste (opaco).
- Epidoto - em raros grãos anédricos a subédricos, associado ao anfibólio e esfeno.
- Zircão - em raros grãos subédricos a anédricos, disperso na rocha.
- Apatita - em diminutos grãos subédricos, por vezes anédricos, inclusos nos feldspatos e/ou quartzo ou intersticial.
- ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-19

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde, de granulação fina e com estrutura orientada ("foliada").

Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita-actinolita	85%
Magnetita	10%
Opala + calcedônia (secun dárias)	5%
Biotita	tr
Diopsídio (?)	tr

Minerais

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta textura nematoblástica evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio e de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,4 mm. Observa-se que a mesma foi submetida a leves efeitos de cataclase.

MINERALOGIA:

A rocha é constituída principalmente por anfibólio da série TREMOLITA-ACTINOLITA, esverdeado, em prismas subédricos, dispostos subparalelamente, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, como mencionado na textura, com ângulo de extinção Z^C em torno de 16 a 18°, com presença de óxido de ferro amorfo ao longo dos planos de clivagem e/ou microfraturas ou por vezes superficialmente impregnado por este, associado a MAGNETITA em

Classe

Metamórfica

Rocha

tremolitito

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten Signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-19

CPRM

Cont. de observações:

grãos anédricos a subédricos, intersticiais ou por vezes inclusos no anfibólio e raramente com alteração incipiente para óxido de ferro avermelhado e também associado a OPALA + CALCEDÔNIA impregnadas por óxido de ferro amorfo envolvendo o anfibólio ou opaco ou preenchendo as microfraturas ou ainda a traços de BIOTITA em finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho amarelado claro a castanho amarelado e DIOPSÍDIO (?) em prismas subédricos, intersticiais.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau sobre provavelmente rocha ultramáfica com Ca e Fe devido a presença de anfibólio da série tremolita-actinolita (actinolita) e traços de diopsídio (?).

Outra possibilidade seria a reação metassomática entre veios de quartzo ou pegmatitos e rocha ultramáficas, por exemplo diopsiditos ou piroxenitos. Também pode tratar-se possivelmente de rocha ultramáfica mais provavelmente piroxenito, que posteriormente foi alterado por meio de soluções hidrotermais com consequente tremolitização ou até mesmo de uma rocha dolomítica impura.







C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-RB-R-22 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza-esbranquiçada, de granulação fina a média, com estrutura orientada, "gnáissica".

Composição Mineralógica

Minerais		
Oligoclásio	}	* 64%
Microclina		
Quartzo		27%
Biotita		8%
Apatita	}	
Zircão		
Rutilo		1%
Esfeno		
Epidoto		

Minerais

\* Plagioclásio > Microclina

Observações

TEXTURA:

Xenoblástica, de granulação em torno de 0,4 a 1,3 mm, - com raros grãos de feldspatos alcançando até 3,4 mm, onde a orientação é imprimida a mesma pela disposição sub paralela dos minerais planares. Observa-se que esta foi submetida a efeitos tectônicos relativamente fortes, - evidenciado através de: extinção ondulante na maioria - dos grãos minerais, os minerais félsicos em parte encontram-se microfraturados, os grãos de feldspatos de granulação mais grosseira apresentam microquebramento nos bordos, plagioclásio com os planos de geminação encurvados e grãos de quartzo, em parte, levemente estirados.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 28%), anédrico, contato reto ou curvo ou reentrante, por vezes mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, com alteração para minerais de

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-quartzo-microclina-oligoclásio-gnaiss cataclástico (?) ou granitóide (?)

Informações Complementares

Petrográfico

CPRM

Cont. de observações:

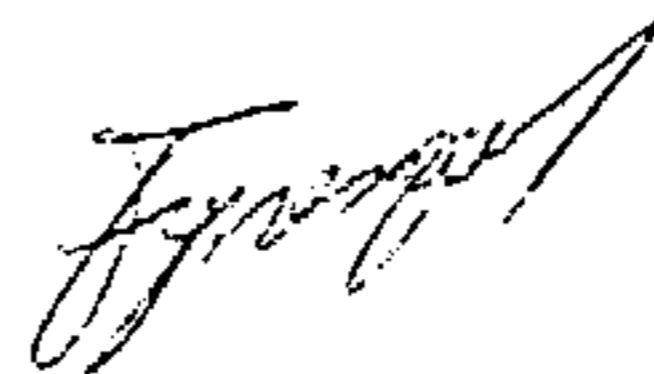
argila e sericita, inclui quartzo em forma de gotas, biotita, microclina e moscovita formada por processo de moscovitização e às vezes substituído por microclina (microclínização), além das características apresentadas na textura. Os grãos de granulação fina são uma consequência do quebramento e posterior recristalização.

**Microclina** - em grãos anédricos, contato curvo ou reentrante, geminada segundo a lei da albita-periclina, raramente micropertítica (sempre os grãos maiores), inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e sericita e inclui plagioclásio, quartzo e biotita, além das características mencionadas na textura. Os grãos finos parecem ter sido formados a partir do quebramento e consequente recristalização.

**Quartzo** - ocorre em grãos anédricos, em parte levemente estirados, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante forte, intersticial e por vezes envolvendo os feldspatos ou incluso nestes em forma de gotas, dispostos em geral segundo a orientação da rocha em grãos isolados ou em concentrações irregulares de forma fusiforme.

**Biotita** - em finas palhetas cujo comprimento varia desde 0,05 a 0,8 mm, predominando 0,3 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho a castanho escuro, por vezes com leve alteração para óxido de ferro, principalmente ao longo dos planos de clivagem ou transformada em moscovita devido à liberação do Fe e mais raramente em EPIDOTO anédrico a subédrico que ocorre sempre associado a esta. Inclui ZIRCÃO anédrico envolto por halos pleocróicos, além de ocorrer incluso também nos feldspatos e quartzo, e RUTILO em diminutos grãos aciculares.

**Apatita** - ocorre em grãos anédricos a subédricos, inclusos nos feldspatos e quartzo ou de maneira intersticial.



Nº de campo: 1763-RB-R-22

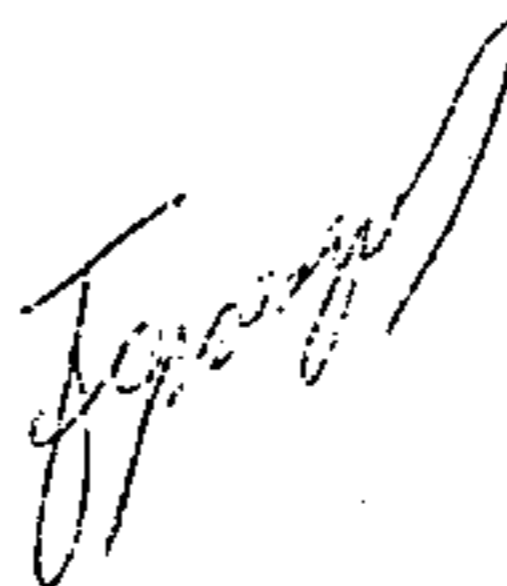
CPRM

Cont. de observações:

Esfeno - em diminutos grãos anédricos, associado a biotita e em quantidade insignificante.

ORIGEM:

Provavelmente a rocha original trata-se de um granitóide que foi submetido a ação tectônica relativamente forte, responsável pela sua orientação e imprimindo a esta uma estrutura do tipo gnáissica cataclástica; além de ter sofrido alguma influência metassomática alcalina-silícica, evidenciada principalmente através da substituição do plagioclásio pela microclina, quartzo como inclusões em forma de gotas nos feldspatos e moscovita inclusa no plagioclásio, formada por processo de moscovitização. O processo metassomático parece ter sido concomitante a cataclase.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-25-A .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Quartzo	80%		
Moscovita	19%		
Rutilo	}		
Zircão		1%	
Opaco			
Ferromagnésiano			
Turmalina	tr		

Observações

**TEXTURA:** A rocha apresenta granulação predominante na faixa de - 0,2 a 0,9 mm, é orientada, com as plaquetas de moscovita (sericita) dispostas subparalelamente.

**MINERALOGIA:**

**Quartzo** - em grãos anédricos, extinção ondulante forte, em parte estirados, contato reto ou curvo ou levemente suturado, bastante recristalizado; inclui sericita (ou moscovita), ZIRCAO anédrico com os bordos arredondados (também ocorre incluído na moscovita ou intersticial), RUTILIO em inúmeros cristais diminutos aciculares (sempre incluído neste) e OPACO anédrico.

**Moscovita** - ocorre em finas plaquetas orientadas, intersticial ou por vezes incluída no quartzo, associada a SERICITA (devido a granulação muito fina). Em parte encontra-se im-

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763 - JB-R-25-A

CPRM

Cont. de observações:

pregnada por óxido de ferro amorfo nos planos de clivagem.

Ferromagnesi - em raros grãos anédricos a subédricos, intergranular, ano de coloração castanha e com alteração para óxido de ferro.

Turmalina - em raros grãos anédricos, provavelmente elbaíta (?).

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional sobre sedimento quartzoso com impureza de argila, que com o metamorfismo recristalizou em moscovita.

Não é possível precisar o grau metamórfico, vez que a moscovita é estável na presença de quartzo até o alto grau quando não ocorre plagioclásio, WINKLER (1977, 4ª Ed.), como é o caso.

Entretanto devido ao grau de recristalização ela provavelmente é de baixo a médio grau de metamorfismo; - associação de campo pode ajudar a definir.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-25B Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Hornblenda	78%	
Magnetita	15%	
Quartzo	7%	
Apatita	tr	
Epidoto	tr	

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,3 a 1,3mm, subidioblástica, orientada, onde a orientação é evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio (textura nematoblástica).

### MINERALOGIA:

**Hornblenda** - ocorre em prismas subédricos dispostos subparalelamente, com pleocroísmo X = esverdeado a incolor, Y = verde pálido e Z = verde, com forte alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e/ou fratura ou substituída por opaco (magnetita) e raramente por biotita e quartzo, além de associada a traços de EPIDOTO, provavelmente formado às expensas do anfibólio.

**Quartzo** - em grãos anédricos, contato reto ou curvo, com extinção ondulante forte, em parte estirados e/ou microfraturados.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Hornblendito (?)

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-25B

CPRM

Cont. de observações:

intersticiais ou muito raramente incluídos no anfibólio e formado às expensas deste, além de por vezes apresentar características de introduzido.

Apatita

- em grãos subédricos a euédricos ( $\leq 0,15$  mm) intersticial ou incluída no anfibólio e quartzo.

ORIGEM:

É válida a mesma origem discutida para a JB-R-8.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-26 .....

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina a média, onde destacam-se finas faixas enriquecidas em biotita intercaladas a finas faixas quartzo-feldspáticas, com raros olhos ("augens") de feldspatos e cataclasada.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Oligoclásio	} 46%		
Microclina			
Quartzo	30%		
Biotita	20%		
Epidoto	2%		
Esfeno	1%		
Apatita	} 1%		
Opaco			
Zircão			

Observações

TEXTURA:

A rocha é inequigranular, composta por fenoclastos (ou raros microaugens) de feldspatos ou quartzo de granulação em torno de 0,9 a 2,0 mm, imersos numa massa de granulação na faixa de 0,05 a 0,6 mm, bastante cataclasada, evidenciado principalmente pelo intenso quebramento dos minerais, além da presença de extinção ondulante nos feldspatos e quartzo, deformação das geminações dos feldspatos, grãos microfraturados, as plaquetas dos minerais micáceos contorcidas e a presença de estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio, às vezes mirmequítico, anédrico, contato reto ou curvo, raramente geminado segundo a lei da albita, ocorrendo tanto como fenoclasto como na matriz, com forte índice de alteração para minerais de argila e se-

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - microclina - oligoclásio gnaisse cataclasado

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*



CPRM

Cont. de observações:

ricita; inclui moscovita (formada por processo de moscovitização), epidoto (formado às expensas deste), biotita e microclina, além de por vezes microclinizado e com as características mencionadas na textura.

Microclina - em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita-periclina, tanto na matriz como em fenoclastos, com leve alteração para minerais de argila e sericita e inclui às vezes quartzo em forma de gotas, biotita, epidoto, plagioclásio ou substituindo o plagioclásio (microclinização), além das características mencionadas na textura.

Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, contato reto ou curvo, microfraturados, isolados ou em aglomerados de forma irregular ou "lenticular" ou dispostos em finas faixas irregulares, além das características citadas na textura e raramente inclui biotita, plagioclásio, apatita e epidoto.

Biotita - ocorre em palhetas orientadas, dispostas em finas faixas milimétricas microdobradas envolvendo as concentrações de forma ovalar ou lenticular de quartzo e/ou feldspatos, em parte contorcidas e comprimidas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho avermelhado a castanho muito escuro, por vezes com leve alteração para moscovita e óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem ou substituída por epidoto, opaco e esfeno.

Epidoto - em grãos de granulação  $\leq 0,2$  mm, anédricos a subédricos, por vezes euédricos, incluso nos feldspatos, principalmente plagioclásio ou associado a biotita ou incluso nesta ou intersticial, além de raramente incluso no quartzo, sendo em parte formado às expensas do plagioclásio e biotita.

Esfeno - em grãos anédricos a subédricos, em geral associado a biotita ou incluso nesta (em minúsculos grãos dispostos

Nº de campo: 1763-JB-R-26

CPRM

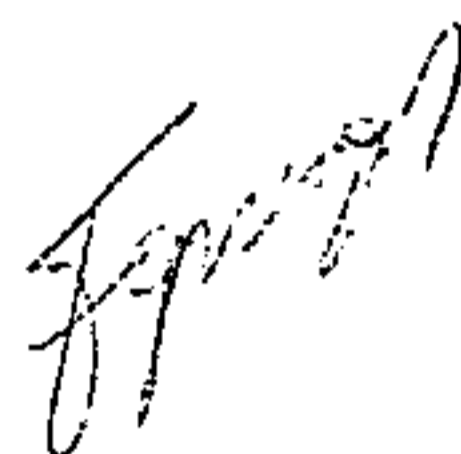
Cont. de observações:

segundo os planos de clivagem) ou por vezes envolvendo o opaco ou de maneira intersticial, sendo em parte formado às expensas do opaco e biotita.

- Apatita - em geral subédrica ou por vezes anédrica a euédrica, - inclusa nos feldspatos ou quartzo ou associada a biotita ou intersticial.
- Opaco - em raros grãos anédricos a subédricos, em geral associado a biotita ou esfeno e sendo em parte formado às expensas da biotita.
- Zircão - é anédrico a subédrico (com os bordos "arredondados"), disperso na rocha.

ORIGEM:

Rocha cataclasada, onde a rocha original trata-se dos gnaisses regionais evidenciado através da composição mineralógica semelhante à de vários outros gnaisses regionais já estudados.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-29 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração rosada, de granulação fina e com estrutura orientada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Microclina	50%		
Quartzo	27%		
Oligoclásio	20%		
Hornblenda	8%		
Epidoto	2%		
Esfeno	2%		
Opaco			
Zircão	1%		
Granada			
Apatita			

Observações

TEXTURA:

A rocha é de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,9 mm, xenoblástica e levemente orientada, além de apresentar leves evidências de cataclase.

MINERALOGIA:

- Microclina** - é anédrica, em parte micropertítica, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato curvo ou reentrante, por vezes com extinção ondulante, inalterada e inclui raramente quartzo, anfibólio e plagioclásio.
- Quartzo** - ocorre em grãos anédricos, intersticial ou muito raramente incluso nos feldspatos, como já mencionado anteriormente, com extinção ondulante forte a extremamente forte, contato curvo ou interpenetrante, raramente microfraturado e por vezes inclui microclina, epidoto e anfibólio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-29

CPRM

Cont. de observações:

- Plagioclásio - é oligoclásio, com teor de An = 27%, anédrico, por vezes mirmequítico ou antipertítico, contato reto ou curvo ou reentrante, geminado segundo a lei da albita, raramente com extinção ondulante ou ainda menos frequente com os planos de geminação ligeiramente encurvados, inalterado ou com alteração incipiente para minerais de argila e se ricita e muito raramente inclui quartzo, microclina e an fibólio.
- Hornblenda - em finos prismas levemente orientados, cujo comprimento varia em torno de 0,05 a 0,4 mm, com pleocroísmo variando X = castanho claro, Y = verde acastanhado e Z = verde escuro, raramente com alteração para biotita e óxido de ferro, além de por vezes produzir epidoto e esfeno secundários, como consequência provavelmente da transformação da hornblenda castanha originalmente para a hornblenda verde.
- Epidoto - em diminutos grãos anédricos a subédricos, associado a hornblenda e em parte formado às expensas desta e por vezes encontra-se zonado.
- Esfeno - ocorre em grãos anédricos a subédricos, por vezes em concentrações microgranulares, associado a hornblenda ou envolvendo o opaco, sendo em parte formado às expensas destes.
- Opaco - em grãos anédricos a subédricos, associado ao anfibólio e esfeno, onde este último, como já mencionado, é formado em parte às expensas do opaco. Provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA.
- Zircão - em grãos subédricos a euédricos, por vezes anédricos, intersticial ou incluso nos feldspatos ou quartzo ou associado ao anfibólio.



Nº de campo: 1763-JB-R-29

CPRM

Cont. de observações:

Granada - em cristais euédricos, por vezes subédricos, associados às faixas ricas em anfibólio, epidoto, opaco e esfeno.

Apatita - em diminutos prismas subédricos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo, em quantidade insignificante.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática - original, mais provavelmente magmática (?) devido à presença de zircão de forma subédrica a euédrica.

*E. P. R.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-30-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Quartzo	50%	
Magnetita	27%	
Grunerita	23%	
Calcedônia (secundária)	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha é de granulação na faixa de 0,2 a 2,0 mm, predominando 0,6 a 1,0 mm, com textura nematoblástica resultante da disposição orientada dos prismas de anfibólio e subidioblástica.

MINERALOGIA:

Quartzo

- xenoblástico, raramente microfraturado, com extinção - reta ou ondulante fraca, contato reto (em parte preenchido por óxido de ferro), disposto em finas faixas - subparalelas ou por vezes em agregados lenticulares, - intercalados ao anfibólio e opaco, além de incluir, - por vezes, o anfibólio e o opaco.

Opaco

- em cristais de granulação variando desde 0,05 a 2,2 mm, predominando 0,6 a 1,5 mm, xenoblásticos a subidioblásticos, dispostos segundo a orientação da rocha, intercalados aos prismas de anfibólio e ao quartzo (inters-

Classe

Metamórfica

Rocha

Grunerita - magnetita - quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1763 - JB-R-30-A

CPRM

Cont. de observações:

ticiais); porém aqueles  $\leq 0,2$  mm são idioblásticos a sub-idioblásticos e em geral inclusos no quartzo. MAGNETITA.

Grunerita - em prismas subidioblásticos com seções idioblásticas, - fortemente orientados, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, como mencionado na textura, com ângulo de extinção  $Z \wedge C$  em torno de  $12$  a  $14^\circ$ , com alteração para óxido de ferro e por vezes inclui quartzo e opaco.

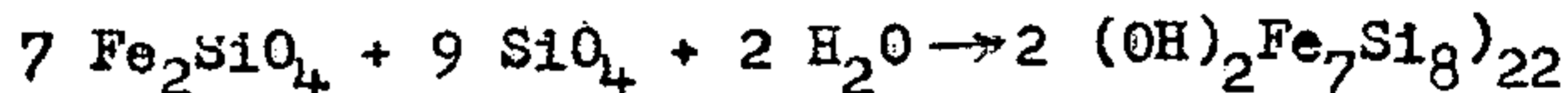
Calcedônia - ocorre preenchendo uma microfratura presente na rocha, transversal à orientação geral da mesma, de forma maciça ou fibrosa radial.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de grau médio (zona da estauroлита), sobre sedimento sílico-ferruginoso tipo itabirito, impuro, onde a associação quartzo - magnetita - grunerita é típica. A formação da grunerita deve-se:



Outra possibilidade seria a partir de formações sílico-ferrífera, associada a depósitos de minério de ferro do tipo vulcanogênico; neste caso a rocha original era constituída de magnetita - faialita - quartzo, em condições de metamorfismo de grau médio onde a grunerita formou-se:



*(grunerita)*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-30-B

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza-esverdeada, de granulação fina a média, maciça e sem nenhuma orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita-actinolita	99%
Calcedônia	}
Diopsídio	
Calcita	
	1%

Minerais

Observações

TEXTURA:

Granoblástica, de granulação variando em torno de 0,4 a 2,2 mm, predominando 0,8 a 1,3 mm e com orientação incipiente.

MINERALOGIA:

A rocha é composta quase que exclusivamente por anfibólio TREMOLITA-ACTINOLITA, ligeiramente esverdeado, em prismas subédricos ou mais raramente de aspecto fibroso, com orientação incipiente e com alteração para óxido de ferro principalmente ao longo dos planos de clivagem ou nas fraturas e por vezes substituída por CARBONATO, associado a traços de sílica amorfa impregnada por óxido de ferro mais provavelmente CALCEDÔNIA e de DIOPSÍDIO.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolitito

Informações Complementares

Petrógrafo



Nº de campo: 1763 - JB-R-30-B

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha provavelmente é derivada de metamorfismo regional à altura do grau médio sobre rocha ultramáfica com cálcio e ferro devido a presença de tremolita e traços de diopsídio.

Outra possibilidade seria a reação metassomática entre veios de quartzo ou pegmatito e rocha ultramáficas, por exemplo diopsiditos ou piroxenitos. Também pode tratar-se possivelmente de rocha ultramáfica, mais provavelmente piroxenito, que posteriormente foi alterada por meio de soluções hidrotermais com consequente tremolitização.



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-31 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, granulação fina, orientada e estrutura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	* 65%
Oligoclásio	
Quartzo	29%
Biotita	5%
Epidoto	1%
Esfeno	
Apatita	
Zircão	

Minerais

\* Microclina > oligoclásio

Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,8 mm e fortemente orientada, cuja orientação é evidenciada pela disposição paralela dos minerais planares.

MINERALOGIA:

Microclina - em grãos anédricos, contato curvo ou interpenetrante, geminada segundo a lei da albita-periclina, com alteração incipiente para minerais de argila e raramente sericita, inclui quartzo em forma de gotas, biotita, hornblenda, plagioclásio, além de por vezes substituir o plagioclásio e muito raramente o quartzo (?) e com extinção ondulante.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27%), anédrico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, contato reto ou

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*F. C. ...*

CPRM

Cont. de observações:

curvo, com um grau de alteração relativamente avançado para minerais de argila e sericita, inclui quartzo em forma de gotas, biotita, microclina e moscovita (formada através de processo de moscovitização), além de por vezes substituído por microclina (microclinização).

Quartzo

- ocorre em grãos anédricos, em parte estirados e dispostos segundo a orientação da rocha, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante moderada a fraca, intersticiais ou por vezes inclusos em forma de gotas nos feldspatos, como já descrito anteriormente e muito raramente inclui plagioclásio e biotita.

Biotita

- em finas palhetas orientadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e com alteração para óxido de ferro, clorita e mais raramente moscovita, além de incluir por vezes ESFENO de forma subédrica com tendência a euédrica, que também ocorre associado a esta.

Epidoto

- em minúsculos grãos anédricos a subédricos, por vezes inclusos no plagioclásio ou associados a biotita.

Apatita

- em cristais subédricos, por vezes euédricos, incluso nos feldspatos ou quartzo ou intersticial.

Zircão

- em diminutos grãos anédricos, em quantidade insignificante, e quando incluso na biotita apresenta halos pleocróicos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original.

A mesma sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, observado através substituição de plagioclásio pela microclina (microclinização), quartzo como inclusões em forma de gotas nos feldspatos e moscovitização.



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-32 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde, de granulação fina a média e com estrutura orientada (foliada).

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Actinolita	50%	
Epidoto	45%	
Esfeno	5%	
Plagioclásio sericitizado	tr	
Zircão	tr	

Observações

TEXTURA:

Nematoblástica, imprimida pela disposição subparalela - dos prismas de anfibólio, de granulação predominante em torno de 0,5 a 1,2 mm, com estrutura orientada, além da presença de raras microfaturas preenchidas por calcedônia.

MINERALOGIA:

Anfibólio

- em prismas subédricos dispostos subparalelamente responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, com pleocroísmo variando de X = esverdeado, Y = verde pálido e Z = verde, com ângulo de extinção Z^C em torno de 14 a 16°, em parte com extinção ondulante, por vezes altera-se em biotita e óxido de ferro (principalmente ao longo dos planos de clivagem) e inclui ZIRCÃO anédrico envolto por halo pleocróico e esfeno. ACTINOLITA.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto - actinolita calcossilicata

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1763-JB-R-32

CPRM

Cont. de observações:

Epidoto - ocorre em grãos anédricos a subédricos, microfraturados, com extinção ondulante, em geral envolvendo o anfibólio, inclui esfeno, além de apresentar-se, em parte, impregnado por óxido de ferro ao longo dos planos de fratura e/ou clivagem. Também ocorrem raros grãos de plagioclásio sericitizado associados a este.

Esfeno - em cristais subédricos com tendência ao eudralismo, quase sempre inclusos no anfibólio e epidoto ou muito raramente dispostos intergranularmente.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau sobre sedimento calcomagnésiano impuro, marga, original.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-33 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha escura, de granulação fina a média, foliada, com uma crosta externa ferruginosa.

Mineralogia - Análise de Rocha

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Quartzo	50%		
Grunerita	28%		
Magnetita	22%		
Apatita	tr		

Observações

TEXTURA:

A rocha é de granulação na faixa de 0,1 a 1,9 mm, predominando 0,2 a 0,6 mm, subidioblástica e com textura nematoblástica resultante da disposição subparalela dos prismas de anfibólio.

MINERALOGIA:

## Quartzo

- xenoblástico, contato reto, com extinção reta ou fracamente ondulante, em parte estirados, dispostos segundo a orientação geral da rocha, intercalados aos prismas de anfibólio e ao opaco, além de incluir, por vezes, anfibólio e opaco.

## Grunerita

- em prismas subidioblásticos, com seções transversais idioblásticas, fortemente orientados, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, como mencionado na textura, com ângulo de extinção  $Z \wedge C$  em torno de  $12$  a  $15^\circ$ ,

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita - grunerita - quartzo  
Xisto (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1763 - JB-R-33

CPRM

Cont. de observações:

oticamente negativo, com alteração para óxido de ferro e por vezes inclui quartzo e opaco.

Opaco

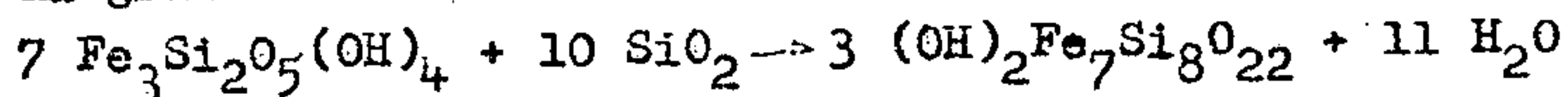
- em cristais xenoblásticos a subidioblásticos de granulação variando desde 0,05 a 1,9 mm, predominando 0,2 a 0,7 mm, dispostos segundo a orientação geral da rocha, intercalados aos prismas de anfibólio e ao quartzo (intersticiais), porém os de granulação  $\leq 0,15$  mm são idioblásticos e em geral inclusos no quartzo. MAGNETITA.

Apatita

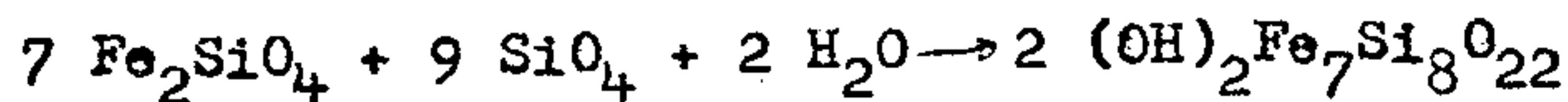
- em diminutos cristais, em geral inclusos no quartzo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de grau médio (zona da estaurolita), sobre sedimento sílico-ferruginoso tipo itabirito, impuro, onde a associação - quartzo - magnetita - grunerita é típica. A formação da grunerita deve-se:



Outra possibilidade seria a partir de formações sílico-ferríferas, associadas a depósitos de minério de ferro do tipo vulcanogênico; neste caso a rocha original era constituída de magnetita - faialita - quartzo em condições de metamorfismo de grau médio onde a grunerita formou-se:



*Grunerita*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763 JB-R-36 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	} * 66%		
Oligoclásio			
Quartzo	25%		
Biotita	8%		
Zircão	} 1%		
Opaco			
Apatita			
* Oligoclásio ≥ microclina			

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, cujas dimensões de seus constituintes predomina em torno de 0,5 a 1,3 mm, com raros grãos alcançando até 2,2 mm e estrutura orientada caracterizada pela disposição subparalela dos minerais ferromagnesianos. Observa-se que esta foi submetida a algum esforço tectônico evidenciado principalmente pela presença de grãos microgranulares, formados em consequência do microquebramento dos bordos dos grãos maiores, extinção ondulante fraca na maioria dos minerais e por vezes raros cristais de plagioclásio com os planos de geminação encurvados, além de grãos microfraturados.

### MINERALOGIA:

Microclina - ocorre sob a forma de grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, com extinção ondulante, contato reto ou curvo ou reentrante ou com os bordos micro

### Classe

Metamórfica (migmatito ?)

### Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*F. J. ...*



CPRM

Cont. de observações:

quebrados, com alteração incipiente para minerais de argila e raramente inclui quartzo em forma de gotas e biotita.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27%), anédrico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, extinção ondulante, por vezes com os planos de geminação encurvados, contato reto - ou curvo ou com os bordos microquebrados, inclui raros grãos de quartzo em forma de gotas e biotita, com leve alteração para minerais de argila e sericita, além de muito raramente substituído por microclina.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção reta ou fracamente ondulante, inclui por vezes biotita ou muito raramente microclina e disposto intergranularmente.

Biotita - em finas palhetas levemente orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,15 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e por vezes com leve alteração para moscovita e óxido de ferro.

Zircão - em diminutos grãos (<0,1 mm) anédricos com os bordos arredondados em geral inclusos nos feldspatos e quartzo ou raramente na biotita envolto por halos pleocróicos.

Opaco - em raros grãos anédricos, por vezes subédricos, em geral associado a biotita. Provavelmente MAGNETITA.

Apatita - em cristais anédricos a subédricos, raramente euédricos ( $\leq$  0,4 mm), em geral inclusos nos feldspatos e quartzo ou raramente intersticiais.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos (?).

Posteriormente foi submetida a algum esforço tectônico, evidenciado pelas características texturais discutidas na textura, mascarando as feições produzidas pelo processo de migmatização. Entretanto, de acordo com os dados de campo a ro

Nº de campo: 1763-JB-R-36

CPRM

Cont. de observações:

cha apresenta estrutura migmatítica do tipo estromática o  
que vem reforçar algumas evidências que foram observadas  
ao microscópio.

*Figueredo*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Recuperação: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_  
Nº de Campo: 1763-JB-R-41 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, fortemente orientada e com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina } Andesina }	* 61%
Quartzo	23%
Biotita	15%
Zircão } Apatita } Esfeno }	≤ 1%
* Microclina >>> plagioclásio	

Minerais

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha encontra-se cataclásada, com estruturas gnáissica e de fluxo incipiente, com forte orientação evidenciada pela disposição mais ou menos paralela dos minerais micáceos. Nota-se faixas mais cataclásadas cujos seus constituintes medem em torno de 0,1 a 0,25 mm (granoblásticas poligonizadas) intercaladas a faixas menos cataclásadas onde as dimensões de seus constituintes variam em torno de 0,3 a 1,0 mm, além de outras evidências de cataclase tais como: grãos microquebrados e/ou microfraturados, plagioclásio com os planos de geminação levemente deformados e extinção ondulante em parte dos grãos minerais. A granulação geral da rocha é fanerítica fina (0,1 a 1,0 mm).

### MINERALOGIA:

Microclina - encontra-se xenoblástica, por vezes micropertítica, com

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - andesina - quartzo - microclina gnaisse cataclásado

## Informações Complementares

## Petrografo

*Fernando*

CPRM

Cont. de observações:

geminção albita-periclina ou não geminada, contato reto ou curvo ou destruído pela cataclase, em parte com extinção ondulante, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e com raras inclusões de quartzo em forma de gotas, biotita e plagioclásio.

Plagioclásio - é andesina (An = 30 - 32%), xenoblástico, por vezes mirmequítico, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, contato reto ou curvo, em parte com extinção ondulante, altera-se em minerais de argila e sericita, inclui moscovita (formada por processo de moscovitização), raros grãos de quartzo em forma de gotas e biotita, além das características mencionadas na textura.

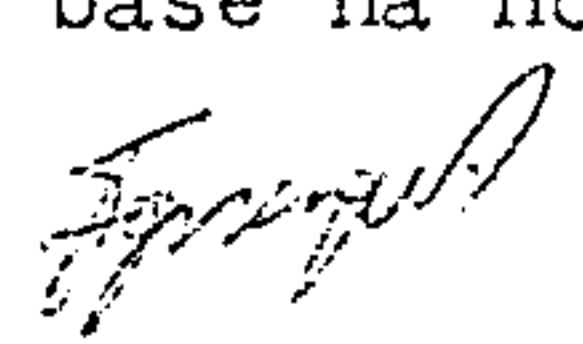
Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, por vezes estirados, com extinção ondulante fraca, contato reto ou curvo, dispostos intergranularmente.

Biotita - ocorre em finas palhetas fortemente orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,05 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, na sua grande maioria parcial ou totalmente transformada em moscovita (cujos planos de clivagem encontram-se fortemente impregnados por óxido de ferro) através de processo de alteração, além de apresentar leve alteração para óxido de ferro e raramente para clorita.

Acessórios - ocorrem como acessórios ZIRCÃO anédrico a subédrico, APATITA subédrica a euédrica e ESFENO subédrico, dispersos na rocha.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), associado a metamorfismo cataclástico, sobre rocha quartzo-feldspática de composição granítica.

Embora a rocha tenha sido submetida a ação cataclástica relativamente forte, os efeitos dela resultantes não foram suficientes para permitir a denominação com base na nomenclatura típica de rochas cataclásticas.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-43 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza clara, de granulação fina, orientada e com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	} * 70%	* oligoclásio > microclina	
Microclina			
Quartzo	23%		
Biotita	7%		
Esfeno	tr		
Apatita	tr		
Opaco	tr		
Epidoto	tr		
Zircão	tr		

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,2 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 1,8 mm, com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos. Observa-se que a mesma foi submetida a esforço tectônico evidenciado pela presença de: grãos microquebrados, extinção ondulante em grande parte dos grãos minerais, os grãos maiores, em torno de 1,0 mm, encontram-se em geral com os bordos microquebrados, plagioclásio com os planos de geminação - as vezes encurvados e/ou deslocados e com raros grãos microfraturados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27%), xenoblástico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo, em parte com extinção ondulante e com pla-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Biotita - quartzo - microclina - oligoclásio - gnaisse

### Informações Complementares

### Petrografo

*[Handwritten signature]*

CPRM.

Cont. de observações:

nos de geminação encurvados e/ou deslocados, com alteração para minerais de argila e sericita e inclui raros grãos de quartzo, biotita, epidoto (formado a partir deste) e moscovita (formada por processo de moscovitização), além de por vezes substituído por microclina ou com os grãos em torno de 1,0 mm com os bordos microquebrados.

Microclina

- em grãos xenoblásticos, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato em geral curvo ou em parte reto ou raramente reentrante, com extinção ondulante, com leve alteração para minerais de argila, menos frequente para sericita e por vezes inclui quartzo e biotita, além de substituir o plagioclásio ou com os grãos em torno de 1,0 mm com os bordos microquebrados.

Quartzo

- ocorre em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante moderada, contato reto ou curvo, intergranular, em parte estirado e em geral disposto segundo a orientação geral da rocha ou por vezes microquebrado.

Biotita

- em finas palhetas dispostas subparalelamente (por vezes levemente encurvadas), cujo comprimento varia em torno de  $\leq 0,1$  a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e mais raramente para clorita ou dificilmente substituída por EPIDOTO. Associado a esta ocorrem raros grãos de ESFENO anédrico (em parte formado as expensas desta) e OPACO também anédrico (2 grãos).

Apatita

- em raros grãos anédricos a subédricos em geral inclusos nos feldspatos.

Zircão

- em grãos anédricos com os bordos arredondados, em quantidade insignificante, incluso no quartzo ou feldspatos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-

*E. S. S.*

Nº de campo: 1763-JB-R-43

CPRM

Cont. de observações:

se provavelmente por diferenciação metamórfica, pois não se observou evidências de migmatização em lâmina delgada.

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to a geologist or researcher, located on the right side of the page.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-44 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é esbranquiçada com matizes de cor escura, granulação fanerítica fina, orientada com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	* 89%
Oligoclásio	
Quartzo	
Epidoto	10%
Opaco	1%

\* Não foi possível estimar as percentagens em separado; entretanto microclina > oligoclásio > quartzo

Minerais

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem de 0,05 a 1,3 mm predominando 0,3 mm. Exibe faixas mais ou menos paralelas constituídas de epidoto de substituição, vez que encontra-se em zonas de fraqueza ou nos planos de orientação da rocha. Observa-se um fraco bandamento.

### MINERALOGIA:

- Microclina - ocorre xenoblástica, substituindo quartzo e plagioclásio com feição metassomática ou em agregados com textura poligóide. Apresenta geminação típica albita-periclina na maioria dos grãos.
- Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO, ocorre xenoblástico, não geminado, encontra-se algo mirmequitizado e inclui epidoto.
- Quartzo - ocorre xenoblástico, intersticial, ou em concentrações microgranulares, sendo substituído parcialmente por mi-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Epidoto - Quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografa

*Maur. M. S. F. ...*



Nº de campo: 1763-JB-R-44

CPRM

Cont. de observações:

croclina. Parte do quartzo encontra-se envolvido por filme limonítico.

Epidoto - ocorre subidioblástico a xenoblástico ou concentrado em -  
faixas como citado na textura ou disperso na rocha.

Opaco - ocorre subidioblástico de forma dispersa, ou em raros grãos  
xenoblásticos incluindo quartzo e epidoto; provavelmente -  
MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ).

A presença de epidoto de substituição indica que ele foi posterior ao metamorfismo, da mesma forma que parte da microclina que apresenta textura metassomática; desta forma a rocha foi submetida a duas frentes: uma alcalina potássica, e uma outra básica rica em Ca.

*J. S. M. U.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-78-R-48

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 134

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média granular  
grossa, foliada, compacta com  
inclusiones de feldspato e minerais acessórios.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	52		
Proteropódio	45		
Epídoto	1		
Biotita	< 1		
Albino	< 1		

Observações:

Rocha com textura granular-matáctica,  
granulação média a grossa.  
Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais  
prismáticos hipidiotácticos, com terminação  
em ângulos arredondados, orientados, e  
alinhados, com inclusão de feldspato; inclui  
também cristais para biotita.  
Proteropódio - cristais prismáticos arábicos  
com granulação média a grossa, mais frequentes  
sob a forma de cristais albitos / albitos / albitos  
em bandas granulares, orientação ondulante  
e arredondada, e cristais para epídoto;  
também de feldspato - andrino.  
Epídoto - cristais prismáticos hipidiotácticos  
com granulação média a grossa, e  
Albino - cristais prismáticos arábicos

Classe

Metamórfica

Rocha

andrino arábico

Informações Complementares

Petrógrafo

Barcel



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-49 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica fina, estrutura gnáissica, textura bandada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	53%		
Quartzo	30%		
Microclina	10%		
Biotita	7%		
Opaco	tr		
Zircão	tr		

## Observações

**TEXTURA:** Os grãos variam de 0,1 a 1,7 mm, predominando 1,0 mm, - textura bandada.

**MINERALOGIA:**

**Plagioclásio** - é OLIGOCLÁSIO (An = 25%), ocorre anédrico a subédrico, exibe algum quebramento nos bordos, é geminado segundo a lei da albita, e altera-se em minerais de argila, sericita e moscovita, esta principalmente nos bordos; inclui quartzo em forma de gotas.

**Quartzo** - ocorre anédrico, contatos curvos, extinção fracamente - ondulante; por vezes inclui biotita.

**Microclina** - ocorre em forma anédrica, com contatos irregulares, por vezes retos ou curvos em relação ao plagioclásio e ao quartzo; inclui ambos e altera-se em minerais de argila sericita e moscovita.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio gnaisse.

## Informações Complementares

## Petrografo

*M. A. P. S. F. S. S. S.*

Nº de campo: 1763 - JB-R-49

CPRM

Cont. de observações:

- Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, com forte pleocroísmo castanho a castanho muito escuro.
- Opaco - ocorre em raros grãos subédricos a anédricos, disperso; provavelmente MAGNETITA.
- Zircão - ocorre em raros grãos arredondados com aspecto detritico, intergranular.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, formada sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ).

Não observou-se evidências de migmatização. A quantidade de quartzo associada a feição detritica do zircão, sugerem rocha sedimentar original, tipo quartzo-feldspática.

*A. S. M. U.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-50 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor esverdeada, orientada, com granulação fanerítica fina, textura bandada.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	} 70%
Oligoandesina	
Epidoto	27%
Hornblenda	2%
Opaco	} 1%
Zircão	
Esfeno	
Microclina >>> oligoandesina	

Minerais

Nota: A presença em grande quantidade de grãos não geminados, não permitiu que se estimasse em separado as percentagens dos feldspatos.

## Observações

**TEXTURA:** A rocha apresenta bandas de epidoto (0,02 a 0,3 mm) intercaladas a bandas feldspáticas cujos grãos predominantes variam de 0,1 a 0,6 mm, embora hajam alguns grãos de microclina que vão de 1,15 a 1,85 mm.

**MINERALOGIA:**

Microclina - ocorre em grãos anédricos a subédricos, com geminação típica albita-periclina ou não geminado; altera-se de forma incipiente em minerais de argila; os grãos maiores incluem plagioclásio.

Plagioclásio - é OLIGOANDESINA (An = 30%), ocorre anédrico a subédrico, a maioria dos grãos são não geminados, outros com geminação albita; também altera de forma incipiente em minerais de argila. Alguns grãos exibem minúsculas inclusões euédricas de epidoto.

Classe  
Metamórfica

Rocha  
Oligoandesina - microclina gnaiss epidotizado

Informações Complementares

Petrógrafo  
*Marcos Antonio Soares Silva*

Nº de campo: 1763 - JB-R-50

CPRM

Cont. de observações:

- Epidoto - ocorre em concentrações microgranulares subédricas a euédricas, formando bandas mais ou menos paralelas, - cor amarelada, por vezes envolvendo grãos maiores de ALANITA.
- Hornblenda - ocorre subédrica, associada ao epidoto, ou com ele intercrescida, com pleocroísmo X = esverdeado, Y = verde acastanhado e Z = verde. Alguns grãos são poiquiloblásticos incluindo plagioclásio e epidoto.
- Opaco - ocorre em raros grãos subédricos, intergranular, ou em concentrações anédricas, provavelmente MAGNETITA.
- Zircão - ocorre intergranularmente, em seções euédricas retangulares ou hexagonais com os bordos ligeiramente arredondados.
- Esfeno - ocorre em finas concentrações microgranulares associada ao epidoto.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, formada sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ). Apesar de não ter sido possível estimar a percentagem do plagioclásio, este ocorre em pequena quantidade, e quando comparada à grande quantidade de epidoto, pode-se sugerir que após o metamorfismo regional a rocha foi submetida a uma frente básica, onde soluções hidratadas ricas em Ca com algum Fe metassomatizou-a, substituindo o plagioclásio por epidoto. Dados de campo favorecem esta hipótese; vez que a rocha ocorre próximo a zona de falha associada a ultramáfica.

*Adriano*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-7B-R-50.B

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 135

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração verde escura, granulação grossa, cristais arredondados, composta essencialmente de minerais / feldspatos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita	99		
Titanita	1		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica, catáclástica, granulação muito grossa. Constituída essencialmente por grandes cristais arredondados de tremolita, com flocos plácidos, levemente arredondados; apresenta granulação marginal, extinção ondulada sob lâmina polarizada, cristais arredondados, alguns por pressão nas bordas. Occorrem também cristais granulares de granulação fina, constituída por densa aglomeração de finos prismas de tremolita - arredondados, de hábito fusiforme, hipidioblástico, ocorre como inclusões no anfibólio.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de baixo grau, de sedimentos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolito catáclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Saravali



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-51 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e com leve estrutura orientada gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	} * 72%	* Plagioclásio $\geq$ microclina	
Microclina			
Quartzo	20%		
Biotita	7%		
Zircão	} 1%		
Opaco			
Apatita			
Ortoclásio (?)			

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, equigranular, cujas dimensões de seus constituintes variam de 0,1 a 1,4 mm, predominando 0,6 a 1,0 mm, com textura bandada, gnáissica caracterizada pelas finas faixas de biotita intercaladas as faixas quartzo-feldspáticas, além da mesma ter sido submetida a ação cataclástica incipiente.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 30 - 32%), xenoblástico com geminação albita, contato reto ou curvo ou raramente interpenetrante com raros grãos com os planos de geminação levemente encurvados e/ou extinção ondulante, altera-se em minerais de argila e sericita, moscovitizado, inclui opaco, biotita, raramente microclina, quartzo em forma de gotas e muito raramente substituído por microclina ou calcita.

### Classe

Metamórfica (metatexito)

### Rocha

Biotita - quartzo - microclina - andesina gnaisse

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*F. J. Campiolo*



CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - xenoblástica, raramente micropertítica, contato reto ou curvo ou as vezes reentrante (principalmente entre si e em relação ao quartzo, típico de refusão), em parte geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, com extinção ondulante, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e mais raramente sericita e por vezes inclui quartzo, biotita, plagioclásio e calcita. Associados a este ocorrem raros grãos de ORTOCLÁSIO (?) xenoblásticos a subidioblásticos com geminação Carlsbad, alterado em minerais de argila e sericita (à moscovita).
- Quartzo - xenoblástico, em parte estirado, contato reto ou curvo ou reentrante (principalmente em relação a microclina), extinção ondulante fraca, disposto em finas faixas irregulares - subparalelas (por vezes microdobradas) ou em aglomerados irregulares acompanhando a orientação geral da rocha. Em parte parece ter sido injetado ao longo dos planos de foliação da rocha; além de incluir raros diminutos grãos de plagioclásio e microclina e finas palhetas de biotita.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, por vezes levemente encurvadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,3 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho e com alteração para clorita (ou por vezes totalmente cloritizada), óxido de ferro, moscovita e esfeno (?) ou por vezes substituída por carbonato.
- Zircão - em raros diminutos grãos anédricos com tendência a subédricos, disperso na rocha, porém quando inclusos na biotita encontram-se envoltos por halos pleocróicos.
- Opaco - em raros diminutos grãos anédricos, em geral associado a biotita ou por vezes incluso nos feldspatos e quartzo.
- Apatita - em raros minúsculos cristais euédricos a subédricos, disperso na rocha, em quantidade insignificante.

*Fernandes*

Nº de campo: 1763-JB-R-51

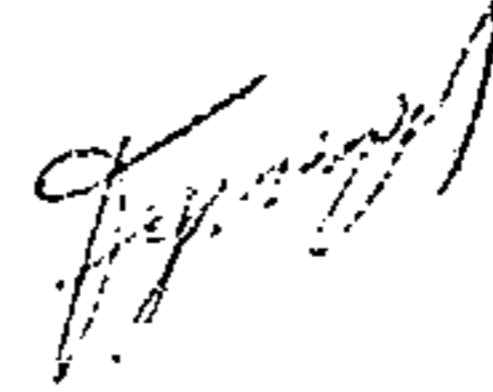
CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, zona de formação dos migmatitos.

As características texturais não só da microclina como do quartzo mostram que ambos cristalizaram a partir de injeção de um mobilizado de composição granítica.





C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - JB-R-54

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, inequigranular, com grãos de granulação média envolvidos por uma massa de granulação fina a muito a muito fina e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Microclina	45%	
Oligoclásio	30%	
Quartzo	20%	
Biotita	5%	
Apatita	tr	
Zircão (?)	tr	
Opaco	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha é inequigranular, onde os grãos maiores (fenoclastos) de feldspatos (principalmente) e quartzo de granulação variando em torno de 0,8 a 3,5 mm, envolvidos por uma matriz de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,5 mm e com leve orientação evidenciada pela disposição subparalela das finas plaquetas dos minerais micáceos. A mesma foi submetida a ação cataclástica relativamente forte como mostra a presença de: extinção ondulante e microfraturamento na maioria dos grãos minerais, microquebramento nos bordos dos fenoclastos, os feldspatos apresentam-se em parte com os planos de geminação deformados, além de grãos microquebrados, raras - microfraturas na rocha e com estrutura de fluxo incipiente.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-54

CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, em parte microfraturada e com extinção ondulante, os contatos encontram-se destruídos pela cataclase, com alteração incipiente para minerais de argila e mais raramente sericita e inclui por vezes quartzo, biotita e plagioclásio, além das características mencionadas na textura.
- Plagioclásio - é oligoclásio (An = 28-30%), em grãos anédricos, às vezes - mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, em parte microfraturado e com extinção ondulante, contatos destruídos pela cataclase, com alteração relativamente forte - para minerais de argila e sericita, inclui diminutos grãos anédricos a subédricos de epidoto formado às expensas deste, microclina, biotita, quartzo e moscovita - formada através de processo de moscovitização e por vezes sendo substituído por microclina (microclinizado), além das características mencionadas na textura.
- Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca, microfraturado, contato reto ou curvo ou destruído pela cataclase, disposto intergranularmente, além das características apresentadas na textura.
- Biotita - em finas palhetas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,4 mm dispostas subparalelamente, com pleocroísmo variando de castanho a castanho muito escuro e com alteração para óxido de ferro, moscovita e clorita ou raramente substituída por epidoto, além de traços de OPACO anédrico associado a esta.
- Apatita - em finos grãos  $\leq 0,1$  mm, anédricos a subédricos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo ou por vezes intersticial.
- Zircão (?) - em diminutos grãos anédricos, em geral incluso nos feldspatos, em quantidade insignificante.

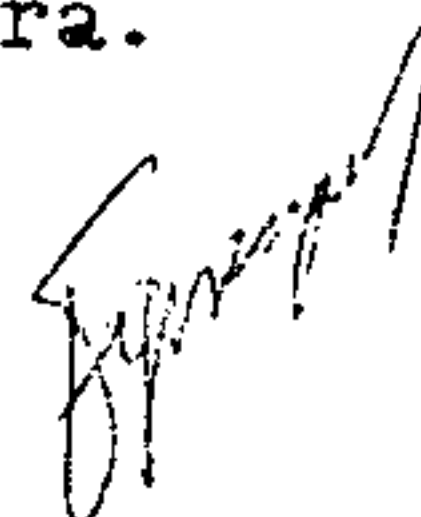
Nº de campo: 1763-JB-R-54

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha original quartzo-feldspática, com posterior metamorfismo cataclástico, evidenciado através das características mencionadas na textura.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-56 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, orientada com estrutura gnáissica, granulação fanerítica fina a média. As faixas leucocráticas são mais largas que as melanocráticas.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina	50%	
Quartzo	23%	
Oligoclásio	20%	
Biotita	7%	
Opaco	tr	
Zircão	tr	

## Observações

**TEXTURA:** A rocha apresenta estrutura gnáissica, com granulação que varia de 0,1 a 1,6 mm, predominando 0,6 mm.

**MINERALOGIA:**

**Microclina** - ocorre xenoblástica, com geminação albita-periclina, alterada em minerais de argila e sericita; inclui quartzo. Alguns grãos exibem características metassomáticas pois aparecem intergranular substituindo plagioclásio.

**Quartzo** - ocorre xenoblástico intersticial ou em concentrações microgranulares com contatos retos ou curvos com extinção fortemente ondulante.

**Plagioclásio** - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre xenoblástico, com geminação albita e mais raramente albita-Carlsbad; inclui biotita e quartzo em forma de gotas e altera-se em minerais de argila, sericita e moscovita.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Alcides Augusto Soares de Oliveira*

Nº de campo: 1763-JB-R-56

CPRM

Cont. de observações:

Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro; inclui ZIRÇÃO com halos pleocróicos e altera-se em moscovita + óxido de ferro amorfo, que impregna os planos de clivagem.

Opaco - ocorre em raros grãos subidioblásticos de forma dispersa - ou como alteração da biotita; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original.

A textura teve sua origem através diferenciação metamórfica. Posterior ao metamorfismo a rocha foi submetida a soluções alcalinas hidratadas, responsáveis pela microclinização ou moscovitização do plagioclásio.

*A. Sauer*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-58 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Diopsídio	40%	Zircão	} 1%
Microclina	* 34%	Apatita	
Andesina		Opaco	
Anfibólio	10%	* Microclina >> plagioclásio	
Epidoto	7%		
Esfeno	4%		
Calcita	2%		
Quartzo	2%		

Observações

TEXTURA:

A rocha é constituída por uma massa granoblástica essencialmente feldspática de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,6 mm envolvendo grãos maiores de piroxênio associado a raros prismas de anfibólio de granulação na faixa de 1,0 a 3,0 mm, porém estes ocorrem por vezes (<1,0 mm) associados a massa feldspática; xenoblástica, com estrutura orientada imprimida pela disposição subparalela dos prismas de piroxênio e anfibólio. Observa-se que a rocha foi submetida a alguma ação cataclástica como evidencia a descrição dos minerais abaixo.

MINERALOGIA:

Diopsídio - ocorre em prismas anédricos, por vezes subédricos, orientados, com óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e microfraturas, inclui anfibólio, epidoto e raros grãos de feldspatos, opaco, quartzo e esfeno. O an-

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto - andesina - actinolita (?) diopsídio calcossilicatada (graniti-

Informações Complementares

zada).  
Petrográfico

*[Handwritten signature]*



Nº de campo: 1763-JB-R-58

CPRM

Cont. de observações:

fibólio encontra-se sempre associado a este, com pleocroísmo variando de verde claro a verde e sendo totalmente formado a partir dele, uma vez que ocorre nos bordos ou disposto ao longo dos prismas de piroxênio (neste caso, - mais evidente nas seções longitudinais) como "manchas" irregulares acompanhando os seus planos de clivagem ou ainda como prismas subédricos isolados e não apresentando - mais nenhuma relíquia que evidencie que este foi produzido a partir do diopsídio, sendo da série tremolita-actinolita, provavelmente ACTINOLITA. Além do anfibólio, ocorre ainda EPIDOTO em grãos anédricos também formado em parte a partir deste e do plagioclásio.

- Microclina - ocorre em grãos anédricos, em parte geminada segundo a lei da albita-periclina, extinção ondulante, contato reto ou curvo ou por vezes parcialmente destruído em consequência do microquebramento dos bordos devido a ação cataclástica, inalterada ou levemente alterada para minerais de argila, além de às vezes microfraturada ou microquebrada e é o principal constituinte da massa feldspática.
- Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, em parte geminado segundo a lei da albita, com extinção ondulante, raramente com os planos de geminação ligeiramente encurvados, inalterado ou com alteração para minerais de argila e mais raramente em sericita, além de incluir epidoto formado a partir deste e raros grãos de quartzo e calcita. ANDESINA (An = 35-40%?).
- Esfeno - em grãos subédricos com tendência a euédricos, de granulação variando desde < 0,1 a 0,8 mm, predominando 0,2 a 0,5 mm, em geral associado aos ferromagnesianos ou imerso na massa feldspática e disposto segundo a orientação da rocha.
- Calcita - ocorre em grãos de forma irregular, em geral associada a massa feldspática ocupando os espaços intergranulares ou mesmo inclusa nos feldspatos ou por vezes substituindo o

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-58

CPRM

Cont. de observações:

piroxênio.

- Quartzo - em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca a moderada, contato reto ou curvo e disposto intergranularmente - aos feldspatos ou raramente incluso nestes.
- Zircão - em grãos anédricos, disperso na rocha e quando incluso no anfibólio apresenta-se envolto por halos pleocróicos.
- Apatita - em raros grãos subédricos a anédricos ( $\leq 0,3$  mm) por vezes euédricos, em geral associada a massa feldspática.
- Opaco - ocorre em diminutos grãos anédricos a subédricos, em geral incluso ou associado aos ferromagnesianos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, sobre sedimento calcomagnesiano impuro, marga, original. Posterior ao metamorfismo a rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, responsável pela granitização parcial da mesma, evidenciado pelas características da microclina e do quartzo.

A tremolitização do diopsídio indica que a mesma foi submetida possivelmente a retrometamorfismo, uma vez que o plagioclásio original era mais cálcico (labradorita?) pois este já liberou cálcio para formação do epidoto sendo atualmente andesina, logo a associação original labradorita - diopsídio era de alto grau, enquanto a atual andesina - diopsídio é de médio grau.

Para confirmar se houve realmente retrometamorfismo, a idade deve corresponder ao ciclo transamazônico, onde tem-se observado rochas de alto grau, retrometamorfisadas ao médio grau.





C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-59 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, <sup>a média</sup> isotrópica e com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Microclina	45%	
Oligoclásio	28%	
Quartzo	20%	
Biotita	7%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
Opaco	tr	
Rutilo (?)	tr	
Epidoto	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha é essencialmente quartzo-feldspática, de granulação predominante na faixa de 0,4 a 1,3 mm, com raros grãos menores que 0,4 mm ou mesmo alcançando até 5,0 mm (em particular um grão de microclina, pois tanto o quartzo como os feldspatos alcançam no máximo 2,0 mm), xenoblástica e com leve orientação evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos e dos prismas de anfibólio. Observa-se leves evidências de cataclase, tais como: extinção ondulante na maioria dos minerais, por vezes com os bordos microquebrados, principalmente os feldspatos ou microfraturados, além de raros grãos de plagioclásio com os planos de geminação levemente encurvados e/ou deslocados.

Microclina - apresenta-se em grãos anédricos, raramente micropertítica, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato cur

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten Signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-59

CPRM

Cont. de observações:

ve ou interpenetrante entre si e em relação ao quartzo e plagioclásio, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e sericita e inclui quartzo em forma de gotas, biotita, anfibólio e plagioclásio, além das características mencionadas na textura.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 28%), anédrico, mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo ou interpenetrante, com índice de alteração relativamente forte para minerais de argila e sericita e inclui microclina, anfibólio, quartzo em forma de gotas, epidoto em diminutos grãos anédricos a subédricos formado às expensas deste, moscovita formada por processo de moscovitização e raramente carbonato que também ocorre inclusive na microclina ou intersticial; além de apresentar as características mencionadas na textura ou ainda com raros grãos sendo substituídos por microclina (microclinizado).

Quartzo - em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante fraca a moderada, intersticiais, isolados ou em aglomerações (de formas irregular ou lenticular) ou por vezes em forma de gotas inclusive nos feldspatos, além das características discutidas na textura.

Biotita - em finas palhetas dispostas subparalelamente, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,4 mm, com leve alteração para moscovita, óxido de ferro e clerita e por vezes inclui diminutos grãos de ZIRCONIO envolto por halo pleocróico e RUTILO (?) de forma acicular, além de associada a traços de OPACO anédrico ou raramente substituído por carbonato e epidoto.

Apatita - em finos grãos (< 0,1 mm) subédricos, por vezes anédricos ou euédricos, dispersos na rocha.

Nº de campo: 1763-JB-R-59

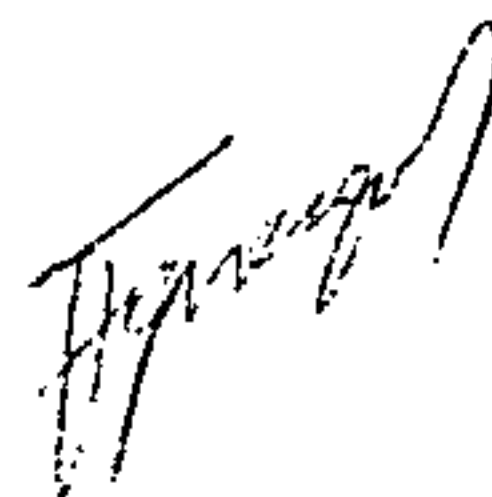
CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original.

Após o metamorfismo a mesma foi submetida a leve ação ca<sub>ta</sub>clástica, como evidenciam as características de esforço apresentadas na textura.





C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-63 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Talco	75%	
Clorita	23%	
Magnetita	2%	
Zircão	tr	

Observações

**TEXTURA:** A rocha é de granulação em torno de 0,05 a 0,35 mm, composta basicamente por uma massa de talco que envolve grãos maiores de clorita cuja granulação varia em torno de 0,5 a 1,5 mm.

**MINERALOGIA:**

**Talco** - ocorre em finas placas levemente orientadas, com extinção ondulante e por vezes com óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem.

**Clorita** - ocorre em plaquetas finas  $\leq 0,35$  mm associada ao talco ou em granulação mais grosseira, na faixa de 0,5 a 1,5 mm envolvidas por aquelas mais finas, com extinção ondulante forte, pleocroísmo variando de castanho claro a esverdeado, em parte encurvadas e com presença de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem.

Classe

Metamórfica

Rocho

Clorita - talco xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-63

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - em grãos subédricos a euédricos, disperso na rocha e sendo mais frequentemente incluso na clorita ou impregnando os planos de clivagem do talco ou da clorita como óxido de ferro amorfo. MAGNETITA.

Zircão (?) - em grãos anédricos, em quantidade insignificante.

ORIGEM:

A paragénese indica que a rocha é de metamorfismo regional de baixo grau, zona do talco, sobre rocha ultrabásica original.

A presença de clorita indica que a rocha original possuía  $Al_2O_3$  e  $FeO$ .





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Compo: 1763-JB-R-65 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde escuro, de granulação fina, orientada, com textura nematoblástica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Hornblenda	56%		
Andesina	34%		
Quartzo	≤ 5%		
Opaco	4%		
Esfeno	}		
Apatita		1%	
Zircão	tr		
Biotita	tr		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que variam de 0,1 a 2,0 mm, predominando 0,3 a 1,0 mm, com textura nematoblástica imprimida pela orientação dos prismas de anfibólio e xenoblástica a subidioblástica.

### MINERALOGIA:

**Hornblenda** - ocorre em prismas subidioblásticos orientados responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, com pleocroísmo variando de X = castanho claro, Y = castanho verde e Z = verde escuro azulado, inclui feldspato, quartzo, opaco e raramente ZIRCÃO envolto por halos pleocróicos e por vezes com leve alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e/ou fraturas. A BIOTITA, além de alteração desta, ocorre também em raras palhetas primárias dispostas transversalmente aos prismas de anfibólio com pleocroísmo variando de castanho claro

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Andesina-anfibolito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*J. Ferraz*



Nº de campo: 1763-JB-R-65

CPRM

Cont. de observações:

a castanho.

Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, na maioria poligonizados, contato reto, com extinção ondulante, predominantemente não geminados ou quando é segundo a lei da albita e por vezes com alteração para minerais de argila e sericita, dispostos em concentrações irregulares envolvidos pelo anfibólio ou ainda em raros grãos inclusos neste, como já mencionado anteriormente. ANDESINA (An = 32% ?).

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, contato reto, extinção ondulante fraca a moderada, associado ao feldspato ou raramente incluso no anfibólio.

Opaco - ocorre em grãos anédricos, por vezes subédricos ou em forma de esqueleto, quase sempre associado ou incluso no anfibólio.

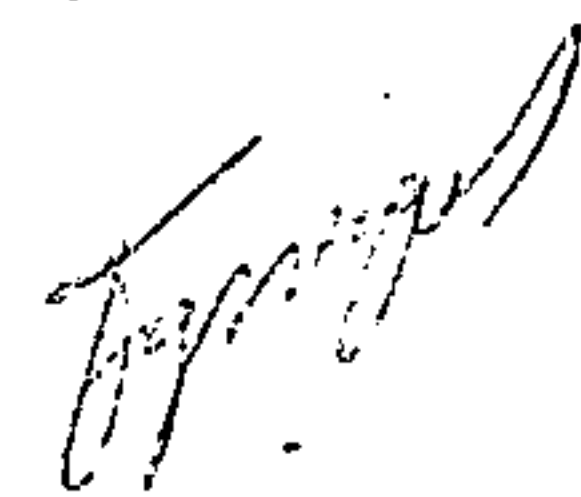
Esfeno - em grãos subédricos, por vezes anédricos ou mesmo euédricos, frequentemente associado ao opaco e provavelmente em parte formado às expensas deste.

Apatita - em finos prismas euédricos a subédricos, em geral inclusa nos feldspatos, quartzo e mais raramente no anfibólio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido à associação andesina-hornblenda, sobre rocha de "composição básica" original.

Não há evidências que permitam afirmar se a rocha é um ortó ou para anfibólito.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-68 Nº de Lab: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Tremolita	}	* 75%	
Talco			
Clorita		20%	
Serpentina		4%	
Magnetita		1%	
* Tremolita >> talco			

## Observações

### TEXTURA:

Nematoblástica, imprimida pela orientação dos prismas de anfibólio, de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,8 mm, por vezes com raros grãos de anfibólio alcançando até 2,0 mm, xenoblástica a subidioblástica.

### MINERALOGIA:

#### Anfibólio

- ocorre em prismas xenoblásticos a subidioblásticos orientados responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, incolores, em parte microfraturados e impregnados por óxido de ferro, com alteração para talco e ângulo de extinção Z^C em torno de 15 a 19°, TREMOLITA.

#### Talco

- em placas de forma irregular, em geral associado ao anfibólio e em parte formado às expensas deste, além de por vezes ocorrer impregnado por óxido de ferro.

### Classe

Metamorfica

### Rocha

Clorita - talco - tremolita - xisto

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-68

CPRM

Cont. de observações:

- Clorita - ocorre em finas plaquetas, de coloração esverdeada, associada a massa de anfibólio e talco, em geral disposta transversalmente ao primeiro e com alteração para óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem.
- Serpentina - ocorre em geral em agregados irregulares com aspecto fibroso-laminar ou em diminutas placas, dispersos na rocha.
- Magnetita - ocorre em grãos variando desde anédrico a euédrico, predominando anédrico a subédrico, em geral incluso nos demais minerais ou raramente intersticial, com alteração para óxido de ferro avermelhado ou hematitizada.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional, provavelmente sobre rocha ultrabásica (clinopiroxenito) original, vez que a associação serpentina - talco é diagnóstica de piroxenito e a presença de tremolita que é portadora de Ca, - justifica ser do tipo clino.  
As condições de metamorfismo correspondem ao baixo grau, devido a associação talco - clorita - serpentina.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-72 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	} 58%	Opaco	} 1%
Microclina		Apatita	
Quartzo		Zircão	
Diopsídio	30%	Calcita (secundária)	
Actinolita	7%	* Plagioclásio >>> Microclina +	
Esfeno	3%	quartzo	
Epidoto	1%		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é composta por uma massa granoblástica essencialmente quartzo-feldspática de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,5 mm envolvendo piroxênio cuja granulação varia desde 0,1 a 3,0 mm, predominando 0,7 a 1,8 mm, com textura geral xenoblástica a ligeiramente subidioblástica e com estrutura orientada imprimida pela forte orientação dos prismas de piroxênio associado a alguns de anfibólio. Observa-se que a mesma foi submetida a alguma ação cataclástica, como mostra a descrição dos minerais abaixo.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 35 - 40% ?), em grãos anédricos poligonalizados, raramente mirmequítico, contato reto ou curvo, com extinção ondulante, na sua quase totalidade não geminado (dificultando uma determinação mais precisa do te-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Calcossilicatada granitizada

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

CPRM

Cont. de observações:

or de An) ou quando é segundo a lei da albita, em parte microfraturado, inalterado ou por vezes com alteração incipiente para minerais de argila e sericita, inclui diminutos - grãos de EPIDOTO, em geral subédrico a euédrico (formado - as expensas deste), anfibólio, piroxênio e quartzo em forma de gotas. Associado a este ocorre MICROCLINA em percentual muito inferior, também na sua quase totalidade não geminada (dificultando sua separação do plagioclasio) ou com geminação muito difusa e as demais características são semelhantes às do referido feldspato.

Quartzo

- ocorre associado aos feldspatos em grãos anédricos, contato reto ou curvo, com extinção ondulante fraca, as vezes - microfraturado, disposto intergranularmente ou ainda preenchendo microfraturas ("microveios") e sendo em parte introduzido.

Diopsídio

- ocorre em prismas subédricos a anédricos orientados, com óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e microfraturas, inclui quartzo, opaco e anfibólio da série tremolita-actinolita (ACTINOLITA). Este último encontra-se sempre associado ao piroxênio, com pleocroísmo variando de verde claro a verde e sendo totalmente formado a partir daquele, uma vez que ocorre nos bordos ou disposto ao longo dos prismas de piroxênio (neste caso mais evidente nas seções longitudinais) como "manchas" irregulares acompanhando seus planos de clivagem ou ainda como prismas subédricos isolados e não apresentando mais nenhuma relíquia que evidencie que este foi produzido a partir do diopsídio.

Esfeno

- em grãos subédricos, por vezes com tendência a euédricos com granulação variando desde  $< 0,1$  a  $1,5$  mm, predominando  $0,2$  a  $0,4$  mm, em geral associado aos ferromagnesianos ou imerso na massa quartzo-feldspática e disposto segundo a orientação geral da rocha.

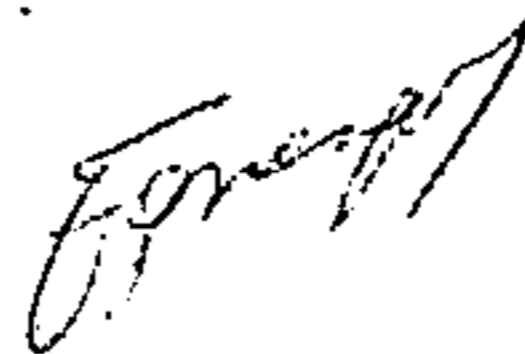
CPRM

Cont. de observações:

- Epidoto - ocorre em grãos anédricos a subédricos, geralmente incluso no plagioclásio ou associado ao piroxênio e sendo na maioria formado às expensas do plagioclásio.
- Opaco - em grãos anédricos a subédricos, em geral incluso ou associado ao piroxênio e por vezes com alteração para óxido de ferro avermelhado.
- Apatita - em finos grãos ( $\leq 0,1$  mm) subédricos a euédricos, em geral inclusos nos feldspatos, quartzo e mais raramente no piroxênio e anfibólio ou por vezes intersticial.
- Zircão - em diminutos ~~grãos~~ subédricos com os bordos arredondados, disperso na rocha e raramente quando incluso no anfibólio apresenta halo pleocróico, em quantidade insignificante.
- Calcita (secundária) - ocorre em grãos de forma irregular ocupando os espaços intersticiais ou substituindo o piroxênio ou inclusos nos feldspatos e quartzo.

ORIGEM:

É válida a mesma origem discutida na JB-R-58. Esta quando comparada com a JB-R-72A encontra-se menos cataclazada e o piroxênio mais conservado, uma vez que naquela (JB-R-72A) ocorre na sua maioria transformado em epidoto além de anfibólio.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: ----- Lote nº: -----  
 Projeto: ----- Nº de Campo: 1263-JB-R-72 Nº de Lab. -----

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	** 44%	Zircão	tr
Microclina	* 25%	** Plagioclásio >> microclina	
Quartzo		* Aproximadamente 20% é de quartzo introduzido.	
Epidoto	23%		
Diopsídio	} 7%		
Actinolita			
Esfeno	1%		
Opaco	tr		
Apatita	tr		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, levemente orientada, de granulação predominante na faixa de 0,15 a 1,0 mm, com raros grãos de plagioclásio alcançando até 4,0 mm, cortada por finas faixas de quartzo introduzido, além de ter sido submetida a ação cataclástica relativamente forte, evidenciado principalmente pela maioria dos grãos minerais ocorrerem microfraturados ou microquebrados e recristalizados, com extinção ondulante, além de raros grãos de plagioclásio com os planos de geminação levemente encurvados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 32-35%), anédrica, em parte geminada segundo a lei da albita, com extinção ondulante, contato reto ou curvo, ou às vezes destruída em função da cataclase, com alteração para minerais de argila e mais

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Calcossilicatada granitizada

### Informações Complementares

### Petrografo

CPRM

Cont. de observações:

raramente para sericita e inclui quartzo, epidoto (em parte formado às expensas deste), piroxênio, anfibólio e microclina, além de apresentar as características mencionadas na textura ou por vezes substituído por microclina.

- Microclina - em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou destruído pela cataclase, extinção ondulante, em grande parte não geminada (quando geminada é segundo a lei da albita-periclina) sempre associada ao feldspato plagioclásio e quartzo, com leve alteração para minerais de argila e raramente sericita e inclui as vezes quartzo, epidoto, piroxênio e anfibólio, além de apresentar as características citadas na textura ou por vezes substituindo o plagioclásio.
- Quartzo - ocorre em grãos anédricos, contato semelhante aos dos feldspatos, com extinção ondulante, por vezes microfraturados ou microquebrados, intersticiais ou raramente inclusos nos feldspatos, além de ocorrer como injetado disposto em finas faixas paralelas a orientação da rocha ou transversal a esta.
- Epidoto - em grãos anédricos, por vezes subédricos, com extinção ondulante, microfraturados, associado ao anfibólio, diopsídio e plagioclásio, sendo formado na sua maioria a partir destes últimos e em parte impregnado por óxido de ferro.
- Diopsídio - em grãos anédricos, microfraturados, levemente impregnado por óxido de ferro ao longo das microfraturas e/ou planos de clivagem ou apenas como relíquia devido ocorrer transformado em epidoto (principalmente) e anfibólio de forma irregular, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, da série tremolita-actinolita (ACTINOLITA).
- Esfeno - em grãos subédricos, por vezes com tendência a euédricos, de granulação variando desde  $\leq 0,1$  a  $0,9$  mm, predominando  $0,1$  a  $0,6$  mm, em geral associado aos ferromagnesianos ou imersos na massa quartzo-feldspática e dispostos segundo a orientação da rocha.
- Opaco - em diminutos grãos anédricos a subédricos, em geral inclu-



Nº de campo: 1763-JB-R-72A

CFRM

Cont. de observações:

so no epidoto e ferromagnesianos.

Apatita - em diminutos prismas subédricos a euédricos, inclusa em geral nos feldspatos e quartzo, em quantidade insignifi-  
cante.

Zircão - em raros grãos anédricos.

ORIGEM:

É válida a mesma origem da JB-R-58, sendo que esta rocha foi submetida a ação cataclástica relativamente forte como mostram as evidências texturais enquanto o piroxênio foi transformado na sua maioria em epidoto e em anfibólio (este em percentual bastante inferior, como mostra a com posição mineralógica estimada da mesma).



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

LOTE Nº: .....

REQUISIÇÃO: .....

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 145

Nº DE CAMPO: 1163-7B-R-73

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração amig. esverdeada, granu-  
lo epi médio, com foliação inequívoca, com  
pasta por fonoagregados e foliação.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo	46		
Plagioclásio	30		
Microclínio	18		
Titânio	3		
Clinopiroxênio	2		
Apatito	<1		
Grânulo	5		
Carbonato	5		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica hipidioblás-  
tica, granulação média a grossa.  
Clinopiroxênio - cristais prismáticos anablasti-  
cos a hipidioblásticos, levemente esverdeados,  
não fibrosos, com inclusões de titânio e  
apatito, alteração para carbonato, orientação di-  
reccional fraca; do tipo augita.  
Plagioclásio - cristais prismáticos, anablasticos,  
de aspecto turbido, amarelo-rosado, parcial-  
mente transformados em epidoto; apresentam  
extinção ondulante moderada, granulação equi-  
axial a subaxial salita / subaxial; apresentam  
traços de An = 42 - androsina.  
Microclínio - cristais prismáticos e granula-  
res anablasticos, com granulação "epi" e sub-  
axial, extinção ondulante moderada a forte,  
alteração inequívoca para argilomineral; pode

Classe

Metamórfico

Rocha

meta-gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

S. S. S. S.

ocorre quando o sistema é passivo.  
no caso a latência é ainda com  
ganho final.

Porém, quando, sob a  
forma de circuitos híbridos  
sistemas, são utilizados, em  
particular, para a realização  
de "sistemas híbridos" de  
"Bridges", resultando da transformação do pro-  
prio.

A parte - circuitos híbridos  
Tudo - caso de sistemas com

A parte - circuitos híbridos  
Tudo - caso de sistemas com  
Tudo - caso de sistemas com  
Tudo - caso de sistemas com  
Tudo - caso de sistemas com  
Tudo - caso de sistemas com



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....  
Nº DE CAMPO 1763-JB-R-76B

LOTE Nº .....  
Nº DE LABORATÓRIO .....

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde com pontuações claras, orientada, fanerítica média, estrutura xistosa e textura nematoblástica incipientes. Reage com HCl 1:1 a frio.

## Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Andesina	40%	
Hornblenda	30%	
Epidoto	20%	
Diopsídio	4%	
Quartzo	2%	
Esfeno	2%	
Opaco	2%	
Apatita		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha mostra uma granulação que varia de 0,05 a 2,3mm, predominando 1,3 mm. Orientação incipiente foi observada através os prismas de hornblenda.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 42%), ocorre xenoblástico a subidioblástico com geminação albita e albita-Carlsbad e mais raramente periclina; encontra-se parcialmente transformado em EPIDOTO, este subidioblástico, ocorrendo de forma inclusa. Altera-se em minerais de argila.

Hornblenda - ocorre xenoblástica a subidioblástica, fraturada, com pleocroísmo: X = castanho claro, Y = verde acastanhado e Z = verde; inclui epidoto, plagioclásio e opaco.

Diopsídio - ocorre xenoblástico, parcialmente transformado em hornblenda + epidoto + opaco.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Andesina anfibolito

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Maurício Alberto Pereira de Oliveira*

Nº de campo: 1763-JB-R-76B

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre xenoblástico intersticial.
- Esfeno - ocorre em forma idioblástica intergranularmente, alguns grãos chegam a atingir 1,8 mm.
- Opaco - ocorre subidioblástico a xenoblástico, incluso na hornblenda e no plagioclásio ou sob a forma de óxido de ferro amorfo preenchendo fraturas e planos de clivagem; - provavelmente MAGNETITA.
- Apatita - ocorre em grãos idioblásticos inclusos no plagioclásio.
- Calcita - ocorre anédrica intersticial, ou preenchendo fraturas, tipicamente de substituição.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação andesina - hornblenda, limite superior deste grau, em virtude da presença do diopsídio.

A rocha original provavelmente foi ígnea básica, levando-se em conta a quantidade de esfeno e opaco, a geminação do plagioclásio (reliquia da rocha original), e quantidade insignificante de quartzo.

A fase fluida que atuou durante o metamorfismo era constituída de água e  $CO_2$ , vez que encontrou-se presentes - minerais hidratados (hornblenda, epidoto) e calcita.

*Assunção*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

LOTE Nº: .....

REQUISIÇÃO: .....

Nº DE CAMPO: 1763-1B-R-17

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 146

### Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração amarelada, com granulação média a grossa, com intensa foliação. Apresenta alteração quando atacada por HCl

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
carbonato	64		
Temalita	30		
opacos	5		
olito	1		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica poriférica, inequigranular, apresenta esta orientação preferencial dos prismas de anfibólio. Carbonato - granular, embolísticas, forma amoçoes, com contatos do tipo reto e solados, com inclusões de opacos granulares, geminação lamelar, com esta orientação dimensional. Temalita - ocorre sob a forma de grandes embolísticas, incolores, mas plio. opacos de aparência esponjosa, e inclusões de carbonato e opacos; podem apresentar planos de alongamento, e orientação de prismas de opacos, e orientação substituída por carbonato. Apresenta esta orientação preferencial de embolísticas granulares, com orientação preferencial dos prismas de anfibólio. Carbonato - granular, embolísticas, forma amoçoes, com contatos do tipo reto e solados, com inclusões de opacos granulares, geminação lamelar, com esta orientação dimensional. Temalita - ocorre sob a forma de grandes embolísticas, incolores, mas plio. opacos de aparência esponjosa, e inclusões de carbonato e opacos; podem apresentar planos de alongamento, e orientação de prismas de opacos, e orientação substituída por carbonato. Apresenta esta orientação preferencial de embolísticas granulares, com orientação preferencial dos prismas de anfibólio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Temalita colorada calcossilicatada

Informações Complementares

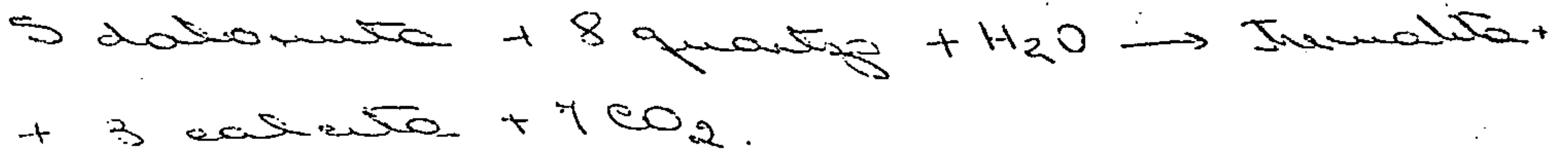
Petrógrafo

Barcel

Clonita - incolor, sob a forma de finissimas  
lamelas.

Rocha resultante de metamorfismo regio-  
nal, devida à textura orientada, de grãos  
baciais, zona de metamorfose

A turmalina é produto inicial de deca-  
imento contendo impurezas de sílica, sua  
formação ocorre pela reação de dolomita  
e quartzo





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-B-78 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

### Características Mesoscópicas

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

### Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	} * 64%		
Microclina			
Quartzo	23%		
Biotita	8%		
Opaco	4%		
Apatita	} ≤ 1%		
Zircão			
* Plagioclásio >> microclina			

### Observações

#### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, inequigranular, com textura cataclástica, estrutura de fluxo, com fenoclastos (35%) - basicamente de plagioclásio em grande parte substituído por microclina de granulação em torno de 0,5 a 1,3 mm - em forma de "microaugens" ou com agregados de quartzo - microgranulares de forma irregular ou fusiforme, envolvido por uma matriz microquebrada e recristalizada de granulação na faixa de  $\leq 0,05$  a 0,3 mm, constituída por quartzo, feldspatos e biotita. Observa-se também textura gnáissica, dado a intercalação das finas faixas de biotita com as faixas quartzo-feldspáticas, além de feldspatos com os planos de geminação destruídos ou encurvados e/ou deslocados, quartzo estirado, minerais contorcidos e dispostos em grande parte ao longo dos planos de deslizamento.

#### Classe

Metamórfica

#### Rocha

Biotita - quartzo - microclina - andesina - milonito gnaisse

#### Informações Complementares

#### Petrógrafo

*F. Guimarães*



CPRM

Cont. de observações:

MINERALOGIA:

- Plagioclásio - é andesina (An = 35% ?). Ocorre em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante, contato reto ou curvo, as vezes geminado segundo a lei da albita pois na sua maioria encontra-se com um índice de alteração relativamente forte para minerais de argila, sericita (sericitização) e moscovita (formada por processo de moscovitização) ou bastante substituído por microclina, as vezes por quartzo (em geral em forma de gotas) e calcita, além de apresentar as características mencionadas na textura.
- Microclina - xenoblástica, contato curvo ou interpenetrante, extinção ondulante, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e sericita, na sua grande maioria substituindo o plagioclásio, inclui quartzo em forma de gotas, biotita, opaco e raramente zircão e apatita.
- Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, extinção ondulante fraca a moderada, em parte estirados, dispostos em finas faixas irregulares (em parte microdobradas) subparalelas ou mais raramente em aglomerados de forma irregular ou de forma fusiforme, contato reto ou curvo, acompanhando a orientação geral da rocha ou ainda por vezes em grãos isolados ou em concentrações microcristalinas.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, em parte contorcidas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com leve alteração para óxido de ferro, moscovita e raramente em clorita ou por vezes substituída por epidoto, além das características mencionadas na textura.
- Opaco - ocorre em grãos subidioblásticos a idioblásticos, por vezes xenoblásticos, em geral associado a finas faixas de biotita ou por vezes incluso nos feldspatos e quartzo e em parte neoformado.

Nº de campo: 1763-JB-R-78

CPRM

Cont. de observações:

Apatita em grãos subidioblásticos a idioblásticos, por vezes xenoblásticos, intersticial ou associada a biotita ou inclusa nesta ou nos feldspatos e quartzo.

Zircão - em diminutos grãos anédricos a subédricos com os bordos arredondados, em geral incluso nos feldspatos, quartzo e quando na biotita apresenta-se envolto por halos pleocróicos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), associado a metamorfismo cataclástico, sobre provavelmente gnaisse de composição granodiorítica.

Posterior ou concomitante a cataclase a mesma foi submetida a processo metassomático sódico-alcalino-potássico, evidenciado principalmente pela grande parte dos grãos de plagioclásio substituídos por microclina e as vezes por quartzo, além da presença de processo de moscovitização relativamente forte sobre o plagioclásio.

*Handwritten signature*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-72<sup>A</sup> Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor clara com matizes cinza escuro esverdeado, granulação fanerítica fina a média, orientada, com estrutura gnáissica fraca.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Andesina	60%	
Hornblenda	23%	
Quartzo	15%	
Opaco	2%	
Zircão	tr	

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta textura cataclasada, com os bordos dos grãos maiores quebrados, extinção ondulante predominando, o feldspato com os planos de geminação parcialmente destruídos ou encurvados ou microfalhados, medindo de 0,35 mm a 1,75 mm; a matriz é microquebrada, recristalizada variando de 0,03 a 0,25 mm.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 35%) ocorre como fenoclasto com as características acima citadas, inclui opaco, hornblenda e ZIRCÃO arredondado. Altera-se em argilo-minerais e sericita, principalmente no centro do grão (zoneamento ?)

Hornblenda - ocorre xenoblástica, com pleocroísmo: X = castanho claro, Y = verde acastanhado e Z = verde; inclui plagioclásio, quartzo, opaco e ZIRCÃO arredondado.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Quartzo - hornblenda - andesina - gnaisse cataclasado.

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Maurício Paulo Soares de Oliveira*

Nº de campo: 1763-JB-R-79A

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre xenoblástico intersticial ou em concentrações micro granulares com os contatos retos e mais raramente curvos, e a extinção ondulante.

Opaco - ocorre desde xenoblástico a idioblástico, disseminado e em maior quantidade associado a hornblenda; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau - devido a associação hornblenda-andesina, sobre rocha de composição quartzo-diorítica.

Posterior ao metamorfismo a rocha foi submetida a esforços tectônicos, porém não tão intensos que permitissem a formação de uma rocha cataclástica típica, daí a nomenclatura - que foi utilizada.

*AS*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-80 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde, granulação fanerítica fina, com orientação incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Epidoto	40%	
Tremolita	34%	
Quartzo	25%	
Opaco	1%	

## Observações:

**TEXTURA:** A rocha apresenta grãos que variam de 0,05 a 2,9 mm, predominando 0,7 mm. A textura é nematoblástica incipiente.

### MINERALOGIA:

- Epidoto** - ocorre subidioblástico, associado principalmente as faixas tremolíticas; está incluso na tremolita e no quartzo.
- Tremolita** - ocorre em forma fibrosa, com ângulo de extinção  $Z \wedge C = 19^\circ$ ; inclui quartzo e epidoto.
- Quartzo** - ocorre xenoblástico intersticial ou em concentrações microparticulares com contatos retos a curvos, extinção levemente ondulante; inclui epidoto e tremolita fibrosa por vezes em padrão radial.
- Opaco** - ocorre subidioblástico, incluindo esfeno anédrico, provavelmente ILMENITA alterada em leucoxênio. O esfeno é alteração do opaco.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Calcossilicatada

## Informações Complementares

## Petrografa

*Ilustração de Paulo Sérgio de Oliveira*

Nº de campo: 1763-JB-R-80

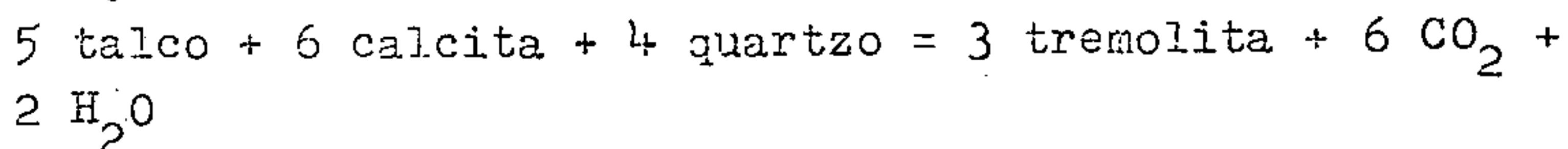
CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, sobre sedimento calcomagnesiano com impureza silico-argilosa.

A tremolita formou-se provavelmente a partir da seguinte reação:



Esta se realiza nas seguintes condições:

Pf = 5 Kb

T = 530 a 600°C

$X_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ a } 0,85$

*Adun*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_  
Nº de Campo: 1763-JB-R-82 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, rosada, de granulação fina, com estrutura orientada, gnáissica e levemente magnética.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	} * 83%
Andesina	
Quartzo	7%
Magnetita	7%
Biotita	3%
Zircão	tr
Esfeno	tr
Rutilo	tr

Minerais
* Microclina >> plagioclásio

## Observações:

### TEXTURA:

Xenoblástica, equigranular, cuja granulação predominante encontra-se na faixa de 0,3 a 1,0 mm, com estrutura orientada e submetida a ação cataclástica relativamente forte evidenciado através de grãos microfraturados, com extinção ondulante, microquebrados e plagioclásio com os planos de geminação por vezes encurvados.

### MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, com geminação albita-periclina, contato reto ou curvo ou reentrante, em parte com extinção ondulante e/ou microfraturada, com leve alteração para minerais de argila e inclui raros grãos de quartzo, biotita, opaco e plagioclásio.

Plagioclásio - é andesina (An = 34%), ocorre em grãos xenoblásticos em parte com extinção ondulante, contato reto ou curvo ou reentrante, geminado segundo a lei da albita, por vezes

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzo - andesina - microclina - gnaisse - cataclasado

## Informações Complementares

## Petrografo

*F. M. ...*

Nº de campo: 1763-JB-R-82

CPRM

Cont. de observações:

microfraturado e/ou com os planos de geminação levemente encurvados, com alteração para minerais de argila, sericita e moscovita e inclui raros grãos de quartzo, moscovita, biotita e opaco.

- Quartzo - em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo ou reentrante, extinção ondulante forte, disposto intergranularmente, por vezes microfraturado e inclui raramente opaco, microclina, moscovita e biotita.
- Opaco - em grãos subédricos a euédricos, intersticial ou incluso nos feldspatos, quartzo e biotita, por vezes hematitizado e disposto segundo a orientação geral da rocha. MAGNETITA.
- Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro amarelado a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro e/ou parcialmente cloritizada ou total ou parcialmente transformada em moscovita e raramente inclui RUTILITO de forma acicular. Associado a esta ocorre opaco e ESFENO anédrico, em parte formado às expensas da biotita e opaco.
- Zircão - ocorre em diminutos grãos anédricos, disperso na rocha.

*F. J. M. S. P.*





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: -----

Lote nº: -----

Projeto: -----

Nº de Campo: 1763-JB-B-83 Nº de Lab. -----

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza muito claro esbranquiçada, granulação fanerítica fina a afanítica, é orientada, cuja orientação é dada por finíssimas - concentrações de cor cinza escuro.

## Composição Mineralógica

### Minerais

Andesina  
Quartzo  
Microclina  
Epidoto  
Hornblenda  
Opaco  
Zircão (tr)

### Minerais

Dado a granulação os minerais estão listados em ordem decrescente.

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é inequigranular, com textura porfiroclástica, onde os fenoclastos (25%) medem de 0,25 a 1,7 mm, os feldspatos mostram encurvamento e microfalhamento dos planos de clivagem, os bordos são microquebrados e predomina extinção ondulante. A matriz é fortemente microquebrada impregnada de óxido de ferro amorfo, os grãos variam de 0,01 a 0,1 mm, distinguindo-se planos onde concentram-se finíssimos grãos de epidoto associados a óxido de ferro amorfo.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 37%), ocorre como fenoclastos dispostos subparalelamente, com geminação albita, albita-Carlsbad e mais raramente periclina com as características citadas na textura, na matriz e não geminado. Altera-se em minerais de argila.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Milonito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Alu. Paulo Sampaio & Oliveira*

Nº de campo: 1763-JB-R-83

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em concentrações microgranulares, na maioria alongadas na direção da orientação preferencial da rocha, os contatos são retos ou curvos e a extinção ondulante. Inclui finíssimos grãos de ZIRCÃO arredondado.

Microclina - ocorre como fenoclasto e na matriz; aquele encontra-se fraturado com geminação albita-periclina, distorcida ou parcialmente destruída, com extinção fortemente ondulante. Altera-se em minerais de argila.

Epidoto - ocorre como mineral neoformado, principalmente concentrado nos planos de deslizamentos associado a óxido de ferro amorfo como foi citado anteriormente.

Hornblenda - ocorre também neoformada, idioblástica a subidioblástica, com pleocroísmo: X = castanho, Y = castanho esverdeado e Z = verde escuro; associa-se a epidoto.

Opaco - ocorre idioblástico a subidioblástico de forma dispersa ou xenoblástico, principalmente sob a forma de óxido de ferro amorfo impregnando a rocha; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo cataclástico, sobre rocha quartzo feldspática original.

*Adams*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-85 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, granulação fina e com estrutura orientada gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	48%
Quartzo	25%
Microclina	20%
Biotita	7%
Zircão	tr
Opaco	tr

Minerais

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é de granulação predominante em torno de 0,3 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 1,5 mm, com estrutura orientada e submetida a esforço tectônico relativamente forte como mostram as seguintes características: extinção ondulante na maioria dos minerais, grãos menores que 0,3 mm (microgranulares) refletindo o microquebramento dos bordos daqueles maiores; os planos de geminação do plagioclásio na sua quase totalidade encontram-se encurvados ou até mesmo contorcidos ou microfalhados, os minerais micáceos em parte contorcidos e/ou comprimidos, microclina com os planos de geminação parcialmente destruídos, além de raros grãos de quartzo levemente estirados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27 - 30%) em grãos anédricos, gemi-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio - gnaisse cataclasado

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Fernanda*

CPRM

Cont. de observações:

nado segundo a lei da albita, os planos de geminação encurvados ou mesmo contorcidos ou microfalhados, em parte com extinção ondulante ou com os bordos microquebrados, contato reto ou curvo, por vezes substituído por microclina, inclui biotita, as vezes quartzo em forma de gotas e moscovita formada por processo de moscovitização e com alteração para minerais de argila e sericita.

Quartzo

ocorre em grãos anédricos, as vezes levemente estirados, contato reto ou curvo, extinção ondulante forte a extremamente forte, em parte microfraturado, disposto intergranularmente e segundo a orientação geral da rocha.

Microclina

- em grãos anédricos, contato reto ou curvo, na sua quase totalidade não geminados ou raramente geminados segundo a lei da albita-periclina, com extinção ondulante moderada, em parte com os bordos microquebrados, inalterada ou com alteração muito incipiente para minerais de argila e sericita e por vezes substituído o plagioclásio.

Biotita

- em finas palhetas orientadas cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, por vezes contorcidas, com alteração para moscovita e raramente para óxido de ferro e clorita, além de incluir diminutos grãos anédricos de ZIRCÃO com halos pleocróicos.

Opaco

- em grãos anédricos, dispersos na rocha, em quantidade insignificante.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, de composição gránodiorítica. Posteriormente foi submetida a efeitos tectônicos relativamente fortes, como mostram as evidências discutidas na textura, entretanto estes esforços não foram suficientemente intensos que permitissem uma nomenclatura tipicamente cataclásica, daí esta denominação.

Posterior ou concomitante a cataclase houve algum metassoma-

Nº de campo: 1763-JB-R-85

CPRM

Cont. de observações:

tismo, essencialmente sílico-potássico, responsável pela microclinização do plagioclásio, inclusões em forma de gotas nos feldspatos, moscovitização, etc.

*Tapajós*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-78-R-27

Nº DE LABORATÓRIO: HCT 152

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, foliada, composta essencialmente por minerais framboesquinos e plagioclásio.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	10		
plagioclásio	27		
quartz	2		
opacos	1		
Titanita	5		
apófita			

### Observações:

Rocha com textura gema-metabólica, granulação média.  
 Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais periféricos hipidioblasticos, alongados, com terminações irregulares, pleocroísmo variando de amarelo a verde, com inclusões de quartz, opacos, titanita e plagioclásio.  
 Plagioclásio - cristais granulosos anfibolíticos, praticamente sem deformação; alguns geminos de 1 a 2 mm, de albita a andesita.  
 Titanita - abundante, moderada, apresenta tonalidade amarela.  
 An = 40. Predomina sobre o quartz.  
 Quartz - granulosos, anfibolíticos, não foliados, com extinção ondulada moderada a forte, orientação dimensional preferencial; forma a matriz granoblastica da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

andesita anfibolítica

Informações Complementares

Petrógrafo

Barcel

Opacos - cristais piraméticos lipidioblasticos  
alongados, com bordas de fratura agudas.  
Secundarios orientados

Tortilado - amarelo-avermelhado, amebolítico, opaco,  
forma bordas em forma de opacos.

Opacos - cristais piraméticos lipidioblasticos.

Prova de um tipo de metamorfismo de rocha  
de tipo metamorfismo de contato, onde  
ocorre a migração de íons básicos;

- associação de magnetita / hematita, hematita -  
muito presente em rochas ígneas básicas;
- abundância de hematita;
- pouco quartz;
- opacos de magnetita.



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-89 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Andesina	} * 65%	
Microclina		
Quartzo	28%	
Biotita	7%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
* Plagioclásio > microclina		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é inequigranular, onde os grãos maiores são de granulação em torno de 0,6 a 2,2 mm, principalmente de feldspatos associados ao quartzo, envolvidos por grãos predominantemente em torno de  $\leq 0,1$  a 0,3 mm, xenoblástica, orientação marcante imprimida pela disposição subparalela dos minerais micáceos, além de ter sido submetida a ação tectônica evidenciada, principalmente pelos grãos microquebrados e recristalizados (aqueles  $\leq 0,3$  mm) microquebramento dos bordos dos grãos maiores, além de grãos minerais microfraturados ou com extinção ondulante ou raramente de plagioclásio com es planos de geminação levemente encurvados e/ou deslocados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 32 %), em grãos anédricos, com extinção ondulante, mirmequítico quando em contato com o

Classe

Metamórfica

Rocha

Vide origem

Informações Complementares

Petrógrafo

*Fernandes*



Nº de campo: 1763-JB-R-89

CPRM

Cont. de observações:

feldspato potássico, contato em geral curvo ou interpenetrante ou destruído devido ao microquebramento dos bordos, extinção ondulante, em parte geminado segundo a lei da albita em consequência de ocorrer com um índice de alteração relativamente alto para minerais de argila e sericita (à moscovita) e inclui inúmeras diminutas palhetas de moscovita formada por processo de moscovitização e por vezes quartzo em forma de gotas, biotita, microclina, muito raramente minúsculos grãos de epidoto - formado às expensas deste, além de substituído por microclina e apresentando as características discutidas na textura.

Microclina - em grãos anédricos, por vezes micropertítica, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato semelhante ao do plagioclásio, extinção ondulante, com leve alteração para minerais de argila e sericita e inclui quartzo em forma de gotas, biotita e plagioclásio ou substituindo este último, além das características mencionadas na textura.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, por vezes estirados, com extinção ondulante moderada a fraca, contato reto ou curvo ou mais raramente interpenetrante, dispostos intergranularmente acompanhando mais ou menos a orientação geral da rocha ou ainda em aglomerados irregulares ou microquebrados ou às vezes em forma de gotas inclusos nos feldspatos, além das características citadas na textura.

Biotita - em palhetas dispostas subparalelamente, cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para moscovita, ou muito raramente substituída por epidoto (anédrico), óxido de ferro e por vezes em clorita e inclui raros minúsculos grãos de ZIRCÃO envolto por halos pleocróicos.

*François*

Nº de campo: 1763-JB-R-89

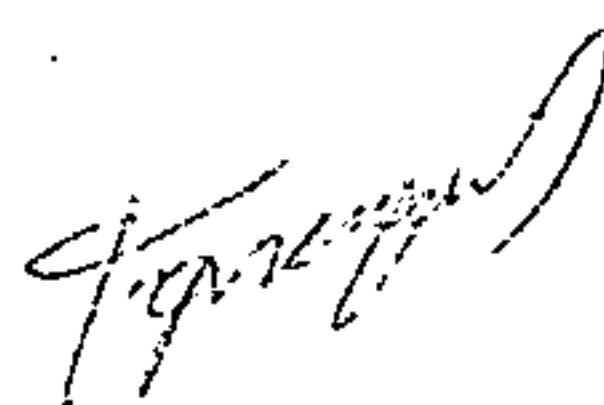
CPRM

Cont. de observações:

Apatita - em diminutos grãos subédricos a anédricos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo.

ORIGEM:

As características texturais tiram a possibilidade de tratar-se de uma rocha magmática de composição granítica, - pois estas são de rocha granítica metamórfica, uma vez - que, principalmente, o quartzo e a microclina apresentam características de anatexia evidenciada pelos contatos interpenetrantes caracterizando refusão e cristalizados a partir de mobilizato quartzo-K-feldspático, além de ter - sofrido influência metassomática alcalino-silicosa, observada sobretudo através da substituição do plagioclásio pela microclina e quartzo como inclusões em forma de gotas nos feldspatos, plagioclásio mirmequítico e processo de moscovitização. Além de sofrer alguma influência metassomática também foi submetida a ação cataclástica responsável provavelmente pela estrutura gnáissica presente na mesma. Quanto a nomenclatura foi estabelecida em função dos dados de campo (uma vez que estes sugerem tratar-se de um granito de anatexia) e o estudo petrográfico em lâmina delgada, porém seriam necessários maiores detalhes de campo e estudo de outras amostras que não tivessem sido submetidas a ação cataclástica para precisar melhor a sua nomenclatura, se realmente um GRANITO - CATACLASADO (?) ou mesmo BIOTITA - QUARTZO - MICROCLINA - ANDESINA - GNAISSE CATACLASADO (?).





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-92B Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e com estrutura orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	} * 65%	* Oligoclásio >> Microclina	
Microclina			
Quartzo	25%		
Biotita	3%		
Esfene	} 1%		
Opaco			
Apatita	} 1%		
Epidoto			
Zircão (?)	tr		

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é de granulação predominante em torno de 0,3 a 1,0 mm, xenoblástica e com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos.

**MINERALOGIA:**  
**Plagioclásio** - é oligoclásio (An = 25-28%), anédrico, geminado segundo a lei da albita, contatos reto ou curvo, mirmequítico, - por vezes microfraturado ou com extinção ondulante, com alteração para minerais de argila e sericita, principalmente ao longo dos planos de geminação e por vezes inclui quartzo em forma de gotas, epidoto em diminutos - grãos em geral subédricos, apatita, biotita, opaco e moscovita formada por processo de moscovitização.

**Microclina** - em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, contatos reto ou curvo, extinção ondulante, -

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - microclina - oligoclásio gnaiss

## Informações Complementares

## Petrografo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-92-B

CPRM

Cont. de observações:

inalterada ou por vezes com alteração muito incipiente para minerais de argila e inclui quartzo, plagioclásio, biotita e apatita, além de muito raramente substituindo o plagioclásio.

- Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em parte levemente estirados, com extinção ondulante moderada a forte, contatos retos ou curvos, dispostos intergranularmente e segundo a orientação geral da rocha, além de raramente incluso nos feldspatos como já mencionado anteriormente.
- Biotita - em finas palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e com alteração para moscovita, óxido de ferro amorfo e muito raramente clorita; - além de raros grãos de EPIDOTO associado a biotita e formado a partir desta.
- Esfeno - em grãos anédricos a subédricos  $\leq 0,2$  mm em geral associado a biotita e opaco.
- Opaco - em cristais anédricos a subédricos de granulação em torno de 0,2 a 0,8 mm e geralmente associado a biotita.
- Apatita - em grãos subédricos a euédricos, por vezes anédricos,  $\leq 0,1$  mm, disperso na rocha incluso mais frequentemente nos feldspatos e quartzo ou disposto intersticialmente.
- Zircão (?) - em diminutos grãos anédricos disperso na rocha, em quantidade insignificante.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau - em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica. Possivelmente a rocha - foi submetida a leve processo metassomático alcalino-silicoso, vez que ocorre microclina substituindo o plagioclásio, quartzo incluso nos feldspatos em forma de gotas e moscovita formada por processo de moscovitização.

*[Handwritten signature]*



C P R M

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-94 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Oligoandesina	} * 60%	* Oligoandesina > microclina	
Microclina			
Quartzo	28%		
Biotita	10%		
Epidoto	} 2%		
Esfeno			
Opaco			
Apatita			
Zircão	tr		

Observações

TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,8 mm e com orientação marcante evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoandesina (An = 30%), anédrico, contato reto ou curvo, geminado segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e sericita e inclui quartzo em forma de gotas, biotita, moscovita, microclina e epidoto em diminutos grãos subédricos a euédricos formado às expensas do plagioclásio.

Microclina - é anédrica, contato reto ou curvo ou reentrante, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e por vezes inclui quartzo em forma de gotas, biotita, moscovita, além de ocorrer às vezes substituindo o plagioclásio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - quartzo - microclina - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-94


CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante fraca a moderada, intersticiais e dispostas segundo a orientação da rocha ou por vezes em forma de gotas incluso nos feldspatos como já mencionado.
- Biotita - em palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e por vezes com alteração para moscovita e mais raramente para clorita e óxido de ferro.
- Epidoto - em finos grãos anédricos a subédricos, por vezes euédricos ( $\leq 0,2$  mm) inclusos no plagioclásio ou associados a biotita, raramente zonados e formados a partir destes.
- Esfeno - em grãos anédricos a subédricos  $\leq 0,4$  mm ou por vezes em concentrações microgranulares.
- Opaco - em raros grãos subédricos a euédricos de granulação variando em torno de 0,1 a 0,6 mm ou às vezes alcançando até 1,7 mm, e por vezes com bordos sendo substituídos por esfeno, disperso na rocha. Provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA.
- Apatita - em grãos anédricos a subédricos, dispersa na rocha.
- Zircão - em diminutos grãos anédricos em geral incluso nos feldspatos ou quartzo e quando na biotita apresenta-se envolto por halos pleocróicos.

ORIGEM:

É válida a mesma origem discutida para a JB-R-92B.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-7B-R-95

Nº DE LABORATÓRIO: HCT 156

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração parda - amarelada, granular, média, folhada, com estruturas de minerais secundários.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	80		
Quartz	4		
Plagioclásio	1		
Pirrotina	5		
Epitaxial	5		
Titanita	2		
Alúmina	1		
Óxido de ferro	5		

### Observações:

Rocha com textura metamórfica, granular, média. Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais piramidais e placas epidiotácticas, orientadas com terminações irregulares, inclusões de titanita, quartz e epidotita; processo de alteração de amarelado a pardo a verde acinzentado, por alteração secundária de cor e estrutura. Epidotita - cristais piramidais, orientados, com inclusões de titanita e hornblenda, por alteração secundária de cor e estrutura. Titanita - cristais arredondados, orientados, com inclusões de hornblenda; alteração secundária de cor e estrutura. Quartz - granular, epidiotáctico, não folhado, com alteração secundária de cor e estrutura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Amfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

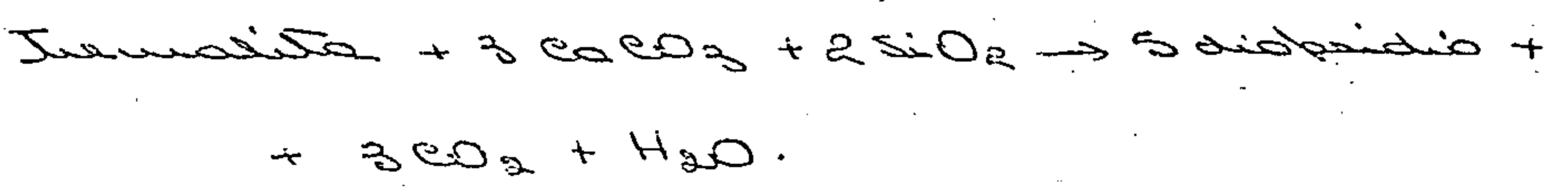
David

depois e até o fim do século XIX e início do século XX, com a introdução de técnicas de cultivo em massa, o cultivo de plantas medicinais tornou-se uma atividade econômica importante. O cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas. O cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas.

Atualmente, o cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas. O cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas.

Atualmente, o cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas. O cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas.

Atualmente, o cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas. O cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas.



Atualmente, o cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas. O cultivo de plantas medicinais é realizado em áreas específicas, geralmente em regiões montanhosas e em altitudes elevadas.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-98 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração escura, de granulação fina, fortemente orientada, mostrando planos de xistosidade e cortada transversalmente por inúmeros microveios quartzo-feldspáticos (?) ou estão injetados ao longo dos planos de xistosidade.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Hornblenda	50%	cultando sua separação do quartzo, porém o percentual do feldspato é superior ao do quartzo.
Oligoclásio	*48%	
Quartzo		
Opaco	2%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
* Estimados em conjunto devido ao feldspato ocorrer com mais de 98% dos seus grãos não geminados difi-		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta estrutura fortemente orientada, textura nematoblástica imprimida pela forte orientação dos prismas de anfibólio e granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,7 mm.

### MINERALOGIA:

**Hornblenda** - em prismas subédricos fortemente orientados, com pleocroísmo variando de X = verde claro e Y  $\cong$  Z = verde acastanhado, por vezes com alteração para óxido de ferro e bitita, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho e inclui opaco, quartzo (raramente) e minúsculos grãos de ZIRCÃO envolto por halos pleocróicos.

**Plagioclásio** - ocorre em grãos anédricos, com a mesma disposição que o quartzo, contato reto ou curvo, em parte com extinção ondulante fraca, na sua quase totalidade (>98%) não ge...

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Oligoclásio anfibolito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernando*

Nº de campo: 1763-JB-R-98

CPRM

Cont. de observações:

minado ou quando geminado é de maneira muito incipiente segundo a lei da albita, inalterado ou com leve alteração para minerais de argila e sericita, inclui raros grãos de quartzo em forma de gotas, opaco, anfibólio e apatita, sendo provavelmente OLIGOCLÁSIO.

Quartzo

- em grãos anédricos, em parte estirados, contato reto ou curvo, com extinção reta ou fracamente ondulante, dispostos ao longo dos planos de foliação da rocha ou em "microveios" transversais a orientação geral da rocha, evidenciando que em parte é injetado, sempre associado ao feldspato e sendo que estas características são perceptíveis na própria amostra de mão.

Opaco

- em grãos anédricos a subédricos, por vezes euédricos, intersticiais ou inclusos no anfibólio, quartzo ou feldspato e dispostos segundo a orientação da rocha, provavelmente MAGNETITA.

Apatita

- em grãos anédricos a subédricos  $\leq$  0,1 mm, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, justificado pela associação oligoclásio - hornblenda, possivelmente sobre sedimento margoso devido ao baixo teor de opaco e o do quartzo relativamente alto, entretanto dados químicos associados a estudos petrográficos de outras amostras poderão esclarecer. O teor de quartzo embora relativamente alto, porém vale salientar que parte deste é de aporte, dificultando ainda mais a interpretação da provável rocha fonte.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-100º de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Oligoclásio	50%	
Quartzo	25%	
Biotita	15%	
Microclina	10%	
Zircão	tr	
Apatita	tr	
Esfeno	tr	

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, cujas dimensões de seus constituintes variam em torno de 0,1 a 1,7 mm, predominando 0,4 a 0,7mm, com "estrutura" orientada caracterizada pela disposição subparalela dos minerais micáceos, além de ter sido submetida a leve ação tectônica evidenciada através de presença de raros grãos de plagioclásio com os planos de geminação encurvados e parte dos grãos minerais encontram-se microfraturados e/ou com extinção ondulante.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27-30%), xenoblástico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, as vezes microfraturado ou com extinção ondulante ou com os planos de geminação encurvados e/ou deslocados, com alteração para minerais de argila e sericita, e inclui gotículas de quartzo, biotita, moscovita formada por pro-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Microclina - biotita - quartzo - oligoclásio gnaisse

### Informações Complementares

### Petrografo

*Fernando*

Nº de campo: 1763-JB-R-100

CPRM

Cont. de observações:

cesso de moscovitização, além de raramente substituído por microclina.

- Quartzo - em grãos anédricos, contato reto ou curvo, com extinção ondulante fraca a moderada, por vezes inclui biotita e raramente zircão, dispostos intergranularmente ou como já mencionado, em raras gotículas inclusas nos feldspatos ou por vezes injetado junto com a microclina naquelas finas faixas brancas (mencionadas quando da descrição da microclina).
- Biotita - ocorre em finas palhetas cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e muito raramente para clorita e inclui ZIRCÃO anédrico envolto por halos pleocróicos (também ocorre incluso nos feldspatos e quartzo).
- Microclina - é xenoblástica, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato curvo, as vezes microfraturada ou com extinção ondulante, inclui raramente quartzo e biotita e inalterada ou com leve alteração para minerais de argila, sendo na sua maioria injetada, evidenciando processo de migmatização e disposta em finas faixas (melhor perceptível em amostra de mão, correspondendo aquelas finas faixas de coloração branca).
- Apatita - em diminutos grãos subédricos em geral inclusos nos feldspatos e quartzo.
- Esfeno - ocorre associado a biotita em grãos anédricos e formado às expensas desta.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos (evidenciado principalmente pelas características apresentadas pela microclina e mais raramente pelo quartzo).



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-102 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor escura, de granulação fina e maciça. A mesma é levemente magnética.

Composição Mineralógica

Minerais	
Labradorita	50%
Augita	42%
Magnetita	8%

Minerais	

Observações

**TEXTURA:** A rocha é de granulação predominante em torno de 0,4 a 1,0 mm (fanerítica fina) e com textura diabásica.

**MINERALOGIA:**

**Plagioclásio** - em ripas subédricas, em geral disposto em padrão triangular, geminado segundo a lei da albita ou raramente albita-Carlsbad, bastante alterado para sericita e em menor proporção para minerais de argila e às vezes impregnado por óxido de ferro. LABRADORITA (An = 62%).

**Piroxênio** - de coloração esverdeada, em grãos anédricos, com fraco pleocroísmo em torno dos tons esverdeados, microfraturado, intergranular e com alteração para óxido de ferro amorfo e opaco. AUGITA.

**Opaco** - em cristais subédricos a euédricos, por vezes anédricos, incluso no piroxênio ou intergranular. MAGNETITA.

Classe

Ígnea

Rocha

Diabásio.

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-103 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escura, de granulação fina a média e levemente orientada.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Hornblenda	50%		
Quartzo	47%		
Opaco	2%		
Apatita } Zircão }	1%		
Monazita (?)	tr		

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta textura nematoblástica resultante da leve orientação dos prismas de anfibólio e granulação predominante em torno de 0,4 a 1,2 mm.

MINERALOGIA:

Hornblenda - em prismas subédricos levemente orientados, com pleocroísmo X = verde acastanhado, Y = castanho verdoso e Z = verde escuro azulado, inclui diminutos grãos de ZIRCÃO envolto por halos pleocróicos (ou raramente em grãos finos  $\leq 0,2$  mm, intersticial), opaco ou por vezes com inúmeras minúsculas inclusões de opaco (poiquiloblástica) e muito raramente com alteração para biotita. Associado a esta ocorre também um material intemperizado provavelmente MONAZITA (?) metamítica.

Classe

Metamórfica

Rocho

Hornblenda Xisto (?) ou quartzo hornblendito (?)

Informações Complementares

Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

Nº de campo: 1763-JB-R-103

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - em grãos anédricos, contato reto ou curvo, extinção reta ou fracamente ondulante, intersticial ou incluso em forma de "gotas" no anfibólio.

Opaco - anédrico a subédrico, incluso no anfibólio e quartzo (raramente) ou intersticial e em parte hematitizado ou com alteração para esfero e óxido de ferro amorfo. Provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA.

ORIGEM:

Esta rocha leva a duas possibilidades, daí a dupla nomenclatura.

Se dados de campo associados a geoquímicos levarem a uma rocha sedimentar original, esta seria um sedimento calcário magnésiano com uma quantidade razoável de sílica, dado a percentagem de quartzo que a rocha apresenta. Se entretanto, os dados levarem a uma rocha ígnea original, esta poderia ter sido o produto final de um complexo ultrabásico diferenciado. Em qualquer das hipóteses o metamorfismo foi regional de médio grau.

*Handwritten signature*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo 1763-JB-R-105 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina e com estrutura fortemente orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina	45%	
Quartzo	25%	
Oligoclásio	22%	
Biotita	8%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
Opaco	tr	

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, cujas dimensões de seus constituintes variam em torno de 0,1 a 0,5 mm, alcançando por vezes até 0,8 mm, com forte orientação evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos e das finas faixas irregulares de quartzo, além de ter sido submetida a leve ação tectônica, caracterizada principalmente pela presença de extinção ondulante na maioria dos grãos minerais, o quartzo em grande parte estirado e parte dos grãos de feldspatos microfraturados.

### MINERALOGIA:

Microclina - em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo, geminada segundo a lei da albita-periclina, em parte microfraturada e/ou com extinção ondulante, inclui raramente gotículas de quartzo, biotita e calcita e com alteração incipiente para minerais de argila.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina gnaiss

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Fernando*



CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, em parte achatados, com extinção ondulante, dispostos intergranularmente aos feldspatos como finas faixas irregulares subparalelas acompanhando a orientação geral da rocha, ou por vezes em grãos isolados e inclui mais frequentemente raras palhetas de biotita e raramente calcita.
- Plagioclásio - ocorre em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo, em parte microfraturado e/ou com extinção ondulante, raramente geminado segundo a lei da albita devido ao alto índice de alteração para minerais de argila e sericita ou por vezes substituído por carbonato e moscovita (formada por processo de moscovitização), além de incluir raros grãos de quartzo, biotita e zircão. OLIGOCLÁSIO.
- Biotita - em finas palhetas orientadas cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e com alteração para moscovita, clorita e mais raramente em óxido de ferro ou substituída por calcita. A moscovita foi formada por processo de moscovitização a partir do plagioclásio ou da biotita e por vezes sendo substituída por carbonato.
- Apatita - em diminutos grãos subédricos a eudricos, por vezes anédricos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo ou intersticiais.
- Zircão - em raros minúsculos grãos anédricos a subédricos com os bordos arredondados incluso frequentemente nos feldspatos e quartzo.
- Opaco - em raros grãos anédricos, em geral associado a biotita ou incluso nos feldspatos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, zona do K-feldspato, sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica, vez que não observou-se evidência de migmatização.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-7B-R-106

Nº DE LABORATÓRIO: HCI 162

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração branca, granulada média, veintoligada, laminada, composta essencialmente de quartzo

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo	95		
microclina	5		
microclita	5		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica poligonal, granulada média, com orientação preferencial. Quartzo ocorre sob a forma de cristais equiaxiais, pouco patinados, com extinção angular fraca, estrutura poligoblástica devido a pequenas inclusões de microclina; contatos do tipo soldados e apertados, ocorrem também sob a forma de grandes fenoblastos alongados com orientação dimensional.

Microclina - pequenos cristais subhédricos a laticlásticos, com extinção "quadrada" característica, extinção angular moderada, sempre por interstício.

Micas brancas - ocorrem em diminutas parcelas intersticiais, subhédricas, podem apresentar impregnação de cristais de feldspato. Amica provavelmente resultado da transformação.

Classe

Metamórfica

Rocha

quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Silveira

do feldspato.

Rocha resultante do metamorfismo de  
sedimentos quartzosos impuros.



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-107º de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, de granulação fina, fortemente orientada e com estrutura "gnáissica".

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	* 40%		
Quartzo			
Epidoto	37%		
Hornblenda	15%		
Diopsídio	5%		
Esfeno	3%		
Apatita	tr		
* Andesina > quartzo			

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta granulação em torno de 0,05 a 0,6 mm, com forte orientação evidenciada pela disposição subparalela dos prismas de anfibólio associado a epidoto, formando finas faixas milimétricas intercaladas a finas faixas, também milimétricas, quartzo-feldspáticas.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 37%), em grãos anédricos, contato reto ou curvo, extinção ondulante, na maioria não geminados ou geminados segundo a lei da albita ou raramente albita-periclina, inalterados ou com alteração muito incipiente para minerais de argila e inclui quartzo em forma de gotas, epidoto, anfibólio e raramente apatita.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, contato reto ou curvo, com extinção reta ou fracamente ondulante, disposto inter-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Vide obs. folha 2

### Informações Complementares

### Petrógrafo

Nº de campo: 1763-JB-R-107

CPRM

Cont. de observações:

- granularmente e em geral associado ao feldspato e por vezes mostra aspecto de introduzido (?)
- Epidoto - em grãos subédricos a anédricos, por vezes euédricos, em parte microfraturado e impregnado por óxido de ferro.
- Hornblenda - em prismas subédricos orientados, com pleocroísmo variando de X = verde claro acastanhado e Y = Z = verde, com leve alteração para óxido de ferro e por vezes inclui quartzo e epidoto.
- Diopsídio - ocorre associado ao epidoto e anfibólio em grãos subédricos, microfraturados, impregnados por óxido de ferro ao longo das microfraturas e/ou planos de clivagem e inclui diminutos grãos de quartzo.
- Esfeno - em cristais subédricos a anédricos, de granulação variando em torno de 0,1 a 0,5 mm, associado ao anfibólio, piroxênio e epidoto.
- Apatita - em raros grãos subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, limite superior devido a presença de diopsídio, sobre provavelmente sedimento calco-magnesiano original evidenciado pela grande quantidade de epidoto e ausência de opaco.

OBS.:

Devido ao teor relativamente baixo de hornblenda e sua estrutura de aspecto gnáissico levou a denominar de GNAISSE em vez de anfibolito, provavelmente associada a sequência de rochas calcossilicatadas e anfibolitos.

Rocha: Diopsídio - hornblenda - quartzo - andesina - epidoto gnaisse.

*Fernando*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-7B-R-109

Nº DE LABORATÓRIO: 427891

Características Mesoscópicas

Rocha microsscristalina, de coloração amarelada, granulação grossa, essencialmente quartzofeldspática.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclina	49		
albita	20		
quartz	20		
biotita	8		
epidota	3		
zircão	1		
opaco	1		

Observações:

Rocha com textura microsscristalina, com esta microsscristalina, inequigranular, apresenta feldspato albita e microclina, envolvidos por quartz, epidota e biotita.

Microclina - ocorre sob a forma de grãos por-fidatos tabulares, em parte finitizados sob a forma de cristais arredondados, microsscristalinos, com geminação "zig-zag" característica, contatos retos, soltos e este com contatos mosaicos. Apresenta inclusões de quartz e epidota em sua estrutura.

Plagioclásio - primários hipidioblasticos a ovoides, com geminação albita, apresenta textura microsscristalina, arredondada de pequenos cristais aciculares primários, orientados, com extinção indolente moderada, com feldspato de microclina; apresenta feldspato de An 88-91.

Classe

Meta-mórfica

Rocho

biotita - quartz - albita - microclina

Informações Complementares

Petrógrafa

427891

opção.

Quatro - amoblástico, com extensões ondulantes  
para, forma aguçada com contatos curvos e  
interpenetrados, levemente arredondados, com orien-  
tação dimensional preferida, ocorre ainda como  
"grãos" inclusos nos pedregalhos.

Biotita - plátos lipídicos, com placas  
mo variando de amarelo pálido a castanho-  
escuro, com extensões preferidas; com in-  
terpenetrados, formas aguçadas e  
extensões.

Sillimanita - incolor, ocorre sob a forma de cris-  
tais prismáticos lipídicos a amoblásticos  
e diminutos cristais prismáticos e aciculares, in-  
cluídos no granito. Aparecem inclusos de  
quartz, ocorre associada à biotita.

Alta - cristais prismáticos lipídicos  
Dica - cristais amoblásticos, associados  
à biotita.

Do ponto de vista da morfologia regional de  
estes minerais, a sillimanita, sob a forma  
de cristais prismáticos lipídicos. Posteriormente  
a formação da sillimanita - cristais prismáticos  
e aguçados de caráter incluído nos pedregalhos  
e "grãos" de quartz e biotita.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-110 N° de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, inequigranular, cujos grãos maiores ("augens") variam em torno de 0,5 a 2,0 cm, essencialmente de feldspatos imersos numa matriz fanerítica fina e com estrutura gnáissica e de fluxo.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	50%	Alanita (?)	tr
Quartzo	25%	Rutilo	tr
Biotita	12%		
Oligoclásio	10%		
Esfeno	} 1%		
Zircão			
Apatita			
Epidoto			

## Observações:

### TEXTURA:

A textura geral é do tipo "augen" gnáissica, cujos fenoclastos medem em torno de 1,0 a 10,0 mm essencialmente de microclina associada a raros grãos de quartzo e plagioclásio, imersos numa matriz de granulação predominante  $\leq 0,1$  a 0,4 mm, onde as principais evidências de ação cataclástica são a presença de extinção ondulante na quase totalidade dos grãos minerais, os fenoclastos, principalmente de microclina ocorrem microfraturados, com extinção ondulante moderada a forte, os bordos microquebrados, além da matriz formada essencialmente por microquebramento com conseqüente recristalização e ainda a presença de leve estrutura de fluxo.

### MINERALOGIA:

Microclina - ocorre como fenoclastos e na matriz, geminação albita-periclina, por vezes parcialmente destruída, altera-se em

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina - "augen" gnaisse

## Informações Complementares

## Petroógrafo

*Fernando*



CPRM

Cont. de observações:

minerais de argila e sericita e inclui quartzo, plagioclásio alterado, biotita, calcita e moscovita (formada por processo de moscovitização), além das características mencionadas na textura.

- Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, em geral estirados, dispostos em finas faixas subparalelas, por vezes microdobradas ou em agregados lenticulares ou raramente como "augens" ou associado a matriz, com extinção ondulante moderada a forte, contato reto ou curvo ou as vezes reentrante e inclui feldspatos, biotita, ZIRCÃO anédrico a subédrico ou menos frequentemente euédrico (encontra-se também incluso na biotita envolto por halos pleocróicos ou nos feldspatos) e apatita.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,6 mm, em parte encurvadas envolvendo os fenoclastos ou ao longo dos planos de deslizamento, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, altera-se em moscovita e raramente em clorita e óxido de ferro. Associado a esta ocorrem MOSCOVITA em finas palhetas, em parte formada a partir desta e do plagioclásio, EPIDOTO e ALANITA (?) anédricos a subédricos e ESFENO anédrico a subédrico sendo estes também formados as expensas da biotita.
- Plagioclásio - é oligoclásio (An = 28 - 30%), em grãos xenoblásticos, raramente mirmequítico, com poucos grãos geminados segundo a lei da albita, altera-se em minerais de argila, sericita e moscovita ou substituído por carbonato (este também ocorre preenchendo os espaços intergranulares), quase sempre associado a matriz ou em raros "microaugens" em torno de 1,0 mm, além de por vezes substituído por microclina e incluir quartzo em forma de gotas e biotita.
- Apatita - em finos grãos subédricos, por vezes anédricos ou euédricos, disperso na rocha.

ORIGEM:

A rocha sofreu forte ação cataclástica acompanhada concomitantemente de recristalização metamórfica, como evidenciam as

*F. J. ...*

Nº de campo: 1763-JB-R-110

CPRM

Cont. de observações:

características discutidas na textura. A rocha original - trata-se provavelmente de gnaisse quartzo-feldspático regional, onde os "augens" desenvolveram-se por ação cataclástica.

*Fernando*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-78-R-114

Nº DE LABORATÓRIO: Hev 893

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura a verde-oliva, granulação fina a média, foliada, magnética, composta essencialmente por quartzo, mica e feldspato.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	55		
feldspato	30		
amfibol - actinolita	15		

### Observações:

Rocha com textura gneiss - anfibolítica, granulação média, aspecto intracristalino de feldspato e quartzo, com foliação e contatos de tipo afilado. Quartzo - granular, anfibolítico, não foliado, com inclusões de opacos e pequenos prismas de amfibol, extinção ondulada. Feldspato - moderado, contatos do tipo afilado, mostrando mosaico poligonal. Opaco - opaco sob a forma de cristais prismáticos alongados e cristais anfibolíticos, arredondados, formando agregados. Amfibol - cristais prismáticos bipolares, foliados, com faces variando de inclinação e sendo alongados, com inclusões de opacos, alta porcentagem de feldspato, forma linear associada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Amfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

David

dos aos opacos; do tipo termalita - actino-  
lita.

Rocha pouco ou nada estruturada de modo  
uniforme regional, de grau medio, de  
elementos silico-ferruginosos, sob condi-  
coes de pais anfibolito.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-117 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, granulação fanerítica fina a média, exibindo orientação incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	48%
Albita } Quartzo }	* 39%
Epidoto	7%
Opaco	3%
Biotita	2%
Esfeno	1%
(*) albita >> quartzo	

Minerais	

## Observações:

**TEXTURA:** A rocha apresenta grãos maiores de hornblenda medindo de 0,3 a 2,1 mm, que estão envolvidos por material que varia de 0,04 a 0,35 mm e é constituído de quartzo, plagioclásio, epidoto, biotita e alguma hornblenda. Está fraturada e bastante impregnada de óxido de ferro amorfo. A orientação é incipiente.

**MINERALOGIA:**

Hornblenda - ocorre subidioblástica a xenoblástica, com os planos de clivagem impregnados de opaco, e pleocroísmo X = castanho, Y = verde acastanhado e Z = verde azulado. Inclui opaco e biotita.

Plagioclásio - é albita, ocorre xenoblástico, com inúmeras inclusões de epidoto e/ou biotita, sem geminação; está associado ao quartzo.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Albita -anfíbolito

## Informações Complementares

## Petrografo

*Albita -anfíbolito*

Nº de campo: 1763-JB-R-117

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre xenoblástico, extinção levemente ondulante, inclui epidoto.
- Epidoto - ocorre ou em minúsculos grãos inclusos no plagioclásio e na hornblenda, e em menor quantidade no quartzo ou em prismas alongados.
- Opaco - ocorre desde idioblástico até xenoblástico quando é envolvido por esfeno, provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA parcialmente hematitizada.
- Biotita - ocorre em finas plaquetas mais ou menos orientadas com pleocroísmo castanho claro a castanho.
- Esfeno - ocorre em finas concentrações associadas a hornblenda ou envolvendo opaco.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, devido a associação albita - hornblenda com o pleocroísmo de Z = verde azulado (Miyashiro 1973).

A quantidade de opaco sugere rocha ígnea básica original.

*A. F. M.*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-118º de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor matizada em tons verde claro a verde, granulação fanerítica fina, com orientação incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Epidoto	70%		
Quartzo	20%		
Actinolita	8%		
Opaco	2%		
Clorita			

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é fracamente orientada, xenoblástica a subidioblástica com granulação que varia de 0,06 a 2,2 mm, predominando 0,6 mm.

### MINERALOGIA:

**Epidoto** - ocorre em forma xenoblástica a subidioblástica, fraturado, com óxido de ferro amorfo depositado nas fraturas.

**Quartzo** - ocorre ou em concentrações microgranulares, com contatos retos a curvos incluindo tremolita e epidoto, ou xenoblástico intersticial; a extinção é ondulante.

**Actinolita** - ocorre ou em pequenos prismas, associada ao epidoto, ou em prismas maiores incluindo epidoto e quartzo; pleocroísmo incolor a verde e ângulo de extinção  $Z \wedge C = 16^\circ$ .

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Actinolita - quartzo - epidoto xisto

### Informações Complementares

### Petrógrafo

Marc Alh Camp & Diversos

Nº de campo: 1763-JB-R-113

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre xenoblástico disperso, ou impregnando fraturas, provavelmente MAGNETITA limonitizada.

Clorita - ocorre em plaquetas com fraco pleocroísmo em tons de verde, associada a massa epidotizada.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha calco-argilosa com impureza de sílica e algum Fe e Mg.

A grande quantidade de epidoto e quartzo justificam a afirmação acima.

A associação:

clorita + epidoto + actinolita + quartzo é típica do baixo grau, onde a actinolita foi provavelmente formada a partir da seguinte reação:

pumpelyita + clorita + quartzo = clinzoisita + actinolita + água (WINKLER, 1977).

*João*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-JB-R-120-D .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde escuro, de granulação fina, fortemente orientada e com textura nematoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Hornblenda	45%	* Plagioclásio $\geq$ Quartzo	
Andesina	* 30%		
Quartzo			
Clorita	15%		
Calcita (secundária)	7%		
Magnetita	2%		
Biotita	1%		
Zircão			
Apatita			
Epidoto			

Observações

TEXTURA: Nematoblástica, resultante da forte orientação dos prismas de anfibólio e subidioblástica a xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,7 mm.

MINERALOGIA:

Hornblenda - em prismas subédricos com seções basais em geral euédricas, fortemente orientadas, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha como já mencionado na textura, com pleocroísmo variando X = castanho esverdeado - claro, Y = verde acastanhado e Z = verde azulado escuro e inclui quartzo, opaco, plagioclásio e zircão.

Plagioclásio - é andesina (An = 45%?), anédrico, com geminação albita ou raramente albita-periclina, contato reto ou curvo, com extinção ondulante, por vezes com leve alteração para minerais de argila e sericita, além de incluir ra

Classe

Metamórfica

Rocha

Andesina-anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

F. F. F. F.

CPRM

Cont. de observações:

ros grãos de quartzo, hornblenda, opaco e EPIDOTO -  
(este em diminutos grãos anédricos a subédricos formados  
às expensas deste).

- Quartzo - ocorre em grãos anédricos em geral estirados dispostos -  
segundo a orientação geral da rocha, contato reto ou cur-  
vo, com extinção reta ou fracamente ondulante, intersti-  
cial ou raramente incluso no anfibólio e plagioclásio.
- Clorita - em plaquetas cujo comprimento médio varia em torno de -  
(secundária) 0,1 a 0,5 mm, com pleocroísmo variando de esverdeado a  
verde claro, por vezes com extinção ondulante, dispostos  
subparalelamente ou em agregados radiais, intersticiais  
e inclui opaco e zircão, formada a partir da hornblenda  
por alteração hidrotermal.
- Calcita - em grãos de forma irregular, tomando os espaços inter-  
(secundária) granulares ou preenchendo as raras microfaturas, eviden-  
ciando ser de formação secundária.
- Opaco - em grãos anédricos a subédricos, dispostos segundo a ori-  
entação geral da rocha e associados ao anfibólio.
- Biotita - em raras palhetas cujo comprimento médio varia em torno  
de 0,05 a 0,25 mm, com pleocroísmo variando de castanho  
claro a castanho avermelhado, associada ao anfibólio.
- Zircão - em diminutos grãos anédricos dispersos na rocha e quando  
inclusos no anfibólio ou clorita apresentam halos pleo-  
cróicos.
- Apatita - em raros grãos subédricos a euédricos, em geral inclusa  
no quartzo ou plagioclásio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio -  
grau, provavelmente sobre rocha original básica ou mes-  
mo um sedimento margoso.

A presença de calcita deve-se a introdução posterior de  
soluções carbonáticas e a clorita é formada a partir da  
hornblenda por alteração hidrotermal.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-120 de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza com níveis cor de rosa, granulação fanerítica fina a média, é orientada com estrutura gnáissica fraca.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina	42%	
Quartzo	25%	
Andesina	20%	
Opaco	7%	
Biotita	5%	
Zircão	1%	
Apatita		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha mostra estrutura gnáissica fraca, com granulação que varia de 0,07 a 1,2 mm, predominando 0,45 mm. Mostra algum efeito de esforço como: extinção ondulante na maioria dos grãos, algum estiramento e microquebramento dos bordos.

### MINERALOGIA:

#### Microclina

- ocorre xenoblástica, com geminação albita-periclina, inclui quartzo em forma de gotas e opaco, altera-se em argilominerais e moscovita.

#### Quartzo

- ocorre xenoblástico intersticial ou em concentrações microgranulares com contatos retos a curvos, com extinção ondulante; inclui opaco e ZIRCÃO.

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 43%), ocorre xenoblástico com geminação albita e albita-Carlsbad, inclui quartzo, opaco, biotita

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - andesina - quartzo - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

*Manoel Fernando Gomes de Oliveira*

Nº de campo: 1763-JB-R-122

CPRM

Cont. de observações:

e ZIRCÃO arredondado; altera-se em minerais de argila, sericita e está fortemente moscovitizado.

Opaco

- ocorre idioblástico a subidioblástico e mais raramente xenoblástico, de forma dispersa ou associado a biotita; provavelmente MAGNETITA.

Biotita

- ocorre em finíssimas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho a castanho muito escuro, inclui opaco. Os grãos maiores estão moscovitizados.

Acessórios:

são ZIRCÃO que ocorre incluso como anteriormente citado e APATITA em grãos subidioblásticos ocorrendo intergranularmente.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, zona de formação dos gnaisses, sobre rocha quartzo-feldspática original.

Posterior ao metamorfismo, soluções hidratadas alcalinas moscovitizaram a rocha.

*Amorim*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-123 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica fina, orientada, com estrutura gnáissica fraca.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	42%		
Quartzo	25%		
Oligoandesina	20%		
Biotita	8%		
Opaco	5%		
Zircão	tr		

## Observações

**TEXTURA:** A rocha mostra estrutura gnáissica fraca, com granulação que varia de 0,05 a 0,85 mm, predominando 0,3 mm. Mostra alguns efeitos de esforço como: extinção ondulante na maioria dos grãos, algum estiramento e microquebramento dos bordos.

**MINERALOGIA:**

**Microclina** - ocorre xenoblástica, com geminação albita-periclina, inclui quartzo em forma de gotas e opaco, altera-se em argilominerais e moscovita.

**Quartzo** - ocorre xenoblástico intersticial ou em concentrações microgranulares com contatos retos a curvos com extinção ondulante; inclui opaco e ZIRCÃO.

**Plagioclásio** - é OLIGOANDESINA (An = 30%), ocorre xenoblástico com geminação albita e albita-Carlsbad, inclui quartzo, opaco, biotita

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - oligoandesina - quartzo  
microclina gnáisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Mari, etc. [assinatura]*

Nº de campo: 1763-JB-R-123

CPRM

Cont. de observações:

e ZIRCÃO arredondado; altera-se em minerais de argila, sericita e está fortemente moscovitizado.

Biotita - ocorre em finíssimas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho a castanho muito escuro, inclui opaco. Os grãos maiores estão moscovitizados.

Opaco - ocorre idioblástico a subidioblástico e mais raramente xenoblástico, de forma dispersa ou associado a biotita; provavelmente MAGNETITA.

Calcita - ocorre secundária, intersticial sob a forma de substituição.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, zona de formação dos gnaisses, sobre rocha quartzo-feldspática original.

Posterior ao metamorfismo, houve ação de soluções hidratadas alcalinas, portadoras de  $CO_2$ , responsáveis pela forte moscovitização exibida pela rocha e presença de calcita respectivamente.

*A. S. M.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 1763-1/B-R-129B

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: He7 900

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração branca esbranquiçada, granulação média, com orientação visível, especialmente quando atacada por HCl

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Carbonato	64		
Tremolito	30		
Calcita	5		
Titanita	1		
Opacos	15		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média, com certa orientação preferencial dos prismas de anfíbolo.

Carbonato - predominantemente do tipo calcita, granulação média, cristais arredondados, com contatos nítidos e entrelaçados.

Tremolito - cristais prismáticos incrustados, orientados, com impregnação dos planos de clivagem por óxido de ferro amarelo, chegando a formar políedros, circundados de inclusões de carbonato, resultantes de sua alteração.

Calcita - políedros hipoblásticos, resultantes da substituição quase total da flogopita.

Titanita - amarelo-avermelhada, forma cristais granulares, arredondados, arredondados.

Opacos - grãos granulares.

Decisão resultante de uma metamorfose regional de

Classe  
Metamórfica

Rocha  
Tremolito calcita calcitizada

Informações Complementares

Petrógrafo  
Baral

gran baino, zona da tr. mala, sobre cal-  
edio calcitico dolomítico com impurezas  
de sílica e argila potássica.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-140 Nº de Lab: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	}	* 66%	
Oligoandesina			
Quartzo		25%	
Biotita		7%	
Granada		1%	
Zircão	}	≤ 1%	
Opaco			
Apatita			
* Microclina > plagioclásio			

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, gnáissica, com grãos maiores em torno de 0,5 a 2,3 mm envolvidos por grãos menores na faixa de 0,05 a 0,35 mm formados na sua maioria devido ao microquebramento dos bordos daqueles maiores, em função da rocha ter sido submetida a esforços tectônicos, como evidenciam além desta, outras características, tais como: extinção ondulante na maioria dos grãos minerais, os grãos de quartzo em parte estirados e plagioclásio com os planos de geminação levemente encurvados e/ou deslocados.

## MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, por vezes micropertítica, com geminação albita-periclina por vezes parcialmente deformada, contato reto ou curvo ou reentrante ou destruído (microquebramento dos bordos com conseqüente recristalização), inal-

Classe  
Metamórfica

Rocha  
Biotita - quartzo - oligoandesina - microclina - gnaisse cataclasado

Informações Complementares

Petrografo  
*[Handwritten signature]*

CPRM

Cont. de observações:

terada ou com alteração incipiente para minerais de argila e raramente em sericita, inclui quartzo em forma de gotas, plagioclásio, biotita e opaco, além de ocorrer com as características citadas na textura ou por vezes substituindo o plagioclásio.

Plagioclásio - é oligoandesina (An = 30%), xenoblástico, raramente mirmequítico, geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo ou reentrante ou parcialmente destruído pela cataclase (os bordos microquebrados e recristalizados), com alteração para minerais de argila e sericita, inclui quartzo em forma de gotas, opaco, biotita e moscovita produzida por processo de moscovitização, além de apresentar as características mencionadas na textura ou por vezes sendo substituído por feldspato potássico.

Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, em parte estirados, com extinção ondulante forte, contato reto ou curvo ou por vezes levemente suturado ou reentrante, ou com os bordos microquebrados, dispostos segundo a orientação geral da rocha ou em grãos isolados ou em aglomerados de forma irregular ou as vezes em forma de gotas inclusos nos feldspatos. Inclui biotita, dificilmente feldspatos e zircão.

Biotita - em finas palhetas orientadas cujo comprimento varia em torno de 0,05 a 0,4 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para óxido de ferro, moscovita e clorita e raramente substituída por epidoto (epidotizada).

Granada - xenoblástica, em parte microfraturada, associada a biotita ou inclusa nos feldspatos e muito raramente inclui diminutos grãos de quartzo e biotita, provavelmente almandina.

Zircão - em diminutos grãos xenoblásticos inclusos nos feldspatos, quartzo ou raramente envolto por halos pleocróicos quando incluso na biotita.

Nº de campo: 1763-JB-R-140

CPRM

Cont. de observações:

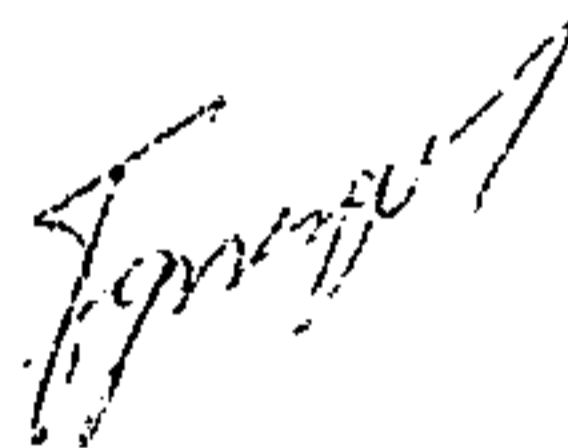
Opaco - em raros grãos xenoblásticos ou por vezes subidioblásticos, em geral associado a biotita.

Apatita - em raros minúsculos grãos idioblásticos a subidioblásticos em geral inclusos nos feldspatos e quartzo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha original quartzo-feldspática.

Posteriormente foi submetida a ação cataclástica, como mostram as características relacionadas na textura, porém não tão intensas a ponto de permitir uma nomenclatura típica de rochas cataclásticas, além de também ter sido submetida a processo metassomático sílico-alcalino-potássico, evidenciado principalmente pela substituição do plagioclásio pelo feldspato potássico, inclusões em forma de gotas nos feldspatos e a presença de processo de moscovitização.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: ----- Lote nº: -----  
Projeto: ----- Nº de Campo: 1263-JB-R-141 Nº de Lab. -----

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde escuro, de granulação fina e com estrutura levemente orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Hornblenda	50%		
Andesina	40%		
Quartzo	≤ 5%		
Opaco	4%		
Biotita	1%		
Apatita	≤ 1%		
Esfeno			
Zircão			

## Observações

**TEXTURA:** Nematoblástica imprimida pela orientação dos prismas de anfibólio, xenoblástica a subidioblástica. As dimensões de seus constituintes variam em torno de 0,2 a 1,0 mm, com raros prismas de hornblenda alcançando até 2,0 mm.

**MINERALOGIA:**

Hornblenda - em prismas subédricos orientados, responsáveis pela textura nematoblástica da rocha, com pleocroísmo variando de X = verde claro e Y ≈ Z = verde, inclui quartzo, plagioclásio, opaco e raramente ESFENO anédrico a subédrico e ZIRCÃO em diminutos grãos anédricos envolto por halos pleocróicos e por vezes com alteração para óxido de ferro e biotita, onde esta última (BIOTITA) ocorre também como primária com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e incluindo opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Andesina anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Tracy*

Nº de campo: 1763-JB-R-141

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é andesina (An = 32-35%), em grãos anédricos, contato reto ou curvo, com extinção ondulante, em grande parte não geminado e quando, é segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e mais raramente sericita, inclui quartzo em forma de gotas, anfibólio, opaco e apatita além de microfraturado e impregnado por óxido de ferro ao longo das microfraturas e dos contatos.

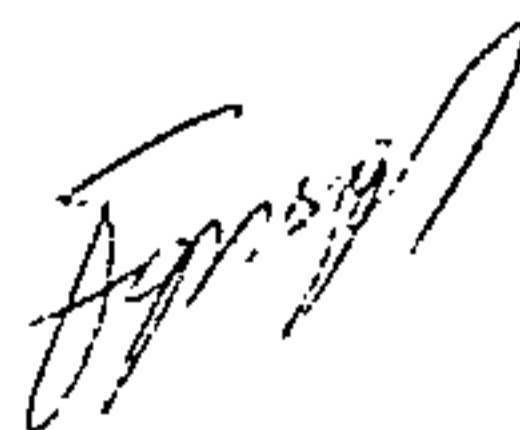
Quartzo - ocorre em grãos anédricos, contato reto ou curvo, extinção ondulante fraca a moderada, intersticial, inclui opaco, apatita, anfibólio, associado ao plagioclásio, além de microfraturado e impregnado por óxido de ferro ao longo das microfraturas e dos contatos.

Opaco - em grãos subédricos a anédricos, em geral associados ou inclusos no anfibólio ou também inclusos no quartzo e plagioclásio ou dispostos intersticialmente. MAGNETITA.

Apatita - em finos grãos  $\leq 0,1$  mm subédricos a euédricos, em geral - inclusa ou intersticial ao quartzo e plagioclásio ou raramente inclusa no anfibólio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de grau médio, devido a associação andesina - hornblenda. Não há evidências marcantes que possam afirmar se orto ou para anfibolito, - entretanto o estudo de outras amostras associado a dados - geoquímicos poderão esclarecer





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-143 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	76%		
Diopsídio	15%		
Tremolita-actinolita	4%		
Epidoto	2%		
Magnetita	2%		
Esfeno	1%		
Apatita			
Zircão	tr		
Quartzo	tr		

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,6 a 1,3 mm, com raros grãos alcançando até 2,8 mm, com estrutura orientada e submetida a ação cataclástica evidenciada pela presença de extinção ondulante na maioria dos grãos minerais, plagioclásio com os planos de geminação encurvados e/ou deslocados ou contorcidos e em grande parte com os bordos microquebrados, além de grãos microfaturados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 36%), anédrico, geminado segundo a lei da albita ou por vezes periclina, extinção ondulante, em parte com os bordos microquebrados, inclui por vezes epidoto formado a partir deste, piroxênio, anfibólio, apatita, opaco e ZIRCÃO anédrico, inalterado ou com alteração incipiente para minerais de argila.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Calcossilicatada cataclasada

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernando Silva*

CPRM

Cont. de observações:

- Piroxênio - de coloração esverdeada, em grãos anédricos, microfraturado, com presença de óxido de ferro principalmente ao longo das microfraturas e/ou planos de clivagem e dispostos intergranularmente ao plagioclásio. Inclui plagioclásio e muito raramente QUARTZO. DIOPSÍDIO.
- Anfibólio - em prismas subédricos, com pleocroísmo variando de verde pálido a verde, associado ao piroxênio. TREMOLITA-ACTINOLITA.
- Epidoto - em cristais subédricos a euédricos, inclusos no plagioclásio ou associados ao anfibólio e piroxênio.
- Opaco - ocorre em cristais euédricos a subédricos, em geral associado ao anfibólio e piroxênio ou por vezes incluso no plagioclásio. MAGNETITA.
- Esfeno - em raros grãos anédricos a subédricos, associado ao piroxênio, anfibólio e opaco.
- Apatita - em finos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação andesina-diopsídio-epidoto, provavelmente sobre sedimento calcomagnésiano rico em argila (marga?). Posteriormente foi submetida a ação cataclástica, como evidenciam as características discutidas na textura.

*Fernandes*



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-7B-R-144

Nº DE LABORATÓRIO: Hev 903

Características Mesoscópicas


Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclina	61	microclina	
plagioclásio			
quartz	33		
epidoto	5		
opacos	2		
anfíbolo	1		
titânio	1		
zircão	1		
apofita	1		

Observações:

Rocha com textura granoblastica, aproximada-  
mente equidimensional, com certa foliação in-  
ferior para orientação preferencial dos perfis  
de epidoto.

Microclina - granular, anhedral, com extinção  
ondulante para a moderada, com gemas el-  
bita - periclina característica, com raras intercre-  
mentos patéticos, contatos retos e curvos; pode in-  
cluir "gotas" de quartz.

Plagioclásio - anhedral, praticamente sem gemas  
raras, contatos retos e curvos, extinção ondulan-  
te para a moderada, com incipientes alterações para mineral  
de argila.

Quartz - anhedral, com extinção ondulante fo-  
ra a moderada, contatos retos e interpenetrados  
com orientação dimensional preferida.

Epidoto - amebas arredondadas, ocorre sob a forma

Classe

Metamorfo

Rocha

epidoto - plagioclásio - quartz  
g - microclina granular

Informações Complementares

Petrógrafo



de células primitivas lipídicas e goma.  
de células aeróbicas, formando concentrações que  
definem tipos irregulares ou ocorrem de forma  
dos, orientados, associados ao ambiente e de  
Opacos - gomas aeróbicas e primitivas  
lipídicas, podem ocorrer em forma de  
epitelo.

Ampliação - da sua estrutura - atividade, pri-  
mária, lipídica, com flocculação de  
células de amarelo e verde claro, orientados  
com inclinação de epitelo.

Tintura - amarelo, forma aglomerada de  
pequenas células aeróbicas.

Algodão - cores primitivas lipídicas  
e cores.

Tintura - amarelo, aeróbica, diminuída.

Rocho - estrutura de amarelo, cores  
sobre cores aglomeradas - lipídicas e cores.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_  
Nº de Campo: 1263-JB-R-145 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina, orientada e com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	} * 62%	* Microclina > oligoclásio	
Oligoclásio			
Quartzo	30%		
Biotita	} 7%		
Hornblenda			
Esfeno	} 1%		
Opaco			
Zircão			
Apatita			

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, equigranular, com textura gnáissica, cujas dimensões predominantes de seus constituintes medem em torno de 0,3 a 1,0 mm, além de ter sido submetida a leve ação tectônica, evidenciada principalmente pela presença de grãos microquebrados com consequente recristalização e/ou microfraturados, as vezes grãos de quartzo estirados e extinção ondulante em parte dos grãos minerais.

### MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, por vezes micropertítica, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, contato reto ou curvo ou interpenetrante, em parte com extinção ondulante ou as vezes microfraturada, inalterada ou com alteração muito incipiente para minerais de argila, raramente inclui quartzo (em forma de gotas), plagioclásio

### Classe

Metamórfica (metatexito)

### Rocha

Quartzo - oligoclásio - microclina gnáisse

### Informações Complementares

\_\_\_\_\_

### Petrógrafo

*Fernando...*

CPRM

Cont. de observações:

alterado, biotita e hornblenda.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 23%), as vezes mirmequítico, xenoblástico, geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo, em parte com extinção ondulante ou raramente com os planos de geminação levemente encurvados ou zonados, com alteração para minerais de argila e sericita e por vezes inclui quartzo em forma de gotas, biotita, opaco ou levemente substituído por feldspato potássico. Este também ocorre em uma geração mais nova praticamente inalterado, incluindo raramente plagioclásio alterado e biotita e geminado segundo a lei da albita.

Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante fraca, em parte estirados e/ou microfraturados, contato reto ou curvo ou interpenetrante, disposto intergranularmente em finas faixas descontínuas subparalelas acompanhando a orientação geral da rocha ou por vezes microquebrados formando concentrações microgranulares, associado aos feldspatos, além de incluir raramente plagioclásio alterado, microclina e biotita.

Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e com leve alteração para óxido de ferro ou raramente substituída por epidoto. Associada a esta ocorre HORNBLENDA em prismas subidioblásticos - com raras seções basais idioblásticas, pleocroísmo variando X = castanho verdoso, Y = verde escuro e Z = castanho muito escuro verdoso e as vezes com alteração para óxido de ferro ou parcialmente ou totalmente substituída por biotita ou biotita + epidoto.

Esfeno - em grãos anédricos a subédricos ou em concentrações microgranulares em geral associado aos ferromagnesianos ou nos bordos do opaco evidenciando que em parte é formado a partir deste.

Opaco - em grãos subidioblásticos a idioblásticos, por vezes xenoblásticos e com alteração para esfeno nos bordos, MAGNETITA TITANÍFERA.

*Fernando*

Nº de campo: 1763-JB-R-145

CPRM

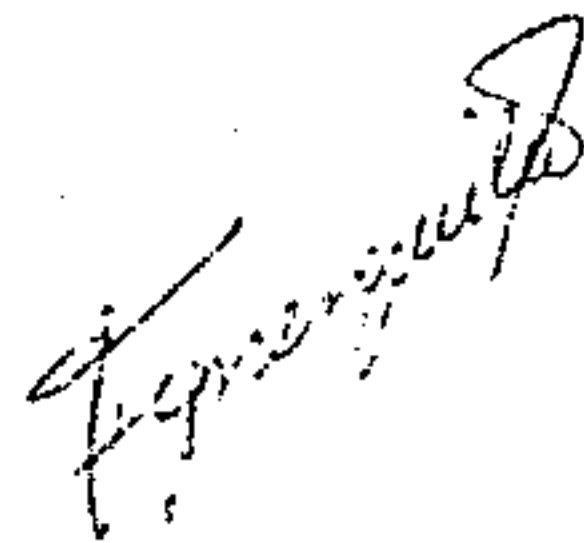
Cont. de observações:

- Zircão - em grãos anédricos a subédricos, por vezes euédricos, ou zonados, dispersos na rocha, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo.
- Apatita - em raros grãos subidioblásticos a idioblásticos, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos.

O plagioclásio ocorrendo em duas gerações, os contatos de refusão do quartzo em relação aos feldspatos, da microclina em relação ao oligoclásio, indicam metatexia onde o quartzo-plagioclásio (novo) e microclina, cristalizaram a partir de mobilizado de composição granítica.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-153 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	} * 74%	* Microclina	plagioclásio
Andesina			
Quartzo	20%		
Biotita	} 5%		
Opaco			
Zircão	≤ 1%		
Rutilo	} tr		
Apatita			

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, cuja granulometria predominante encontra-se na faixa de 0,4 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 2,0 mm, gnáissica e com evidências de que foi submetida a alguma ação cataclástica, tais como: grãos microquebrados (< 0,4 mm) e recristalizados, plagioclásio com os planos de geminação encurvados e/ou microfalhados, extinção ondulante em parte dos grãos minerais, além dos grãos maiores ocorrerem às vezes com os bordos microquebrados e recristalizados.

### MINERALOGIA:

Microclina - é xenoblástica, em parte com extinção ondulante, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato reto ou reentrante ou curvo ou destruído pela cataclase, com alteração para minerais de argila e muito raramente em sericita e raramente inclui quartzo em forma de

## Classe

Metamórfica (metatexito ?)

## Rocha

Andesina - quartzo - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*F. F. F. F. F.*

CPRM

Cont. de observações:

gota, biotita, opaco e moscovita (produzida por processo de moscovitização).

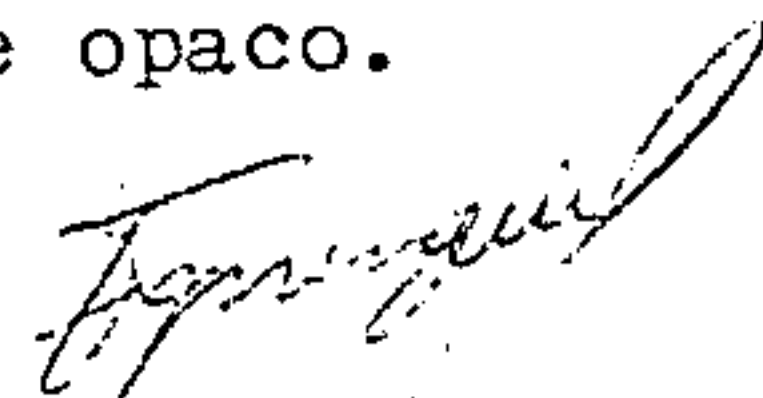
Plagioclásio - ocorre em grãos xenoblásticos, geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo, as vezes com extinção ondulante, com leve alteração para minerais de argila e se ricita ou moscovitizado e inclui por vezes quartzo em forma de gotas, opaco, zircão e biotita, além das características citadas na textura. ANDESINA (An = 33%).

Quartzo - xenoblástico, em parte estirado, com extinção ondulante fraca, contato reto ou curvo ou por vezes reentrante - (neste caso em relação a microclina), disposto quase na sua totalidade em finas faixas descontínuas subparalelas acompanhando a orientação geral da rocha ou por vezes microquebrado formando concentrações microgranulares (raramente como vênulas cortando grãos de feldspatos) ou ainda raramente incluso em forma de gotas nos feldspatos. - Em parte parece que foi injetado ao longo dos planos de foliação da rocha, além de incluir muito raramente microclina, opaco, biotita e plagioclásio.

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, cujo comprimento médio varia em torno de 0,1 a 0,3 mm, com alteração para clorita, moscovita e mais raramente em óxido de ferro, - inclui por vezes RUTILO de forma acicular ou encontra-se substituído por epidoto (epidotizada).

Opaco - em grãos subédricos a euédricos, por vezes anédricos, em geral associado a biotita ou incluso no feldspato, quartzo ou ainda intersticial, disposto segundo a orientação geral da rocha. MAGNETITA.

Zircão - em grãos subédricos com tendência a euédricos ou mesmo anédricos, dispersos na rocha como inclusões nos feldspatos e quartzo ou associado a biotita e opaco.



Nº de campo: 1763-JB-R-153

CPRM

Cont. de observações:

Apatita - em grãos subédricos a euédricos, dispersos na rocha, em quantidade insignificante.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos (?). As características texturais - não só da microclina como do quartzo mostram que ambos - provavelmente cristalizaram a partir da injeção de um mobilizado de composição granítica. As evidências de migmatização encontram-se mascaradas em função da mesma ter sido submetida a alguma ação cataclástica já referenciada na textura. Dados de campo poderão ajudar a decidir - quanto a possibilidade aqui levantada.

*Leopoldo*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-78-R-156

Nº DE LABORATÓRIO: HCM 825

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, granulação fina a média, foliada, intemperizada, composta essencialmente de quartzo e mica.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	82		
mica	15		
opacos	3		

### Observações:

Rocha com textura gnomônica, granulação média, aproximadamente equidimensional, com orientação preferencial dos minerais micas. Quartzo - granular, anoclástico, não foliado com extensas articulações para contatos de ponto formando mosaico. Apresenta filmes de sílica de espessura de contatos entre os grãos; e pequenas inclusões de mica e opacos. Muscovita - incolor, de granulação variada de fina a média a mais grossa, subparalela, impregnada por sílica de forma amorfa que confere aos amonizados; forma agregados opacos - ocorrem sob a forma de cristais prismáticos e formando linhas, associados aos outros minerais.

Rocha resultante da metamorfose de argila.

Classe

Metamórfica

Rocha

muscovita quartz

Informações Complementares

Petrógrafo

Stavel





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-166 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza claro, equigranular, de granulação fina e com estrutura levemente orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	* 74%
Oligoandesina	
Quartzo	20%
Biotita	5%
Opaco	≤ 1%
Apatita	
Zircão	
* Microclina > plagioclásio	

Minerais

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, equigranular, de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,8 mm, com raros grãos alcançando até 2,0 mm e com estrutura orientada, evidenciada pela disposição subparalela dos minerais micáceos e dos grãos de quartzo.

### MINERALOGIA:

Microclina - é xenoblástica, raramente micropertítica, contato curvo ou interpenetrante, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, em parte com extinção ondulante, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e por vezes inclui quartzo em forma de gotas, biotita, opaco e plagioclásio alterado.

Plagioclásio - é oligoandesina (An = 30%), em grãos xenoblásticos, raramente mirmequítico, contato curvo ou por vezes reentrante, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, -

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - oligoandesina  
microclina - gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*[Assinatura]*

CPRM

Cont. de observações:

com alteração para minerais de argila, sericita e moscovita, inclui às vezes quartzo em forma de gotas, biotita e microclina, além de por vezes levemente substituído por microclina e quartzo.

Quartzo

- em grãos xenoblásticos, às vezes levemente estirados, contato reto ou curvo ou reentrante, com extinção ondulante moderada, dispostos intergranularmente acompanhando a orientação da rocha e inclui raramente biotita, plagioclásio alterado, zircão e apatita.

Biotita

- em finas palhetas dispostas subparalelamente, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para clorita e/ou moscovita e mais raramente para óxido de ferro e inclui por vezes ZIRCÃO anédrico envolto por halos pleocróicos (também ocorre incluso nos feldspatos e quartzo).

Opaco

- em cristais anédricos, por vezes subédricos, em geral associado a biotita ou incluso nos feldspatos ou mesmo intersticial. Provavelmente MAGNETITA.

Apatita

- em raros diminutos grãos subédricos a anédricos, por vezes euédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo - feldspática original, de composição granítica.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-7B-R-167

Nº DE LABORATÓRIO: Hcx 199

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-escuro, granular, média, foliada, com estrutura bandada, definida por intercalações de camadas de quartzo e mica; magnética.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	60		
spas	20		
granito	20		

### Observações:

Rocha com textura grano-nematoblástica, granulação média, com intercalação de camadas quartzo e mica e camadas contendo fósforo e anfíbolo.

Quartz - cristais granulares, microlíticos, não foliados, com orientação anidrotica para a mediana, alongados, com orientação dimensional preferida, contatos de tipo reto e curvo.

Spas - ocorre sob a forma de cristais granulares microlíticos e finos microlíticos, alongados, orientados, formando agregados e está associados ao anfíbolo.

Granito - ocorre sob a forma de cristais microlíticos hipidoblásticos, levemente arredondados, suborientados, com granulação fina e simples, inclusões de spas e mica.

Classe

Metamáfica

Rocha

magnetita - granito  
quartzito

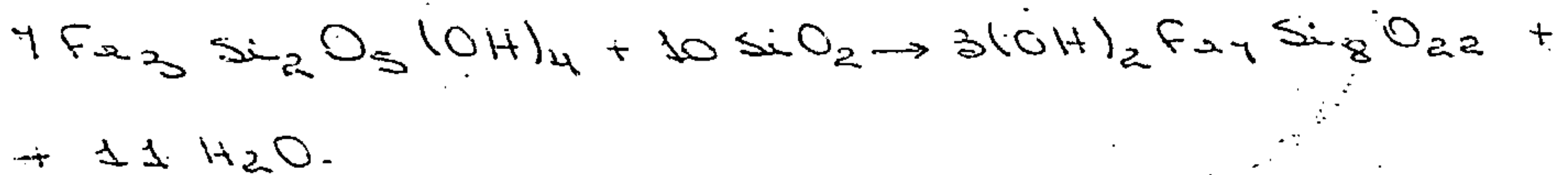
Informações Complementares

Petrógrafo

Baral

água atiração para óxido de ferro amorfo.

Roche resultante do metamorfismo regio-  
nal de grau médio, sobre sedimentos alio-  
ferrosos, onde a associação quartz-  
magnetita - querulita é típica.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-17 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	} * 60%
Oligoandesina	
Quartzo	25%
Biotita	15%
Zircão	tr
Opaco	tr
Rutilo	tr
Epidoto	tr

Minerais
* Microclina > plagioclásio

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha apresenta textura gnáissica, cujas dimensões de seus constituintes variam desde 0,1 a 2,0 mm predominando 0,3 a 1,0 mm, xenoblástica, com bandas constituídas de grãos levemente achatados de quartzo e feldspatos intercaladas com níveis micáceos de biotita, orientados. - Observa-se que a mesma foi submetida a leve efeito tectônico evidenciado principalmente pela presença de grãos microquebrados e extinção ondulante.

### MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, na sua quase totalidade pertítica, contato reto ou curvo ou interpenetrante, as vezes geminada segundo a lei da albita-periclina, em parte com extinção ondulante, inclui raros grãos de quartzo, biotita e plagioclásio e com alteração muito incipiente para minerais de argila e sericita.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - oligoandesina  
microclina - gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

*Agostinho*

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - éoligoandesina (An = 30%), em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo ou interpenetrante, geminado segundo a lei da albita, em parte com extinção ondulante, inalterado ou com leve alteração para minerais de argila e sericita e raramente inclui quartzo em forma de gotas e biotita, além de por vezes levemente substituído por microclina.

Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo ou reentrante, extinção ondulante fraca a moderada, disposto intergranularmente ou em bandas associado aos feldspatos intercalado aos níveis micáceos de biotita e inclui biotita, microclina e ZIRCÃO anédrico a subédrico (quando incluso na biotita encontra-se envolto por halos pleocróicos), RUTILO de forma acicular e raramente plagioclásio.

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, muito raramente com leve alteração para óxido de ferro e clorita. Associados a esta ocorrem raros grãos de OPACO anédrico e EPIDOTO anédrico.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos. (?)

*F. J. M. S.*



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 1763-1/B-R-174B

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: HCK 201

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação grossa, não foliada, com fragmentos de mineral amarelo-alaranjado.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
<u>carbonato</u>	<u>80</u>		
<u>opacos</u>	<u>5</u>		
<u>clorita</u>	<u>3</u>		
<u>apatita</u>	<u>7</u>		
<u>quartzo</u>	<u>4</u>		

Observações:

Rocha com textura granoblastica, embolada, inequigranular, com orientação imprecisa pelo alinhamento preferencial dos cristais e longedões de carbonato e mica.  
Carbonato - granular, embolada, com tonalidade variada, forma poligonales, contendo inclusões de opacos e clorita.  
Clorita - foliada, cristais arredondados, com foliação marcada, com orientação subparalela preferencial, apresentando inclusões de opacos, podendo ocorrer em agregados.  
Opacos - pequenos, arredondados, com orientação imprecisa, com inclusões de clorita e carbonato.  
Quartzo - cristais arredondados, com orientação imprecisa, com inclusões de carbonato e clorita.

Classe

Metamórfica

Rocha

mármora

Informações Complementares

.....

Petrógrafo

Spaval

Opacos - granular amoblásticos, associados à  
dorita

Rocha resultante do metamorfismo regional de  
uma rocha carbonatada.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-182-D Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeado, granulação fina a média, com estrutura bandada, orientada, apresentando níveis de concentração de minerais castanhos. Efervesce fortemente com HCl diluído, a frio.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Carbonato	86%
Olivina	10%
Magnetita	3%
Clorita	1%

Minerais	

## Observações:

**TEXTURA:** Geral é granoblástica, cujos constituintes apresentam dimensões variando desde 0,2 a 2,7 mm, predominando em torno de 0,4 a 1,4 mm e com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela dos minerais ferromagnesianos.

**MINERALOGIA:**

Carbonato - ocorre anédrico, contatos retos ou curvos e em grande parte com estrias de geminação muito desenvolvidas, evidenciando esforço dirigido a que foi submetido, inclui frequentemente OPACO (MAGNETITA) subédrico a euédrico, por vezes anédrico, o qual também encontra-se intersticial, sendo predominantemente CALCITA devido a sua forte reação ao HCl diluído, a frio.

Olivina - ocorre em grãos anédricos, microfraturados, dispostos subparalelamente, intergranular e com alteração para ser

Classe

Metamórfica

Rocha

Olivina - mármore

Informações Complementares

Petrografo

*[Assinatura]*

PERM

Cont. de observações:

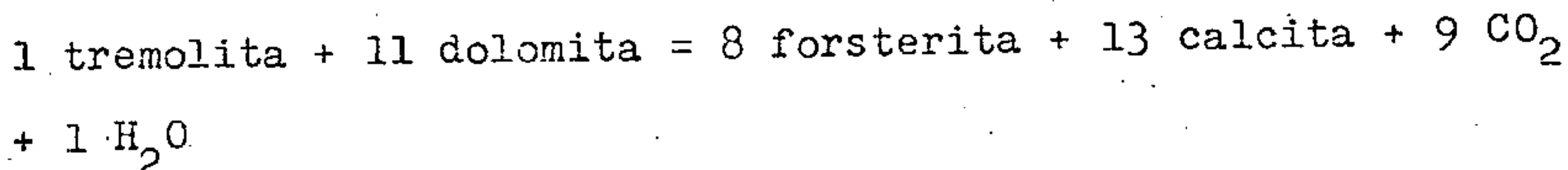
pentina e algum óxido de ferro principalmente ao longo das microfaturas e por vezes inclui opaco e calcita.

Clorita

- ocorre em finas palhetas irregulares ou fibrosa, dispersa na rocha, em geral associada a olivina.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional (textura orientada), alto grau, sobre provavelmente calcário calcífero com alguma dolomita, onde a reação abaixo, é provavelmente a responsável pela presença da olivina e calcita:



Esta reação se processa nas seguintes condições segundo WINKLER, 1977.

$$T = 620 - 700^\circ\text{C}$$

$$P_f = 5 \text{ Kb}$$

$$x_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ a } 0,6$$

*Tronzo*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 1763-JB-R-187

Nº DE LABORATÓRIO: HEK 203

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza amarelada, com estrutura foliada, contendo minerais opacos, quartzos e feldspatos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzos	47		
plagioclásio	30		
opacos	20		
anfíbolo	3		
epidoto	1		

### Observações:

Rocha com estrutura granoblastica, coloração cinza amarelada. Contém minerais opacos, quartzos e feldspatos. Os opacos são alongados e orientados, com inclusões de quartzos e feldspatos. A estrutura é foliada, com minerais opacos e quartzos orientados. A composição mineralógica é caracterizada por quartzos, plagioclásio, opacos, anfíbolo e epidoto. A rocha apresenta uma estrutura granoblastica e coloração cinza amarelada.

Classe

MtA máfica

Rocha

diopsidio (tabular !!)

Informações Complementares

\_\_\_\_\_

Petrógrafo

Barros

Apoptosis - cellular programmed cell death  
and ganglion cell death.

Role of apoptosis in development of  
nervous system, immune system,  
and tissue homeostasis.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-201 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	55%		
Quartzo	30%		
Andesina	13%		
Magnetita	1%		
Biotita	1%		
Zircão			

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, equigranular, onde as dimensões de seus constituintes medem em torno de 0,5 a 1,3 mm, raramente alcançando 2,0 mm, com orientação evidenciada pela presença de raras plaquetas de mica e quartzo levemente achatado, disposto subparalelamente.

**MINERALOGIA:**

Microclina - ocorre em grãos xenoblásticos, na maioria micropertítica, com geminação albita-periclina, contato curvo ou interpenetrante, inclui por vezes quartzo em forma de gotas, opaco, biotita e plagioclásio, com alteração incipiente para minerais de argila ou inalterada ou ainda em raros finos cristais inalterados e com geminação albita-periclina perfeita, provavelmente de recristalização.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Granito gnaisse

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernando*

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - em grãos xenoblásticos, em parte levemente achatados, extinção ondulante moderada, contatos retos ou curvos (parte destes encontram-se impregnados por óxido de ferro avermelhado, liberado tanto da biotita como do opaco) ou menos frequentemente interpenetrantes, dispostos em aglomerados irregulares por vezes envolvendo os feldspatos ou <sup>em</sup> finas faixas irregulares descontínuas mais ou menos subparalelas, ou em grãos isolados, acompanhando a orientação geral da rocha ou ainda em forma de gotas incluso nos feldspatos. Inclui raramente biotita, opaco, ZIRCONO anédrico a subédrico, microclina e plagioclásio.

Plagioclásio - é andesina (An = 35%), xenoblástico, raramente mirmequítico, com geminação albita, contato curvo ou por vezes reentrante, em parte com extinção ondulante e/ou as vezes com os planos de geminação levemente encurvados, inclui raros grãos de quartzo em forma de gotas, biotita e microclina e inalterado ou com leve alteração para minerais de argila, sericita ou mesmo moscovita.

Opaco - ocorre em cristais anédricos a subédricos, dispersos na rocha de maneira intersticial ou inclusos nos feldspatos e quartzo ou associado a biotita. MAGNETITA e em parte hematizada.

Biotita - em raras finas palhetas levemente orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, com alteração para moscovita, óxido de ferro e por vezes clorita.

ORIGEM:

Devido a sua associação com metatexitos e sua composição mineralógica mais homogênea (diatexitica), trata-se mais provavelmente de um granito metamórfico formado por fusão em zona de migmatitos. Entretanto a presença de estrutura orientada imposta pela leve ação cataclástica e o próprio metamorfismo regional que atuaram sobre esta, daí utilizou-se a denominação - GRANITO GNAISSE.

*F. M. S. G. S.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-205 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina a média, orientada e com estrutura "gnáissica".

## Composição Mineralógica

Minerais		
Microclina	}	* 70%
Oligoandesina		
Quartzo		27%
Magnetita	}	3%
Biotita		
Zircão	}	tr
Apatita		
Rutilo (?)		

Minerais
* Microclina > plagioclásio

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, equigranular, de granulação predominante medindo em torno de 0,5 a 1,3 mm, com raros grãos alcançando até 2,0 mm e com estrutura orientada "gnáissica".

### MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, em parte pertítica, com extinção ondulante, contato reto ou curvo ou reentrante entre si e em relação ao quartzo e plagioclásio, com geminação albita-periclina ou as vezes não geminada, inclui quartzo em forma de gotas e raramente biotita e opaco, além de substituir o plagioclásio, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila.

Plagioclásio - é oligoandesina (An = 30%), xenoblástico, geminado segundo a lei da albita, as vezes com os planos de geminação levemente encurvados e/ou com extinção ondulante, conta-

### Classe

Metamórfica (diatexito ?)

### Rocha

Quartzo - oligoandesina - microclina gnaisse

### Informações Complementares

### Petrografa

*F. F. F. F.*

CPRM

Cont. de observações:

to reto ou curvo ou reentrante, com raras inclusões de quartzo em forma de gotas, microclina, biotita, opaco, zircão e de minúsculos cristais euédricos de APATITA, com leve alteração para minerais de argila e sericita e em parte substituído por microclina.

Quartzo

- em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante moderada, contato reto ou curvo ou reentrante, disposto intergranularmente acompanhando a orientação geral da rocha, em parte injetado e inclui por vezes microclina e raramente plagioclásio, zircão, biotita e RUTILO (?) de forma acicular.

Opaco

- xenoblástico por vezes idioblástico, disposto intergranularmente ou incluso nos feldspatos e quartzo. MAGNETITA, raramente com leve alteração principalmente nos bordos para hematita.

Biotita

- em raras finas palhetas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, em geral associada ao opaco e com leve alteração para óxido de ferro, moscovita e raramente de maneira incipiente para clorita.

Zircão

- em diminutos grãos xenoblásticos, inclusos nos feldspatos e quartzo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original.

As características texturais do quartzo, microclina e plagioclásio, tais como: inclusões de microclina e plagioclásio no quartzo, contato entre a microclina - quartzo - plagioclásio em parte interpenetrante evidenciando refusão e quartzo injetado, mostram que cristalizaram a partir de um mobilizado de composição granítica.

*F. J. M. M. M.*



Requisição: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_

Lote n°: \_\_\_\_\_  
 N° de Campo: 1763-JB-R-206 N° de Lab. \_\_\_\_\_

**Características Mesoscópicas**

A rocha é de coloração esbranquiçada, de granulação fina, orientada, -  
 bandada e com estrutura migmatítica dos tipos "stromatic" e dobrada -  
 (segundo dados de campo) onde observa-se finas faixas escuras ricas em  
 biotita mais ou menos paralelas intercaladas a faixas mais grosseiras  
 quartzo-feldspáticas.

**Composição Mineralógica**

Minerais	Minerais
Microclina	49%
Quartzo	25%
Oligoclásio	20%
Biotita	5%
Opaco	
Zircão	1%
Apatita	
Epidoto	
Rutilo	tr

**Observações:**

TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, equigranular, com textura gnáissica, cujas dimensões de seus constituintes são predominantemente na faixa de 0,4 a 1,0 mm, com alguns grãos alcançando até 1,7 mm. Observa-se que a mesma foi submetida a leve ação cataclástica evidenciado principalmente pela presença de grãos microquebrados, extinção ondulante na maioria dos grãos minerais e alguns grãos microfaturados.

MINERALOGIA:

**Microclina** - ocorre em grãos anédricos, raramente micropertítica, com tato reto ou curvo ou reentrante principalmente entre si e em relação ao quartzo, geminada segundo a lei da albíta-periclina, as vezes com extinção ondulante, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e inclui plagioclásio alterado, quartzo em forma de gotas

**Classe**

Metamórfica (metatexito ?)

**Rocha**

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina - gnaissé

**Informações Complementares**

**Petrógrafo**

*Fernando*

CPRM

Cont. de observações:

e raramente biotita.

Quartzo - xenoblástico, contato reto ou curvo ou reentrante, extinção ondulante fraca a moderada, disposto intergranularmente, por vezes microquebrado e com raras inclusões de biotita e microclina.

Plagioclásio - é oligoclásio, anédrico, mirmequítico, por vezes geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo ou reentrante - com um índice de alteração relativamente alto para minerais de argila, sericita e moscovita, inclui as vezes quartzo em forma de gotas e biotita, além de por vezes substituído por microclina.

Biotita - ocorre em finas palhetas orientadas cujo comprimento médio - varia na faixa de 0,1 a 0,4 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, altera-se em óxido de ferro, moscovita, clorita ou por vezes substituída por EPIDOTO anédrico a subédrico e raramente inclui RUTILO (?) de forma acicular. Associado ocorre ESFENO em grãos anédricos ou em concentrações microgranulares ou por vezes subédricos e em parte - formado a partir desta.

Opaco - em grãos subédricos a euédricos, por vezes anédricos, disperso na rocha (traços). MAGNETITA.

Zircão - em raros diminutos grãos anédricos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo e muito raramente inclusos na biotita - envoltos por halos pleocróicos.

Apatita - em diminutos grãos anédricos a subédricos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo ou intersticiais.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona dos migmatitos, sobre rocha original quartzo-feldspática.

As características texturais não só da microclina como do quartzo mostram que ambos cristalizaram a partir de mobilizado de composição granítica.

*Fernando*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 1763-78-R-214

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: HEL 403

### Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, média, granulosa, foliada, cataplexa, essencialmente quartzíptica.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
<u>microclina</u>	<u>51</u>		
<u>quartz</u>	<u>25</u>		
<u>albita</u>	<u>15</u>		
<u>biotita</u>	<u>8</u>		
<u>opaco</u>	<u>1</u>		
<u>feldspato</u>	<u>1</u>		
<u>carbonato</u>	<u>1</u>		
<u>grafita</u>	<u>1</u>		

### Observações:

Rocha com textura anfibolítica, inequívoca. Apresenta foliação de microclina e albita, com orientação dos cristais de microclina e albita dos foliosos de microclina e albita. Microclina - ocorre sob forma de grandes fibrolitos, com contatos interfoliares e com bordas arredondadas; pode ser visto em forma de "gotas", plagioclásio e biotita, em parte minerais, com a orientação anfibolítica. Também ocorre em forma de agulhas. Pode ainda ocorrer sob forma de fibras cristalinas. São frequentes os cristais de microclina e albita. Quartz - agulhas, anfibolíticas, laminares e foliadas, com orientação anfibolítica.

Classe

Metamórfica

Rocha

quartz

Informações Complementares

\_\_\_\_\_

Petrógrafo

Brasil





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-13-R-217

Nº DE LABORATÓRIO: HCL 404

### Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração branqueada, granulação média e grossa, foliada, essencialmente quartz - feldspática.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
microclino	60		
oligoclásio	20		
quartz	15		
biotita	5		
titânio	1		
apofita	1		
opacos	1		

### Observações:

Rocha pseudotáctica, inequigranular, composta por folios de microclino, imersos numa matriz de granulação média. A rocha foi submetida a estruturas tectônicas evidenciadas pelo dobramento das bordas dos minerais, extinção ondulante que evidencia a presença de folios. Estrutura mineral característica de quartz - feldspática. Estrutura mineral de biotita e apofita. Microclino - pseudotáctico, com granulação atípica, extinção ondulante, estrutura característica de quartz, bordas dobradas, contatos sutis; os cristais não ocupam posição intersticial. Oligoclásio - granular, pseudotáctico, com inclusões de quartz e biotita, extinção ondulante para a rocha, aparente intercrescimento mineralógico, início de alteração por ação de água; em gr.

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita - quartz - oligoclásio - microclino granular

Informações Complementares

Petrógrafo

... não ocorrem em conjunto, com contatos intrínsecos, ...  
... com substituição por microcristais. ...  
...  $n = 27$  - ...

... - arredondado, com ...  
... arredondado, com contatos ...  
... intrínsecos

... - arredondado, com ...  
... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...

... - arredondado, com ...  
... arredondado, com ...

... - arredondado, com ...  
... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...

... - arredondado, com ...

... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...

... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...  
... arredondado, com ...



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote n°: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ N° de Compo: 1763-JB-R-220 N° de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza esverdeada, isotrópica, equigranular, de granulação fina e com orientação incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	80%	Apatita	tr
Microclina	15%	Zircão	tr
Hornblenda	7%		
Diopsídio			
Epidoto			
Quartzo	1%		
Opaco	1%		
Esfeno	1%		

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é de granulação predominante em torno de 0,5 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 1,8 mm, equigranular, com leve orientação caracterizada pela disposição - mais ou menos subparalela dos minerais prismáticos e submetida a ação cataclástica relativamente forte, evidenciada através de extinção ondulante na quase totalidade dos grãos minerais, contato suturado, plagioclásio frequentemente com os planos de geminação deformados e/ou encurvados e/ou microfalhados, além da presença de grãos microfraturados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, por vezes com tendência a subédricos, contato curvo ou suturado, extinção ondulante, geminado segundo a lei da albita ou menos frequentemente albita-Carlsbad e albita-periclina, inalterado ou raramente

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Calcossilicatada (?)

## Informações Complementares

## Petrografo

*[Assinatura]*

CPRM

Cont. de observações:

te com alteração muito incipiente para minerais de argila e inclui anfibólio, piroxênio, opaco, esfeno, epidoto, ZIRCÃO anédrico a subédrico e APATITA subédrica, por vezes euédrica ou anédrica (as vezes intersticial). ANDESINA (An = 38%).

- Microclina - anédrica, as vezes micropertítica, contato curvo ou reentrante ou suturado, extinção ondulante, com geminação albita-periclina, inalterada ou com leve alteração para minerais de argila e inclui plagioclásio, opaco, ferromagnesianos e raramente quartzo.
- Anfibólio - em prismas subédricos, por vezes com seções basais euédricas ou de aspecto fibroso, com pleocroísmo variando de verde claro a verde, ângulo de extinção  $Z \wedge c$  em torno de 20 a 25°, HORNBLENDAS. Associado a esta ocorre piroxênio de coloração verde, em prismas anédricos, por vezes substituído por anfibólio, DIOPSÍDIO.
- Epidoto - em grãos anédricos a subédricos, com pleocroísmo variando de incolor a amarelado, intersticial ou incluso no plagioclásio ou associado aos ferromagnesianos e em parte impregnado por óxido de ferro.
- Quartzo - em raros grãos anédricos, com extinção ondulante moderada, - contato curvo ou suturado, disposto intergranularmente ou raramente incluso na microclina.
- Opaco - subédrico a euédrico, em geral incluso nos feldspatos ou associado aos ferromagnesianos.
- Esfeno - quase sempre associado aos ferromagnesianos ou as vezes incluso nos feldspatos, em grãos anédricos a subédricos.

*Fernando*





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-229A Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde, de granulação fina e com estrutura fortemente orientada, xistificada.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Serpentina	75%
Tremolita	15%
Talco	7%
Clorita	2%
Opaco	1%

Minerais	

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é composta por uma massa serpentizada, com granulação na faixa de 0,05 a 0,15 mm, onde destacam-se grãos de anfibólio que medem em torno de 0,1 a 0,5 mm, por vezes com raros grãos alcançando até 0,8 mm e levemente orientada.

### MINERALOGIA:

- Serpentina - ocorre sob a forma de finas placas agregadas ou por vezes maciça ou ainda em agregados fibroso-laminares, envolvendo os demais minerais.
- Anfibólio - é incolor, da série tremolita-actinolita, em prismas xenoblásticos a subidioblásticos, em parte microfraturados ou impregnados por óxido de ferro amorfo, raramente com leve alteração para clorita (principalmente ao longo das microfraturas), ângulo de extinção em torno de 18 a 20° (TREMOLITA). Intimamente associado a este ocor

Classe

Metamórfica

Rocha

Talco - tremolita - serpentinito

Informações Complementares

Petrógrafo

*J. J. ...*

CPRM

Cont. de observações:

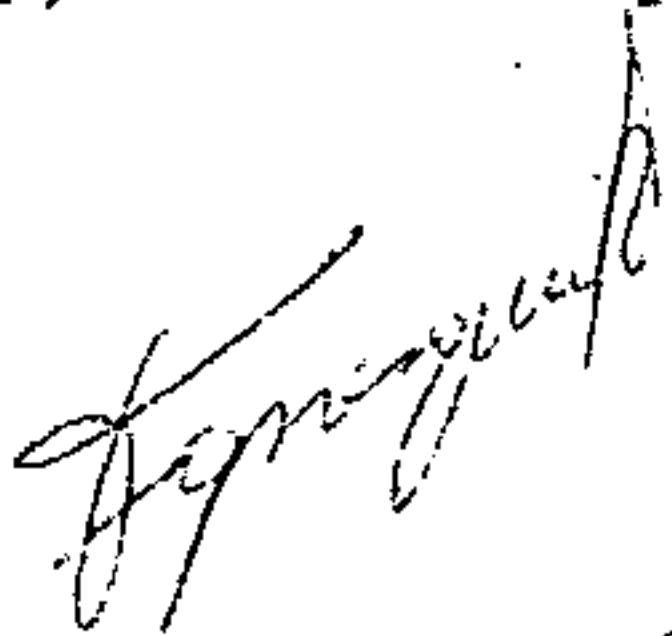
rem finas placas irregulares de TALCO de granulação variável em torno de 0,1 a 0,4 mm, em parte formado às expensas deste.

Clorita - em raras palhetas, cujo comprimento varia em torno de 0,05 a 0,15 mm, isoladas ou em concentrações irregulares ou por vezes dispostas radialmente, imersas na massa de serpentina; além de as vezes incluir diminutos grãos de opaco.

Opaco - ocorre em grãos xenoblásticos ou por vezes subidioblásticos, disseminados na massa serpentizada ou em menor percentual inclusos nos demais minerais ou raramente impregnando fraturas.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha ultrabásica original. Após a serpentização, que é um processo mais hidrotermal, com o aumento da temperatura formou-se o anfibólio (tremolita), isto em condições de baixo grau de metamorfismo, cujos componentes presentes na rocha original além do MgO e SiO<sub>2</sub>, o CaO e FeO (clinopiroxênio) devido a presença da tremolita e opaco.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote n°: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

N° de Campo: 1763-JB-R-241 N° de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração branca, de granulação fina a média, isotrópica, com estrutura maciça e raras manchas de minerais verdes.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Diopsídio	83%
Carbonato	10%
Tremolita	4%
Clorita	2%
Clinohumita (?)	≤ 1%
Opaco	

Minerais

## Observações:

**TEXTURA:** Granoblástica, cujas dimensões de seus constituintes variam desde 0,1 a 3,0 mm, predominando 0,5 a 1,5 mm e sem nenhuma orientação.

## MINERALOGIA:

**Diopsídio** - ocorre em grãos xenoblásticos por vezes hipidioblásticos, em parte microfraturados ou substituídos por carbonato ou raramente com alteração para clorita ao longo das microfraturas e esta (CLORITA) também acha-se presente na rocha como primária ou em finas palhetas irregulares ou com estrutura fibrosa, além de por vezes disposta radialmente.

**Carbonato** - ocorre de forma irregular ocupando os espaços intergranulares ou menos frequentemente substituindo o piroxênio e o anfibólio, provavelmente calcita e dolomita pois a efervescência ao HCl diluído 1:2 é relativamente fraca.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsidito (calcossilicatada)

Informações Complementares

Petrografo

*F. M. ...*

Nº de campo: 1763-JB-R-241

CPRM

Cont. de observações:

- Anfibólio - encontra-se em prismas xenoblásticos a hipidioblásticos, por vezes com seções basais euédricas, intimamente associado ao piroxênio e raramente inclui finos grãos de carbonato formado através de processo de substituição. TREMOLITA.
- Clinohumita - ocorre em grãos anédricos, com pleocroísmo variando de amarelo pálido a amarelo verdoso, inalterada ou mais frequentemente parcial ou totalmente serpentinizada, dispersa na rocha.  
(?)
- Opaco - em raros grãos anédricos incluso na sua quase totalidade no piroxênio ou por vezes intersticial ou ocupando microfaturas do piroxênio.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 009/1763/79

LOTE Nº: 573/SA

Nº DE CAMPO: 1763-JB-R-249

Nº DE LABORATÓRIO: HCM 886

### Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, cor escura, isotérmica, densa.

### Composição Mineralógica

Minerais	Estim.	%	Minerais	%
Plagioclásio		57		
Clinopiroxênio		40		
Opacos		3		
Horblenda		TR		
Biotita		Te		
Apatita		Te		

### Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura diabásica.

Plagioclásio - ocorre em eixos, incluindo geminação tipo albita, principalmente; é da faixa da labradorita.

Clinopiroxênio - grãos predominantemente subedreais, de cor escura a verde clara; vários grãos apresentam os bordos substituídos por horblenda, devido a alterações deutéricas.

Opacos - desiguais na rocha; alguns grãos estão envolvidos por finas palhetas de biotita, resultado também, de alterações deutéricas.

### Classe

Dama

### Rocha

Piroxênio diabásico

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*[Assinatura]*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Compo: 1763-JB-R-258 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza clara, equigranular, fanerítica fina a média e levemente orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	68%		
Hornblenda	15%		
Quartzo	5%		
Microclina	≤ 5%		
Epidoto	} 2%		
Esfeno			
Apatita	tr		
Zircão	tr		

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, estrutura levemente orientada, com constituintes maiores em torno de 0,6 a 1,9 mm, envolvidos por uma massa microquebrada (recristalizada) de granulação predominante na faixa de 0,05 a 0,3 mm, formada em consequência da ação cataclástica relativamente forte a que a mesma foi submetida, além desta característica, que evidencia o processo de cataclase, observam-se outras tais como: plagioclásio com os planos de geminação frequentemente deformados (encurvados e/ou microfalhados ou contorcidos), extinção ondulante na maioria dos grãos minerais, contatos as vezes suturados e ainda a presença de raros prismas de anfibólio levemente encurvados e os grãos maiores de feldspatos e quartzo com os bordos microquebrados.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Blastomilonito (?)

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

CPRM

Cont. de observações:

MINERALOGIA:

Plagioclásio - ocorre tanto em grãos maiores como na massa de granulação muito fina, anédrico, contato curvo ou reentrante ou por vezes levemente suturado, geminado segundo a lei da albita ou raramente albita-Carlsbad ou não geminado, extinção ondulante, as vezes inclui quartzo em forma de gotas, - inalterado ou com alteração incipiente para minerais de argila, sericita e epidoto, além das características discutidas na textura é também por vezes ripiforme. ANDESINA (An = 20%). Associado a este encontra-se MICROCLINA, micropertítica, anédrica, inalterada ou por vezes substituindo o plagioclásio, características metassomáticas, em percentagem  $\leq 5\%$ .

Hornblenda - em cristais subédricos a anédricos ou esqueléticos, levemente orientados, mostrando recristalização, com pleocroísmo variando de X = castanho esverdeado claro, Y = verde e Z = verde escuro acastanhado; altera-se raramente em biotita cloritizada e/ou clorita em diminutas palhetas, além das características mencionadas na textura. Associados ou inclusos nesta ocorrem EPIDOTO anédrico a subédrico, por vezes euédrico e ESFENO anédrico a subédrico ou em concentrações microgranulares, formado em parte a partir desta pela liberação do titânio; enquanto o primeiro (epidoto) é também formado às expensas do plagioclásio e sendo às vezes neoformado.

Quartzo - em grãos anédricos, contato curvo ou reentrante ou por vezes levemente suturado, extinção ondulante forte, tanto em grãos maiores como na massa de granulação muito fina. Este em parte é provavelmente de recristalização secundária.

Apatita - em finos grãos  $\leq 0,2$  mm, predominantemente subédricos, intersticial ou inclusa nos feldspatos, quartzo e anfibólio.

Zircão - em raros grãos anédricos a subédricos, por vezes euédricos ou zonados, em geral incluso no anfibólio envolto por halos pleocróicos, feldspato e quartzo.

Nº de campo: 1763-JB-R-258

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é de metamorfismo cataclástico provavelmente sobre rocha original plutônica ígnea devido a presença de raros cristais em forma de ripas de plagioclásio e a sua composição mineralógica. Seria necessário o estudo de outras amostras e maiores detalhes de campo para esclarecer esta hipótese.

*Handwritten signature*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-261 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, fanerítica fina, fortemente orientada, bandada e com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Oligoclásio	65%	
Quartzo	20%	
Biotita	10%	
Microclina	≤ 5%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
Esfeno	tr	
Opaco	tr	

## Observações

**TEXTURA:** Os seus constituintes medem em torno de 0,4 a 1,0 mm, xenoblástica, equigranular, com estrutura orientada e textura gnáissica e submetida a alguma cataclase.

**MINERALOGIA:**

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 28% ?), xenoblástico, contato reto ou curvo, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, em parte microfraturado, com alteração para minerais de argila, sericita, raramente em epidoto e moscovitizado ou por vezes com leve substituição por feldspato potássico e inclui quartzo em forma de gotas e biotita.

Quartzo - em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo, extinção ondulante fraca e disposto intergranularmente segundo a orientação geral da rocha ou por vezes em forma de gotas

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - gnaisse

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*F. M. Quinto*

CPRM

Cont. de observações:

incluso no plagioclásio.

- Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e altera-se em moscovita, por vezes em óxido de ferro e clorita ou raramente substituída por epidoto e associado a esta encontra-se raros grãos euédricos de ESFENO e OPACO xenoblástico.
- Microclina - ocorre em grãos xenoblásticos, geminada segundo a lei da albita-periclina, inalterada, intersticial ou substituindo o plagioclásio, metassomática, em percentual  $\leq 5\%$ .
- Apatita - em diminutos cristais predominantemente subidioblásticos, dispersos na rocha, porém em geral inclusos no plagioclásio.
- Zircão - em raros minúsculos cristais xenoblásticos, por vezes subidioblásticos, inclusos em geral no plagioclásio e quartzo e raramente quando incluso na biotita apresenta-se envolto por halos pleocróicos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, zona dos gnaisses, onde o bandamento formou-se por diferenciação metamórfica, além de ter sido submetida a leve processo metassomático essencialmente sílico-potássico.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Raquisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-263 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	45%		
Quartzo	22%		
Oligoandesina	20%		
Biotita	12%		
Esfeno	1%		
Opaco			
Apatita			
Epidoto	tr		
Zircão	tr		

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, de granulação em torno de 0,2 a 1,0 mm, - com raros grãos de feldspato e quartzo alcançando até - 3,0 mm, fortemente orientada como evidencia a disposição mais ou menos paralela das plaquetas de mica que formam finos níveis intercalados as faixas quartzo-feldspáticas (textura gnáissica), além de ter sido submetida a ação cataclástica incipiente.

### MINERALOGIA:

Microclina - é xenoblástica, com geminação albita-periclina ou por vezes não geminada, contato reto ou curvo, com alteração incipiente para minerais de argila e muito raramente inclui quartzo em forma de gotas e plagioclásio alterado.

Quartzo - xenoblástico, contato reto ou curvo, extinção ondulante

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Biotita - oligoandesina - quartzo - microclina - gnaisse

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

CFRM

Cont. de observações:

fraca a moderada, em grãos isolados ou em finas faixas irregulares descontínuas ou em concentrações lenticulares dispostas intergranularmente acompanhando a orientação geral da rocha e inclui por vezes microclina, biotita, opaco e zircão.

Plagioclásio - é oligoandesina (An = 30% ?), em grãos xenoblásticos, conta to reto ou curvo, raramente geminado segundo a lei da albita pois encontra-se com um índice de alteração relativamente forte para minerais de argila, sericita e inclui moscovita (formada por processo de moscovitização), biotita, quartzo em forma de gotas, muito raramente epidoto e por vezes substituído por feldspato potássico.

Biotita - em finas palhetas fortemente orientadas, por vezes encurvadas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,6 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para clorita, moscovita, óxido de ferro e por vezes associado ou substituindo esta ocorrem traços de EPIDOTO anédrico.

Esfeno - em diminutos cristais subédricos com tendência a euédricos associado as finas faixas de biotita.

Opaco - ocorre em cristais subédricos a euédricos, por vezes anédricos, associado a biotita ou incluso no quartzo e feldspato ou as vezes intersticial.

Apatita - em diminutos grãos predominantemente subédricos, dispersos na rocha.

Zircão - em raros diminutos grãos anédricos, também disperso na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica.

Embora os dados de campo façam referência a presença de esparsos "porfiroblastos", porém, tanto em amostra de mão co-

Nº de campo: 1763-JB-R-263

CPRM

Cont. de observações:

mo em lâmina delgada não se observou a presença dos mesmos e, também que ocorre em zona perturbada tectonicamente, en tretanto ao microscópio observa-se que esta foi submetida a ação cataclástica incipiente.

A handwritten signature in cursive script, likely of the author or researcher, is located to the right of the main text block.



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-265 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	50%		
Quartzo	24%		
Oligoandesina	20%		
Biotita	5%		
Opaco	≤ 1%		
Zircão	tr		
Apatita	tr		

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, com textura gnáissica e de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,7 mm, com raros grãos maiores de feldspatos e quartzo na faixa de 1,0 a 2,0 mm.

**MINERALOGIA:**

**Microclina** - ocorre em grãos anédricos, na maioria achatados, dispostos segundo a orientação geral da rocha, contato reto ou curvo, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e por vezes inclui quartzo em forma de gotas e biotita ou substituindo o plagioclásio. Em parte metassomática.

**Quartzo** - ocorre em grãos anédricos, em parte levemente achatados, contato reto ou curvo, extinção ondulante fraca, intergranular, disposto segundo a orientação geral da rocha, e por vezes inclui feldspatos, biotita, opaco e zircão.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - oligoandesina - quartzo - microclina - gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*[Handwritten signature]*

SPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - em grãos anédricos, em parte achatados, dispostos semelhantes a microclina, contato reto ou curvo, com geminação albita ou não geminado, altera-se em minerais de argila, sericita e muito raramente em epidoto e inclui moscovita (formada por processo de moscovitização) e raramente inclui quartzo em forma de gotas e biotita ou por vezes levemente substituído por feldspato potássico. OLIGOANDESINA (An = 30%).

biotita - em finas palhetas fortemente orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,4 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, altera-se em clorita, por vezes em moscovita e óxido de ferro e/ou opaco, ou muito raramente substituída por traços de epidoto.

Opaco - em grãos subédricos a euédricos, dispersos na rocha. MAGNETITA.

Zircão - em minúsculos grãos anédricos, inclusos nos feldspatos, quartzo e raramente quando incluso na biotita encontra-se envolto por halos pleocróicos.

Apatita - em minúsculos grãos anédricos a subédricos, dispersos na rocha.

1. ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original de composição granítica, além de ter sido submetida a alguma ação metassomática sílico-alcalino-potássica.

Muito embora os dados de campo afirmem que a mesma se encontra em zona tectonicamente perturbada, não foram observadas, tanto em amostra de mão, quanto em lâmina delgada, evidências da atuação de esforços desta natureza.

Sugere-se porém, observar a possibilidade desta rocha encontrar-se associada a migmatitos, uma vez que esta, em lâmina delgada exhibe feições que permitem suspeitar da existência de fenômenos de migmatização na área.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-266 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza claro a creme, de granulação fanerítica - fina a média, com estrutura orientada, bandada, onde observa-se, em amostra de mão, a intercalação de finas faixas quartzosas com faixas constituídas basicamente de feldspatos.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	} * 52%		
Oligoclásio			
Quartzo	45%		
Biotita	2%		
Opaco	} 1%		
Zircão			

\* Microclina >> oligoclásio

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, estrutura orientada, onde observa-se a intercalação de faixas constituídas basicamente de feldspatos (principalmente microclina) poligonizados de granulação predominante em torno de 0,1 a 0,5 mm, associados a quartzo e faixas compostas quase que exclusivamente por quartzo estirado, extinção ondulante forte, contato curvo ou reentrante, de granulação variando desde 0,3 a 3,5 mm, predominando em torno de 1,0 a 1,5 mm, envolvendo ou incluindo raros grãos de feldspatos e minerais micáceos.

### MINERALOGIA:

Microclina - em grãos anédricos, poligonizados, geminados segundo a lei da albita-periclina, com leve alteração para minerais de argila e sericita e por vezes inclui quartzo em forma de gotas, opaco, biotita e plagioclásio alterado,

### Classe

Metamórfica

### Rocho

Quartzo - oligoclásio - microclina - gnaisse

### Informações Complementares

### Petrografo

*[Assinatura]*



CPRM

Cont. de observações:

além das características mencionadas na textura.

- Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, poligonizados, geminados segundo a lei da albita ou não geminados, com alteração para minerais de argila, sericita ou moscovitizado ou ainda por vezes substituído por microclina ou carbonato, além das características apresentadas na textura. OLIGOCLÁSIO.
- Quartzo - ocorre com as características discutidas na textura ou ainda associado as faixas feldspáticas em grãos anédricos, extinção reta ou fracamente ondulante e contato reto ou curvo.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração para moscovita e por vezes em clorita e óxido de ferro amorfo.
- Opaco - ocorre em diminutos cristais subédricos a euédricos, disperso na rocha.
- Zircão - em raros diminutos grãos subédricos a anédricos dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona dos gnaisses, onde o bandamento originou-se por diferenciação metamórfica, além de ter sido submetida a alguma ação cataclástica. Embora os dados de campo façam referência de que a mesma apresenta claras evidências de cisalhamento, entretanto, em lâmina delgada, estas são bastante fracas, provavelmente devido a mesma encontrar-se fortemente recristalizada.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-279 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, com estrutura bandada, resultante da intercalação das finas faixas de minerais escuros (ricos em biotita) - aquelas quartzo-feldspáticas, onde destacam-se grãos maiores ("augens") em torno de 1,0 a 5,0 mm imersos numa massa de granulação fanerítica fina.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	50%		
Quartzo	28%		
Biotita	17%		
Magnetita	3%		
Esfeno	1%		
Apatita	≤ 1%		
Zircão			
Hornblenda			

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, gnáissica, inequigranular, onde os grãos maiores de plagioclásio (principalmente) e de quartzo, medem em torno de 1,0 a 3,0 mm ("augens") imersos numa massa de granulação predominante na faixa de 0,1 a 0,6 mm (fanerítica fina). Observa-se que a mesma foi submetida a ação cataclástica evidenciada principalmente pela presença de plagioclásio com os planos de geminação encurvados e/ou deslocados e/ou com extinção ondulante, quartzo em parte estirado disposto em finas faixas subparalelas, por vezes microdobradas ou contornando parcialmente os "augens", grãos microquebrados e recristalizados, os "augens" com os bordos microquebrados e as finas faixas de biotita dispostas subparalelamente sugerindo ter sido imposta pela cataclase, pois estas ocorrem comprimidas em relação aquelas quartzo-feldspáticas

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - andesina - augen gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Franziska*

CPRM

Cont. de observações:

ou mesmo contornando os "augens" ou ainda por vezes com finas palhetas contorcidas.

MINERALOGIA:

- Plagioclásio - é andesina (An = 36%), em grãos xenoblásticos, geminados segundo a lei da albita, contato reto ou curvo, com alteração para minerais de argila, sericita e moscovita ou por vezes levemente substituído por carbonato (que também ocorre ocupando os espaços intersticiais) e inclui biotita, quartzo em forma de gotas, opaco, ZIRCÃO anédrico e APATITA subédrica a euédrica, além das características mencionadas na textura. Tanto a apatita como o zircão ocorrem também inclusos no quartzo e biotita, porém este último quando incluso na mica encontra-se envolto por halos pleocróicos.
- Quartzo - em grãos xenoblásticos, extinção ondulante moderada, contato reto ou curvo, dispostos em finas faixas subparalelas ou por vezes de forma lenticular ou em grãos isolados, segundo a orientação geral da rocha, e inclui opaco, biotita, plagioclásio, zircão e apatita, além das características discutidas na textura. Em parte sugere ser introduzido, principalmente aqueles que ocorrem formando agregados "lenticulares" ligeiramente encurvados.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,45 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, e com leve alteração para clorita, óxido de ferro e moscovita. Associados a esta ocorrem traços de HORNBLENDA alterada em óxido de ferro avermelhado e substituída por opaco, esfeno, epidoto (?) e biotita.
- Opaco - em grãos subédricos a euédricos, por vezes anédricos, associados em geral a biotita e as vezes altera-se nos bordos para esfeno. MAGNETITA TITANÍFERA.
- Esfeno - em finos grãos  $\leq 0,2$  mm, subédricos a euédricos, por vezes anédricos, associado a biotita e opaco e sendo em parte formado as expensas deste.

Nº de campo: 1763-JB-R-279

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática de composição quartzo-diorítica. Posteriormente ao metamorfismo regional foi submetida a ação cataclástica, como evidenciam as características mencionadas na textura e sendo responsável pela presença dos "augens". O quartzo, em parte mostra características de introduzido, como referido durante a sua descrição, sugerindo aporte de sílica.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-280 de Lab. \_\_\_\_\_  
 280

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza-rosada, de granulação fanerítica fina a média e com estrutura orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Andesina	* 75%	
Microclina		
Quartzo	22%	
Biotita	3%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
* Andesina $\approx$ Microclina		

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,8 a 1,6 mm, com estrutura orientada, gnáissica.

**MINERALOGIA:**

Plagioclásio - é andesina (An = 32%), as vezes mirmequítico, contato - curvo, anédrico, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, com alteração relativamente forte para minerais de argilas, sericita e moscovita ou em parte parcialmente substituído por feldspato potássico e inclui quartzo em forma de gotas e biotita.

Microclina - ocorre em grãos anédricos, contato curvo ou interpenetrante, por vezes micropertítica, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, com alteração incipiente para minerais de argila e inclui quartzo em forma de gotas, biotita e plagioclásio alterado ou substituído.

**Classe**  
 Metamórfica

**Rocha**  
 Quartzo - microclina - andesina - gnaisse

**Informações Complementares**

**Petrografo**  
*Fernando*

CPRM

Cont. de observações:

do ou envolvendo parcialmente este último.

Quartzo

- em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou interpenetrante, extinção ondulante fraca, disposto intergranularmente - acompanhando a orientação geral da rocha ou em forma de gotas incluso nos feldspatos, principalmente na microclina.

Biotita

- ocorre em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, altera-se em clorita, óxido de ferro e moscovita e raramente inclui ZIRCON - anédrico envolto por halos pleocróicos.

Apatita

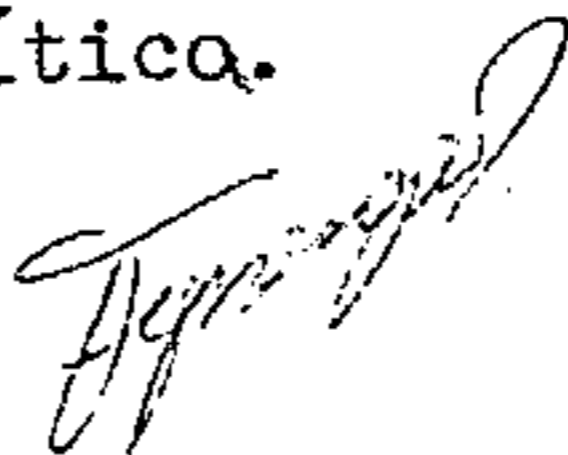
- em raros minúsculos prismas subédricos a euédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original de composição granítica.

A presença de duas gerações de feldspatos, onde a microclina é mais nova e de quartzo em parte injetado, sugere que estes cristalizaram a partir da injeção de um mobilizado de composição granítica.

Esta também foi submetida a alguma ação de fluidos metassomáticos essencialmente silico-potássicos, como evidenciam a presença de microclina substituindo o plagioclásio, quartzo em forma de gotas substituindo os feldspatos, processo de moscovitização e mirmequítica.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R-236 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza claro, de granulação fina e com estrutura levemente orientada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	} * 30%	* Microclina >>> plagioclásio. Sugere-se teste de coloração para determinação precisa das proporções. Entretanto o teor de plagioclásio não deve ser superior a 20%.	
Plagioclásio epidotizado			
Quartzo	15%		
Tremolita-actinolita	4%		
Esfeno	1%		
Zircão	tr		
Granada	tr		

## Observações

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 0,5 a 1,0 mm (fanerítica fina) e com leve orientação.

### MINERALOGIA:

Microclina - é o principal constituinte da rocha. Ocorre em grãos anédricos equidimensionais, contato curvo ou reentrante, principalmente entre si e em relação ao quartzo, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada e raramente inclui quartzo em forma de gotas ou inalterada, com geminação perfeita albita-periclina, intersticial ou ainda sempre presente naqueles locais que ocorre EPIDOTO, englobando-o e ao mesmo tempo sugerindo que o epidoto foi formado às expensas do plagioclásio que posteriormente foi substituído por esta, representando deste modo uma geração mais nova de feldspato potássico metassomático. Além deste feldspato observa-se também a

### Classe

Metamórfica

### Rocho

Vide origem

### Informações Complementares

### Petrografo

*[Handwritten signature]*

CPRM

Cont. de observações:

presença de FELDSPATO PLAGIOCLÁSIO alterado em minerais de argila, não geminado ou muito raramente geminado segundo a lei da albita (nesta seção delgada encontra-se apenas um grão) parcialmente ou quase que totalmente substituído por microclina ou ainda, transformado em epidoto (como já referido anteriormente) e albita.

- Quartzo - ocorre em grãos anédricos, extinção ondulante fraca, contato reto ou curvo ou reentrante, dispostos intergranularmente ou raramente em forma de gotas inclusos nos feldspatos.
- Anfibólio - de coloração ligeiramente esverdeada, em prismas anédricos a subédricos, por vezes em seções basais euédricas, levemente orientados, dispostos intergranularmente, ângulo de extinção  $Z \wedge C$  em torno de  $17^\circ$ , sendo da série TREMOLITA-ACTINOLITA.
- Esfeno - em grãos subédricos a anédricos, por vezes com tendência a euédricos, dispostos intergranularmente ou inclusos nos feldspatos ou associados ao anfibólio ou mais raramente inclusos neste.
- Zircão - em raros diminutos cristais anédricos a subédricos, dispersos na rocha.
- Granada - em cristais euédricos a subédricos, poiquiloblásticos, dispersos na rocha, em quantidade insignificante. Grossularita(?).

ORIGEM:

Provavelmente de origem híbrida envolvendo assimilação de rocha calcossilicatada (presença de tremolita-actinolita, esfeno e granada) por material ígneo (?) alcalino, porém a composição atual é de uma rocha granítica e devido o aspecto textural, poder-se-ia utilizar o termo GRANITO APLÍTICO (?), entretanto levando-se em consideração a presença da tremolita-actinolita (principalmente) também poderia ser denominada de CALCOSSILICÁTICA GRANITIZADA. O estudo de outras amostras da área e os dados de campo poderão decidir.

*E. Gomes*





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Compo: 1263-JB-R-3120 Nº de Lab: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

Vide observações:

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Clorita	43%		
Carbonato	30%		
Diopsídio	15%		
Epidoto	10%		
Opaco	2%		
Apatita	tr		
Serpentina (?)	tr		

## Observações

A rocha é de coloração verde, de granulação muito fina e com estrutura levemente orientada. Observa-se finos níveis irregulares constituídos essencialmente por minerais de coloração acastanhada, em determinados locais da amostra de mão, evidenciando deste modo que trata-se de material secundário. Entretanto, nas "faixas" onde encontram-se presentes os finos níveis de minerais acastanhados, já referidos, são constituídos essencialmente por calcita, pois reage fortemente ao HCl diluído.

**TEXTURA:** A rocha apresenta estrutura levemente orientada, resultante da disposição mais ou menos subparalela das plaquetas de clorita, constituída essencialmente por clorita - associada a opaco e piroxênio e de granulação predominante em torno de 0,1 a 0,5 mm. Naquelas "faixas" onde encontram-se presentes os finos níveis de minerais acastanha-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Ultrabásica (piroxenito alterado)

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*F. J. ...*

CPRM

Cont. de observações:

dos, referidos na descrição macroscópica, são compostos por uma massa de granulação na faixa de 0,1 a 0,5 mm, constituída basicamente por calcita + clorita associado a piroxênio e opaco, cortada pelos referidos níveis, cujos seus constituintes são principalmente epidoto, associado a piroxênio, de dimensões variando desde 0,1 a 1,3 mm, predominando 0,5 a 1,0 mm, dispostos segundo a orientação geral da rocha.

MINERALOGIA:

Clorita

- em finas palhetas dispostas subparalelamente, principal constituinte da rocha ou ocorrendo também associada as "faixas" carbonáticas, com as características mencionadas quando da descrição do carbonato, além daquelas citadas na textura. Associado a esta, ocorrem também raras plaquetas de SERPENTINA (?) ou mesmo de aspecto fibroso, transformada em clorita e "manchas" de carbonato.

Carbonato

- em grãos anédricos de forma bastante irregular, reage fortemente ao HCl diluído, predominando deste modo CALCITA, a qual engloba ou substitui finas palhetas de clorita, além das características referidas na textura. Também encontra-se presente traços de carbonato substituindo clorita, naquelas partes onde a rocha está "mais preservada", composta essencialmente por esta (clorita).

Piroxênio

- ocorre tanto associado aos finos níveis ou a massa carbonática ou ainda nas partes enriquecidas em clorita (as quais representam a rocha "mais preservada"), em grãos anédricos a subédricos e inclui opaco ou liberando óxido de ferro, principalmente ao longo das microfraturas e/ou planos de clivagens ou parcialmente substituído por carbonato (quando presente nas "faixas" ricas em carbonato) ou ainda muito raramente substituído de maneira incipiente por serpentina (?).

Epidoto

- ocorre formando os finos níveis referidos na macroscopia, em grãos anédricos, por vezes subédricos, com pleocroísmo variando de amarelo claro a amarelo, com inclusões de opaco,

CPRM

Cont. de observações:

associado a piroxênio e envolvido pela massa de carbonato + clorita.

Opaco

- ocorre em grãos de forma anédrica a subédrica, disseminado nas partes "mais preservadas" da rocha ou seja naquelas que predomina a clorita, porém quando presente nas "faixas" carbonáticas é incluso no piroxênio ou no epidoto ou raramente na clorita, porém nunca no carbonato.

Apatita

- em grãos subédricos  $\leq 0,25$  mm, associada as partes constituídas essencialmente por clorita.

ORIGEM:

A rocha é produto de alteração hidrotermal sobre rocha ultrabásica, provavelmente um clinopiroxenito, tendo em vista as características apresentadas pelo diopsídio.

Levando-se em consideração a composição mineralógica encontrada as soluções que atuaram, constituíram uma fase fluida rica em  $H_2O$  e  $CO_2$ , de tal forma que a  $P_{H_2O} > P_{CO_2}$ , vez que a clorita ocorre em maior quantidade que a calcita. Acompanhando o processo de alteração, houve formação de epidoto.

*Figueredo*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80

Lote n°: ---

Projeto: Barão de Castilho

N° de Campo: JB-R-312G N° de Lab. HCM-897

cc.1763.750

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação fina, formada essencialmente por clorita.

## Composição Mineralógica

Minerais
Clorita
Magnetita
Epidoto-zoizita
Apatita

Minerais

### Observações:

Rocha constituída por uma massa compacta de palhetas de clorita incolor pontilhada de magnetita e com alguns cristais dispersos de epidoto-zoizita e apatita.

Trata-se de uma rocha metamórfica, de composição essencialmente clorítica, constituindo um magnetita-cloritito.

Classe

Metamórfica

Recha

Magnetita-cloritito

Informações Complementares

---

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES CAVALARI



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80

Lote nº:             
Nº de Campo: JB-R-31.3 Nº de Lab. HCN-898

Projeto: Brumado Caetité

cc.1763.750

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação média, formada por anfibólio e quartzo.

## Composição Mineralógica

Minerais

Cummingtonita-grunerita

Hornblenda

Augita

Quartzo

Magnetita

Apatita

Minerais

## Observações:

Rocha constituída por um mosaico granoblástico, formado por prismas incolores de cummingtonita-grunerita, cristais pleocróicos de cor verde de hornblenda, associados a cristais de augita, incolores e quartzo com diversas inclusões.

Como minerais acessórios, acham-se presentes, opacos (magnetita) em cristais bem desenvolvidos e apatita em prismas hexagonais, incolores.

Trata-se de uma rocha de contato, rica em anfibólio, constituindo um anfibólio-escarnito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibólio-escarnito

Informações Complementares

--

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 1163-1/B-R-319A

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: HCM 899

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, granulação média, bem cristalizada, foliada, com foliação essencialmente de quartz e mica verde.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	86		
muscovito	3		
zircão	1		
tourmalina	1		
opacos	5		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, com orientação preferencial dos cristais alongados de quartz e foliação de mica.

Quartz - granular, anablastico, não foliado, bem cristalizado, com extinção ondulante para, alongados, orientados, com diâmetros inferiores de mica, zircão, opacos e tourmalina; contatos do tipo soldado e arredondados.

Muscovito - pequeno e alongado foliados hipidioblásticos, incluídos a foliação principal, suborientados, formando pequenas aglomerações.

Zircão - cristais piramídicos hipidioblásticos.

Tourmalina - cristais piramídicos, com diâmetros inferiores de opacos a verde.

Classe: Metamórfica

Rocha: quartzito

Informações Complementares: \_\_\_\_\_

Petrógrafo: Barcel



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Compo: 1763-JB-R-323E Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração verde-escuro, equigranular, maciça e de granulação fanerítica fina.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Clinopiroxênio alterado	38%	
Andesina	33%	
Hornblenda	15%	
Granada	12%	
Opaco	2%	
Apatita	tr	

## Observações

### TEXTURA:

Equigranular, com estrutura levemente orientada resultante da disposição mais ou menos subparalela dos minerais prismáticos e de granulação predominante em torno de 0,5 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 2,0 mm (principalmente de granada).

### MINERALOGIA:

Clinopiroxênio-encontra-se em cristais poligonais fortemente ou por vezes quase inteiramente substituído por clorita e anfibólio verde secundário que forma coroas sucessivas de alteração, às vezes liberando algum óxido de ferro e inclui opaco e apatita.

Plagioclásio - ocorre em cristais anédricos com tendência a subédricos, envolvidos pelos ferromagnesianos, geminado segundo a lei da albita ou por vezes albita-periclina, inalterado

### Classe

Metamórfica

### Rocho

Orto-anfibolito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernando*

CPRM

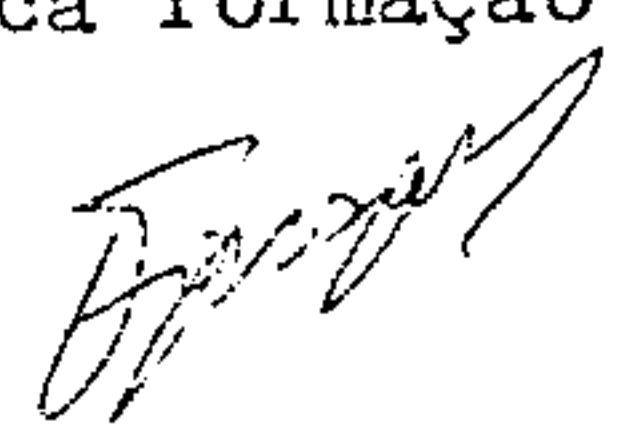
Cont. de observações:

ou com alteração muito incipiente para epidoto e sericita e inclui opaco, apatita, ferromagnesianos e granada. ANDESINA (An = 45-50%).

- Hornblenda - ocorre como manchas ou por vezes em prismas anédricos a subédricos, orientados, dispostos em finos níveis subparalelos associados ao piroxênio, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho avermelhado escuro e com alteração para óxido de ferro e herdando a estrutura do piroxênio (pseudomorfo deste ?).
- Granada - ocorre em grãos anédricos, microfraturados, fortemente poiquiloblástica, inclui piroxênio, opaco e plagioclásio e altera-se ao longo das microfraturas para óxido de ferro e mais raramente em clorita (?).
- Opaco - em cristais subédricos a euédricos, incluso no piroxênio (principalmente), plagioclásio e granada e por vezes com alteração nos bordos para esfero, sendo provavelmente MAGNETITA TITANÍFERA e/ou ILMENITA.
- Apatita - em diminutos cristais euédricos a subédricos, inclusos no plagioclásio e piroxênio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação granada-andesina-hornblenda, sobre rocha original magmática básica, constituída de plagioclásio e piroxênio (gabro ?), como mostra a presença de plagioclásio com geminação complexa e por vezes ripiforme e relíquias de piroxênio uralitizado. O caráter fortemente poiquiloblástico da granada indica formação em condições metamórficas.







C P R M

## ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-339 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	* 65%
Microclina	
Quartzo	25%
Biotita	8%
Epidoto	1%
Opaco	1%
Esfeno	
Apatita	
Zircão	

Minerais
* Andesina >> microclina

## Observações:

TEXTURA:

Xenoblástica, equigranular, com textura gnáissica e seus constituintes medem em torno de 0,4 a 1,0 mm.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, contato predominantemente curvo, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, com alteração para minerais de argila, sericita e inclui moscovita (formada por processo de moscovitização), epidoto - (formado as expensas deste), quartzo em forma de gotas, biotita e microclina e por vezes com raros grãos levemente substituídos por microclina. ANDESINA (An = 32%).

Microclina - ocorre em grãos xenoblásticos, as vezes mirmequítica, contato curvo ou interpenetrante, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, com alteração incipiente para minerais de argila e raramente sericita e inclui por vezes plagioclásio, biotita e quartzo.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - microclina - andesina - gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - encontra-se em grãos xenoblásticos, contato curvo ou reentrante, extinção ondulante fraca a moderada, dispostos intergranularmente segundo a orientação geral da rocha e inclui por vezes biotita, plagioclásio alterado e microclina.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro esverdeado a verde acastanhado escuro, altera-se em óxido de ferro, moscovita e clorita ou por vezes parcialmente substituída por EPIDOTO. Associados a esta - ocorre ESFENO anédrico, por vezes subédrico com tendência a euédrico.
- Opaco - em grãos subédricos a euédricos, dispersos na rocha. MAGNETITA.
- Apatita - em diminutos grãos anédricos a subédricos, dispersos na rocha.
- Zircão - em minúsculos grãos anédricos a subédricos, dispersos na rocha.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática.

As características texturais, principalmente os contatos interpenetrantes entre quartzo e microclina, evidenciam cristalização a partir da injeção de um mobilizado de composição granítica.

*Teodoro*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-IB-R-347 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza-esbranquiçada, fanerítica fina, com estrutura orientada, gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	} * 75%		
Oligoclásio			
Quartzo	22%		
Biotita	3%		
Zircão	tr		
* Microclina >>> oligoclásio			

## Observações

TEXTURA: Xenoblástica, equigranular, com estrutura orientada, gnáissica, de granulação predominante em torno de 0,2 a 0,8 mm e com microfraturas preenchidas por carbonato (calcita).

### MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato curvo ou por vezes reentrante entre si e em relação ao plagioclásio e quartzo, inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e raramente sericita e inclui as vezes quartzo em forma de gotas, plagioclásio e biotita.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27%), xenoblástico, raramente mirmequítico, contato curvo ou por vezes reentrante, com geminação albita (raramente com os planos de geminação le

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Quartzo - oligoclásio - microclina  
- gnaisse

### Informações Complementares

### Petrografo

*F. M. M. Silva*

PRM

Cont. de observações:

vemente encurvados) ou não geminado, com leve alteração para minerais de argila, sericita e mais raramente em calcita e epidoto ou as vezes substituído por microclina ou levemente moscovitizado e inclui quartzo em forma de gotas.

Quartzo

- xenoblástico, contato reto ou curvo ou por vezes reentrante, extinção ondulante fraca a moderada, disposto intergranularmente e por vezes inclui biotita, microclina e plagioclásio.

Biotita

- em finas palhetas orientadas, as vezes levemente contorcidas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, em grande parte moscovitizada ou por vezes com leve alteração para óxido de ferro e clorita.

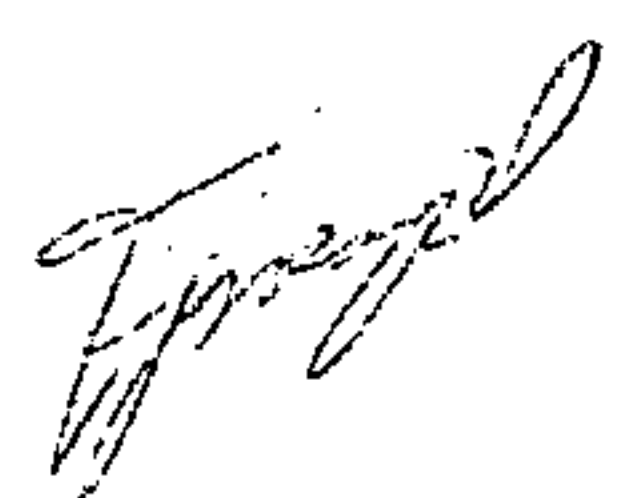
Zircão

- em diminutos grãos anédricos, em quantidade insignificante, em geral incluso nos feldspatos.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original, de composição granítica, zona dos migmatitos.

Os contatos de refusão entre quartzo e microclina ou entre si indicam que a estrutura gnáissica foi formada por introdução de mobilizado de composição granítica.





C P R M

## ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-35 Nº de Lab: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor esverdeada, de granulação fina a média e com estrutura orientada, "gnáissica".

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	45%		
Quartzo	36%		
Tremolita-actinolita	10%		
Diopsídio	4%		
Epidoto (secundário ?)	3%		
Magnetita } Esfeno }	≤ 1%		
Microclina (metassomática)	1%		
Apatita	tr		

## Observações

TEXTURA:

Grano-nematoblástica, com bandas constituídas de grãos achatados de quartzo e feldspato, intercaladas com níveis compostos essencialmente por minerais prismáticos orientados, piroxênio e anfibólio, cujas dimensões predominantes de seus constituintes variam em torno de 0,4 a 1,2 mm.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 34%?). Apresenta-se em grãos anédricos, com geminação albita ou albita-periclina, altera-se em minerais de argila, sericita ou transformado em epidoto (zoisita) ou por vezes substituído por MICROCLINA metassomática (≤ 1%) e com raras inclusões de quartzo em forma de gotas, piroxênio e anfibólio.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Calcossilicatada (?)

## Informações Complementares

## Petrógrafo

Ferreira

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - em grãos anédricos estirados (aspecto venular), com extinção ondulante moderada, contato reto ou curvo, dispostos em finas faixas segundo a orientação geral da rocha, sugerindo ter sido em parte injetado ao longo dos planos de foliação da mesma ou envolvendo o feldspato ou por vezes inclui este.
- Piroxênio - em prismas anédricos com tendência a subédricos, em parte microfraturado e por vezes inclui anfibólio - DIOPSÍDIO. Associado a este ocorre anfibólio em prismas subédricos a anédricos, com pleocroísmo variando de esverdeado a verde pálido - TREMO-LITA-ACTINOLITA; EPIDOTO (pistacita) anédrico a subédrico, com pleocroísmo variando de amarelo pálido a amarelo e parece ser formado a partir do piroxênio; ESFENO em cristais subédricos, por vezes anédricos ou euédricos e MAGNETITA em diminutos cristais subédricos a euédricos. Tanto o esfeno como o opaco ocorrem, além de associados ao anfibólio e piroxênio, inclusos nestes ou mais raramente no plagioclásio e quartzo.
- Apatita - em raros diminutos cristais ( $\leq 0,1$  mm) subédricos a euédricos, em geral inclusos no quartzo e feldspato.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, provavelmente sobre sedimento calcomagnesiano rico em argila (marga).

O aspecto venular do quartzo, a substituição do diopsídio por anfibólio e a albitização do plagioclásio indicariam uma rocha de início constituída essencialmente por plagioclásio e diopsídio (calcossilicática), tendo sofrido aporte por remobilização de quartzo ou mesmo, menos provavelmente, um processo de migmatização (?) a partir de mobilizado silicoso o qual seria responsável pela grande quantidade de quartzo.

*F. J. ...*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Compo: 1763-JB-R-304 Nº de Lab: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração rosada, de granulação fina a média e com estrutura orientada, "gnáissica".

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	60%	* Estimativa duvidosa, sugere-se teste de coloração, porém não deve ser superior a 10%. ** Estimada em função da seção delgada e a amostra de mão.	
Quartzo	25%		
Microclina	≤* 10%		
Biotita	** 5%		
Zircão	tr		
Opaco	tr		
Apatita	tr		

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,6 a 1,2 mm e com estrutura orientada evidenciada pela disposição subparalela das plaquetas de biotita e dos grãos estirados de quartzo.

**MINERALOGIA:** Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, contato curvo ou reentrante entre si e em relação ao quartzo e microclina evidenciando refusão, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, as vezes com os planos de geminação encurvados, com alteração para minerais de argila, sericita, epidoto (raramente) e por vezes moscovitizado e inclui biotita, quartzo e raros diminutos grãos anédricos de ZIRCÃO ou ainda as vezes parcialmente substituído por microclina, principalmente nos bordos. ANDESINA (An = 33%).

## Classe

Metamórfica (diatexitó)

## Rocha

Biotita - microclina - quartzo - andesina - gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*F. J. ...*

Nº de campo: 1763-JB-R-364

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre em grãos anédricos, em parte estirados, extinção ondulante fraca a moderada, contato curvo ou reentrante, disposto intergranularmente e inclui raras palhetas de biotita.
- Microclina - apresenta-se em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, contato curvo ou reentrante, inalterada - ou com alteração incipiente para minerais de argila, envolvendo o plagioclásio ou por vezes substituindo este e raramente inclui quartzo em forma de gotas e biotita.
- Biotita - em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com alteração, principalmente, para clorita e moscovita ou por vezes, de maneira incipiente, substituída por epidoto e/ou esfeno ou ainda liberando óxido de ferro amorfo. Associado a este ocorre traços de OPACO anédrico.
- Apatita - em minúsculos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha, em quantidade insignificante.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original.







# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-7B-R-318

Nº DE LABORATÓRIO: H.C.O. 387

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração marrom amarelada  
 granulação fina, composta essencialmente  
 de quartzo e óxidos de ferro

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	65		
colodonia			
opacos	35		

### Observações:

Rocha de coloração marrom amarelada, com  
 granulação fina, composta essencialmente  
 de quartzo e óxidos de ferro. -  
 quartzo - granular, anablastico, com cristais  
 arredondados, contatos de tipo íntimo, inclu-  
 sões de opacos.  
 Colodonia - de aspecto fibroso, distribuída  
 de modo a envolver os opacos e as-  
 sociada ao quartzo. Pode ocorrer integrada  
 aos óxidos de ferro e opacos.  
 Opacos - granular anablastico e pirmiti-  
 cos hipocristalinos, forma agulhada.

Rocha provavelmente resultante da metamorfose  
 de rochas sedimentares silíceas ricas em  
 ferro, provavelmente de baixa água, devido a au-

Classe

Metamórfica

Rocha

quartzito fino

Informações Complementares

Petrógrafo

Barros



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

53

Requisição: 124/SA/80

Lote nº: ---

Projeto: Brumado Gaetite

Nº de Campo: JB-R-384 Nº de Lab. HCC-397

cc. 1763.750

## Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação média, formada por quartzo e anfibólio.

## Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Opacos (magnetita)
Grunerita
Epidoto-zoizita
Apatita
Rutilo

Minerais

## Observações:

Rocha constituída por cristais de quartzo de diversos tamanhos e formas, em algumas partes, cobertos por opacos, do tipo magnetita, que parecem dar orientação a rocha, também encontrando-a contornando cristais de anfibólio incolor, do tipo grunerita.

Ainda presentes em menores proporções, epidoto-zoizita em cristais incolores, apatita e rutilo.

Trata-se de uma rocha metamórfica, de textura granoblástica, constituindo um magnetita-anfibólio-quartzito.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Magnetita-anfibólio-quartzito

## Informações Complementares

---

## Petrográfico

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-19-R-388

Nº DE LABORATÓRIO: HCO 388

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração avermelhada, granulosa, foliada, composta essencialmente de quartz e micas.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartz	70		
Micas	25		
Epídoto	5		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média a grossa, magmatita, foliada, dividida em cristais de quartz e micas alongadas de quartz e micas. Epídoto - os cristais menores são granulares e alongados, os maiores são alongados, como agulhas, e micas, e alguns cristais de epídoto. A estrutura é foliada. Epídoto - cristais arredondados, sob a forma de cristais prismáticos e alguns cristais alongados, com agregação de alguns cristais e alguns cristais arredondados. Epídoto - alguns cristais arredondados e alguns cristais alongados. Epídoto - alguns cristais arredondados e alguns cristais alongados.

Classe

Metamórfico

Rocha

Epídoto quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

J. A. A. J.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 019/1763/79

LOTE Nº: 634/5A

Nº DE CAMPO: 1763-JB-R-407

Nº DE LABORATÓRIO: HCO 389

### Características Mesoscópicas


### Composição Mineralógica

Minerais	Estim.	%	Minerais	%
Plagioclásio (andesina?)		58		
Clinopiroxênio		45		
Opacos		2		
Alameda		1		
Opatita		Tr		

### Observações:

Rocha medianamente granulada, de textura diabásica.  
 Plagioclásio - subedral a medial, geminado segundo a lei albita, cascadas e picheiras; mostra-se em parte zonado; mostra-se um tanto sericitizado.  
 Clinopiroxênio - medial a subedral, está parcialmente substituído por mesoblenha, alguma biotita e opacos.  
 Opacos - medial a subedral, geralmente associados ao piroxênio.  
 Alameda - alguns poucos cristais subedrais.  
 Opatita - ocorre em finíssimos cristais mediais, geralmente associados ao plagioclásio.

### Classe

Diabásio

### Rocha

Diabásio

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*[Assinatura]*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-408 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, de granulação fanerítica média, com estrutura orientada incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina (pertita)	} * 70%	* Microclina > plagioclásio	
Oligoclásio			
Quartzo	25%		
Granada	4%		
Biotita	1%		
Opaco	tr		
Zircão	tr		

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, de granulação predominante na faixa de 1,0 a 2,0 mm, porém com raros grãos alcançando até 4,0 mm ou menores que 1,0 mm, granoblástica, estrutura levemente orientada evidenciada pela presença dos grãos de quartzo estirados dispostos subparalelamente, além de ter sido submetida a alguma ação cataclástica como mostra a presença de extinção ondulante na maioria dos grãos minerais, grãos microfraturados e cristais de plagioclásio com planos de geminação levemente encurvados.

## MINERALOGIA:

**Microclina** - ocorre em grãos anédricos, micropertítica, contato predominantemente curvo, extinção ondulante, com alteração incipiente para minerais de argila e inclui raros grãos de quartzo em forma de gotas e plagioclásio.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzo - oligoclásio - microclina  
- granoblastito

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Fernando*

CFRM

Cont. de observações:

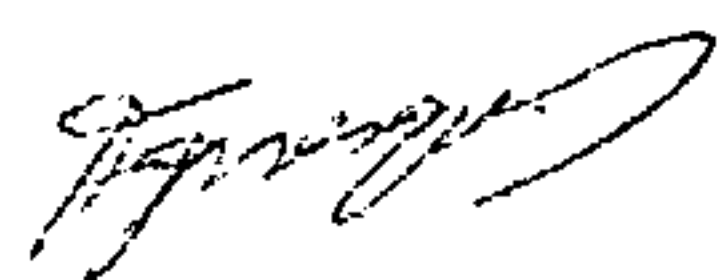
Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO, em grãos anédricos, contato predominantemente curvo, mirmequítico, geminado segundo a lei da albita - ou não geminado, extinção ondulante, em parte microfraturado, com alteração para minerais de argila e sericita ou - por vezes levemente substituído por feldspato potássico, - além das características mencionadas na textura.

Quartzo - ocorre em grãos anédricos, estirados (achatados), microfraturados, contato reto ou curvo, extinção ondulante extremamente forte, dispostos intergranularmente acompanhando a orientação geral da rocha e por vezes inclui raros diminutos grãos de microclina e plagioclásio.

Granada - encontra-se em grãos anédricos, microfraturados e com alteração nos bordos e nas microfraturas para clorita, associado a finas palhetas de BIOTITA com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, em parte parcialmente cloritizada e/ou moscovitizada e raramente inclui minúsculos cristais anédricos de ZIRCÃO envolto por halos pleocróicos ou - ainda preenchendo as microfraturas presentes naquela.

Opaco - em raros diminutos grãos anédricos, por vezes subédricos, em parte hematitizados, disperso na rocha, porém mais frequentemente associado a biotita e granada. MAGNETITA.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, correspondendo a fácies granulítica tendo em vista a presença de estrutura quase isotrópica, quartzo em forma de placas e microclina pertítica, indicam que as condições de metamorfismo foram: pressão litostática alta, pressão direcional muito baixa e pressão de água baixa, além da mesma ocorrer em área de granulito, segundo informações de campo. Dada a presença de textura granoblástica que ela tem em comum com os granulitos, Winkler e Sen (1973) sugeriram denominar as rochas de grau forte, com associações minerais - não diagnósticas da zona regional do hiperstênio (fácies granulito), pelo novo termo granoblastito.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-<sup>435</sup> Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-rosada, de granulação fina, bandada e com estrutura fortemente orientada, gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio } Microclina }	* 70%
Quartzo	21%
Biotita	8%
Magnetita	
Apatita } Zircão }	1%
Rutilo (?) }	tr

Minerais	
* Oligoclásio > microclina	

## Observações:

**TEXTURA:** Xenoblástica, fortemente orientada, com textura gnáissica e de granulação predominante na faixa de 0,4 a 1,0 mm.

**MINERALOGIA:**

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27%), xenoblástico, as vezes com extinção ondulante, microclítico, contato curvo ou interpenetrante, geminado segundo a lei da albita ou não geminado, com alteração para minerais de argila, sericita e moscovita ou por vezes com substituição incipiente por feldspato potássico e inclui quartzo em forma de gotas, biotita, microclina, opaco e raramente epidoto anédrico formado às expensas deste, além de ocorrer raros grãos com os planos de geminação levemente encurvados.

Microclina - é xenoblástica, em parte com extinção ondulante, contato curvo ou interpenetrante principalmente entre si e em relação ao quartzo evidenciando refusão, geminada segundo

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - microclina - oligoclásio gnaisse

## Informações Complementares

\_\_\_\_\_

## Petrografa

*F. S. S. S.*

CPRM

Cont. de observações:

a lei da lei da albita-periclina ou as vezes não geminada, - com alteração incipiente para minerais de argila e sericita e inclui por vezes quartzo em forma de gotas, biotita e plagioclásio.

Quartzo

- em grãos xenoblásticos, em parte achatados, dispostos intergranularmente segundo a orientação geral da rocha, com extinção ondulante moderada a forte, contato curvo ou interpenetrante principalmente entre si e em relação a microclina e inclui minúsculos grãos aciculares de RUTILO (?) e raramente microclina e biotita.

Biotita

- em finas palhetas orientadas, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, altera-se em óxido de ferro, moscovita e raramente em clorita.

Opaco

- em raros grãos anédricos a subédricos, disperso na rocha, porém na sua maioria associado aos finos níveis de biotita.

Apatita

- em finos grãos subédricos com tendência a euédricos ou as vezes anédricos, inclusos nos feldspatos e quartzo ou por vezes intersticial.

Zircão

- em diminutos grãos anédricos, inclusos nos feldspatos e quartzo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original de composição granítica.

As características texturais, principalmente os contatos interpenetrantes entre o quartzo e a microclina, evidenciam cristalização a partir da injeção de um mobilizado de composição granítica.





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: ----- Lote nº: ----- #37  
 Projeto: ----- Nº de Campo: 1763-JB-R- Nº de Lab. -----

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-esbranquiçada, isotrópica e de granulação fanerítica média.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	84%	Apatita	tr
Diopsídio	8%	Zircão	tr
Tremolita-actinolita }	5%		
Epidoto }			
Microclina	1%		
Quartzo }	1%		
Opaco }			
Esfeno }	1%		
Calcita (secundaria) }			

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é xenoblástica, com estrutura levemente orientada, de granulação predominante na faixa de 1,0 a 2,0 mm, com raros grãos alcançando até 3,0 mm, constituída basicamente por plagioclásio e este por sua vez encontra-se na maior parte com os planos de geminação encurvados e/ou deslocados ou contorcidos, extinção ondulante e os bordos microquebrados, evidenciando que a mesma foi submetida a ação cataclástica relativamente forte.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - ocorre em grãos anédricos, contato reto ou curvo ou na maioria com os bordos microquebrados, geminado segundo a lei da albita ou albita-periclina, extinção ondulante e por vezes com alteração incipiente para minerais de argila e raramente em sericita ou incluindo epidoto formado as expensas deste, raramente opáco, carbonato, ZIR

### Classe

Metamórfica

### Rocho

Calcossilicatada

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernando*

CFRM

Cont. de observações:

CÃO anédrico e QUARTZO, o qual ocorre também intergranular, de forma anédrica ou com extinção reta ou fracamente ondulante. ANDESINA (An = 36%).

- Diopsídio - é de coloração esverdeada, em grãos anédricos, microfraturados, levemente orientados, inclui por vezes opaco e plagioclásio e altera-se, raramente, de maneira incipiente para epidoto e clorita ou ainda liberando óxido de ferro.
- Anfibólio - em finos prismas subédricos, levemente orientados, com pleocroísmo variando de esverdeado a verde claro e em geral associado ao piroxênio. TREMOLITA-ACTINOLITA.
- Epidoto - encontra-se em grãos anédricos a subédricos, associado ao piroxênio ou incluso neste e no plagioclásio e sendo na sua maior parte formado as expensas deste.
- Microclina - ocorre em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-periclina, intersticial ou por vezes substituindo o plagioclásio ou mesmo envolvendo este, inalterada, metassomática.
- Opaco - ocorre em diminutos grãos variando desde anédrico a euédrico, associado em geral ao piroxênio ou incluso neste ou por vezes no plagioclásio.
- Esfeno - em raros grãos anédricos a subédricos, em geral associado ao piroxênio e anfibólio ou por vezes incluso no plagioclásio.
- Apatita - em raros diminutos cristais subédricos a euédricos, dispersos na rocha.
- Calcita (secundária) - ocorre de forma irregular ocupando os espaços intersticiais ou as microfraturas presentes no piroxênio e plagioclásio ou por vezes inclusa neste último ou ainda englobando raros grãos de plagioclásio, piroxênio, epidoto e anfibólio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, onde a rocha original tanto pode ter sido um sedimento calcomagnésiano rico em argila (Marga ?) como um anortosito. Dados de campo associados a análise de elementos traços (Co, Ni, Cr, etc) poderão decidir qual a rocha original.

*F. J. ...*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: JB-R-444 \_\_\_\_\_ Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fanerítica fina, orientada, com estrutura gnáissica e cortada por uma faixa concordante com a orientação geral da mesma de coloração esbranquiçada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Andesina	40%	* Estimativa duvidosa, confundindo-se com o plagioclásio não geminado, inalterado.
Epidoto	35%	
Hornblenda	15%	
Quartzo	* 10%	
Esfeno	tr	

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta textura "gnáissica" resultante da intercalação de finos níveis ricos em anfibólio (textura nematoblástica) e níveis constituídos essencialmente por feldspato e epidoto associado a quartzo (granoblástico-poligonizado) e de granulação dominante em torno de 0,1 a 0,5 mm. A faixa de coloração esbranquiçada, referida na macroscopia, é composta basicamente por feldspato + quartzo estirados, associado a algum epidoto + anfibólio, de granulação predominante em torno de 0,5 a 1,0 mm.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 35% ?). Ocorre em grãos anédricos, por vezes tabulares, contato reto ou curvo, não geminado ou geminado segundo a lei da albita ou as vezes albita-periclina ou albita-Carlsbad, inclui anfibólio, epidoto -

### Classe

Metamorfismo

### Rocha

Quartzo - hornblenda - andesina - gnaisse epidotizado

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Handwritten signature*

CPRM

Cont. de observações:

formado as expensas deste ou muito raramente com alteração incipiente para minerais de argila e sericita, além das características citadas na textura.

- Epidoto - ocorre em forma granular a subédrica, incluso no plagioclásio ou concentrado em finos níveis subparalelos ou intergranular, provavelmente em parte como substituição do plagioclásio através epidotização.
- Hornblenda - ocorre em prismas subédricos a anédricos, orientados, com pleocroísmo variando de verde a verde escuro, altera-se em biotita, opaco e por vezes liberando óxido de ferro.
- Esfeno - em grãos anédricos, por vezes subédricos, em geral associado ao anfibólio, sendo provavelmente em parte formado as expensas deste ou incluso no feldspato e quartzo.
- Quartzo - apresenta-se em grãos anédricos, extinção reta ou fracamente ondulante, contato reto ou curvo, dispostos intergranularmente, além das características mencionadas na textura.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), onde ocorre a formação dos gnaisses sem moscovita, sobre rocha quartzo-feldspática original.

Posterior ao metamorfismo regional a rocha foi submetida a metassomatismo básico ou frente básica, através de soluções hidratadas ricas em Ca com algum Fe.

*Francisco*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-JB-R-418 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza-esverdeada, estrutura orientada, gnáissica, de granulometria fina a média.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	78%	* Estimados em função da amostra de mão e da seção delgada.	
Diopsídio	* 12%		
Calcita	5%		
Quartzo	3%		
Epidoto			
Esfeno	2%		
Opaco			
Anfibólio	tr		
Zircão	tr		

## Observações

**TEXTURA:** Xenoblástica, grano-nematoblástica, com bandas constituídas de feldspatos, intercaladas com níveis constituídos por cristais de piroxênio orientados e de granulação predominante em torno de 1,0 mm (fanerítica fina a média), além de ter sido submetida a ação cataclástica como evidência a presença de cristais de plagioclásio com extinção ondulante, bordos microquebrados e planos de geminação encurvados e/ou deslocados e grãos minerais microfraturados.

**MINERALOGIA:**  
 Plagioclásio - é andesina (An = 34% ?). Apresenta-se em grãos anédricos, geminados segundo a lei da albita ou por vezes albita-periclina e albita-Carlsbad, contato reto ou curvo ou com os bordos microquebrados, inalterados ou com alteração - muito incipiente para minerais de argila e inclui rara-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Calcossilicatada

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernando*

CPRM

Cont. de observações:

mente quartzo em forma de gotas, opaco e os ferromagnesianos.

- Diopsídio - é de coloração esverdeada, em cristais anédricos, em parte microfraturados, presença de óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem e/ou nas microfraturas e inclui - por vezes quartzo, opaco, esfeno e epidoto. Associados a este ocorrem anfibólio, em raros prismas subédricos, com pleocroísmo variando de incolor a esverdeado, provavelmente da série tremolita-actinolita, formado a partir do piroxênio; EPIDOTO em diminutos cristais subédricos a euédricos, provavelmente em parte formado as expensas do diopsídio ou plagioclásio; ESFENO em grãos anédricos a subédricos; OPACO (magnetita) em cristais euédricos a subédricos, por vezes anédricos. Tanto o esfeno como o opaco além de associados ao piroxênio ocorrem inclusos neste ou no plagioclásio.
- Quartzo - em grãos anédricos, extinção reta ou fracamente ondulante, intersticial ou mais frequentemente incluso no piroxênio ou raramente no plagioclásio.
- Calcita - ocorre em grãos anédricos, intersticial e sem qualquer característica de secundária. Inclusive tem-se na rocha presença de microfraturas e estas por sua vez não são preenchidas por calcita.
- Zircão - em raros diminutos cristais anédricos, associado ao piroxênio ou incluso neste ou no feldspato.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau devido a associação andesina-diopsídio-epidoto, provavelmente sobre sedimento calcomagnesiano rico em argila (Marga?).





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_ 451  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-JB-R- \_\_\_\_\_ Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza escuro, fanerítica média, maciça e sem nenhuma orientação perceptível em amostra de mão.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	* 65%		
Microclina			
Hornblenda	25%		
Quartzo	9%		
Opaco	≤ 1%		
Zircão			
* Andesina >> microclina			

## Observações

### TEXTURA:

Xenoblástica, granoblástica, com orientação incipiente, cujas dimensões predominantes de seus constituintes varia em torno de 1,0 a 2,0 mm (fanerítica média) com raros grãos alcançando até 5,0 mm (principalmente de microclina) e submetida a alguma ação cataclástica evidenciada pela presença de grãos microquebrados (< 1,0 mm), extinção ondulante e microfraturamento na maioria dos grãos minerais e alguns cristais de plagioclásio com os planos de geminação encurvados e/ou deslocados.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 32% ?). Ocorre em grãos anédricos, por vezes com tendência a ripiformes, geminado segundo a lei da albita ou as vezes albita-Carlsbad e periclina, extinção ondulante forte, contato curvo ou com os bordos microquebrados, inclui anfibólio ou raros diminutos -

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Hornblenda - microclina - andesina granoblastito (?)

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Fernanda*

CPRM

Cont. de observações:

grãos de epidoto formado as expensas deste ou ainda, em parte, fortemente substituído por microclina e com leve alteração para minerais de argila e sericita, além das características citadas na textura.

**Microclina** - ocorre de forma anédrica, em parte micropertítica ou por vezes com geminação albita-periclina ou albita-periclina-Carlsbad ou não geminado, extinção ondulante forte, contato curvo ou com os bordos microquebrados, microfraturada, onde as microfraturas em geral estão preenchidas por óxido de ferro, provavelmente liberado dos minerais ferromagnesianos e quartzo + anfibólio + plagioclásio, inclui quartzo, anfibólio, biotita e plagioclásio ou substituindo este último.

**Hornblenda** - em cristais de forma irregular (anédricos), com pleocroísmo variando de castanho a castanho muito escuro (quase opaco), em parte microfraturada ou incluindo quartzo e opaco (poiquiloblástica). Associado ou incluso nesta ocorrem: ZIRCÃO euédrico a subédrico, BIOTITA, produto de transformação da hornblenda, em finas palhetas com pleocroísmo variando de castanho claro avermelhado a castanho escuro e OPACO (provavelmente magnetita) em grãos anédricos a subédricos, em parte formado as expensas do anfibólio.

**Quartzo** - ocorre em grãos anédricos, contato reto ou curvo e impregnados por óxido de ferro, extinção ondulante fraca a moderada, formando aglomerados que tomam a forma dos espaços por eles ocupados ou por vezes englobando parcialmente o anfibólio e feldspatos ou preenchendo microfraturas, sugerindo ser em parte introduzido (aporte).

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, fácies granulítica (?), devido ao caráter granoblástico, microclina pertítica, que é formada em condições de muito baixa  $P_{H_2O}$  (ou mesmo inexistente) e  $P_l$  muito alta, e sua ocorrência em área de granulitos (segundo dados de campo); provavelmente sobre rocha original de composição básica (ígnea ?)

*Fernando*



Nº de campo: 1763-JB-R-451

CPRM

Cont. de observações:

como sugerem a forma regular e a geminação complexa do plagioclásio e a composição mineralógica da mesma (plagioclásio e hornblenda, essencialmente).

NOTA:

O quartzo não entrou no nome da rocha devido as suas características que são de origem posterior ao metamorfismo.

*F. G. M. P.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-JB-R-<sup>461</sup> Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, de granulação fina, bandada e com estrutura orientada, gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina } Oligoclásio }	* 65%	
Quartzo	22%	
Biotita	12%	
Apatita } Opaco } Zircão }	≤ 1%	
* Microclina >> plagioclásio		

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha apresenta textura gnáissica, equigranular, xenoblástica e de granulação predominante na faixa de 0,2 a 0,8 mm.

### MINERALOGIA:

Microclina - em grãos xenoblásticos, em parte com extinção ondulante, com geminação albita-periclina ou por vezes não geminado, contato curvo ou interpenetrante (neste caso principalmente entre si e em relação ao quartzo), com alteração para minerais de argila e inclui as vezes plagioclásio, quartzo em forma de gotas, opaco e biotita, encontra-se microfraturada e as microfraturas preenchidas em parte por óxido de ferro provavelmente liberado da biotita, o qual também ocorre impregnando esta.

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 27%). Ocorre em grãos xenoblásticos, as vezes mirmequítico, contato reto ou curvo ou as vezes

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina - gnaïsse

## Informações Complementares

## Petrografa

Cont. de observações:

reentrante, geminado segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila, sericita, moscovita e muito raramente em epidoto e inclui por vezes quartzo em forma de gotas, opaco, biotita, microclina, ou raramente com substituição incipiente para microclina (nova geração) e as vezes impregnado por óxido de ferro.

Quartzo

- em grãos xenoblásticos, contato curvo ou interpenetrante, extinção ondulante fraca a moderada, intergranular, disposto acompanhando a orientação geral da rocha e por vezes inclui biotita e microclina.

Biotita

- em finas palhetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,1 a 0,45mm com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro e altera-se em óxido de ferro, moscovita e muito raramente em clorita.

Apatita

- em diminutos grãos anédricos a subédricos, por vezes euédricos, dispersos na rocha.

Opaco

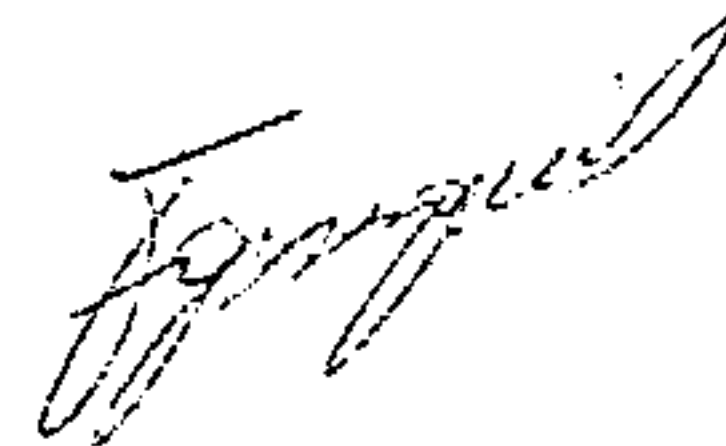
- ocorre em grãos anédricos associado a biotita, formado provavelmente a partir desta ou em grãos subédricos a euédricos inclusos nos feldspatos e quartzo.

Zircão

- em minúsculos grãos anédricos a subédricos, inclusos nos feldspatos, quartzo e muito raramente na biotita com halos pleocróicos.

ORIGEM:

É válida a mesma origem discutida para a JB-R-435.





# ANÁLISES PETROGRÁFICAS

*LM*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-IM-R-2 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, granulação fanerítica média, xistosa, com textura nematoblástica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Tremolita	64%
Clorita	23%
Talco	6%
Serpentina	3%
Opaco	3%
Calcita	1%

Minerais	

## Observações

**TEXTURA:** A rocha tem textura nematoblástica, com granulação que varia de 0,1 a 4,1 mm predominando 1,3 mm.

### MINERALOGIA:

- Tremolita** - ocorre subidioblástica, com algum óxido de ferro amorfo nos planos de clivagem, inclui opaco.
- Clorita** - ocorre em placas orientadas com pleocroísmo fraco variando de incolor a esverdeado, inclui opaco e está associada a tremolita.
- Talco** - também ocorre em plaquetas orientadas, associado a tremolita.
- Serpentina** - ocorre em massas muito finas sob a forma de agregados fibrosos, envolvendo calcita, ou talco ou tremolita; associa-se a talco.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Talco - clorita - tremolita - xisto

### Informações Complementares

### Petrografo

*Handwritten signature: Marcílio de Sá*

Nº de campo: 1763-LM-R-2

CPRM

Cont. de observações:

- Opaco - ocorre subidioblástico ou xenoblástico disseminado ou incluso na tremolita, serpentina e clorita. Dispõe-se de forma orientada; provavelmente MAGNETITA formada as custas de oxidação da serpentina.
- Calcita - ocorre xenoblástica, intergranular ou inclusa na massa de serpentina.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional, sobre rocha ultrabásica (clinopiroxenito) original, vez que a associação serpentina - talco é diagnóstica de piroxenito e a presença de tremolita que é portadora de Ca, justifica ser do tipo clino.

As condições de metamorfismo correspondem ao baixo grau, devido a associação talco - clorita serpentina, onde a pressão de fluidos corresponde a soma das pressões parciais de água e  $\text{CO}_2$ :

$$P_f = P_{\text{H}_2\text{O}} + P_{\text{CO}_2}$$

entretanto  $P_{\text{H}_2\text{O}} \gg P_{\text{CO}_2}$ , observe-se que a quantidade de carbonato é insignificante em relação a quantidade de minerais hidratados.

*Aguiar*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-3B -----

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, sem orientação, mostrando concentrações a esmo de material de cor castanho ferruginoso. A granulação é afanítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Serpentinas	60%	
Talco	36%	
Opaco	4%	

Observações

TEXTURA:

A rocha tem estrutura maciça, com fraturas preenchidas com óxido de ferro amorfo, com os grãos variando desde criptocristalinos a microcristalinos (0,02 a 0,4 mm).

MINERALOGIA:

- Serpentinas - ocorrem ANTIGORITA e SERPOFITA: aquela de cor esverdeada a amarelada, aparece em agregados fibrolamelares; a SERPOFITA (corresponde às concentrações de cor castanho) ocorre impregnada de óxido de ferro amorfo, tem comportamento quase isotrópico, tem aspecto de estrutura coloidal.
- Talco - ocorre associado a serpentina, ou concentrado em faixas ou em lentes.
- Opaco - ocorre em grãos subédricos dispersos ou em concentrações anédricas principalmente preenchendo fraturas, ou

Classe

Metassomática

Rocha

Talco - serpentinito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maria Alberta Pereira Sáez de Oliveira*

Nº de campo: 1763 - LM R-3B

CPRM

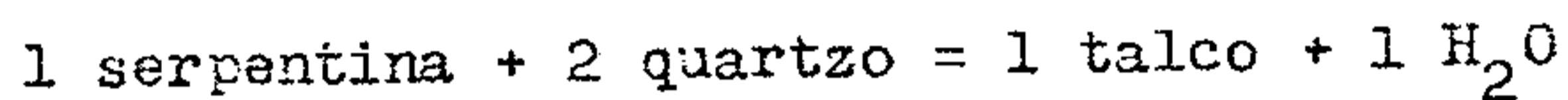
Cont. de observações:

ainda sob a forma de óxido de ferro amorfo. Provavel-  
mente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de alteração hidrotermal sobre ro-  
cha ultrabásica original.

Inicialmente houve formação de serpentina, para pos-  
teriormente formar-se o talco, a partir da reação:



*A. R. R.*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1263 - LM-R-4-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza esverdeado, inequigranular, com os grãos maiores imprimindo orientação à rocha, e envolvidos por material de granulação menor.

Composição Mineralógica

Minerais	
Serpentina	45%
Cumingtonita	40%
Talcó	15%
Opaco	tr

Minerais	

Observações

TEXTURA: A textura é porfiroblástica, onde fenoblastos (0,65 a 6,6 mm) dispõem-se paralelamente imprimindo à rocha textura nematoblástica. Na matriz os grãos variam de 0,07 a 0,4 mm.

MINERALOGIA:

Serpentina - ocorre em forma de agregados fibrolamelares, como constituinte principal da matriz. É do tipo ANTIGORITA.

Cumingtonita - ocorre como fenoblasto, fraturada, de forma subidioblástica a idioblástica, apresentando óxido de ferro amorfo nas fraturas e planos de clivagem; o ângulo de extinção  $Z \wedge C = 17^{\circ} 30'$ .

Talcó - ocorre também em agregados, principalmente associado a serpentina.

Classe

Metamórfica

Rocho

Talcó - cumingtonita - serpentina xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*Marilene Rosa da Silva & Divina*

Nº de campo: 1763 - LM-R-4-A

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre em raros grãos subidioblásticos, ou como óxi-  
do de ferro amorfo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, sobre rocha ultrabásica original, onde a cumingtonita formou-se em lugar da antofilita.

*João*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-4b -----

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro, granulação afanítica, maciça, distinguindo-se manchas de material de cor castanho clara de forma arredondada - dispostas paralelamente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Serpentina	88%
Opaco	7%
Actinolita	5%

Minerais	

Observações

TEXTURA:

A granulação varia de 0,02 a 0,1 mm, entretanto o material de cor clara descrito na macroscopia é constituído de actinolita mais óxido de ferro amorfo, onde a actinolita varia de 0,2 a 0,8 mm. A orientação é incipiente e somente observada através as manchas acima descritas.

MINERALOGIA:

- Serpentina - ocorre afanítica, maciça, incolor; é ANTIGORITA.
- Opaco - ocorre ou como pontuações dispersas na rocha, ou em grãos xenoblásticos e subidioblásticos, ou ainda como óxido de ferro amorfo sob a forma de impregnação; provavelmente MAGNETITA.
- Actinolita - ocorre em concentrações mais ou menos orientadas, associada a antigorita, material ferruginoso e opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Serpentinito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alcides Ribeiro de Sousa Junior & C. Silva*

Nº de campo: 1763 - LM-R-4b

CFRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha ultrabásica original, tendo em sua composição a presença de  $Al_2O_3$ , FeO e CaO, devido a presença de actinolita e magnetita.

*P. S. Cunha*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-LM-R-5 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro, com uma faixa cinza claro esverdeada, - granulação fanerítica muito fina, distinguindo-se pontuações de grafi- ta e magnetita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Serpentina	77%
Tremolita-actinolita	20%
Opaco	3%

Minerais	

Observações

TEXTURA:

A rocha mostra faixas serpentinizadas, com granulação - na faixa de 0,05 a 0,15 mm, de forma irregular, com ori- entação incipiente, incluindo manchas de cor escura im- pregnadas de óxido de ferro amorfo, onde destacam-se - grãos de anfibólio que medem 0,1 a 0,4 mm.

MINERALOGIA:

- Serpentina - ocorre sob a forma de agregado, maciça e mais raramente fibrolamelar - ANTIGORITA.
- Tremolita-actinolita - ocorre fraturada, fortemente impregnada de óxido de fer- ro amorfo, responsável pelas manchas acima citadas.
- Opaco - ocorre ou disseminado na massa serpentinizada, ou impreg- nando fraturas, ou ainda em grãos xenoblásticos, prova- velmente MAGNETITA.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita-actinolita serpentinito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvise P. de Souza e Sáez de Oliveira*

Nº de campo: 1763-LM-R-5

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional sobre rocha ultrabásica original, em cuja composição existia além de MgO e SiO<sub>2</sub>, CaO e FeO (clinopiroxênio) devido à presença de tremolita-actinolita e opaco.

Após a serpentinização da rocha, com o aumento da temperatura formou-se a tremolita-actinolita a partir da serpentina mais o diopsídio, isto nas condições de baixo grau de metamorfismo.

*Abreu*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-IM-R-6 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica fina orientada, com alguns grãos de quartzo mostrando cor azulada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Quartzo	90%		
Sericita	7%		
Opaco	2%		
Biotita	1%		
Albiclase	tr		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é orientada, exibindo deposição de óxido de ferro amorfo nos planos de orientação associado a sericita. Os grãos variam de 0,05 a 1,85 mm, predominando 0,35 mm.

### MINERALOGIA:

#### Quartzo

- ocorre xenoblástico, com extinção fortemente ondulante; inclui opaco e sericita. Os grãos maiores exibem inclusões aciculares criptocristalinas, provavelmente de rutílo, daí a cor azulada observada macroscopicamente (DEER, HOWIE e ZUSSMAN, 1963 vol. IV, p. 207 e vol. V, p. 37). Não observou-se evidência de quartzo vulcânico.

#### Micas

- ocorrem SERICITA e em menor quantidade BIOTITA, em finíssimas plaquetas orientadas, intergranular ou inclusa no quartzo.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Sericita - quartzito

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Luiz Alberto Falcão, Paulo R. Silva*

Nº de campo: 1763-LM-R-6

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre subidioblástico ou em concentrações xenoblásticas, ou ainda como óxido de ferro amorfo sob a forma de impregnações; provavelmente MAGNETITA, hematitizada e limonitizada.

Plagioclásio - é ALBICLASE (An = 10%) ocorre em raros grãos xenoblásticos, com geminação albita parcialmente destruída.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, sobre rocha quartzosa com impureza de argila e algum ferro original.

*A. Amorim*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763-LM-R-7 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média, com orientação dos grãos de feldspato estirados.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Andesina	77%		
Quartzo	15%		
Biotita	5%		
Epidoto	3%		
Zircão	tr		

Observações

TEXTURA:

A rocha mostra evidências de cataclase, como orientação dos grãos estirados, o plagioclásio microquebrado nos bordos, fraturado, extinção ondulante, planos de geminação ligeiramente encurvados, medindo de 0,55 a 1,9 mm, imersos em material de granulação fina (0,03 a 0,15 mm) constituído de quartzo microquebrado; este também ocorre de forma lenticular, com características de injetado, extinção fortemente ondulante, medindo - 0,3 a 2,4 mm. Não observou-se estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 37%), ocorre como acima citado, geminação albita, bastante alterado em minerais de argila e sericita. Exibe algum estiramento e inclui biotita e quartzo em forma de gotas arredondadas.

Classe

Metamórfica

Rocho

Microbrecha tectônica

Informações Complementares

Petrógrafo

*Manoel Alberto Pereira Santos de Oliveira*

Nº de campo: 1763-LM-R-7

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre em forma de lentes alongadas com extinção fortemente ondulante, ou em agregados microgranulares, sempre acompanhando a orientação da rocha.

Biotita - ocorre finamente dividida, associada ao quartzo microquebrado, envolvendo o plagioclásio, com pleocroísmo - castanho claro a castanho.

Epidoto - ocorre preenchendo fraturas, como mineral neoformado.

Zircão - ocorre em raros grãos arredondados de forma intergranular.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo cataclástico, devido às feições texturais exibidas pela rocha, com injeção de quartzo concomitante ou posterior à cataclase, sobre rocha original de composição diorítica.

*ASanner*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1263-LM-R-8 -----

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média, orientada, -  
textura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	30%		
Microclina	25%		
Quartzo	20%		
Hornblenda	20%		
Epidoto	2%		
Biotita			
Esfeno	3%		
Opaco			
Zircão	tr		

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta textura bandada, onde bandas de hornblenda + epidoto (0,1 a 2,5 mm) intercalam-se a bandas de quartzo + microclina + plagioclásio (0,05 a 0,9 mm); observou-se contato de refusão entre quartzo - microclina, quartzo - plagioclásio e microclina - plagioclásio.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - ocorre em duas gerações, uma mais velha onde encontra-se totalmente alterado em SERICITA e EPIDOTO, e uma mais nova, produto de cristalização de mobilizado de composição granítica; este é ANDESINA (An = 36%), ocorre anédrico a subédrico, com boa geminação albita, não mostra alteração e tem contato de refusão como acima citado.

Classe

Metamórfica (metatexito)

Rocha

Hornblenda - quartzo - microclina - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maurício Pereira da Silva*

Nº de campo: 1763-LM-R-8

CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - ocorre anédrica com boa geminação albita-periclina, com contato de refusão em relação ao quartzo e a andesina, inclui quartzo e encontra-se nele inclusa.
- Quartzo - também anédrico com contato de refusão, extinção ondulante. Inclui microclina e hornblenda.
- Hornblenda - ocorre subidioblástica a idioblástica, com pleocroísmo: X = acastanhado, Y = castanho claro esverdeado e Z = verde, inclui microclina, quartzo e plagioclásio além de ZIRCÃO com halos pleocróicos; associa-se a epidoto e esfeno.
- Epidoto - ocorre ou como alteração do plagioclásio, ou xenoblástico associado a hornblenda, ZOISITA.
- Biotita - ocorre em finas plaquetas dispersas, intergranular com pleocroísmo castanho a castanho escuro.
- Esfeno - subidioblástico a idioblástico, intergranular, associado a hornblenda.
- Opaco - ocorre xenoblástico a subidioblástico, disperso ou preenchendo raras fraturas sob a forma de óxido de ferro amorfo; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha de composição diorítica original (hornblenda e plagioclásio da geração mais velha).  
Quartzo, microclina e andesina, devido às características texturais apresentadas, cristalizaram-se a partir de mobilizato de composição granítica, injetado na rocha original.

*Abauer*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-12 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é melanocrática, tem cor preta esverdeada, granulação fanerítica média, com orientação incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Diopsídio *100%  * Não levou-se em conta a tremolita por ser de alteração e calcita por ser secundária.	

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem de 0,3 a 6,1 mm, predominando 3,2 mm. Orientação incipiente foi observada - através extinção simultânea da maioria dos grãos. Encontra-se fraturada, com as fraturas preenchidas por CALCITA que também ocorre intersticial, sob a forma de substituição.

### MINERALOGIA:

#### Diopsídio

- ocorre xenoblástico a subidioblástico, de cor esverdeada, parcialmente TREMOLITIZADO ou nas fraturas ou nos bordos dos grãos.  
 Os planos de clivagem e partição encontram-se impregnados de ÓXIDO DE FERRO AMORFO.

### ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, zona do diopsídio; este formou-se provavelmente

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Diopsidito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

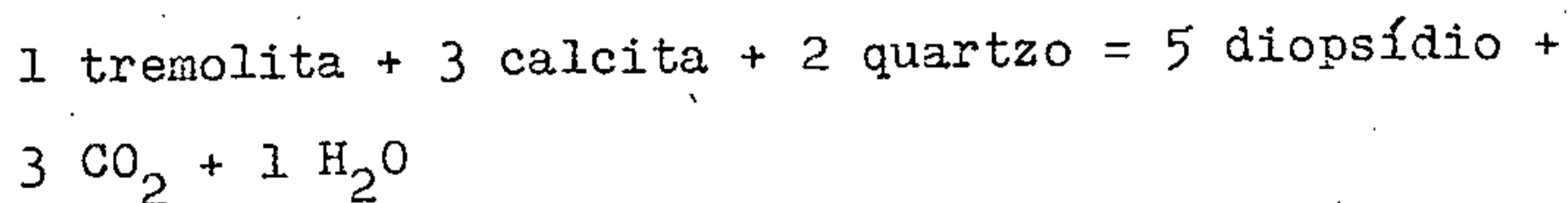
*Maurice Alberto Soares de Sá*

Nº de campo: 1763-Li-R-12A

CPRM

Cont. de observações:

a partir da seguinte reação:



Esta reação se processa nas seguintes condições segundo (WINKLER, 1977):

Pf = 5 Kb

T = 580 a 600°C

$X_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ a } 0,7$

A rocha original provavelmente foi sedimento calcomagnésiano com impureza de sílica.

Outra possibilidade é rocha ultrabásica original, entretanto a ausência de minerais como: serpentina ou clorita rica em Mg ou diopsídio associado a enstatita, tornam a primeira hipótese mais viável.

Dados de campo poderão elucidar o problema.

*A. J. M. M.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....  
Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-12-B

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, é leucocrática, tem granulação fanerítica fina a média, sem orientação, com textura granoblástica granulítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Oligoclásio	63%	
Piroxênios	20%	
Quartzo	10%	
Opaco	3%	
Biotita	2%	
Microclina	2%	
Hornblenda		
Apatita	tr	
Hiperstênio >>> diopsídio		

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem de 0,1 a 1,8 mm, predominando 1,0 mm. A textura é granoblástica xenoblástica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre xenoblástico com tendência a hipidioblástico, é antipertítico, exibe boa geminação albita, os contatos são retos ou curvos ou quase suturados. Encontra-se mirmequitizado, inclui: quartzo em forma de gotas, opaco e hiperstênio; altera-se em minerais de argila e sericita.

Piroxênios - ocorrem HIPERSTÊNIO e DIOPSÍDIO; aquele xenoblástico, bastante fraturado, inclui opaco, quartzo e plagioclásio; altera-se em clorita nas fraturas e biotita; o diopsídio é também xenoblástico.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - diopsídio - hiperstênio - oligoclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maurício Alves Pereira*

Nº de campo: 1763 - LM-R-12-B

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre xenoblástico, intersticial ou incluso, extinção ondulante incipiente, contatos curvos, por vezes penetrantes.
- Opaco - ocorre em grãos desde idioblástico até xenoblástico, - intergranular ou incluso, associado aos ferromagnesianos; provavelmente MAGNETITA.
- Biotita - ocorre primária, intergranular, ou secundária como alteração do hiperstênio. O pleocroísmo varia de castanho claro a castanho escuro avermelhado.
- Microclina - ocorre em forma xenoblástica, com geminação albita-periclina, extinção ondulante.
- Hornblenda - também xenoblástica, associada aos demais ferromagnesianos.
- Apatita - ocorre em grãos sub a arredondados (detritica ?) de forma intergranular.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, correspondente a associação da fácies granulítica, zona do hiperstênio, em condição de baixa pressão de água - ( $P_{H_2O}$ ) e alta pressão litostática, que caracterizam - aquela zona. A presença de minerais hidratados primários justificam a baixa pressão de água.

*Adriano*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo 1763-LM-R-13 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, mesocrática, granulação fanerítica fina a média, com alguma orientação dada pelos ferromagnesianos, com estrutura gnaissica incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	40%		
Hornblenda	30%		
Oligoclásio	13%		
Quartzo (secundário)	7%		
Biotita	5%		
Opaco	5%		
Apatita			

## Observações

**TEXTURA:** Não observou-se orientação; os feldspatos mostram microquebramento nos bordos com posterior recristalização, e extinção ondulante predominando na maioria dos grãos, - que medem na faixa de 0,25 a 1,5 mm. Os contatos são metamórficos.

### MINERALOGIA:

**Microclina** - ocorre fortemente pertitizada, geminação incipiente albita-periclina, extinção ondulante; altera-se em minerais de argila. Inclui apatita.

**Plagioclásio** - é OLIGOCLÁSIO (An = 24%), ocorre com geminação albita - parcialmente destruída devido ao grau de alteração em minerais de argila e sericita; inclui opaco e quartzo - em forma de gotas. Encontra-se mirmequitizado quando em contato com a microclina.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Meta-sienito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Alina da Rosa Soares B. Alvares*

Nº de campo: 1763-LM-R-13

CPRM

Cont. de observações:

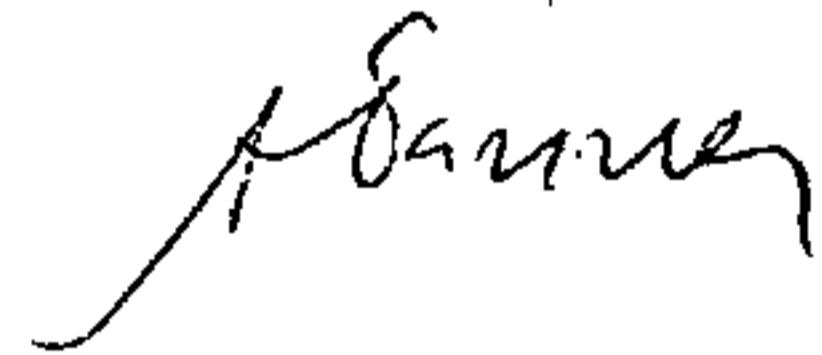
- Hornblenda - ocorre xenoblástica, com pleocroísmo X = castanho esverdeado, Y = verde acastanhado e Z = verde escuro; -  
exibe inúmeras inclusões de APATITA arredondada a hipidioblástica; associa-se a opaco e biotita.
- Quartzo - ocorre injetado ou em forma de lentes subparalelas ou contornando os grãos de plagioclásio, com extinção -  
fortemente ondulante.
- Biotita - ocorre com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro, bastante alterada em clorita; também inclui APATITA.
- Opaco - ocorre xenoblástico a hipidioblástico, disseminado ou associado a hornblenda, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha apresenta a mineralogia do sienito, e uma textura onde os contatos revelam que o metamorfismo já atuou.

A ausência de orientação e presença de peritita, levam a pensar-se em rocha metamorfoisada a altura da fácies granulítica, entretanto a ausência tanto de orto como clinopiroxênio tira essa possibilidade.

O quartzo não entrou no nome da rocha por ser secundário, vez que apresenta características de injetado.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-14-A

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média, leucocrática, estrutura maciça com textura granoblástica granulítica.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica
Minerais		Minerais
Oligoclásio	66%	
Quartzo	20%	
Hiperstênio	12%	
Opaco	2%	
Zircão	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha é equigranular com os grãos predominando entre 1,2 a 1,7 mm, embora hajam alguns grãos variando de 0,06 a 0,15 mm. Observa-se alguma evidência de cataclase como: extinção ondulante na quase totalidade dos minerais; a textura é granoblástica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (a extinção ondulante não permitiu determinar o teor de An), ocorre xenoblástico a hipidioblástico, com geminação albita por vezes destruída pela cataclase, é antipertítico; inclui quartzo, ZIRCÃO arredondado, opaco e biotita; os contatos são curvos por vezes suturados. Altera-se em minerais de argila.

Quartzo - ocorre em forma xenoblástica, por vezes estirado, contatos curvos a suturados, extinção fortemente ondulante.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio - quartzo - oligoclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Manoel Luiz Souza Junior & D. Silva*

Nº de campo: 1763 - LM-R-14-A

CPRM

Cont. de observações:

Hiperstênio - ocorre desde xenoblástico até idioblástico, fraturado, com pleocroísmo distinto, alterado em clorita + opaco + biotita. Esta exhibe pleocroísmo de castanho claro a castanho escuro avermelhado.

Opaco - ocorre xenoblástico e hipidioblástico, associado ao hiperstênio ou produto de alteração dele; ocorre ainda impregnando fraturas, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, correspondente a associação da fácies granulítica, zona do hiperstênio, em condições de baixa pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) e alta pressão litostática, que caracterizam aquela zona. A presença de minerais hidratados primários justificam a baixa pressão de água. Posterior ao metamorfismo regional a rocha sofreu cataclase não muito intensa.

*A. J. G. M.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-14B Nº de Lab.: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, pouco mais escura que a 14-A, granulação fanerítica média, leucocrática, com estrutura maciça e textura grano-blástica granulítica.

## Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Oligoclásio	40%	
Quartzo	25%	
Microclina	15%	
Piroxênios	15%	
Biotita	4%	
Opaco	1%	
Apatita	tr	
Hiperstênio > diopsídio		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é inequigranular, exibindo efeitos de cataclase tais como: microquebramento nos bordos dos grãos, extinção fortemente ondulante em quase todos os grãos, e o quartzo por vezes aparece em forma de facóides. Os grãos menores variam de 0,05 a 0,5 mm e os maiores - de 1,5 a 3,4 mm. Observa-se uma fratura preenchida por opaco e ferromagnésiano alterado.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (a extinção ondulante não permitiu determinar o teor de An), ocorre xenoblástico a hipidioblástico, com geminação albita por vezes destruída pela cataclase, é antipertítico, encontra-se mirmequitizado - quando em contato com a microclina; inclui quartzo, ZIR-CÃO arredondado, opaco e biotita; os contatos são curvos por vezes suturados; bastante alterado em sericita.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Hiperstênio - microclina - quartzo - oligoclásio granolito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Maurício Alti Falcão Sáez & D. Vieira*

Nº de campo: 1763 - LM-R-14-B

CPRM

Cont. de observações:

epidoto e minerais de argila.

- Quartzo - ocorre em forma xenoblástica, por vezes estirado, contatos curvos a suturados, extinção fortemente ondulante; por vezes atinge a forma de facóide.
- Microclina - ocorre xenoblástica, geminação albita-periclina, peritítica, extinção ondulante; inclui: biotita e quartzo.
- Piroxênios - ocorre HIPERSTÊNIO e DIOPSÍDIO. O hiperstênio é xenoblástico, alterado em biotita + opaco + clorita. O diopsídio ocorre xenoblástico associado ao hiperstênio.
- Biotita - ocorre secundária e primária, inclui quartzo e oligoclásio, e tem pleocroísmo castanho claro a castanho escuro avermelhado.
- Opaco - ocorre xenoblástico e hipidioblástico, associado ao hiperstênio ou produto de alteração dele; ocorre ainda impregnando fraturas, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, correspondente a associação da fácies granulítica, zona do hiperstênio, em condições de baixa pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) e alta pressão litostática, que caracterizam aquela zona. A presença de minerais hidratados primários justificam a baixa pressão de água. Posterior ao metamorfismo regional a rocha sofreu cataclase, mais intensa que a 14-A.

*A. S. Silva*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-16

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor amarelada (secundária), granulação fanerítica muito fina, estrutura xistosa, textura lepidoblástica. Distingue-se megacristais de minério negro alterado.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Quartzo	53%		
Sericita	40%		
Opaco	6%		
Turmalina	1%		

Observações

TEXTURA: A rocha apresenta grãos que variam de 0,05 a 0,3 mm, - predominando 0,15 mm, com textura lepidoblástica.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre xenoblástico, extinção ondulante incipiente, com impregnação de limonita nos contatos.

Sericita - ocorre orientada, alguns grãos já são MOSCOVITA, com - óxido de ferro amorfo nos planos de clivagens.

Opaco - ocorre em grãos subédricos e anédricos formando grandes massas incluindo quartzo, hematitizado, ou impregnando os planos de xistosidade, provavelmente MAGNETITA.

Turmalina - ocorre em raros grãos com pleocroísmo: E = castanho cla - ro e O = castanho escuro azulado.

Classe

Metamórfica

Rocho

Sericita - quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*Aluisio Roberto Silva & Oliveira*

Nº de campo: 1763 - LM-R-16

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, zona da sericita, sobre rocha pelítica original, justificada pela composição mineralógica.

A presença de turmalina, deve-se à presença de B no pelito original, vez que não encontrou-se evidência de textura metassomática.

*Assunção*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-18 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é cor de rosa, com matizes de cor escura, granulação fanerítica média, orientada, com estrutura gnáissica, observando-se bandas leucocráticas bastante largas (micropegmatóide ?) em relação às bandas melanocráticas.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina	40%	Nota: Lâmina com espessura acima - do padrão.
Quartzo	25%	
Oligoclásio	20%	
Hornblenda	10%	
Biotita	4%	
Esfeno	1%	
Zircão		
Apatita		

## Observações

**TEXTURA:** A faixa granulométrica predominante varia de 0,7 a 2,1 mm, embora hajam grãos medindo 0,1 e 4,8 mm. Extinção ondulante predomina na quase totalidade dos grãos.

**MINERALOGIA:**

Microclina - ocorre em xenoblastos, com boa geminação albita-periclina, contatos irregulares a interpenetrantes em relação ao quartzo, incluindo-o ou nele inclusa. Altera-se de forma incipiente em minerais de argila.

Quartzo - ocorre em lentes alongadas, em grãos estirados, paralelos à orientação da rocha, ou intergranular; a extinção é ondulante. Inclui hornblenda, zircão e apatita.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre xenoblástico com tendência hipidioblástica, geminação albita; inclui quartzo e zircão; quando em contato com a microclina encon-

## Classe

Metamórfica (Metatextito)

## Rocha

Hornblenda - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

*Maur. Elk. F. ...*

Nº de campo: 1763 - LM-R-18

CPRM

Cont. de observações:

tra-se mirmequitizado; altera-se em minerais de argila e sericita.

Hornblenda - ocorre em grãos idioblásticos, hipidioblásticos ou xenoblásticos com forte pleocroísmo: X = castanho escuro, Y = Z = verde muito escuro. Inclui plagioclásio e quartzo.

Biotita - ocorre em placas orientadas, com pleocroísmo castanho a castanho muito escuro; inclui zircão com halos pleocróicos.

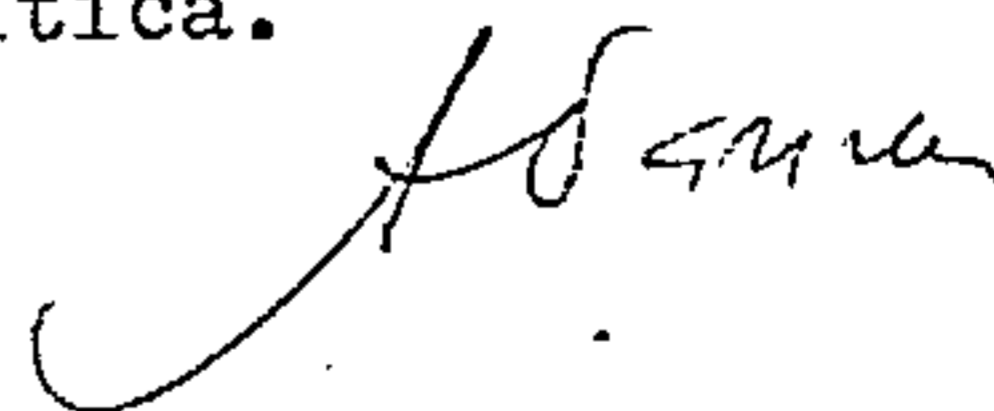
Esfeno - ocorre em pequenas concentrações ou em grãos isolados, xenoblásticos a hipidioblásticos, geralmente associado a hornblenda.

Zircão - ocorre em pequenos grãos arredondados inclusos no quartzo e biotita.

Apatita - ocorre em grãos idioblásticos de forma intergranular ou inclusa no quartzo.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original. Quartzo e microclina apresentam características anatéticas; o bandamento perfeito com o melanossoma concentrado separando o leucossoma, sugere metatexia de origem venítica.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-IM-R-19 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor ligeiramente rosada, com matizes de cor escura, orientada, com estrutura gnáissica; a textura é do tipo "augens". Macroscopicamente

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	30%
Microclina	30%
Andesina	23%
Biotita	9%
Hornblenda	6%
Esfeno	
Zircão	2%
Apatita	

Minerais	

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é inequigranular, distinguindo-se "augens" cujo diâmetro atinge 7,3 mm, a matriz é fanerítica média onde os grãos variam de 0,15 a 1,8 mm. Os grãos encontram-se fraturados. A biotita exhibe estrutura de fluxo.

**MINERALOGIA:**

**Quartzo** - ocorre formando os "augens", por vezes com textura "flaser" onde os grãos tem contatos curvos a reentrantes, ou ainda na matriz de forma intersticial. A extinção é levemente ondulante, inclui hornblenda, biotita e zircão.

**Microclina** - ocorre xenoblástica, com contatos retos ou de refusão, interpenetrante em relação ao quartzo e ao plagioclásio, por vezes substitui este e inclui quartzo em forma de gotas. Altera-se em minerais de argila.

## Classe

Metamórfica (metatexito)

## Rocha

Hornblenda - biotita - andesina - microclina - quartzo "augen" gnai

## Informações Complementares

## Petrografo

*Maria Rita F. de S. Santos & C. V. de S.*

Nº de campo: 1763 - LM-R-19

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre em grãos com contatos retos, geminação albita, quase inalterado, ou em grãos maiores onde o núcleo de forma irregular encontra-se totalmente alterado em sericita (moscovita) e a periferia exibe geminação com características semelhantes aos grãos menores, estas feições indicam duas gerações de plagioclásio, onde as partes totalmente alteradas correspondem ao plagioclásio mais velho da rocha original. Inclui hornblenda e biotita. Quando em contato com microclina encontra-se mirmequitizado.

Biotita - ocorre concentrada ou isolada, orientada ou formando estrutura de fluxo, com forte pleocroísmo, variando de castanho a castanho muito escuro; inclui zircão com halos pleocróicos.

Hornblenda - ocorre desde idioblástica até xenoblástica, associada a biotita e esfeno, com muito forte pleocroísmo onde X = castanho escuro, Y = Z = verde muito escuro. Inclui quartzo e plagioclásio.

Esfeno - ocorre em grãos isolados, intergranular ou em pequenas concentrações, de forma xenoblástica ou hipidioblástica.

Zircão - ocorre incluso no quartzo e na biotita.

Apatita - ocorre hipidioblástica, inclusa na hornblenda.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos migmatitos. A estrutura "augen" foi formada através injeção de líquido metatético de composição quartzo - K-feldspato - plagioclásio; as duas gerações de plagioclásio, contatos de refusão etc. justificam a afirmação acima.

*Adame*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-20 Nº de Lab.: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor esbranquiçada com matizes de cor escura, fanerítica fina a média com textura bandada, distinguindo-se estruturas "augens". - As fases leucocráticas são perfeitamente distintas das fases melanocráticas, característica de metatexito do tipo venito.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina	53%	
Quartzo	25%	
Epidoto	8%	
Hornblenda	7%	
Oligoclásio	5%	
Zircão	2%	
Esfeno		
Apatita	tr	

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é inequigranular onde os fenoclastos em forma de "augen" medem 4,3 a 11,2 mm, e estão imersos numa matriz que varia de 0,1 a 1,3 mm. Fraturada, extinção ondulante predomina em quase todos os grãos.

### MINERALOGIA:

- Microclina - ocorre xenoblástica, com boa geminação albita-periclina, contatos retos a curvos entre si e interpenetrantes em relação ao quartzo, está nele inclusa e o inclui em forma de gotas, além de epidoto; altera-se de forma incipiente em minerais de argila.
- Quartzo - ocorre como "augens", ou lentes estiradas, ou intersticial em forma xenoblástica. Inclui epidoto, hornblenda, APATITA e ZIRCÃO.

### Classe

Metamórfica (metatexito)

### Rocha

Oligoclásio - hornblenda - quartzo - microclina "augen" gnaïsse

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Maia Pêz Bone, França e Viveiros*

Nº de campo: 1763 - LM-R-20

CPRM

Cont. de observações:

Epidoto - ocorre de cor amarelada, de forma desde xenoblástica a idioblástica; inclui hornblenda.

Hornblenda - ocorre em forma hipidioblástica, com fortíssimo pleocroísmo: X = verde escuro, Y = Z = verde muito escuro quase preto. Inclui quartzo, epidoto e por vezes encontra-se intercrescida com quartzo. Associa-se a epidoto.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre xenoblástico, com geminação albita e albita-Carlsbad; inclui quartzo em forma de gotas, epidoto e hornblenda; altera-se em sericita e minerais de argila.

Zircão - ocorre em forma idioblástica, em seções quadradas, zonado, metamitizado.

Esfeno - ocorre granular associado a epidoto e hornblenda.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona dos gnaisses. As características do quartzo<sup>2</sup> e da microclina, mostram que estes minerais são produto de anatexia, desta forma os constituintes leucocráticos cristalizaram-se a partir de um migma gerado "in situ" do tipo venito, isto devido à concentração do melanossoma, separando o leucossoma. A rocha sofreu cataclase, provavelmente anterior a migmatização.

*A. S. Silva*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-LM-R-21 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica fina, fortemente orientada, estrutura gnáissica, textura bandada.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Feldspatos	59%	Nota: Devido a maioria dos grãos de feldspatos serem não geminados, estimou-se suas percentagens conjuntamente.  Oligoclásio > microclina
Hornblenda	25%	
Quartzo	15%	
Esfeno	1%	
Zircão		
Granada	tr	

## Observações

**TEXTURA:** Os grãos variam de 0,07 a 0,7 mm; é orientada, com bandas estreitas de hornblenda intercaladas a bandas quartzo-feldspáticas.

**MINERALOGIA:**

**Plagioclásio** - é OLIGOCLÁSIO, ocorre em forma xenoblástica, fraturado, extinção ondulante, com raros grãos geminados, não permitindo determinar o teor de anortita, altera-se em minerais de argila, principalmente nas fraturas e planos de clivagem. Inclui zircão arredondado e esfeno.

**Microclina** - ocorre em forma xenoblástica, fraturada, extinção ondulante, com raros grãos exibindo geminação albita-periclina incipiente. Altera-se em minerais de argila.

**Hornblenda** - ocorre hipidioblástica a idioblástica, com pleocroísmo: X = castanho, Y = Z = castanho muito escuro quase preto;

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzo - Hornblenda - microclina - oligoclásio gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

*Alcides Alcides de Jesus Silva*

Nº de campo: 1763 - LM-R-21

CPRM

Cont. de observações:

inclui quartzo e esfeno.

- Quartzo - ocorre xenoblástico intergranularmente, ou exibindo algum arredondamento envolvido por filme limonítico, com extinção levemente ondulante, ou em lentes estiradas. Inclui hornblenda e zircão.
- Esfeno - ocorre incluso no plagioclásio ou na hornblenda ou ainda intergranularmente; exhibe arredondamento.
- Zircão - ocorre em grãos arredondados ou incluso ou intergranularmente.
- Granada - ocorre hipidioblástica, de cor castanho muito claro, com textura poiquiloblástica incluindo: quartzo e epidoto; devido as inclusões, provavelmente predomina a molécula de ANDRADITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ). Por não ter sido encontrada qualquer evidência de migmatização, a rocha teve sua textura formada devido ao processo de diferenciação metamórfica.

O arredondamento dos acessórios e de alguns grãos de quartzo envolvidos por filme limonítico, sugere tratar-se de um paragnaisse.

*A. S. Silva*





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-LM-R-22 Nº de Lab.: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio a escuro, granulação fanerítica fina, é leucocrática, sem orientação, com textura granoblástica granulítica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	56%		
Piroxênios	40%		
Biotita	2%		
Opaco	2%		
Apatita	tr		
Opaco	tr		

## Observações

**TEXTURA:** Os grãos variam de 0,1 a 4,5 mm, predominando a faixa de 0,7 a 1,5 mm; não mostra orientação e a textura é granoblástica xenoblástica a hipidioblástica.

**MINERALOGIA:**

**Plagioclásio** - é ANDESINA (An = 33%), xenoblástico a hipidioblástico, com extinção fracamente ondulante, com contatos retos a curvos, antipertítico, mais raramente mirmequitizado, com geminação albita. Inclui: hiperstênio, diopsídio, biotita e rara APATITA arredondada; altera-se de forma muito incipiente em minerais de argila.

**PIROXÊNIOS** - são DIOPSÍDIO e em muito menor quantidade HIPERSTÊNIO, este com fraco pleocroísmo esverdeado a rosado; são hipidioblásticos a xenoblásticos, com óxido de ferro amorfo nos planos de clivagens e fraturas; incluem plagio-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Hiperstênio - diopsídio - andesina granolito

## Informações Complementares

## Petrografo

*Almeida P. de F. Barros*

Nº de campo: 1763 - LM-R-22

CPRM

Cont. de observações:

clásio, opaco e biotita. Alteram-se muito pouco em clo  
rita.

- Biotita - ocorre em placas hipidioblásticas com forte pleocroísmo amarelo claro a castanho escuro avermelhado; inclui ZIRCÃO com halos pleocróicos e plagioclásio.
- Opaco - ocorre xenoblástico a hipidioblástico, geralmente associado aos ferromagnesianos, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de muito baixa pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), devido a biotita primária, zona do hiperstênio. Devido a composição mineralógica a rocha original foi ígnea básica ou sedimento margoso, não havendo condição de se afirmar se é um orto ou para granolito.

*Atguru*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-23 nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem granulação fanerítica fina, orientada, textura bandada, observando-se bandas largas de cor esbranquiçada (micropegmatóide ?) intercaladas a bandas estreitas de cor cinza, aqui distinguindo-se raros "augens".

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	64%		
Quartzo	25%		
Hornblenda	7%		
Biotita	3%		
Esfeno	1%		
Opaco	tr		

## Observações

### TEXTURA:

Os grãos predominantes variam de 0,1 a 0,7 mm, embora haja alguns grãos maiores (1,2 a 3,1 mm); é orientada, observando-se lentes de quartzo estirado ou em forma de concentrações microgranulares orientadas com aspecto de injeção.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 32%), ocorre em grãos maiores de forma xenoblástica, geminação incipiente, extinção ondulante - fraca, bastante alterado em sericita e minerais de argila ou de granulação menor também xenoblástico, com boa geminação albita-periclina, sem alteração; inclui: esfeno, hornblenda e epidoto.

Quartzo - ocorre em grãos xenoblásticos associado ao plagioclásio ou em lentes alongadas imprimindo orientação à rocha co-

### Classe

Metamórfica (metatexito)

### Rocha

Hornblenda - quartzo - andesina gnaiss

### Informações Complementares

### Petrografo

*Flavio de Jesus Reis & Divina*

Nº de campo: 1763 - LM-R-23a

CPRM

Cont. de observações:

mo foi descrito na textura; a extinção é ondulante incipiente; inclui hornblenda.

- Hornblenda - ocorre em pequenos grãos hipidioblásticos a idioblásticos, dispostos paralelamente a orientação geral da rocha; o pleocroísmo é: X = castanho claro esverdeado, - Y = verde acastanhado e Z = verde.
- Biotita - ocorre em finas plaquetas também orientadas, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro.
- Esfeno - ocorre em diminutos grãos subarredondados (detriticos?) geralmente associado aos ferromagnesianos.
- Opaco - ocorre em raras concentrações xenoblásticas, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ). A migmatização atingiu somente o quartzo e parte do plagioclásio, onde aquele exibe evidências de injeção e este mostra duas gerações onde a de granulação mais fina é de geração mais nova através cristalização migmatítica e a de granulação maior de geração mais velha, relíquia da rocha original antes da migmatização.

*A. S. G. M.*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-23B<sup>2</sup> de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica fina, textura bandada, estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina	40%		
Aegirina	40%		
Quartzo	10%		
Andesina	5%		
Biotita	4%		
Opaco	1%		
Monazita			

## Observações

TEXTURA: Os grãos variam de 0,05 a 1,4 mm, predominando 0,5 mm, com textura bandada.

### MINERALOGIA:

**Microclina** - ocorre em forma xenoblástica com contatos retos a curvos ou interpenetrantes em relação ao quartzo; exibe boa geminação albita-periclina, inclui piroxênio. Encontra-se muito pouco alterada em minerais de argila.

**Aegirina** - ocorre em forma hipidioblástica, cor verde acastanhada, com as fraturas e planos de clivagens preenchidas por óxido de ferro amorfo, extinção  $X \wedge C = 0^\circ$  e  $Z \wedge a = 15^\circ$ ; inclui quartzo.

**Quartzo** - ocorre xenoblástico, intergranular, ou concentrado em lentes paralelas a orientação da rocha, com aspecto de injetado, a extinção é ondulante.

## Classe

Metamórfica (metassomática)

## Rocha

Andesina - quartzo - aegirina - microclina gnaisse

## Informações Complementares

\_\_\_\_\_

## Petrógrafo

*Francisco Alberto Soares Sousa de Oliveira*

Nº de campo: 1763 - LM-R-23B

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre xenoblástico, com poucos grãos geminados segundo a lei da albita, inclui piroxênio.

Biotita - ocorre em placas paralelas a orientação da rocha, com pleocroísmo amarelado a castanho.

Opaco - ocorre xenoblástico a hipidioblástico disperso na rocha; provavelmente MAGNETITA.

Monazita - ocorre em grãos arredondados a subarredondados, estes de seis ou quatro lados.

ORIGEM:

A rocha é de metamorfismo regional de alto grau em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ).

Posterior ao metamorfismo regional a rocha foi submetida a metassomatismo ácido alcalino rico em K e Na, devido à presença de microclina e aegirina respectivamente, além do quartzo que exhibe características de injeção.

*A. J. J. J.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-24 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha apresenta faixas largas de cor verde escuro intercaladas a faixas de cor verde, granulação fanerítica, exibe orientação com textura bandada. Uma faixa é constituída de quartzo com características de injetado.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
<u>Faixa escura:</u>		<u>Faixa clara:</u>	
Hornblenda	35%	Epidoto	70%
Epidoto	30%	Diopsídio	12%
Quartzo	20%	Plagioclásio	10%
Microclina		Quartzo	6%
Diopsídio	15%	Microclina	
Esfeno	tr	Esfeno	2%
		Grossularita	tr

## Observações

- TEXTURA: A rocha tem grãos que medem de 0,05 a 0,9 mm, predominando 0,3 mm. Também microscopicamente observam-se faixas onde predomina epidoto e faixas onde predomina hornblenda.
- MINERALOGIA:
- Hornblenda - ocorre em grãos xenoblásticos a hipidioblásticos, predomina na faixa de coloração mais escura; tem pleocroísmo: X = castanho claro, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro.
  - Epidoto - ocorre xenoblástico a hipidioblástico, predomina na faixa de coloração clara.
  - Quartzo - ocorre xenoblástico, intergranular, inclui epidoto.
  - Microclina - ocorre xenoblástica, com raros grãos geminados, sem alteração, tornando-se muito semelhante ao quartzo, daí

## Classe

Metamórfica (metassomática)

## Rocha

Anfibolito epidotizado

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Alvaro de Paula Sousa A. de Souza*

Nº de campo: 1763 - LM-R-24

CPRM

Cont. de observações:

terem sido estimadas as suas percentagens conjuntamente.

Diopsídio - ocorre em grãos xenoblásticos a hipidioblásticos, com óxido de ferro amorfo nos planos de clivagens, incolor a esverdeado, fraturado, alterado nas fraturas em clorita. Aparece em maior quantidade nas faixas de cor clara. Inclui quartzo.

Plagioclásio - em forma xenoblástica totalmente alterado em sericita, o que não permitiu determinar o tipo de plagioclásio.

Esfeno - ocorre nas faixas de cor clara, em raros grãos fraturados, hipidioblástica, incolor, provavelmente predomina a molécula de GROSSULARITA.

ORIGEM:

A composição mineralógica apresentada pela rocha, excluindo-se epidoto e quartzo + microclina, sugere ter sido a mesma um anfibolito. Desta forma, após o metamorfismo regional a rocha foi submetida a emanações metassomáticas: uma frente básica responsável pela epidotização e uma frente ácida-alcalina responsável pela presença de quartzo + microclina. Para se discutir com mais precisão as trocas iônicas ocorridas seria necessário um estudo de um maior número de amostras, não só das epidotizadas bem como das originais.

*Adams*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Compo: 1763-LM-R-25 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde acinzentada, granulação fanerítica fina, orientada, com textura nematoblástica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	55%		
Hornblenda	42%		
Biotita	1%		
Epidoto			
Monazita	2%		
Zircão			
Apatita			

## Observações

**TEXTURA:** Os grãos variam de 0,05 a 1,2 mm, predominando 0,5 mm, é orientada com textura nematoblástica.

### MINERALOGIA:

- Plagioclásio** - é OLIGOCLÁSIO, ocorre em forma xenoblástica, extinção fracamente ondulante, inclui hornblenda e monazita. Os grãos são não geminados daí não ter sido possível determinar o teor de anortita.
- Hornblenda** - ocorre em forma hipidioblástica a idioblástica, com pleocroísmo: X = acastanhado, Y = verde acastanhado e Z = verde.  $Z \wedge C = 28^\circ$ .
- Biotita** - ocorre em finíssimas plaquetas alongadas com pleocroísmo amarelado a amarelo acastanhado.
- Epidoto** - ocorre em grãos subédricos intergranularmente.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Oligoclásio anfibolito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Maria Clara Faria Franco & Divina*

Nº de campo: 1763 - LM-R-25

CPRM

Cont. de observações:

- Monazita - ocorre em grãos arredondados inclusos no plagioclásio, intergranularmente.
- Zircão - ocorre de tamanho pouco maior que a monazita, arredondado intergranularmente.
- Apatita - ocorre em forma hipidioblástica com os bordos arredondados, intergranular.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação oligoclásio - hornblenda. Devido ao aspecto detrítico da monazita, zircão e da apatita, além da ausência do opaco, provavelmente trata-se de um para-anfibolito, vez que aquelas características são de rocha sedimentar original.

*M. Barros*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-27A Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro, quase preto, esverdeada, granulação fanerítica fina, orientada, com textura nematoblástica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	50%
Andesina	47%
Quartzo	
Opaco	3%
Andesina >>> quartzo	

Minerais

## Observações

TEXTURA: A rocha tem uma granulometria que varia de 0,05 a 1,1 mm predominando 0,3 mm. É orientada com textura nematoblástica.

### MINERALOGIA:

- Hornblenda - ocorre subidioblástica a idióblástica, com pleocroísmo: X = castanho claro, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro; inclui opaco e plagioclásio.
- Plagioclásio - é ANDESINA (An = 35%), ocorre xenoblástico, com poucos grãos geminados segundo a lei da albita; inclui raros grãos de APATITA; altera-se de forma muito incipiente em minerais de argila.
- Quartzo - ocorre xenoblástico intersticial.
- Opaco - ocorre xenoblástico a subidioblástico, intergranular ou incluso na hornblenda e no plagioclásio; provavelmente:

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Andesina-anfibolito

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Maria Helena Souza Silva*

Nº de campo: 1763-LM-R-27A

CPRM

Cont. de observações:

MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação andesina-hornblenda. A rocha original, tendo em vista a quantidade de opaco, provavelmente foi ígnea básica, entretanto não elimina a possibilidade de ter sido sedimento calcomagnésiano.

*A. S. M. U.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo 1263-LM-R-29 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escuro, granulação fanerítica fina a média, orientada, com textura nematoblástica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Hornblenda	76%	
Epidoto	20%	
Quartzo	2%	
Esfeno	2%	
Opaco		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que variam de 0,1 a 4,2 mm, predominando 0,9 mm, é orientada, com textura nematoblástica. Fraturada, com as fraturas mais largas preenchidas por epidoto ou epidoto + quartzo e as mais finas por óxido de ferro amorfo.

### MINERALOGIA:

- Hornblenda** - ocorre em forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo: X = acastanhado, Y = verde acastanhado e Z = verde. Exibe algumas evidências de esforço tais como: extinção ondulante, encurvamento dos planos de clivagens e fraturamento.
- Epidoto** - ocorre preenchendo fraturas, ou em concentrações microgranulares, ou ainda intergranularmente; é ZOISITA com cor de interferência azul anômalo.

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Hornblenda xisto epidotizado

### Informações Complementares

### Petrografo

*Manoel de Paula F. de S. e J. de S.*

Nº de campo: 1763 - LM-R-29

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre em forma anédrica preenchendo fratura ou mais raramente intergranular de granulação variando de 0,1 a 0,3 mm.
- Esfeno - ocorre em grãos hipidioblásticos, dispersos ou associados a epidoto.
- Opaco - ocorre em grãos idioblásticos, hipidioblásticos e xenoblásticos, disperso na rocha ou preenchendo fraturas, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

Esta rocha é bastante semelhante à amostra LM-R-30, entretanto aqui não encontrou-se cumingtonita.

Assim pode-se estabelecer duas possibilidades:

- 1ª) A rocha tem a mesma origem da LM-R-30, e a ausência da cumingtonita pode ser explicada através da transformação desta em hornblenda, quando do processo de epidotização.
- 2ª) Dado a alta percentagem de hornblenda, presença de quartzo e quantidade insignificante de opaco, a rocha original foi um sedimento margoso, que sofreu metamorfismo regional de grau médio, com posterior epidotização.

*J. S. G. M.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-LM-R-30 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, com matizes de cor verde olivácea (epidoto), granulação fanerítica fina, com textura orientada incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Anfibólios	78%		
Epidoto	15%		
Quartzo	4%		
Esfeno	2%		
Opaco	1%		
Cumingtonita > hornblenda			

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é inequigranular, onde os grãos maiores variam de 0,8 a 3,0 mm e os menores de 0,05 a 0,25 mm, está muito fraturada com óxido de ferro nas fraturas e planos de clivagem. A textura é nematoblástica incipiente.

## MINERALOGIA:

- Anfibólios** - são CUMINGTONITA e HORNBLENDA, aquela ocorre anédrica, por vezes fibrosa, na faixa de granulação maior, é pleocróica em tons de verde (incolor a esverdeada), inclui epidoto e hornblenda; esta ocorre na faixa de granulação menor, com pleocroísmo X = acastanhado, Y = castanho esverdeado e Z = verde, forma subédrica a anédrica.
- Epidoto** - ocorre em forma anédrica e subédrica, em concentrações microgranulares de forma irregular, ou preenchendo fraturas, indicando ser posterior.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Hornblenda - cumingtonita xisto epidotizado

## Informações Complementares

## Petrografo

*Marcos Paulo Silva & Outros*

Nº de campo: 1763 - LM-R-30

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre em quantidade maior, numa única parte da lâmina, de forma concentrada, microgranular, com contatos interpenetrantes, extinção ondulante, exibindo características de silicificação posterior; em menor quantidade - ocorre de granulação muito fina de forma dispersa ou mais raramente sob a forma de CALCEDÔNIA.
- Esfeno - ocorre em grãos subédricos intergranularmente, ou em concentrações associado a epidoto.
- Opaco - ocorre em forma anédrica ou preenchendo fraturas, provavelmente magnetita.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau sobre rocha ultrabásica original, isto devido à grande quantidade de cumingtonita, vez que em rochas básicas metamorfisadas esta ocorre como acessório.

As investigações das rochas ultrabásicas metamorfisadas não nos fornecem condições de discussões detalhadas, no que diz respeito à mineralogia que não esteja enquadrada no sistema  $MgO - SiO_2 - CO_2 - H_2O$ ;

A presença de hornblenda indica que a rocha original possuía também  $CaO$ ,  $Al_2O_3$  e  $FeO$ , e neste caso fora daquele sistema.

Posterior ao metamorfismo regional a rocha foi atingida por metassomatismo essencialmente cálcico responsável pela epidotização.

*Alfama*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-31

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fina, sem orientação visível - macroscopicamente; reage a frio com HCl 1:1.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Calcita	90%		
Quartzo	4%		
Biotita	4%		
Moscovita	2%		
Opaco	tr		
Oligoclásio	tr		

Observações

TEXTURA:

Os grãos de calcita variam de 0,3 a 1,15 mm, embora haja grãos de quartzo variando de 0,05 a 0,18 mm. Observou-se orientação incipiente, dada pelos eixos óticos - da calcita além das plaquetas de micas.

MINERALOGIA:

- Calcita - ocorre em forma xenoblástica, com geminação polissintética em uma e em duas direções, predominam contatos curvos; inclui quartzo, biotita, moscovita e opaco.
- Quartzo - ocorre em forma xenoblástica ou arredondado com aspecto detrítico, intergranular ou incluso.
- Micas - ocorrem MOSCOVITA e BIOTITA em forma de plaquetas orientadas; a BIOTITA tem pleocroísmo forte castanho claro a castanho escuro avermelhado.

Classe

Metamórfica

Rocha

Mármore calcítico

Informações Complementares

Petrógrafo

*Handwritten signature: Hans H. Fournier & Co. etc.*

Nº de campo: 1763 - LM-R-31

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre em raros grãos xenoblásticos muito finos ou im-  
pregnando fraturas e planos de clivagens, provavelmen-  
te MAGNETITA.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO, ocorre em raros grãos xenoblásticos -  
não geminados.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo -  
grau sobre calcário calcítico impuro original.

Para o estabelecimento do grau levou-se em considera-  
ção a granulometria fina além da ausência de minerais  
índices do médio grau.

*AS*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - LM-R-32 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor branca, textura porfiroblástica, onde fenoblastos de TREMOLITA medindo até 4,5 cm estão imersos em matriz fanerítica fina. Submeteu-se o pó da rocha à ação do ácido clorídrico diluído 2:1 e este não reagiu.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Magnesita	87%		
Quartzo	8%		
Tremolita	5%		

Observações

TEXTURA: A rocha tem textura xenoblástica, porfiroblástica, com fenoblastos (6,0 mm) imersos em matriz onde observa-se orientação óptica dos grãos de magnesita, e cujo tamanho varia de 0,1 a 0,5 mm.

MINERALOGIA:

Magnesita - ocorre xenoblástica, com contatos levemente curvos; não observou-se geminação.

Quartzo - ocorre xenoblástico, intergranular, recristalizado.

Tremolita - ocorre como fenoblasto, poiquiloblástica, incluindo quartzo e magnesita;  $Z \wedge C = 19^\circ$ .

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional, devido à orientação óptica da magnesita observada com os nicóis cruzados; é de médio grau, vez que a tremolita no metamorfismo regional é formada numa temperatura que varia-

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita - quartzo mármore magnésico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nº de campo: 1763 - LM-R-32

CPRM

Cont. de observações:

de 550 a 600°.

A rocha original foi um calcário magnesítico.

*A. F. Lima*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-IM-R-39 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza clara, granulação média, foliada, composta es sencialmente de quartzo.

## Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	94
Opacos	4
Mica branca	2
Turmalina	TR

Minerais	

## Observações:

Rocha com textura granoblástica, inequigranular, com foliação imprimida pela orientação preferencial de finíssimas palhetas de mica branca e lineação de opacos.

Constituída quase que essencialmente por granulos de quartzo, de formas arredondadas, grosseiras, envolvidos por granulos menores de quartzo. Apresenta extinção ondulante moderada a forte, e orientação dimensional preferida. A consolidação em parte foi produzida, provavelmente por soldadura por pressão, mas também apresentam concentração de material opaco ao longo de alguns limites dos granulos e finos níveis contendo concentrações de micas.

Mica - finas lamelas, incolores, orientadas, impregnadas por óxido de ferro.

Opacos - raros grãos xenoblásticos, em agregados disseminados, forma lineações. O óxido de ferro pode impregnar a rocha.

Rocha provavelmente resultante do metamorfismo de arenitos quartzosos puros.

Classe

Metamorfica

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrografo

Sonia Barral



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-LM-0-39

Nº DE LABORATÓRIO: HCL 347

### Características Mesoscópicas

Rocho de coloração cinza clara, granulação média, foliação, composto essencialmente de quartzos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzos	94		
opacos	4		
mica branca	2		
Turmalina (?)	5		

### Observações:

Rocho com textura granoblástica, migmatizada, com foliação imbricada por orientação preferencial de lamelas de mica branca e opacos de opacos.

Constituído quase que exclusivamente por quartzos, opacos e mica branca, com alguns cristais de turmalina. A foliação é imbricada, com lamelas de mica branca e opacos alternando-se em direção perpendicular à foliação. A mica branca é formada por lamelas finas, com orientação preferencial perpendicular à foliação. Os opacos são constituídos por cristais arredondados, com orientação preferencial perpendicular à foliação.

Mica - finas lamelas, incolores ou amareladas, imbricadas perpendicularmente à foliação.

Opacos - opacos granoblásticos, em agulhas.

Classe

Metamorfico

Rocho

quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

laran



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-IM-R-44 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação afanítica, com pontuações de cor escura; é orientada, com clivagem filítica e superfície ligeiramente brilhante.

## Composição Mineralógica

### Minerais

Sericita  
Quartzo  
Opaco  
Turmalina  
Zircão  
Os minerais estão listados em ordem decrescente.

### Minerais

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha apresenta uma granulação que varia de 0,01 a 0,1 mm, embora hajam grãos maiores dispersos medindo de 0,2 a 1,0 mm\*. Não observou-se bandas quartzosas.

### MINERALOGIA:

- Sericita - ocorre em finíssimas plaquetas orientando a rocha.
- Quartzo - ocorre xenoblástico, ligeiramente estirado paralelo à orientação preferencial da rocha. Alguns grãos atingem um tamanho maior como citado na textura.
- Opaco - ocorre como pontuações disseminadas por toda a rocha ou como óxido de ferro amorfo sob a forma de impregnações ou concentrado, chegando a atingir 1,0 mm; provavelmente MAGNETITA parcialmente hematitizada.
- Turmalina - ocorre como acessório, em raros grãos detríticos arredondados, com pleocroísmo O = castanho esverdeado e E = cast.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Filito

## Informações Complementares

## Petrografo

*Maria Alice Paes Sousa de Almeida*

Nº de campo: 1763-LM-R-44

CPRM

Cont. de observações:

tanho claro.

Zircão - ocorre como raros grãos detríticos arredondados.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de muito baixo grau, sobre rocha pelítica original.

Não observou-se evidências de cataclase.

*Adum*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-LM-R-45 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza, granulação fina, isotrópica, maciça e com inúmeros grânulos de quartzo azulado.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	93%
Microclina	4%
Sericita	2%
Zircão	1%
Rutilo	
Biotita	
Opaco	

Minerais	

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha apresenta textura geral blastopsamítica, cuja granulometria predominante varia em torno de 0,3 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 1,5 mm, envolvidos por um filme de óxido de ferro e por quartzo microgranular < 0,2 mm. A mesma foi submetida a esforço tectônico, porém não tão intenso a ponto de destruir os caracteres texturais da rocha original, evidenciado principalmente pelas características apresentadas pelo constituinte básico desta, o quartzo, abaixo descrito.

### MINERALOGIA:

**Quartzo** - ocorre em grãos xenoblásticos (na maioria "subarredondados a arredondados" - reflexo da rocha original), raramente com crescimento autigênico, cuja granulometria predominante varia em torno de 0,3 a 1,0 mm, com raros grãos alcançando até 1,5 mm, contato reto ou em menor -

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzito

## Informações Complementares

## Petrograto

*F. M. ...*

CPRM

Cont. de observações:

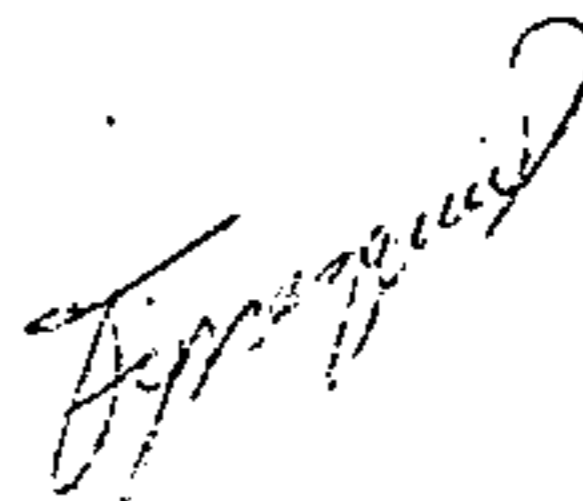
proporção suturado, extinção ondulante forte a extremamente forte, em parte com os bordos microquebrados ou por vezes - microquebrados e recristalizados, envolvidos por óxido de ferro amorfo (limonita ?) e grãos microgranulares de quartzo < 0,2 mm, fortemente recristalizados, provavelmente em parte representando a matriz silicosa da rocha original e em parte formados devido ao microquebramento dos bordos dos grãos maiores, além de associados as vezes a diminutas plaquetas de SERICITA (possivelmente recristalizada a partir - de material argiloso original). Inclui raros grãos de ZIR-CÃO com os bordos arredondados, RUTILLO de forma acicular e finas plaquetas de BIOTITA e OPACO anédrico ou por vezes - subédrico a euédrico (neste caso neoformado).

Microclina - também ocorre em grãos xenoblásticos (por vezes de forma - subarredondada), geminada segundo a lei da albita-periclina, disposta intergranularmente ao quartzo, inalterada ou com - alteração para minerais de argila e sericita, com extinção ondulante moderada a forte e por vezes microfraturada.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, - evidenciado pela presença de textura relíquia blastopsamítica e a composição mineralógica, sobre arenito quase puro - original.

Os grãos de quartzo de cor azulada observados macroscopicamente, deve-se a presença de minúsculas inclusões de rutilo (Deer, Howie e Zussman, 1963 - vol. IV, p. 207 e vol. V, p. 37).





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Compo: 1763-LM-R-47 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor violeta claro, textura inequigranular porfirítica com matriz afanítica a fanerítica fina, distinguindo-se a cor azulada dos pórfiros de quartzo.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	67%
Cianita	20%
Sericita (moscovita)	10%
Opaco	3%

Minerais	

## Observações:

### TEXTURA:

É inequigranular, com textura blastoporfirítica, onde - blastofenocristais: de quartzo mostrando textura de reação magmática como: arredondamento e embaçamento e de cianita fraturada, também com textura de corrosão vez que apresenta-se pseudo inclusões da matriz devido a confecção da lâmina; variam de 0,75 a 4,05 mm e estão imersos em matriz cujos grãos medem de 0,02 a 0,25 mm, recristalizada exibindo orientação através sericita e moscovita.

### MINERALOGIA:

Quartzo

- ocorre como blastofenocristal com as características - descritas na textura além de extinção ondulante e inclusões de poeira de opaco sob a forma de finíssimos cordões; na matriz ele encontra-se recristalizado, fortemente impregnado de pontuações de opaco e inclui finís-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Cianita - meta vulcânica ácida

## Informações Complementares

## Petrografa

*Maria Alice Souza Silva*

CPRM

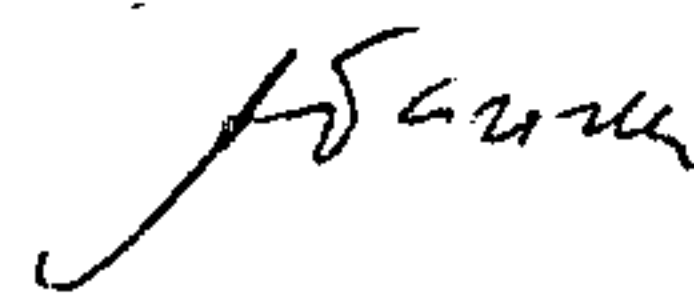
Cont. de observações:

simas plaquetas orientadas de sericita.

- Cianita - ocorre subidioblástica como blastofenocristal, fraturada; inclui opaco e apresenta os planos de clivagem impregnados de óxido de ferro amorfo.
- Sericita (moscovita) - ocorre na matriz em finas plaquetas orientadas, por vezes recristalizada em MOSCOVITA.
- Opaco - ocorre em concentrações xenoblásticas (0,1 a 0,6 mm) e em pontuações inclusas no quartzo da matriz ou disseminado nesta; provavelmente MAGNETITA parcialmente hematitizada.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau (baixa temperatura e alta pressão); baixa temperatura devido a presença de sericita produto de recristalização de feldspato e alta pressão devido a presença da cianita. A rocha original foi vulcânica ácida, considerando-se as características vulcânicas apresentadas pelo quartzo. A cianita pode ser explicada através metamorfismo de alta pressão sobre provavelmente andalusita que teria sido formada as custas de assimilação magmática de argilito por magma residual rico em sílica, daí a alta quantidade de quartzo encontrada. Nomenclatura precisa a ser dada com base em cálculos normativos a partir de análise química completa.



Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1263-LM-R-49 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

**Características Mesoscópicas**

A rocha tem cor cinza escuro, com textura porfiroblástica; a matriz é afanítica. Mostra orientação.

**Composição Mineralógica**

Minerais	Minerais
Quartzo	75%
Cianita	18%
Opaco	7%
Moscovita	tr
A lâmina está com a espessura acima do padrão.	

**Observações:**

TEXTURA: A rocha apresenta-se orientada, inequigranular com textura porfiroblástica onde os fenoblastos medem de 0,95 a 2,85 mm e concentram-se em planos paralelos a orientação principal, e a matriz quartzosa de 0,1 a 0,65 mm, a despeito de existirem raros grãos de quartzo medindo 3,25mm.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre xenoblástico ou como constituinte principal da matriz, com contatos predominantemente retos como um mosaico, incluindo opaco ou em grãos maiores também incluindo opaco, aqui em forma de poeira principalmente concentrado nas proximidades das fraturas. Esta é uma feição de quartzo vulcânico.

Cianita - ocorre como fenoblasto, subidioblástica, em forma prismática ou radial; inclui quartzo e opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Cianita-quartzito

Informações Complementares

Petrografo

*Handwritten signature: Hans Otto Zinner Lima & Associados*

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre ou em concentrações xenoblásticas (0,25 a 1,60 mm) ou em pontuações na matriz, seja como inclusão seja intergranular, ou ainda sob a forma de poeira nos grãos maiores de quartzo provavelmente MAGNETITA.

Muscovita - ocorre em raras plaquetas orientadas.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, sobre rocha quartzosa original. A alta percentagem de quartzo sugere sedimento com impureza de argila que submetida a metamorfismo recristalizou como cianita. Entretanto as minúsculas inclusões de opaco no quartzo da matriz, e sua ocorrência sob a forma de poeira nos grãos maiores, indicam que houve contribuição da rocha vulcânica ácida para o sedimento original.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-52 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, inequigranular, com fragmentos de minerais como quartzo e opaco, estão imersos em matriz de granulação fina. A rocha tem aspecto tufáceo.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Anortoclásio (fenocristal)	20%		
Matriz:	80%		
Feldspatos	58%		
Opaco	15%		
Sericita	7%		

## Observações

**TEXTURA:** A rocha é inequigranular, com textura blastoporfirítica, onde os fenocristais medem de 0,8 a 5,8 mm, encontram-se fraturados, e mostram uma certa orientação, e inclusões de opaco sob a forma de poeira. A matriz é microlítica, mostrando sericita recristalizada que imprime orientação a rocha. Os grãos medem de 0,01 a 0,2 mm.

## MINERALOGIA:

**Anortoclásio** - ocorre como fenocristal, com geminação albita-periclina incipiente,  $2V = 45^\circ$ , bastante fraturado, parcialmente microclinizado, encontra-se envolvido por microclina de granulação fina com textura poligóide. Encontra-se transformado em sericita.

**Microclina** - ocorre envolvendo parte do anortoclásio como já citado,

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Meta-traquito ? FELSITO ?

## Informações Complementares

## Petrografo

*Alonso de Sá Faria - Serviço de Mineralogia*

Nº de campo: 1763-LM-R-52

CPRM

Cont. de observações:

ou anédrica na matriz, com geminação albita-periclina típica de substituição.

Matriz

- é constituída de micrólitos de FELDSPATOS (plagioclásio e ortoclásio ?), por vezes em padrão radial formando textura esferulítica, típica de devitrificação, finas plaquetas de SERICITA recristalizada e de OPACO subédrico a anédrico, disseminado por toda a rocha, provavelmente MAGNETITA parcialmente hematitizada.

NOTA

- Não encontrou-se quartzo na lâmina delgada.

ORIGEM:

As texturas relíquias encontradas como: blastoporfirítica e de devitrificação indicam ter sido a rocha originalmente vulcânica, que sofreu metamorfismo de muito baixo grau. A rocha foi submetida a metassomatismo de potássio responsável pela presença de microclina.

O nome dado, não pode ser considerado como definitivo, devido a grande quantidade de matriz, e não ter sido possível estimar em separado os feldspatos.

Recomenda-se análise química completa para que se dê a nomenclatura segundo C.I.P.W.

*Handwritten signature*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-LM-R-53A Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-claro, de granulação muito fina e com estrutura orientada, levemente bandada.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	83%
Moscovita (à sericita)	13%
Opaco	2%
Oligoclásio	} 2%
Turmalina	
Zircão	
Biotita	tr

Minerais	

## Observações:

TEXTURA: Xenoblástica, de granulação predominante em torno de 0,05 a 0,2 mm, com forte orientação evidenciada pela disposição mais ou menos paralela dos minerais micáceos e fortemente recristalizada.

## MINERALOGIA:

**Quartzo** - ocorre em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo, com extinção ondulante fraca a moderada, dispostos segundo a orientação geral da rocha e incluem sericita (à moscovita), carbonato, turmalina, opaco e raramente zircão.

**Moscovita** - em finas palhetas fortemente orientadas, cujo comprimento médio varia em torno de 0,05 a 0,2 mm, dispostas intergranularmente ao quartzo ou inclusas neste ou ainda em percentual bastante inferior de granulação < 0,02 mm (sericita) mais frequentemente incluída nos grãos de

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita - quartzito

Informações Complementares

Petrografa

*Agostinho*

CPRM

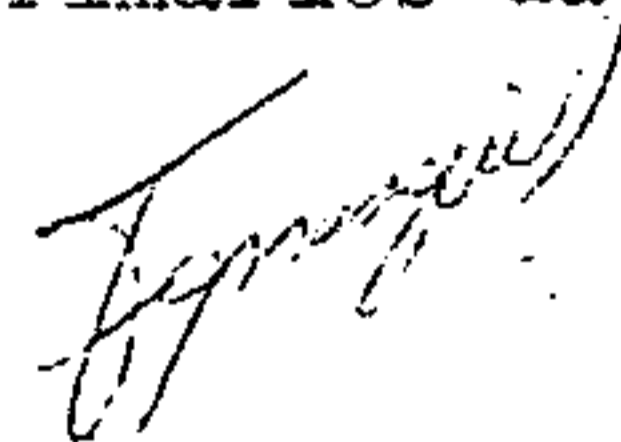
Cont. de observações:

quartzo, além de associada a traços de BIOTITA.

- Opaco - em diminutos grãos subédricos, por vezes anédricos ou euédricos  $\leq 0,1$  mm, dispostos intergranularmente ou inclusos na massa quartzosa, possivelmente neoformado.
- Plagioclásio - é oligoclásio, xenoblástico, geminado segundo a lei da albita, em parte com extinção ondulante, contato reto ou curvo, inalterado, associado a massa quartzosa e por vezes inclui sericita (à moscovita) e opaco.
- Turmalina - em finos grãos subédricos  $\leq 0,1$  mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, disseminados na rocha.
- Zircão - em minúsculos grãos anédricos, disperso na rocha.
- Carbonato (secundário) - em grãos de forma irregular preenchendo os espaços intersticiais ou por vezes incluso no quartzo, introduzido e efervesce ao HCl diluído, provavelmente calcita ( $\cong 10\%$ ).

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, sobre sedimento quartzoso com impureza de argila. A recristalização deste produziu a moscovita (à sericita). O carbonato apresenta características de que é de aporte (secundário), daí não ter sido levado em consideração quando da estimativa dos constituintes primários da rocha.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-LM-53B Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

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

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Quartzo	74%		
Microclina	} 20%		
Oligoclásio			
Moscovita	5%		
Biotita	} 1%		
Turmalina			
Opaco			
Zircão			
Rutilo	tr		

## Observações:

**TEXTURA:** Composta predominantemente por grãos anédricos (xenoblástica) cuja granulometria varia em torno de 0,15 a 0,5 mm e com estrutura orientada caracterizada pela disposição subparalela dos minerais micáceos, além de ter sido submetida a leve ação cataclástica evidenciada pela presença de: extinção ondulante na maioria dos minerais, raros grãos de feldspatos com os planos de geminação levemente deformados e parte das palhetas dos minerais micáceos encurvadas.

**MINERALOGIA:**

Quartzo - ocorre em grãos de forma irregular (anédricos), contato reto ou curvo, com extinção ondulante fraca a moderada, em geral dispostos segundo a orientação geral da rocha, principal constituinte desta e raramente inclui carbonato e RUTILO de forma acicular.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita - quartzito - feldspático

Informações Complementares

Petrografa

*F. M. A. G. U. B.*

Nº de campo: 1763-LM-53B

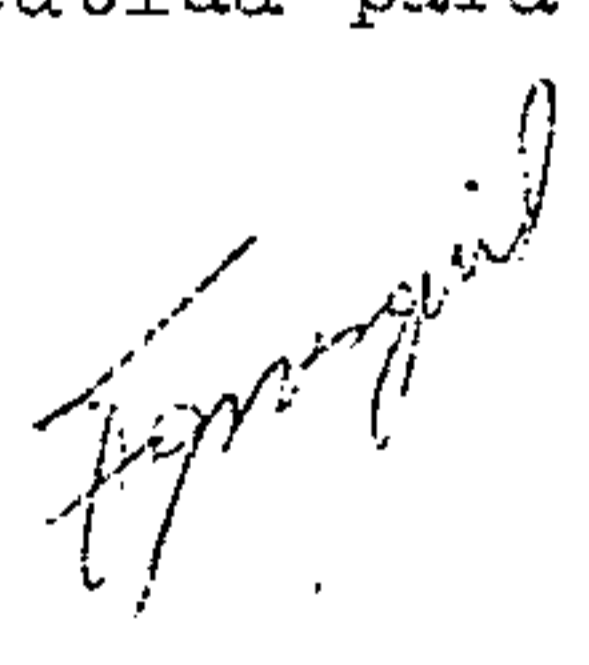
CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - em grãos anédricos, geminada segundo a lei da albita-pericli na ou por vezes não geminada, contato reto ou curvo, com extinção ondulante moderada, raramente com os planos de geminação deformados, inalterada ou com alteração muito incipiente para minerais de argila e sericita e disposta intergranularmente.
- Plagioclásio - é oligoclásio, anédrico, contato reto ou curvo, em parte com extinção ondulante ou geminado segundo a lei da albita, com leve alteração para minerais de argila e sericita e disposto intergranularmente.
- Moscovita - em finas palhetas orientadas, cujo comprimento médio varia - em torno de 0,05 a 0,4 mm, em parte encurvadas e impregnadas por óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem, além de associada a raras palhetas de BIOTITA.
- Turmalina - em raros grãos subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho, dispersos na rocha.
- Opaco - em diminutos grãos anédricos a subédricos, dispersos na rocha
- Zircão - em diminutos grãos anédricos com os bordos arredondados, disseminado na rocha.

ORIGEM:

É válida a mesma origem discutida para LM-R-53C.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-LM-R-530 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza-claro, de granulação fina, levemente orientada e com alteração intempérica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	73%
Microclina	* 25%
Oligoclásio	
Moscovita	2%
Opaco	
Turmalina	tr
Zircão	tr
* Oligoclásio > microclina	

Minerais	

## Observações:

**TEXTURA:** Constituída predominantemente por grãos anédricos (xenoblástica) cujas dimensões variam em torno de 0,1 a 0,5mm, com leve orientação caracterizada pela disposição subparalela das raras palhetas de minerais micáceos e parte dos grãos de quartzo levemente estirados dispostos segundo a orientação desta, além de ter sido submetida a ação cataclástica incipiente evidenciada pela presença de: extinção ondulante na maioria dos minerais e raros grãos de plagioclásio com os planos de geminação encurvados e/ou deslocados.

## MINERALOGIA:

**Quartzo** - ocorre em grãos de forma irregular (anédricos), em parte estirados, contato reto ou curvo, com extinção ondulante fraca a moderada, em geral dispostos segundo a orientação geral da rocha, principal constituinte desta e rara-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzito - feldspático

## Informações Complementares

## Petrografa

*Handwritten signature*

CPRM

Cont. de observações:

mente inclui

Microclina - em grãos anédricos, na sua quase totalidade não geminada ou quando, apresenta geminação muito incipiente albita-periclina, contato reto ou curvo, com extinção ondulante moderada, com alteração para minerais de argila e raramente sericita, e disposta intergranularmente.

Plagioclásio - é oligoclásio, anédrico, por vezes com os bordos parcialmente subarredondados, em parte geminado segundo a lei da albita, contato reto ou curvo, com extinção ondulante, raramente com os planos de geminação levemente encurvados e/ou deslocados, com alteração para minerais de argila e sericita e disposto intergranularmente.

Moscovita - em finas palhetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,05 a 0,2 mm, em parte impregnada por óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem.

Opaco - em diminutos grãos ( $\leq 0,2$  mm) anédricos a subédricos, por vezes euédricos, disseminado na rocha e por vezes hematitizado, provavelmente MAGNETITA.

Jurmalina - em raros grãos anédricos a subédricos, com pleocroísmo variando de castanho claro esverdeado a castanho verdoso, dispersa na rocha.

Zircão - em minúsculos grãos anédricos com os bordos arredondados, disperso na rocha, em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, sobre sedimento quartzoso feldspático com leve impureza de argila. A recristalização desta produziu a moscovita.

OBS.: Trata-se do mesmo tipo de rocha que a LM-R-53B, inclusive com grau de deformação semelhante como mostram as evidências discutidas na textura.

*Francisco*



C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-LL-B-543 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação afanítica a fanerítica, superfície - brilhante desenvolvida pela presença de sericita, superfície de deslizamento ?

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	75%		
Opaco	15%		
Biotita	10%		
Apatita	tr		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta textura blastoporfirítica, onde fenocristais de plagioclásio e biotita, esta com textura de resorção, medindo de 0,3 a 2,45 mm, estão imersos numa matriz microlítica, que varia de 0,01 a 0,12 mm, dispostos mais ou menos paralelamente, formando textura pilotáxica ou em padrão angular ou triangular com os interstícios preenchidos por opaco ou plagioclásio xenomórfico.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - o fenocristal é ANDESINA (An = 45%), ocorre sub a idiomórfico, pouco fraturado, com geminação albita e albita-Carlsbad e mais raramente periclina, extinção ondulante; o da matriz ocorre ou em forma de micrólito (An = 35%) ou xenomórfico intersticial. Encontra-se parcialmente -

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Meta andesito pórfiro (?)

### Informações Complementares

### Petrógrafo

*Marcos Paulo Farias da Silva*

CPRM

Cont. de observações:

transformado em finas plaquetas orientadas de SERICITA,  
indicando metamorfismo.

- Opaco - ocorre ou subordinado ou em concentrações xenomórficas ou em finíssimas pontuações disseminadas na matriz, ou ainda envolvendo os fenocristais, seja o plagioclásio, seja a biotita. Provavelmente, MAGNETITA.
- Biotita - ocorre em fenocristais, com os planos de clivagem contorcidos, com pleocroísmo: castanho muito pálido a castanho claro; incluindo opaco ou é por ele envolvida; ocorre também orientada na matriz, indicando metamorfismo; altera-se em clorita.
- Apatita - ocorre em raros grãos subédricos dispersos na matriz e mais raramente euédricos inclusos no plagioclásio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo de muito baixo grau, sobre andesito pórfiro original.

As texturas blastoporfirítica, de resorção relíquia, e a matriz microlítica não deixam dúvidas quanto ao caráter vulcânico da rocha original.

Recomenda-se análise química completa, para que se possa dar o nome definitivo de acordo com os parâmetros CIPW.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-LM-R-55 Nº de Lab.: \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, inequigranular onde grãos faneríticos estão imersos em matriz afanítica. Observa-se uma fraca orientação, dada pelo alinhamento dos grãos maiores.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Microclina (fenocristal)	35%		
Matriz	65%		
Quartzo - feldspato	45%		
Quartzo recristalizado	15%		
Opaco	5%		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é inequigranular com textura blastoporfirítica, com os fenocristais subidiomórficos, com os bordos ligeiramente arredondados, bastante fraturados, extinção fortemente ondulante, medindo de 0,15 a 4,8 mm.

A matriz é afanítica criptocristalina a microcristalina, mostrando microconcentrações de quartzo recristalizado.

### MINERALOGIA:

#### FENOCRISTAL:

Microclina - ocorre geminada segundo as leis da albita e periclina - com finíssimas lamelas, muito semelhante ao anortoclásio entretanto o  $2V > 80$ . Inclui opaco sob a forma de poeira, e fraturas preenchidas por quartzo.

#### MATRIZ:

É constituída de material criptocristalino não identifi-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Meta-riolito (?)

## Informações Complementares

## Petrografo

*Maria Alice Santos Silva & Oliveira*

Nº de campo: 1763-LM-R-55

CPRM

Cont. de observações:

cado e microcristalino de composição QUARTZO-FELDSPÁTICA por vezes microlíticos, com pontuações de OPACO disseminado ou em concentrações anédricas que provavelmente é MAGNETITA. Como foi dito na textura, o quartzo encontra-se - recristalizado chegando a formar microconcentrações com extinção ondulante.

Aparecem alguns grãos de microclina com feição de substituição.

ORIGEM:

A textura blastoporfirítica, onde os fenocristais apresentam inclusões de opaco sob a forma de poeira, indicam ser vulcânica a rocha original.

O metamorfismo foi de muito baixo grau, observado através da recristalização do quartzo.

A microclina de substituição indica ter a rocha sofrido - metassomatose potássica.

A mesma observação feita na descrição da LM-R-52 aplica-se aqui, quanto a nomenclatura que deve ser dada de acordo com os parâmetros C.I.P.W.

*A. G. M.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

13/58

Requisição: 124/SA/80

Lote nº: --

Projeto: Bramado Caetite

Nº de Compo: LM-R-76 Nº de Lab. HCC-379

cc. 1763,750

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos.

## Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Muscovita
Quartzo
Microclina
Titanita
Zircão
Biotita
Apatita

Minerais
Opacos

### Observações:

Rocha constituída por cristais desagregados de plagioclásio geminado, provavelmente do tipo oligoclásio, quartzo denteado, com extinção ondulante, por vezes triturados, e microclina, envoltos em algumas partes, por uma massa micácea, formada de muscovita. Ainda presente, em proporção subordinada, encontra-se titanita em cristais amarronzados, biotita em palhetas pleocróicas, zircão em pequenos cristais ovalados, apatita e opacos.

Trata-se de uma rocha predominantemente quartzo-feldspática, que sofreu intensa cataclase que a deformou bastante, deformação esta que mascarou suas características texturais originais. Pôde-se observar que o efeito predominante é ainda a cataclase e não a recristalização.

Quanto a sua origem não podemos afirmar que pertença ou não ao fácies granulito apenas pela presença de peritita, pois em migmatitos e

Classe

Ígnea cataclasada

Rocha

Granodiorito protomilonítico

Informações Complementares

--

Petrografa

ADELINA AREJINO DE MACALHÃES GOMES



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

43/58

Requisição: 124/SA/80

Lote nº: ---

Projeto: Brumado Caetite

Nº de Campo: LM-R-76

Nº de Lab. HCO-379

cc.1763.750

## Características Mesoscópicas

## Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

## Observações:

continuação:

gnaiesses de alto grau ela também ocorre, além de não termos encontrado  
do minerais índices, deste fácies.

### Classe

Ígnea cataclasada

### Rocha

Granodiorito protomilonítico

### Informações Complementares

-

### Petrografa

ADELINA AREUINO DE MAGALHÃES GOMES



C P R M

## ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1263-LM-B-77 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, leicocrática, mostra orientação e a granulação é fanerítica fina a média.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Fenoclastos	45%
Andesina	32%
Quartzo	10%
Microclina*	3%
Matriz**	55%
Sericita	
Quartzo	
Moscovita	
Epidoto	

Minerais	
Biotita	
Esfeno	
Opaco	
Zircão	
* Não incluiu-se a microclina metassomática.	
** Minerais listados em ordem decrescente.	

## Observações

**TEXTURA:** É inequigranular, com textura porfiroclástica, onde os fenoclastos (45%) de quartzo e feldspatos medindo de 0,4 a 2,3 mm, estão imersos numa matriz microquebrada e recristalizada de granulação variando na faixa de 0,01 a 0,05 mm, exibindo estrutura de fluxo. Os fenoclastos estão fraturados, apresentam extinção ondulante, os bordos bastante desbastados atingindo por vezes uma forma bem arredondada; os feldspatos tiveram suas geminações parciais ou totalmente destruídas, ou encurvadas ou ainda microfahadas; o quartzo exhibe forma lenticular, seja em grãos individuais, seja em concentrações microgranulares onde os grãos mostram contatos predominantemente retos.

**MINERALOGIA:**

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 37%), ocorre como fenoclasto com as características citadas na textura, alguns grãos com gemi

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzo - andesina - milonito gnaisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

Mônica M. F. F. 12/7/77 53129 R. D. V. S.

CPRM

Cont. de observações:

nação albita e albita-Carlsbad; está alterado em minerais de argila e mostra neoformação em MICA BRANCA de granulação muito fina, e alguma substituição em CALCITA; inclui quartzo em forma de gotas.

Quartzo - ocorre como fenoclasto já descrito na textura e na matriz microquebrada.

Microclina - ocorre como fenoclasto, geminada ou não geminada, neste caso pertítica, alterada em minerais de argila; também ocorre com características metassomáticas, geminada, substituindo parcialmente o plagioclásio e desenvolvendo-se principalmente a partir da matriz.

MATRIZ - com as características texturais já descritas, é constituída de quartzo em parte recristalizado, EPIDOTO e SERICITA neoformados, esta por vezes recristalizada em MOSCOVITA, BIOTITA finamente dividida, concentrações anédricas de ESFENO microgranular e de OPACO possivelmente MAGNETITA, formados pela liberação de Ti e Fe respectivamente, quando da cataclase.

Zircão e - euédricos, ocorrem disseminados. (OPACO é MAGNETITA).

Opaco

Calcita - ocorre substituindo os minerais da matriz e os fenoclastos.

ORIGEM:

A rocha foi submetida a mais de um episódio de metamorfismo. Na 1ª fase o metamorfismo atingiu a a fáceis granulítica, devido à presença de pertita que é mineral formado em condições de alta pressão litostática.

Na 2ª fase o metamorfismo foi cataclástico e regional: aquele devido às texturas cataclásticas encontradas, inclusive responsável pela orientação observada; e este tendo em vista a recristalização apresentada.

Por último a rocha foi submetida a soluções alcalino-potássicas com algum CO<sub>2</sub>, responsáveis pela formação de microclina (substitui parcialmente o plagioclásio) e de calcita.

*A. Guimarães*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-LM-R-78 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio com níveis (< 1,0 mm) cinza escuro mais ou menos paralelos por vezes ondulados; a granulação é afanítica a fanerítica muito fina.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	> 70% < 80%
Sericita (moscovita)	< 25%
Opaco	> 5%
Zircão	tr
Turmalina	tr

Devido a granulação, os minerais estão dispostos em ordem decrescente.

Minerais	
----------	--

## Observações:

### TEXTURA:

É fortemente orientada, onde níveis (cinza claro) quartzo-sericíticos constituem a superfície principal de orientação ( $S_1$ ), a qual corta os níveis (cinza escuro) de concentração de opaco, que se constituem de forma primária ( $S_0$ ). A granulação varia de 0,01 a 0,35 mm, predominando 0,1 mm. Não observou-se estrutura de fluxo.

### MINERALOGIA:

- Quartzo - ocorre xenoblástico, com algum estiramento, alguns grãos estão microfraturados e extinção levemente ondulante.
- Sericita - ocorre em finas plaquetas orientadas, por vezes impregnada de óxido de ferro amorfo e recristalizada em MOSCOVITA.
- Opaco - ocorre em concentrações xenoblásticas, atingindo 0,23 mm de forma dispersa, ou como pontuações formando os níveis

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Ultramilonito

## Informações Complementares

## Petrografo

*Luiz Alves Paiva Junior*

CPRM

Cont. de observações:

acima referidos; possivelmente MAGNETITA hematitizada.

Zircão - ocorre em grãos arredondados, mais raramente subidioblásticos com os bordos desbastados de forma dispersa.

Turmalina - ocorre em raros grãos subidioblásticos com forte pleocroísmo O = castanho escuro esverdeado e E = castanho claro.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo <sup>catáclástico e</sup> regional de baixo grau, - responsável pela superfície ( $S_1$ ) principal de orientação da rocha. Esta superfície corta os níveis de concentração de opaco, que imprimem a rocha uma outra orientação, entretanto esta constitui-se na superfície primária original ( $S_0$ ). A rocha original foi quartzosa com impureza de argila e opaco, devido a presença de sericita e magnetita.

*A. S. ...*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Compo: 1763-LM-R-79 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza róseo, granulação fanerítica fina a média, orientada, com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	49%
Quartzo	25%
Microclina	10%
Epidoto	8%
Granada	7%
Esfeno	1%
Opaco	tr

Minerais

Nota: A lâmina está com a espessura acima do padrão.

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é orientada, com textura bandada, onde bandas de granada + epidoto + opaco, intercalam-se a bandas quartzo-feldspáticas; predomina extinção ondulante na maioria dos grãos que variam de 0,1 a 4,53 mm, predominando 2,0 mm.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre xenoblástico, com alguns grãos geminados segundo a lei da albita de forma incipiente, inclui quartzo e epidoto e encontra-se muito pouco alterado em minerais de argila; está substituído por microclina.

Quartzo - ocorre xenoblástico, por vezes em concentrações alongadas paralelas ao bandamento, com contatos reentrantes em relação a microclina, incluindo-a além de ESFENO e encontra-se nela incluso em forma de gotas arredondadas.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Granada - epidoto - microclina - quartzo - andesina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrograto

*Manoel Alberto Falcão Júnior*

CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - ocorre xenoblástica, com boa geminação albita-periclina, com contatos reentrantes em relação ao quartzo e ao plagioclásio, substituindo-os; inclui quartzo e plagioclásio e altera-se levemente em minerais de argila.
- Epidoto - ocorre nas mesmas bandas da granada é xenoblástico ou subidioblástico, por vezes zonado com núcleo de ALANITA e está associado a ESTENO subidioblástico que também ocorre em microconcentrações granulares.
- Granada - ocorre xenoblástica a subidioblástica, poiquiloblástica incluindo quartzo e epidoto, é de cor amarela e associa-se a este; provavelmente predomina a molécula de GROSSULARITA.
- Opaco - ocorre em raros grãos xenoblásticos associados as bandas granatíferas.

ORIGEM:

A rocha é produto de grau médio, nos limites superiores deste, devido a associação epidoto-grossularita, sobre rocha quartzo-feldspática original.

O bandamento deve-se principalmente a processo de diferenciação metamórfica.

Posterior ao metamorfismo a rocha foi submetida a metassomatose potássica, levando-se em consideração as características apresentadas pela microclina.

*Asquely*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
 Projeto: Brumado Caetite  
 Características Mesoscópicas: cc.1763.750

Lote nº: ---  
 Nº de Campo: LM-R-80 Nº de Lab. HCO-381

Rocha de cor clara, compacta, orientada, granulação média, formado por minerais quartzo-feldspáticos.

## Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclina
Quartzo
Epidoto-zoisita
Opacos
Leucoxênio
Zircão
Clorita

Minerais
Allanita

## Observações:

Rocha constituída essencialmente por cristais de plagioclásio geminado do tipo oligoclásio, microclina e quartzo em cristais interajustados entre si. Os demais minerais, ocorrem em proporções acessórias, tais como epidoto-zoisita em cristais incolores, por vezes com núcleo de allanita; zircão também incolor em cristais ovalados e opacos.

Trata-se de uma rocha metamórfica, de textura granoblástica levemente orientada na lâmina delgada, formada por minerais claros, constituindo um leptito.

## Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

## Rocha

Leptito

## Informações Complementares

-

## Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adm*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

58

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Caetite  
cc.1763.750

Lote nº: ---  
Nº de Campo: JM--R--81 Nº de Lab. HCO-376

Características Mesoscópicas

Rocha de cor clara, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos.

## Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Epidoto-zoizita
Allanita
Opacos

Minerais

### Observações:

Rocha constituída por cristais de microclina, plagioclásio sem geminação, com linhas de alteração bem nítidas e quartzo em cristais bem desenvolvidos.

O epidoto-zoizita ocorre em grande quantidade, em cristais esverdeados, na maior parte com núcleos de allanita, de cor avermelhada, também com bom desenvolvimento.

Trata-se de uma rocha ígnea, metamorfisada, de textura granular ligeiramente orientada, formada essencialmente por minerais claros, constituindo um leucogranito gnáissico.

### Classe

Ígnea metamorfisada

### Rocha

Leucogranito gnáissico

### Informações Complementares

-

### Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES GRAY



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

462

Requisição: 124/SUREG/SA/80  
Projeto: Brumado Caetité - 1753.750

Lote nº: -  
Nº de Campo: LM-P-82 Nº de Lab. HCO-379

## Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rosada, devido a impregnação de óxido de ferro, mostrando orientação, constituída essencialmente de quartzo e de feldspatos alterados.

## Composição Mineralógica

### Minerais

Quartzo  
Feldspato  
Caulinita  
Rutilo  
Óxido de ferro  
Leucoxênio  
Zircão

### Minerais

Opacos

## Observações:

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo de tamanho desigual, mostrando denteamento, extinção ondulante, intensa recristalização, além de estarem bem orientados preferencialmente.

Intercalado ao quartzo encontramos cristais de feldspato ainda preservados, vendo-se porém que a maior parte dos mesmos está alterada para caulinita, sendo que de alguns só resta a forma original.

O óxido de ferro que está impregnando esta rocha forma manchas e também por vezes forma um filme ao redor de alguns cristais de quartzo.

Rutilo, leucoxênio, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Quartzito feldspático alterado

## Informações Complementares

-

## Petrografo

LEIDA MARIA DA VEIHA



# ANÁLISES PETROGRÁFICAS

*MM*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

X

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-02 -----

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha é leucocrática, cor cinza claro, granulação fanerítica média, com textura bandada, gnáissica.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica
Minerais		Minerais
Oligoandesina	53%	Nota: A lâmina está com a espessura acima do padrão.
Quartzo	25%	
Microclina	12%	
Biotita	7%	
Epidoto	3%	
Apatita	tr	
Zircão	tr	
Opaco	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta uma granulação variável em duas faixas, uma que vai de 0,07 a 0,5 mm e uma pouco maior que predomina de 1,2 a 2,4 mm; é orientada através as plaquetas de biotita que por vezes exhibe estrutura de fluxo contornando os grãos maiores.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é OLIGOANDESINA (An = 30%), ocorre anédrico, em duas gerações, o mais velho exhibe granulação maior, encontra-se bastante alterado em Moscovita, sericita, calcita (por vezes intercrescida com moscovita, o resto do plagioclásio fica transformado em epidoto) e minerais de argila, estes de forma concêntrica sugerindo zoneamento; inclui minúsculas gotículas de quartzo, apatita, opaco e epidoto em diminutos cristais; o mais novo ocorre inalterado, granulação menor, contato reentrante com microclina, quartzo.

Classe

Metamórfica (metatextito)

Rocha

Biotita - microclina - quartzo - oligoandesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maurício R. B. ...*

Nº de campo: 1763 - MM-R-02

CPRM

Cont. de observações:

zo e com o plagioclásio mais velho.

- Quartzo - ocorre de granulação fina, anédrico, intersticial e em concentrações microgranulares grosseiras, extinção fracamente ondulante; inclui resto de feldspato e biotita. Os contatos são irregulares e interpenetrantes, tem aspecto de injeção.
- Microclina - como o plagioclásio, ocorre em duas gerações, com as mesmas características em termos de contato e alteração, só que aqui a microclina mais velha altera-se em sericita e minerais de argila.
- Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, com forte pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro, associa-se a epidoto, inclui ZIRCÃO com halos pleocróicos e altera-se em moscovita.
- Epidoto - ocorre em forma subédrica a anédrica, associado a plagioclásio e biotita.
- Apatita - ocorre em raros grãos euédricos ou subédricos, inclusos no plagioclásio ou intergranular.
- Opaco - ocorre sob a forma de óxido de ferro amorfo, impregnando os planos de fratura e de clivagem e em raros grãos subédricos no plagioclásio, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ).

A estrutura gnáissica deve-se a injeção de migma de composição granítica, rico em água e  $CO_2$ ; as texturas exibidas não só pelo quartzo e feldspatos, a ocorrência em duas gerações destes justifica a afirmativa.

A substituição de plagioclásio por calcita e moscovita, e transformação daquele em epidoto são evidências de  $CO_2$  e  $H_2O$  no líquido migmatizante.

*Adamer*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-3-A .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza esverdeada, granulação fanerítica fina, com orientação incipiente, reage com HCl 1:1 à frio.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Calcita	92%	
Tremolita	7%	
Opaco	1%	

Observações

TEXTURA: A rocha tem grãos que medem de 0,15 a 1,5 mm predominando 0,5 mm, exibe textura granoblástica com orientação incipiente.

MINERALOGIA:

- Calcita - ocorre anédrica com contatos predominantemente curvos, muitos grãos exibem geminação polissintética.
- Tremolita - ocorre em forma subédrica, imprimindo certa orientação à rocha.
- Opaco - ocorre em grãos euédricos a subédricos, disperso, provavelmente MAGNETITA.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita mármore

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro de Paula Lima & Alves*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-3C

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio esverdeada, granulação fanerítica média, - fraturas preenchidas por calcita, textura orientada, reage com HCl 1:1 à frio. O pó da rocha revelou presença de MAGNETITA quando submetido - ao ímã.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Calcita	45%		
Actinolita	35%		
Opaco	20%		

Observações

TEXTURA:

A rocha é inequigranular, bastante orientada, onde os grãos maiores variam de 1,5 mm a 1,2 cm e a matriz varia de 0,1 a 0,4 mm; encontra-se fortemente cataclásada, observando-se estrutura de fluxo onde os planos são constituídos de OPACO e planos CALCÍTICOS; estes planos apresentam-se contorcidos, microdobrados e microfaldados. Uma grande fratura preenchida por calcita corta toda a lâmina; a extinção é fortemente ondulante em todos os grãos.

MINERALOGIA:

Calcita - ocorre de granulação fina devido ao quebramento, fraturada, com as fraturas impregnadas de opaco, ou intercalada ao anfibólio segundo os planos de orientação; inclui opaco ou ocorre preenchendo fraturas como acima referido.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito calcossilicatado

Informações Complementares

Petrógrafo

*Handwritten signature*

Nº de campo: 1763 - MM-R-3C

CPRM

Cont. de observações:

Actinolita - ocorre como fenoclasto com os bordos microquebrados, fraturada, ou de granulação fina, com pleocroísmo - verde claro a esverdeado.

Opaco - ocorre em grãos subédricos a anédricos, disseminado nas partes menos catacladas, ou concentrado como - acima descrito, é MAGNETITA. Altera-se em LIMONITA. É possível que ocorra MANGANÊS conforme dado de campo, entretanto não é possível a sua determinação em seção delgada de rocha.

*A. Sauer*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº -----

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-3-E

Nº DE LABORATÓRIO -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média, bem recristalizada, orientação incipiente, reage com HCl 1:1 à frio. O pó da rocha revelou presença de MAGNETITA quando submetido à ação do ímã.

Composição Mineralógica

Minerais	
Calcita	68%
Actinolita	15%
Opaco	10%
Quartzo	7%
Nota: A lâmina está com a espessura acima do padrão.	

Minerais	

Observações

TEXTURA:

A rocha encontra-se fraturada, os grãos variam de 0,35 a 7,0 mm, predominando 2,0 mm, textura granoblástica com orientação incipiente. Apresenta uma lente composta de quartzo, opaco orientado e actinolita principalmente nos contatos, com o diâmetro maior medindo 1,7 cm, cortada por uma fratura parcialmente preenchida por calcita.

MINERALOGIA:

- Calcita - ocorre anédrica, com contatos curvos, geminação polissintética em duas direções, inclui opaco e actinolita e quartzo.
- Actinolita - ocorre de forma anédrica a subédrica, é pleocróica em tons de verde acentuado, devido à espessura da lâmina estar acima do padrão, inclui opaco, quartzo e calcita e encontra-se neles inclusa.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - calcita - actinolita calcossilicatada.

Informações Complementares

Petrógrafo

*Marcos Alberto Pereira de Jesus Almeida*

Nº de campo: 1763 - MM-R-3-E

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre anédrico, subédrico e euédrico, disperso por toda a rocha ou concentrado associado ao anfibólio, nos bordos da lente referida na textura, ou ainda disseminado nesta, imprimindo orientação; inclui actinolita, é MAGNETITA.

Dados de campo informam enriquecimento não só em Fe como em Mn; quanto a este não é possível sua determinação em seção delgada.

Quartzo - além de ocorrer na lente, ocorre intergranularmente ou incluso na calcita ou ainda no anfibólio; a extinção é parcialmente ondulante.

Amostras 3A, 3C e 3E:

ORIGEM:

As rocha são produto de metamorfismo regional sobre calcário impuro original. Não só o calcário como as impurezas variam de uma para outra amostra, tendo em vista a composição mineralógica apresentada. Na 3A o carbonato era mais calcita que dolomita e a impureza era pouca sílica e muito pouco Fe, este aumenta na 3E e é maior ainda na 3C; por isto mesmo nestas o silicato é actinolita em lugar de tremolita.

A presença de tremolita no metamorfismo regional indica grau médio, e este princípio estende-se à actinolita, - vez que a formação desta, implica na presença de Fe, o que ocorre nas amostras 3C e 3E.

Posterior ao metamorfismo regional houve metamorfismo cataclástico que atingiu ao milonito calcossilicatado - (3C) mais fortemente, e com menos intensidade a 3E, e quase não afetou o mármore (3A).

*A. S. G. M.*



C P R M

ANALISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-5-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha é leucocrática, tem granulação fanerítica fina a média, orientada com estrutura xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	50%
Moscovita	15%
Biotita	13%
Clorita	10%
Granada	7%
Opaco	4%
Oligoclásio	1%

Minerais

Nota: Lâmina com espessura acima do padrão.

Observações

TEXTURA: A rocha é inequigranular, textura porfiroblástica, onde os grãos maiores variam de 1,1 a 3,25 mm e a matriz varia de 0,05 a 0,7 mm, é orientada com textura lepidoblástica.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre anédrico, recristalizado, extinção ondulante fraca; inclui opaco, biotita e moscovita.

Micas - ocorrem MOSCOVITA e BIOTITA, em forma de plaquetas orientadas segundo os planos de xistosidade; a biotita é fortemente pleocróica de castanho a castanho muito escuro, e inclui opaco.

Clorita - ocorre com as mesmas características das micas, de granulação pouco maior e com pleocroísmo de verde claro - acastanhado a verde, também inclui opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada - clorita - biotita - moscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maria Rita Pinheiro & Oliveira*

Nº de campo: 1763 - MM-R-5-A.

CPRM

Cont. de observações:

Granada - ocorre como pórfiros de forma anédrica a subédrica, cor de rosa, fraturada, com textura poiquiloblástica incluindo: quartzo, opaco e clorita; provavelmente predomina a molécula de ALMANDINA.

Opaco - ocorre de forma euédrica, subédrica e anédrica, disseminado na rocha ou incluso como acima citado; provavelmente MAGNETITA.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO, ocorre em forma anédrica, não geminado, daí não estimar-se o teor de An.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, zona da almandina, sobre rocha pelítica original. A quantidade de quartzo, presença de alumino-silicatos como micas e almandina, justificam a afirmação.

*A. J. Silva*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: 1763 \_\_\_\_\_ Nº de Campo: MM-R-6 \_\_\_\_\_ Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

Não foi fornecida amostra de mão

## Composição Mineralógica

Minerais	
Hornblenda	55%
Andesina	31%
Escapolita	7%
Biotita	2%
Opaco	2%
Epidoto	1%
Esfeno	1%
Quartzo	1%

Minerais
----------

## Observações

### TEXTURA:

A rocha mostra fraca orientação; a granulação varia de 0,01 a 3,2 mm, predominando 2,0 mm. Observa-se rara textura blastodiabásica.

### MINERALOGIA:

#### HORNBLENDA

- ocorre xenoblástica a subidioblástica, com pleocroísmo: X = castanho claro, Y = castanho escuro esverdeado e Z = verde, inclui opaco, biotita, epidoto, esfeno e plagioclásio.

#### PLAGIOCLÁSIO

- é Andesina (An = 33), ocorre xenoblástico e subidioblástico, com geminação albita e mais raramente albita-Carlsbad. Alguns grãos mostram zoneamento. Inclui epidoto e hornblenda.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Andesina - orto-anfibolito.

## Informações Complementares

## Petrografo

*Maria Alberta F. de Sá Carneiro de Almeida*



Nº de Campo: 1763-MM-R-6

CPRM

Cont. de Observações:

- ESCAPOLITA - ocorre xenoblástica, intergranular associada ou incluindo epidoto, devido a birrefringência a apresentada (0,035); deve tratar-se de MEIONI-TA.
- BIOTITA - ocorre em plaquetas, por vezes incluindo opaco, com pleocoísmo castanho a castanho escuro.
- OPACO - ocorre desde xenoblástico a idioblástico, incluso ou intergranular; provavelmente trata-se de MAGNETITA.
- EPIDOTO - ocorre subidioblástico, ou incluso na escapolita, plagioclásio e na hornblenda ou intergranularmente.
- ESFENO - ocorre incluso ou em agregados microgranulares associado a hornblenda.
- QUARTZO - ocorre xenoblástico intersticial com extinção ondulante.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação andesina-hornblenda, sobre rocha ígnea básica original. A presença de textura blastodiabásica justifica a rocha original.

*A. G. M. S.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-8

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor branca, granulação fanerítica, exibindo orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	93%
Moscovita (sericita)	7%
Opaco	tr

Minerais

Observações

TEXTURA: A granulação varia de 0,2 a 2,5 mm, predominando 2,0 mm, é orientada, com as plaquetas de moscovita dispostas paralelamente.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre em forma anédrica, extinção ondulante, contatos predominantemente curvos.

Moscovita - ocorre em plaquetas orientadas, intergranularmente. Alguns grãos apresentam óxido de ferro amorfo nos planos de clivagem. Quando de granulação muito fina, SERICITA, ocorre inclusa no quartzo.

Opaco - ocorre em grãos anédricos de forma dispersa, provavelmente MAGNETITA.

Classe

Metamórfica

Rocha

Moscovita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro Roberto Farias Soares & Oliveira*

Nº de campo: 1763 - MM-R-8

CPRM

Cont. de observações:

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional, devido à sua textura orientada, de baixo grau, vez que o índice de recristalização do quartzo não é muito alto e persiste a sericita.

*J. Gomes*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-9

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor esverdeada, em afloramento é pouco orientada (dado de campo), granulação fanerítica fina, textura granoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	40%
Microclina	20%
Diopsídio	13%
Quartzo	10%
Granada	9%
Epidoto	7%
Opaco } Apatita }	1%

Minerais

Lâmina com espessura acima do padrão.

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem 0,06 a 1,7 mm, com raro grão medindo 5,2 mm, predominando 0,4 mm, os contatos são predominantemente curvos a interpenetrantes, não observou-se orientação.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 36%), ocorre em forma anédrica, geminado segundo a lei da albita, contatos predominantemente curvos, encontra-se parcialmente substituído por microclina, apresenta inúmeras inclusões de quartzo em forma de gotas, epidoto, granada, piroxênio, apatita e esfero.

Microclina - ocorre em forma anédrica a subédrica, intergranular ou substituindo a andesina; inclui granada. Encontrou-se um único grão (5,2 mm) incluindo: plagioclásio e epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Calcossilicatada granitizada

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro Alberto de Souza Junior & Alencar*

Nº de campo: 1763 - MM-R-9

CPRM

Cont. de observações:

- Diopsídio - ocorre em forma anédrica a subédrica, tem cor verde, com pleocroísmo muito fraco, associa-se a granada e epidoto, por vezes os inclui, além de andesina, apatita e esfeno.
- Quartzo - ocorre associado a microclina em grãos anédricos, extinção ondulante, típico de granitização. Substitui andesina.
- Granada - ocorre de granulação fina (0,05 a 0,3 mm), cor amarela, subédrica a anédrica, provavelmente predomina a molécula de GROSSULARITA, devido a cor a associação com minerais de Ca (diopsídio e epidoto).
- Epidoto - ocorre em forma euédrica, subédrica e anédrica, inclui plagioclásio e encontra-se nele incluso. Por vezes zona do com o núcleo de alanita.
- Opaco - ocorre em raros grãos subédricos associado ao diopsídio, provavelmente MAGNETITA.
- Apatita - ocorre euédrica, intergranular ou inclusa no diopsídio.
- Esfeno - ocorre em finos grãos subédricos em contato ou incluso no diopsídio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, zona da silimanita, sobre sedimento calcomagnesiânico rico em argila (marga).

A grossularita é um mineral típico de metamorfismo de contato ou de ação pneumatolítica granítica sobre calcário.

Posterior ao metamorfismo a rocha sofreu metassomatismo alcalino-silicoso, responsável pela granitização parcial que a rocha exhibe, evidenciada pelas características da microclina e do quartzo. Estes fluidos granitizantes podem ter sido responsáveis pela formação da grossularita, vez que sua associação com o diopsídio tem sido descrita como produto de ação de fluidos pneumatolíticos graní

*A. S. Silva*

Nº de campo: 1763 - MM-R-9

CPRM

Cont. de observações:

ticos introduzidos durante o metamorfismo de contato, em calcários.

Ou ela formou-se mediante reação complexa entre calcita, sílica e alumina em condições de metamorfismo regional.

*A. G. M.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-12-A .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado com pontuações brancas, granulação fanerítica fina a média, com textura nematoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Andesina	55%
Hornblenda	35%
Cumingtonita	5%
Epidoto	4%
Opaco	1%

Minerais	

Observações

TEXTURA: Os grãos variam de 0,15 a 1,5 mm, predominando 0,75 mm; é orientada, com textura nematoblástica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é andesina (An = 38%), ocorre em forma anédrica, com contatos retos ou curvos; exhibe boa geminação albita, inclui hornblenda e altera-se em sericita.

Hornblenda - ocorre em forma subédrica a anédrica, pleocróica, onde X = castanho claro, Y = castanho escuro esverdeado e Z = verde escuro acastanhado, com os planos de clivagem impregnados de opaco; inclui plagioclásio, epidoto e opaco sob a forma de textura em peneira. Por vezes aparece intercrescida com cumingtonita.

Cumingtonita - ocorre em forma fibrosa, incolor a ligeiramente esverdeada, associada a epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocho

Andesina anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Marcos Alberto F. de S. Santos*

Nº de campo: 1763 - MM-R-12-A

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre em forma anédrica e essencialmente como pontuações, incluso na hornblenda ou impregnando os seus planos de clivagem, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido à associação andesina - hornblenda. A predominância de plagioclásio sobre os anfibólios, hornblenda com textura em peneira, ausência de quartzo, sugerem um ORTO-ANFIBOLITO.

*Almeida*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-12-B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem parte de cor cinza e parte cinza muito claro, sugerindo - bandamento grosseiro, granulação fanerítica média, exibindo orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
<u>Banda leucocrática</u>		<u>Banda mesocrática</u>	
Andesina	55%	Diopsídio	50%
Quartzo	40%	Escapolita	33%
Escapolita	5%	Esfeno	7%
Hornblenda	Tn	Hornblenda	7%
		Quartzo	3%

Observações

TEXTURA:

A lâmina representa o contato entre a banda cinza muito claro (leucocrática) e a banda de cor cinza (mesocrática). A granulação varia de 0,07 a 1,7 mm, predominando 1,0 mm.

MINERALOGIA:

BANDA LEUCOCRÁTICA:

Plagioclásio - ANDESINA (An = 49%), ocorre anédrico a subédrico, com geminação albita, mais raramente periclina, encontra-se parcialmente substituído por ESCAPOLITA, e inclui quartzo em forma de gotas.

Quartzo

- ocorre anédrico, com contatos curvos envolvidos por filme limonítico e extinção ondulante.

Classe

Metamórfica

Rocha

Escapolita - quartzo - diopsídio - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Manoel Antônio F. de Sá*

Nº de campo: 1763 - MM-R-12-B

CPRM

Cont. de observações:

Hornblenda - ocorre em raros cristais delgados, de forma intergranular.

BANDA MESOCRÁTICA:

Diopsídio - ocorre em forma anédrica, verde claro, sempre envolvido por HORNBLENDA verde escuro a castanho, de granulação fina mais ESFENO subédrico. Óxido de ferro amorfo foi observado nos planos de clivagem.

Escapolita - ocorre em forma anédrica, intergranular, ou em micro agregado envolvendo o diopsídio.

Esfeno - ocorre em grãos subédricos (atingem 1,5 mm) como acima citado, em contato com o diopsídio, ou envolvido pela hornblenda, ou ainda intergranular associado à escapolita.

Quartzo - aqui ocorre anédrico intersticial.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional, isto devido à textura bandada, metamorfismo este de grau alto, dado a presença do diopsídio associado a andesina cálcica.

A anfibolização do diopsídio e escapolitização do plagioclásio, indicam que a rocha foi submetida a metamorfismo retrógrado, passando a médio grau.

*J. S. M.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-14-A .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média não observando-se orientação, textura granoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	
Ortoclásio	48%
Hornblenda	15%
Biotita	13%
Andesina	12%
Quartzo	10%
Opaco	1%
Zircão	1%
Apatita	

Minerais

Observações

TEXTURA:

Os grãos variam de 0,2 a 5,9 mm, predominando 2,4 mm, - encontram-se fraturados, a textura é granoblástica, o quartzo exibe características secundárias de substituição.

MINERALOGIA:

Ortoclásio - ocorre anédrico a subédrico, pouco pertitizado, com raros grãos geminados segundo a lei Carlsbad, encontra-se substituído por quartzo, inclui plagioclásio, zircão, - apatita e opaco. Altera-se em minerais de argila de forma incipiente.

Hornblenda - ocorre de forma anédrica, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro; inclui opaco, biotita, quartzo, plagioclásio, apatita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - hornblenda granito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Nome do Petrógrafo*

Nº de campo: 1763 - MM-R-14-A

CPRM

Cont. de observações:

- Biotita - ocorre de forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro; inclui opaco, zircão com halos pleocróicos, plagioclásio e quartzo.
- Plagioclásio - é ANDESINA (An = 35%), ocorre anédrico a subédrico - com geminação albita, mais raramente periclina, mirmequitizado quando em contato com o K-feldspato; inclui hornblenda, zircão e apatita, está alterado de forma incipiente em minerais de argila. Encontra-se substituído por quartzo.
- Quartzo - ocorre anédrico, fraturado, com extinção ondulante, - intergranular, incluindo e incluso nos feldspatos, - hornblenda e biotita; alguns grãos exibem evidência - de substituição. Quando incluso apresenta-se em forma de gotas.
- Opaco - ocorre em forma euédrica a anédrica, associado aos - ferromagnesianos, provavelmente MAGNETITA.
- Zircão - ocorre em forma euédrica, em seções quadrada e hexagonal, incluso ou intergranular, por vezes zonado, metamitizado, exibindo fraturas radiais no mineral em que está incluso, indicando crescimento por esforço.
- Apatita - ocorre euédrica, intergranular ou inclusa no plagioclásio e hornblenda; raros grãos fraturados atingem - 0,3 mm.

*Handwritten signature*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-14-B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio com alguns matizes cor de rosa, granulação fanerítica média; não observou-se orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Ortoclásio	43%	
Quartzo	25%	
Hornblenda	15%	
Andesina	10%	
Biotita	5%	
Zircão	1%	
Opaco	1%	
Apatita		

Observações

TEXTURA:

Os grãos medem de 0,15 a 4,2 mm, predominando 2,2 mm; - observa-se orientação incipiente através dos grãos de quartzo que exibem um certo estiramento e extinção mais ou menos simultânea. Encontra-se fraturada, com algumas fraturas preenchidas por calcita.

MINERALOGIA:

Ortoclásio - ocorre anédrico a subédrico, pertítico, com raros grãos geminados segundo a lei Carlsbad, encontra-se substituído por quartzo, inclui plagioclásio, zircão, apatita e opaco. Altera-se em minerais de argila de forma incipiente.

Quartzo - ocorre anédrico, fraturado, com extinção ondulante, intergranular, incluindo e incluso nos feldspatos, hornblenda e biotita; inclui zircão. Alguns grãos exibem -

Classe

Metamórfica

Rocho

Hornblenda granito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Handwritten signature: Hans Litz...*

Nº de campo: 1763 - MM-R-14-B

CPRM

Cont. de observações:

evidência de substituição. Quando incluso apresenta-se em forma de gotas.

- Hornblenda - ocorre de forma anédrica, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro; inclui opaco, biotita, quartzo, plagioclásio, apatita.
- Plagioclásio - é ANDESINA (An = 33%), ocorre anédrico a subédrico - com geminação albita, mais raramente periclina, mirmequitizado quando em contato com o K-feldspato; inclui hornblenda, zircão e apatita, está alterado de forma incipiente em minerais de argila. Encontra-se substituído por quartzo.
- Biotita - ocorre de forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro; inclui - opaco, zircão com halos pleocróicos, plagioclásio e quartzo.
- Zircão - ocorre em minúsculos grãos euédricos incluso no quartzo, andesina e biotita, ou em grãos subédricos, pouco maior, zonado, metamitizado.
- Opaco - ocorre em forma euédrica a anédrica, associado aos ferromagnesianos, provavelmente MAGNETITA.
- Apatita - ocorre euédrica, intergranular ou inclusa no plagioclásio e hornblenda.

*A. J. J. J.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO \_\_\_\_\_

LOTE Nº \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-14-C

Nº DE LABORATÓRIO \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média, sem orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Ortoclásio	37%	
Quartzo	20%	
Hornblenda	15%	
Biotita	13%	
Andesina	12%	
Opaco	2%	
Apatita	1%	
Zircão		
Esfeno	tr	

Observações

TEXTURA:

Os grãos variam de 0,15 a 3,15 mm, predominando 1,65 mm; observa-se orientação incipiente através dos grãos de quartzo que exibem um certo estiramento e extinção mais ou menos simultânea. Encontra-se fraturada, com algumas fraturas preenchidas por calcita.

MINERALOGIA:

**Ortoclásio** - ocorre anédrico a subédrico, pertítico, com raros grãos geminados segundo a lei Carlsbad, encontra-se substituído por quartzo, inclui plagioclásio, zircão, apatita e opaco. Altera-se em minerais de argila de forma incipiente.

**Quartzo** - ocorre anédrico, fraturado, com extinção ondulante, intergranular, incluindo e incluso nos feldspatos, hornblenda e biotita; inclui zircão. Alguns grãos exibem -

Classe

Metamórfica

Rocho

Biotita - hornblenda granito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro R. de Sáez Sáez de Sáez*

Nº de campo: 1763 - MM-R-14-C

CPRM

Cont. de observações:

evidência de substituição. Quando incluso apresenta-se em forma de gotas.

- Hornblenda - ocorre de forma anédrica, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro; inclui opaco, biotita, quartzo, plagioclásio, apatita e esfeno.
- Biotita - ocorre de forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro; inclui opaco, zircão com halos pleocróicos, plagioclásio, quartzo, - apatita e esfeno.
- Plagioclásio - é ANDESINA (An = 36%), ocorre anédrico a subédrico com geminação albita, mais raramente periclina, mirmequitizado quando em contato com o K-feldspato; inclui hornblenda, zircão e apatita, está alterado de forma incipiente em minerais de argila e sericita. Encontra-se substituído por quartzo.
- Opaco - ocorre em forma euédrica a anédrica, associado aos ferromagnesianos, provavelmente MAGNETITA. Por vezes encontra-se envolvido por esfeno granular.
- Apatita - ocorre euédrica a subédrica, intergranular ou inclusa na hornblenda, biotita, andesina e ortoclásio.
- Zircão - ocorre em minúsculos grãos euédricos, incluso no quartzo, hornblenda, andesina ou em grãos subédricos pouco maior, zonado, metamitizado.
- Esfeno - ocorre associado à hornblenda ou envolvendo o opaco, de forma granular.

*Adams*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-14-D

LOTE Nº:

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica média, sem orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Ortoclásio	45%	
Quartzo	15%	
Hornblenda	13%	
Biotita	12%	
Oligoclásio	10%	
Opaco	2%	
Esfeno	2%	
Apatita	1%	
Zircão		

Observações

TEXTURA:

Os grãos variam de 0,2 a 3,3 mm, predominando 1,7 mm, - encontram-se fraturados, a textura é granoblástica. As fraturas apresentam-se preenchidas por opaco ou calcita.

MINERALOGIA:

- Ortoclásio** - ocorre anédrico, pertítico, com raros grãos geminados - segundo a lei Carlsbad, encontra-se substituído por quartzo, inclui plagioclásio, zircão, apatita e opaco. Altera-se em minerais de argila de forma incipiente.
- Quartzo** - ocorre anédrico, intersticial, com extinção fortemente ondulante; não existe evidência de ser de substituição.
- Hornblenda** - ocorre de forma anédrica, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro; inclui opaco, biotita, quartzo, plagioclásio, apatita e esfeno.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - hornblenda granito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro de Paula Soares & Almeida*

Nº de campo: 1763 - MM-R-14-D

CPRM

Cont. de observações:

- Biotita - ocorre de forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro; inclui opaco, zircão com halos pleocróicos, plagioclásio e quartzo vermicular.
- Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre anédrico a subédrico, com geminação albita, mais raramente periclina, mirme quitizado quando em contato com o K-feldspato; inclui hornblenda, zircão e apatita. Alterado em minerais de argila e sericita. Encontra-se substituído por quartzo.
- Opaco - ocorre associado aos ferromagnesianos, por vezes é envolvido ou envolve esfeno, ocorre anédrico até euédrico, provavelmente MAGNETITA e PIRITA, esta em menor quantidade.
- Esfeno - ocorre anédrico, associado à hornblenda e opaco. Quando associado à hornblenda, esta sempre inclui biotita e ao opaco ele envolve-o ou é por ele envolvida.
- Apatita - ocorre euédrica, intergranular ou inclusa no plagioclásio e hornblenda.
- Zircão - ocorre em minúsculos grãos euédricos inclusos no oligoclásio e biotita com halos pleocróicos ou em grãos subédricos pouco maior, zonado, metamitizado.

ORIGEM:

14-A, 14-B, 14-C e 14-D.

A ausência de texturas que obedecessem às regras de ordem de cristalização e série de cristalização de Bowen, tira a possibilidade de ser magmático.

A granulação fanerítica média, textura plutônica, a presença de peritita, a forma de ocorrência (eudralismo) - de feldspato potássico, plagioclásio e quartzo são características de granitos anatóxicos do tipo diatexito. Entretanto, a forma de ocorrência da hornblenda (14-C e

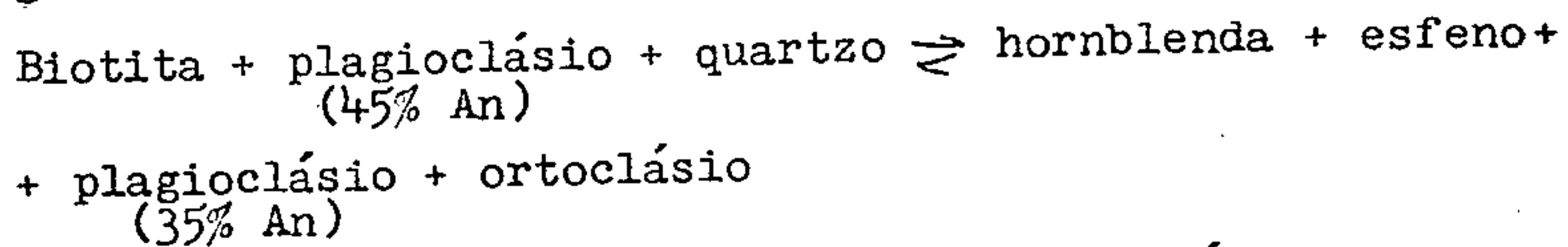
*João*

Nº de campo: 1763 - MM-R-14-A, 14-B, 14-C e 14-D.

CPRM

Cont. de observações:

e 14-D) incluindo esfeno, quartzo, plagioclásio e biotita indica que a hornblenda formou-se a partir da seguinte reação:



A reação acima é típica de mobilizados dioríticos - (MEHNERT, 1971), neste caso a hornblenda pode ser considerada como restito, desenvolvida por blastese. Posteriormente ao processo anatético, houve metassomatismo ácido, devido à presença de quartzo de substituição.

*Abauer*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1263 - MM-R-15-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica fina, exhibe planos de foliação; fraturada.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	80%
Moscovita	10%
Cianita	8%
Opaco	1%
Turmalina	1%

Minerais

Observações

TEXTURA:

Os grãos variam de 0,07 a 1,0 mm, predominando 0,5 mm; é orientada com textura lepidoblástica. É porfiroblástica e os pórfiros atingem 1,7 mm.

MINERALOGIA:

- Quartzo - ocorre anédrico, com contatos retos ou curvos, com extinção ondulante incipiente; inclui opaco e moscovita.
- Moscovita - ocorre em plaquetas orientadas, por vezes contorna os grãos de quartzo exibindo textura de fluxo.
- Cianita - ocorre como pórfiros em forma subédrica, alguns grãos são poiquiloblásticos incluindo quartzo e opaco.
- Opaco - ocorre em forma subédrica a anédrica, intergranular, ou incluso como acima citado; provavelmente MAGNETITA.
- Turmalina - ocorre em raros grãos subedricos com forte pleocroísmo:

Classe

Metamórfica

Rocha

Cianita - moscovita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Aluiz Albuquerque Souza & Aluiz*

Nº de campo: 1763 - MM-R-15-A

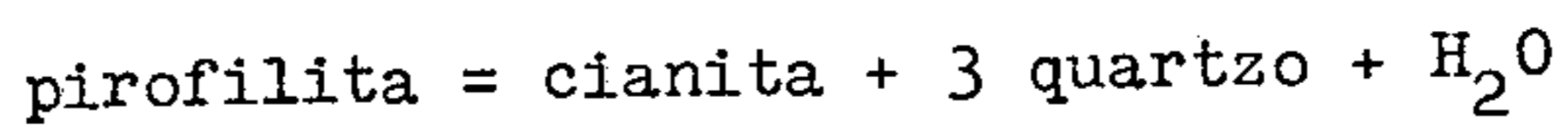
CPRM

Cont. de observações:

E = azul rosado e 0 = azul escuro quase opaco.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, alta pressão, zona da cianita, vez que o aluminossilicato não ocorre associado a feldspato potássico; desta forma a presença da cianita deve-se à seguinte reação:



*Hammer*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-18

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio e escuro com intercalações de cor branca, granulação fanerítica fina, orientada, com textura bandada, distinguindo-se alguns "augens".

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Quartzo	45%	
Biotita	30%	
Andesina	20%	
Granada	3%	
Opaco	2%	
Zircão	tr	
Zoisita	tr	

Observações

TEXTURA:

Os grãos variam de 0,1 a 2,0 mm, predominando 0,4 mm, - textura bandada, observando-se bandas quartzo-feldspáticas intercaladas a bandas de biotita. Distinguem-se raros "augens" envolvidos por biotita exibindo estrutura de fluxo.

MINERALOGIA:

Quartzo

- ocorre anédrico, extinção fracamente ondulante, com contatos retos mais raramente curvos, ou em agregados microgranulares, em forma de lentes, provavelmente formados por injeção nos planos de xistosidade.

Biotita

- ocorre em plaquetas alongadas, orientadas, com pleocroísmo castanho pálido a castanho avermelhado; inclui zircão com halos pleocróicos. Quando envolve os raros "augens" exhibe estrutura de fluxo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Andesina - biotita - quartzo  
augen gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maria Ant. Pereira da Silva*

Nº de campo: 1763 - MM-R-18

CPRM

Cont. de observações:


Plagioclásio - é ANDESINA (An = 35%), ocorre de granulação fina associado ao quartzo ou como fenoclasto ou em forma de "augens" (1,8 mm) alterado em MOSCOVITA e associado a ZOISITA com  $2V = 0$ . Predominam grãos não geminados.

Granada - ocorre em grãos anédricos associada a biotita; devido à composição da rocha, deve predominar a molécula de ALMANDINA.

Opaco - ocorre subédrico a anédrico associado à biotita, provavelmente MAGNETITA.

Zircão - ocorre em raros grãos arredondados, de forma intergranular, ou incluso na biotita.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre sedimento areno-argiloso original. Posterior ao metamorfismo regional, houve atuação de esforços cataclásticos.





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO -----

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-20

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, granulação fanerítica fina a média, orientada, textura bandada, estrutura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Microclina	35%	
Quartzo	25%	
Oligoclásio	24%	
Biotita	15%	
Opaco		
Esfeno	1%	
Apatita		
Zircão		

Observações

TEXTURA: A textura é inequigranular, com fenoclastos em forma de "augens" (0,75 a 2,4 mm) imersos em matriz que exhibe estrutura de fluxo de granulação entre 0,1 a 0,5 mm. A estrutura é gnáissica bem orientada.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre tanto como fenoclasto e na matriz, com geminação albita-periclina, contatos curvos a interpenetrantes em relação ao quartzo e plagioclásio. Altera-se em minerais de argila.

Quartzo - ocorre anédrico, pouco fraturado, fraca extinção ondulante, contatos predominantemente curvos; por vezes exhibe forma "augen". Inclui biotita.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre anédrico, como fenoclasto e na matriz, com poucos grãos geminados segundo a -

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina augen gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Flavio Alberto Pereira Lima & Alencar*



Nº de campo: 1763 - MM-R-20

CPRM

Cont. de observações:

lei da albita; altera-se em minerais de argila e MOSCOVITA, está associado aos fenoclastos.

- Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, exibindo estrutura de fluxo, é pleocróica de castanho a castanho escuro. Altera-se em MOSCOVITA.
- Opaco - ocorre em forma subédrica a anédrica, intergranular, - por vezes associado a biotita, provavelmente MAGNETITA.
- Esfeno - ocorre em forma anédrica, intergranular e associado a biotita.
- Apatita - ocorre em forma subédrica, intergranular e inclusa no plagioclásio.
- Zircão - ocorre em minúsculos grãos arredondados inclusos no plagioclásio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha quartzo-feldspática original.

Os contatos interpenetrantes da microclina, principalmente em relação ao quartzo, mostra que ambos sofreram refusão; isto deve-se à quebra da moscovita de acordo com a reação:

moscovita + quartzo + albita + K-feldspato + água = líquido

O líquido de composição granítica quando da cristalização é responsável pelas características acima citadas quanto a microclina e o quartzo.

Como os fenoclastos não apresentam texturas de microquebramento, planos de geminação encurvados etc, a cataclase foi concomitante ou anterior a migmatização.



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-21 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, fanerítica média a grossa, orientada, com textura nematoblástica.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica
Minerais		Minerais
Diopsídio	} 87%	Diopsídio >>> anfibólios.
Anfibólios		
Quartzo	8%	
Zoisita	3%	
Labradorita	2%	
Zircão	tr	
Esfeno	tr	
Magnetita	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha tem granulação que varia de 0,1 a 7,8 mm, predominando 2,1 mm, é orientada com textura nematoblástica.

MINERALOGIA:

Diopsídio

- ocorre anédrico, fraturado, parcialmente transformado em zoisita + quartzo, ou tremolitizado; aqueles exibem intercrescimento e textura de reação. Inclui quartzo, tremolita e zoisita. Altera-se em clorita nos planos de fratura.

Anfibólios

- ocorre TREMOLITA anédrica, geminação polissintética, associada ao diopsídio, por vezes envolvendo-o ou nele inclusa, e HORNBLENDA subédrica com pleocroísmo X = acastanhado, Y  $\cong$  Z = castanho esverdeado, inclui ZIRCÃO arredondado e ESFENO anédrico.

Classe

Metamórfica

Rocho

Diopsidito (calcossilicatada)

Informações Complementares

Petrógrafo

*Marcia Rosa Silva de Oliveira*

Nº de campo: 1763 - MM-R-21

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre anédrico, segundo planos definidos paralelos a orientação da rocha, exhibe estiramento, extinção ondulante, inclui diopsídio e anfibólio, os contatos com estes são curvos e interpenetrantes, quartzo injetado ?
- Zoisita - ocorre como dito acima e anédrica, intergranular, com textura poiquiloblástica, incluindo quartzo.
- Plagioclásio - é LABRADORITA (An = 60%), ocorre anédrica, com geminação albita, pouco alterado em sericita e minerais de argila.
- Opaco - ocorre em raros grãos subédricos inclusos na hornblenda, ou sob a forma de óxido de ferro amorfo nos planos de fratura e de clivagem; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, sobre sedimento calcomagnésiano impuro, marga, original.

A tremolitização do diopsídio indica não só o grau como retrometamorfismo, vez que a associação diopsídio-labradorita é de alto grau.

Datação poderia confirmar o retrometamorfismo, se a idade corresponder ao ciclo transamazônico, onde tem-se observado rochas de alto grau, retrometamorfisadas ao médio grau.

*A. S. M. M.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-22-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, granulação fanerítica, com textura nematoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Andesina	55%	
Hornblenda	23%	
Diopsídio	20%	
Opaco	2%	

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem de 0,1 a 0,9 mm, é orientada, cuja orientação é dada pela hornblenda, exibindo textura nematoblástica.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 47%), ocorre com contatos retos ou curvos, com boa geminação albita, inclui hornblenda, opaco e diopsídio. Os contatos e os planos de fratura apresentam limonita.

Hornblenda - ocorre subédrica a anédrica e em raros grãos euédricos, com forte pleocroísmo onde X = castanho claro esverdeado, Y = verde acastanhado e Z = verde escuro acastanhado; inclui opaco, andesina e diopsídio.

Diopsídio - ocorre anédrico a subédrico, verde muito pálido, associado à hornblenda ou nela incluso; inclui andesina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio - andesina anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maria Elza P. ...*

Nº de campo: 1763 - MM-R-22-A

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - ocorre em forma euedrica, subédrica e anédrica, ou incluso na hornblenda em grãos maiores ou em finíssimas pontuações, formando textura "sieve". Provavelmente - MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sobre rocha ígnea básica original. A presença do diopsídio associado à andesina com teor de anortita igual a 47% justificam o grau. A ausência de quartzo, quantidade de opaco e este incluso na hornblenda como textura em peneira, levam a um ORTO-ANFIBOLITO. Em termos de fácies esta rocha está à altura do 3º sub fácies da fácies anfibolito, nas proximidades da fácies granulítica.

*A. J. ...*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....  
Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-22-B

LOTE Nº .....  
Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica fina a média, orientada - com estrutura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Microclina	50%	
Quartzo	30%	
Oligoclásio	15%	
Biotita	5%	
Zircão	tr	
Opaco	tr	

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem de 0,15 a 3,2 mm predominando 0,6 mm, apresenta orientação com textura bandada, encontra-se fraturada; observou-se óxido de ferro amorfo nos bordos dos grãos de quartzo e preenchendo as fraturas.

MINERALOGIA:

- Microclina - ocorre anédrica em duas gerações, uma mais velha, não geminada, micropertítica, e uma outra mais nova com boa geminação albita-periclina, inalterada, substituindo o plagioclásio parcialmente. Altera-se em minerais de argila e sericita.
- Quartzo - ocorre anédrico, intersticial ou em concentrações micro granulares, contatos predominantemente curvos, extinção ondulante; inclui zircão.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Marcos Vinícius Lourenço de Sousa*

Nº de campo: 1763 - MM-R-22-B

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 25%), ocorre anédrico com tendência subédrica, geminação albita parcialmente destruída; - quando em contato com a microclina mais velha encontra-se mirmequitizado, inclui: biotita, quartzo e zircão. - Altera-se em minerais de argila, sericita e moscovita. Extinção fracamente ondulante.

Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo - castanho claro a castanho muito escuro, por vezes inclusa no plagioclásio; altera-se em moscovita.

Zircão - ocorre em pequeníssimos grãos arredondados, incluso no quartzo e plagioclásio.

Opaco - ocorre em raros grãos anédricos, intergranularmente, - provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) sobre rocha quartzo-feldspática original. A rocha quartzo-feldspática foi provavelmente sedimentar, devido ao aspecto do quartzo, onde ele apresenta-se envolvido por filme limonítico (óxido de ferro amorfo).

O bandamento deve-se a diferenciação metamórfica, vez que não encontrou-se evidência de migmatização. Posterior ao metamorfismo houve metassomatismo potássico, observado através microclinização do oligoclásio (microclina mais nova).

*ASumma*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-23-A

Nº DE LABORATÓRIO .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, com matizes cor de rosa, granulação fanerítica fina a média, orientada, com estrutura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Mineralógica	Minerais
Oligoclásio	55%		
Quartzo	25%		
Microclina	10%		
Biotita	9%		
Zircão			
Opaco	1%		
Monazita			

Observações

TEXTURA:

A rocha é inequigranular, com granulação em duas faixas distintas: 0,05 a 0,2 mm e 0,75 a 1,9 mm; observou-se - microquebramento nos bordos dos grãos maiores, fraturamento dos minerais, planos de geminação microfalados e predominância de extinção ondulante.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 25%), ocorre em forma anédrica tendendo a subédrica, inclui biotita, quartzo em forma de gotas, encontra-se fraturado com planos de geminação microfalados, mirmequitizado, altera-se em minerais de argila, sericita e moscovita.

Quartzo - ocorre em forma anédrica, com contatos retos, curvos e interpenetrantes, incluso em forma de gotas nos feldspatos; inclui zircão.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita - microclina - quartzo - oligoclásio gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Aureo Filho da Silva

NE - 7530.0211.2082



Nº de campo: 1763 - MM-R-23-A

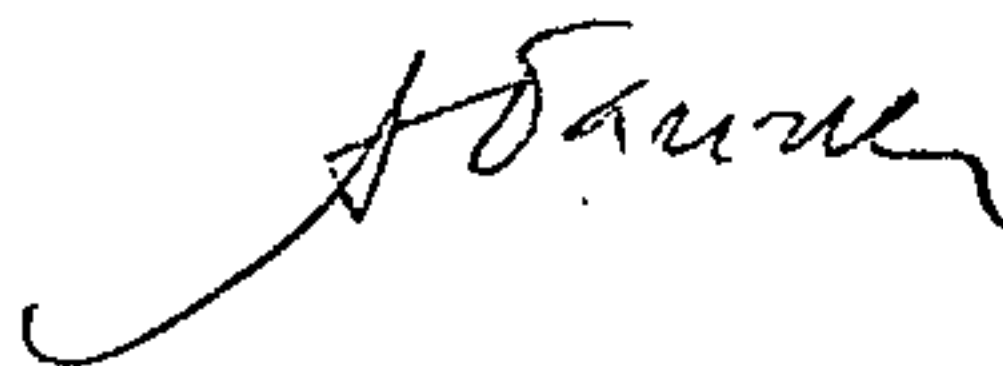
CPRM

Cont. de observações:

- Microclina - ocorre anédrica, microquebrada, com geminação típica, quase inalterada, com contato interpenetrante em relação ao oligoclásio e ao quartzo, incluindo-os ou neles inclusa.
- Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, com forte pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro quase opaco. - Inclui zircão com halos pleocróicos. Altera-se em clo\_rita e moscovita.
- Zircão - ocorre euédrico, com bordos arredondados, intergranular, associado a biotita, incluso no plagioclásio e no quartzo.
- Opaco - ocorre em raros grãos subédricos a anédricos, provavelmente MAGNETITA.
- Monazita - ocorre euédrica, de cor amarelada, em raros grãos associada a biotita.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, sob condições de alta pressão de água ( $F_{H_2O}$ ), à altura dos migmatitos. Ela sofreu metatexia, vez que essencialmente o quartzo e a microclina exibem características de terem cristalizado a partir de mobiliza\_to quartzo-K-feldspático.





C P R M

REQUISIÇÃO \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO 1263 - MM-R-23-B

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro esverdeado, granulação fanerítica fina, orientada com estrutura xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo + oligoclásio	50%
Biotita	25%
Epidoto	20%
Opaco	3%
Esfeno	2%

Minerais

Nota: as percentagens do quartzo e oligoclásio não foram estimadas em separado devido ao caráter não geminado deste; entretanto o quartzo >> oligoclásio.

Observações

TEXTURA: Os grãos variam de 0,05 a 0,95 mm, orientada, com textura lepidoblástica; os minerais apresentam-se fraturados.

MINERALOGIA:

Quartzo - ocorre anédrico, em forma de agregados lenticulares, cujas lentes são paralelas à foliação; a extinção é ondulante e os grãos encontram-se fraturados.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO, identificado pelo sinal óptico negativo e relevo positivo e negativo, não determinou-se o teor de An, por ocorrer não geminado; é anédrico alterado em argilo-minerais.

Biotita - ocorre em plaquetas imprimindo orientação a rocha, com forte pleocroísmo de castanho a castanho muito escuro; associa-se a epidoto e opaco e inclui esfeno.

Classe

Metamórfica

Rocha

Oligoclásio - epidoto - biotita - quartzo xisto

Informações Complementares

\_\_\_\_\_

Petrógrafo

*Manoel Alberto de Jesus Faria de Oliveira*

Nº de campo: 1763 - MM-R-23-B

CPRM

Cont. de observações:

Epidoto - ocorre subédrico a anédrico, intergranular ou incluso na biotita, opaco e quartzo.

Opaco - ocorre euédrico, subédrico e anédrico, associado a biotita e epidoto, por vezes incluindo-o além de quartzo; aparece também envolvido por esfeno. Provavelmente MAGNETITA.

Esfeno - ocorre subédrico associado a biotita e opaco, ou envolvendo-o, ou ainda em agregados (1,3 mm) de forma anédrica.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional. O grau é discutível devido às seguintes razões:

- a) Ocorre como enclave em área migmatítica.
- b) Dados de campo informam que a amostra 23-A, é o neosoma do migmatito.
- c) Na mineralogia apresentada pela rocha, não consta minerais índices quanto ao grau, pois quartzo, biotita, epidoto e oligoclásio tem estabilidade desde o baixo até o alto grau.

Do exposto pode-se concluir que a rocha não é de alto grau pois se assim fosse ela seria um gnaisse não um xisto, o epidoto tornar-se-ia instável em presença do quartzo, além da formação do feldspato potássico pela reação da biotita + quartzo na presença do plagioclásio. Sugere-se portanto médio grau admitindo-se que a rocha sofreu metamorfismo retrógrado. A despeito de não encontrar-se hornblenda associada a um plagioclásio mais cálcico, pode-se admitir a hipótese da rocha ter sido um anfibolito que sofreu metamorfismo retrógrado, isto com base na grande quantidade de epidoto cuja fonte seriam essencialmente o plagioclásio e em menor proporção a hornblenda, e esta passaria a biotita, pela introdução de K.

Dados radiométricos poderiam confirmar a hipótese acima levantada.

*Assunção*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MN-R-24 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor esverdeada com matizes esbranquiçados, brilho vítreo, granulação fanerítica, exibindo orientação incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	97%
Sericita	2%
Moscovita	1%

Minerais	

Observações

**TEXTURA:** A granulação varia de 0,1 a 5,2 mm, predominando 2,6mm, é orientada através as placas estiradas dos grãos de quartzo associado à sericita disposta paralelamente.

**MINERALOGIA:**

Quartzo - ocorre estirado em forma de placas, com contatos curvos a suturados e extinção ondulante; inclui sericita.

Sericita - ocorre inclusa no quartzo, imprimindo orientação à rocha.

Moscovita - ocorre em placas, intergranularmente.

**ORIGEM:** A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau, devido à presença da sericita. Macroscopicamente as partes de coloração verde, deve-se à presença de Cr que substitui parte do Al na moscovita, tomando o nome de FUCSITA.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro da Silva Junior B. de Sá*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-25 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica média, sem orientação.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Oligoclásio	71%		
Quartzo	20%		
Biotita	7%		
Microclina			
Esfeno			
Opaco	2%		
Apatita			
Hornblenda			

Observações

**TEXTURA:** Os grãos variam de 0,1 a 4,3 mm, predominando 1,9 mm; a textura é granoblástica, não observa-se orientação ao microscópio.

**MINERALOGIA:**

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 25%), ocorre subédrico a anédrico, geminado segundo as leis da albita e mais raramente periclina ou albita-Carlsbad, inclui quartzo em forma de gotas ou vermículas (mirmequita) com continuidade óptica, encontra-se fraturado e alterado de forma incipiente em minerais de argila. Alguns grãos exibem microfaturamento nos bordos.

Quartzo - ocorre anédrico, por vezes em agregados microgranulares ou como acima citado; encontra-se fraturado e a extinção é fortemente ondulante; inclui plagioclásio, conta-

Classe

[Empty box for Class]

Rocha

Diatexito quartzo diorítico

Informações Complementares

[Empty box for Complementary Information]

Petrógrafo

*Alb. ...*

Nº de campo: 1763 - MM-R-25

CPRM

Cont. de observações:

tos curvos em relação aos feldspatos e interpenetrante com a microclina.

- Biotita - ocorre em placas orientadas a esmo, com pleocroísmo - castanho claro a castanho muito escuro; inclui quartzo, apatita, zircão e plagioclásio; associa-se a ESFENO anédrico, opaco, por vezes intercrescida com aquele.
- Microclina - ocorre anédrica, micropertítica (observada com objetiva de 40X), extinção fortemente ondulante, geminação parcialmente destruída, contatos curvos.
- Opaco - ocorre anédrico, envolvido por ESFENO anédrico; provavelmente MAGNETITA.
- Apatita - ocorre subédrica, fraturada, intergranular e inclusa - no plagioclásio e na biotita.
- Hornblenda - ocorre em raros grãos subédricos, com pleocroísmo: X = castanho claro esverdeado, Y = Z = verde acastanhado.

ORIGEM:

A rocha não exhibe características magmáticas, também não encontrou-se evidências que justificassem origem metassomática. Entretanto o caráter subédrico do plagioclásio, biotita disposta a esmo, sua associação com esfeno, a pequena quantidade de hornblenda, as formas de contato não só da microclina como do quartzo, indicam que a rocha formou-se a partir de um mobilizato anatético do tipo diatexito.

O mobilizato provavelmente formou-se às custas da hornblenda + plagioclásio + esfeno + ortoclásio. O esfeno não foi à refusão.

*A. S. S. S.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-26

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, granulação fanerítica fina a média, orientada, com estrutura bandada.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Andesina	50%	Apatita	tr
Quartzo	20%		
Hornblenda	12%		
Biotita	7%		
Microclina	5%		
Epidoto	2%		
Esfeno	1%		
Zircão	tr		
Opaco	tr		

Observações

TEXTURA: A rocha tem grãos que medem 0,1 a 2,2 mm, predominando 0,9 mm, com textura orientada bandada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre anédrico a subédrico, com geminação albita e albita-Carlsbad, inclui: zircão, epidoto, esfeno, biotita e está incluso na hornblenda; encontra-se parcialmente substituído por quartzo e microclina; está alterado em minerais de argila e sericita.

Quartzo - ocorre anédrico intersticial ou em concentrações microgranulares, contatos curvos a interpenetrantes em relação ao plagioclásio, extinção ondulante; inclui zircão.

Hornblenda - ocorre em forma anédrica a subédrica, com pleocroísmo - X = castanho claro, Y = verde acastanhado e Z = verde; associa-se a epidoto, esfeno e biotita, por vezes os in

Classe

Metamórfica

Rocha

Microclina - biotita - hornblenda - quartzo - andesina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Mário Alberto Frazão Soares & Outros*

Nº de campo: 1763 - MM-R-26

CPRM

Cont. de observações:

clui além de andesina.

- Biotita - ocorre em plaquetas orientadas com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro esverdeado; inclui epidoto.
- Microclina - ocorre anédrica, com geminação albita-periclina inalterada, contatos interpenetrantes em relação ao plagioclásio; inclui apatita, zircão e hornblenda.
- Epidoto - ocorre subédrico a euédrico, principalmente associado a hornblenda e biotita.
- Esfeno - ocorre desde anédrico a euédrico, de forma intergranular ou incluso no plagioclásio e hornblenda.
- Zircão e Apatita - ocorrem em raros grãos euédricos, a apatita intergranular e zircão incluso no quartzo, andesina e microclina; por vezes zonado, metamitizado.
- Opaco - também em raros grãos subédricos de forma intergranular, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), sobre rocha original quartzo-feldspática.

A textura exibida pela hornblenda (incluindo epidoto, esfeno, biotita e andesina) indica que ela cresceu por blastese; já a microclina e parte do quartzo mostram - que foram introduzidos e cristalizados a partir de líquido de composição sílico-potássico-alcalina (migma).

*A. F. ...*





C P R M

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1263 - MM-R-37

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro, mesocrática, isotrópica, granulação fanerítica média, estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Labradorita	55%	<u>Minerais transformados:</u>	
Augita	43%	Hornblenda	20%
Opaco	1%	Biotita	2%
Apatita	1%	Quartzo	1%
Quartzo		Opaco	
Granada			

Observações

TEXTURA:

Os grãos variam de 0,4 a 3,6 mm, predominando 2,0 mm; o plagioclásio exibe textura blastodiabásica; os grãos são predominantemente subédricos conferindo à rocha textura blastohipidiomórfica. Encontra-se fraturada.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é LABRADORITA (An = 55%), ocorre subédrico, com geminação albita, albita-Carlsbad e mais raramente periclina; alguns grãos anédricos são zonados com extinção ondulante. Não determinou-se o teor de An de cada zona, devido serem não geminados; encontra-se parcialmente saussurizado.

Augita - é anédrica, intersticial ou tem a forma dos vazios (textura diabásica); encontra-se mais ou menos 50% transformada em HORNBLENDA de cor verde claro, e em menor quan-

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta-gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

*Henriette Maria de Sá Almeida*

Nº de campo: 1763 - MM-R-37

CPRM

Cont. de observações:

tidade em BIOTITA + OPACO + QUARTZO ou BIOTITA + OPACO + GRANADA.

- Opaco - ocorre euédrico incluso na augita, ou esquelético, ou em minúsculas inclusões (textura sieve), provavelmente MAGNETITA; altera-se em hematita.
- Apatita - ocorre em raros grãos euédricos, associada a opaco ou inclusa no plagioclásio e na augita.
- Granada - anédrica, rosa claro, incluindo plagioclásio; esta feição indica blastese.

ORIGEM:

A rocha é metamórfica de muito baixo grau. A textura - relíquia blastodiabásica associada às transformações - apresentadas pela augita justificam o grau metamórfico. A rocha original era ígnea básica (gabro).

*A. Samu*



C P R M

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-38 .....

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor verde escuro, granulação fanerítica média, orientada, com estrutura xistosa e textura nematoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Hornblenda	75%	
Epidoto	20%	
Oligoclásio } Quartzo }	5%	
Estimou-se as percentagens de quartzo e oligoclásio juntos, por este ser não geminado.		

Observações

TEXTURA: Os grãos variam de 0,05 a 2,8 mm, predomina 1,2 mm, textura nematoblástica. Encontra-se fraturada.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre predominantemente subédrica, com pleocroísmo X = castanho claro, Y  $\cong$  Z = verde; é responsável pela textura que a rocha exhibe. Nos planos de fratura e de clivagem concentra-se óxido de ferro amorfo.

Epidoto - ocorre subédrico a anédrico, cor amarelo muito pálido, por vezes em agregados microgranulares, ou ainda incluso no oligoclásio.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO, ocorre anédrico, inclui epidoto e mais raramente hornblenda. Por ser não geminado, não foi possível determinar o teor de An.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto - hornblenda xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*Maria Elza Paiva Sousa & Alina*

Nº de campo: 1763 - MM-R-38

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre anédrico, intersticial.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, zona da hornblenda (com Z = verde), sobre provavelmente sedimento calco-magnésiano original.

*A. F. ...*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-44

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza escuro quase preto, inequigranular, com grãos de granada de cor avermelhada, atingindo 5,0 mm, imersos em material de granulação fanerítica fina, orientado.

## Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica
Minerais		Minerais
Hornblenda	55%	A lâmina está com a espessura acima do padrão.
Granada	30%	
Quartzo	10%	
Opaco	5%	
Esfeno	tr	
Apatita	tr	

## Observações

TEXTURA:

A rocha tem textura porfiroblástica, onde fenoblastos - fraturados, subédricos a euédricos de granada exibem - textura poiquiloblástica incluindo opaco, hornblenda e quartzo, os fenoblastos estão imersos em matriz nematoblástica onde os grãos variam de 0,1 a 0,8 mm.

MINERALOGIA:

Hornblenda - ocorre imprimindo orientação à rocha, de forma subédrica, com pleocroísmo X = castanho claro, Y = castanho esverdeado e Z = verde, inclui quartzo e opaco. Alguns grãos exibem óxido de ferro amorfo nos planos de fratura e de clivagem.

Granada - ocorre como descrito na TEXTURA, cor de rosa, provavelmente predominam as moléculas de almandina-piropo, devido não só à cor do grão, a cor em seção delgada, mas

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - granada - hornblenda xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

*Manoel Alberto Pereira Lima & Viveiros*

Nº de campo: 1763 - MM-R-44.

CPRM

Cont. de observações:

também a associação com hornblenda.

- Quartzo - ocorre em forma anédrica intersticial, extinção ondulante, inclui hornblenda, e está nela incluso, e na granada.
- Opaco - ocorre em forma subédrica a anédrica, associado a hornblenda, incluso nela e na granada, provavelmente MAGNETITA.
- Esfeno e apatita - ocorrem em raros grãos anédricos, intergranulares, associados a hornblenda.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, sobre sedimento calcomagnesiano impuro original. A presença de quartzo estimada em 10%, ausência de plagioclásio e epidoto justificam a rocha original.

*A. J. ...*



C P R M

REQUISIÇÃO \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-46

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, isotrópica, granulação fanerítica fina a média, textura granoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Andesina	60%	
Piroxênios	25%	
Quartzo	10%	
Hornblenda	4%	
Opaco	1%	
Hiperstênio >> diopsídio.		
Lâmina com espessura acima do padrão.		

Observações

**TEXTURA:** Os grãos variam de 0,15 a 2,3 mm, predominando 1,0 mm, sem orientação, textura granoblástica.

**MINERALOGIA:**

**Plagioclásio** - é ANDESINA (An = 43%), ocorre anédrico tendendo a subédrico, com boa geminação albita, mais raramente periclina, contatos retos e curvos, estes mais em relação ao quartzo; inclui: hornblenda, quartzo, opaco e piroxênio. Altera-se muito pouco em sericita.

**Piroxênios** - ocorrem HIPERSTÊNIO e DIOPSÍDIO, exibem caráter poiquiloblástico, incluindo quartzo, hornblenda, e entre si incluem-se mutuamente, os contatos são predominantemente curvos, chegando a interpenetrantes em relação ao quartzo; associam-se a hornblenda e opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - diopsídio - hiperstênio - andesina granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alvaro de Jesus Junior*

Nº de campo: 1763 - MM-R-46

CPRM

Cont. de observações:

Quartzo - ocorre anédrico, extinção fracamente ondulante, contatos predominantemente curvos por vezes interpenetrantes; inclui hornblenda.

Hornblenda - ocorre em forma anédrica com tendência subédrica, intergranular ou inclusa, por vezes associada aos piroxênios; é pleocróica com X = castanho claro esverdeado, Y = castanho escuro esverdeado e Z = castanho escuro.

Opaco - ocorre anédrico, associado aos ferromagnesianos, por vezes envolvido por hornblenda, ou a incluindo, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de muito baixa pressão de água e elevada pressão litostática, zona do hiperstênio. A rocha original foi quartzo-feldspática, não havendo condição para afirmar se ígnea ou sedimentar.

*Assis*





C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-48-A

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor clara, esbranquiçada, granulação fanerítica média a grossa, sem orientação, textura granoblástica.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Feldspatos	72%	
Quartzo	25%	
Granada	3%	
Pertita > oligoclásio.		

Observações

TEXTURA:

A rocha é inequigranular, fraturada, onde fenoclastos (> 50%) medindo 1,4 a 6,1 mm encontram-se imersos em matriz microquebrada onde os grãos variam de 0,05 a 0,55 mm; a extinção é predominantemente ondulante na maioria dos grãos. As lentes de quartzo imprimem orientação e estrutura de fluxo à rocha.

MINERALOGIA:

Feldspatos - são PERTITA e OLIGOCLÁSIO ANTIPERTÍTICO; ocorrem como fenoclastos e na matriz; raros grãos de oligoclásio exibem geminação incipiente, encontram-se mirmequitizados (mais na matriz), alteram-se em minerais de argila e em menor quantidade em sericita; incluem quartzo.

Quartzo - ocorre fraturado, como fenoclasto e na matriz; quando fenoclasto apresenta-se em forma de lentes estiradas ou

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - oligoclásio - pertita - granulito proto milonitizado

Informações Complementares

Petrógrafo

*Handwritten signature: Hans ...*

Nº de campo: 1763 - MM-R-48-A

CPRM

Cont. de observações:

encurvadas do tipo facóide, ou em agregados microgranulares de forma lenticular; encontra-se incluso na granada.

Granada - ocorre em grãos subédricos ou arredondados, cor de rosa, incluindo quartzo; varia de 1,1 a 3,0 mm, dos fenoclastos é o que exhibe menos evidência de cataclase, só o arredondamento; provavelmente predomina a molécula de almandina.

*A. F. F. F.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-R-48-B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor clara, granulação fanerítica média, orientação incipiente. O quartzo tem cor azulada.

Composição Mineralógica

Minerais	Composição	Minerais
Feldspatos	67%	Lâmina com espessura acima do padrão.
Quartzo	30%	
Biotita	3%	
Zircão	tr	
Pertita > oligoclásio.		

Observações

TEXTURA:

A rocha é inequigranular, fraturada, onde fenoclastos (> 50%) medindo 0,9 a 6,5 mm encontram-se imersos em matriz microquebrada onde os grãos variam de 0,05 a 0,3mm, a extinção é predominantemente ondulante na maioria dos grãos. As lentes de quartzo imprimem orientação e estrutura de fluxo à rocha.

MINERALOGIA:

Feldspatos - ocorrem como fenoclastos recristalizados e na matriz; o potássico encontra-se sob a forma de PERTITA e o plagioclásio é OLIGOCLÁSIO, com geminação albita incipiente; a extinção ondulante não permitiu determinar o teor de anortita, está mirmequitizado. Incluem quartzo e biotita e alteram-se em minerais de argila e sericita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - oligoclásio - pertita - granulito proto milonitizado

Informações Complementares

Petrógrafo

*Alviseu da Costa Lima*

Nº de campo: 1763 - MM-R-48-B

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre fraturado, como fenoclasto e na matriz; quando fenoclasto apresenta-se em forma de lentes estiradas ou encurvadas do tipo facóide ou em agregados microgranulares de forma lenticular; encontra-se incluso na granada.
- Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho claro a castanho muito escuro esverdeado.
- Zircão - ocorre em raros grãos de forma euédrica intergranular, envolvido por opaco.
- Opaco - ocorre em raras concentrações em planos de fratura, associado a biotita, provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

48-A e 48-B

São rochas produto de metamorfismo cataclástico sobre granulito original.

O quartzo em placas e os feldspatos pertíticos e anti-pertíticos, o baixo teor de minerais hidratados, a cor azulada do quartzo macroscopicamente justificam a rocha original.

Não observou-se recristalização na matriz, e os fragmentos maiores constituem-se em > 50% daí a nomenclatura de protomilonito. (HIGGINS, 1971).

*A. S. S. S.*



C P R M

REQUISIÇÃO .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1763 - MM-B-50

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza, granulação fanerítica fina, é orientada com estrutura gnáissica, textura bandada.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica
Minerais		Minerais
Microclina	50%	NOTA: lâmina com a espessura acima do padrão.
Quartzo	22%	
Andesina	20%	
Biotita	7%	
Ortoclásio	1%	
Opaco		
Zircão		

Observações

TEXTURA:

A rocha apresenta textura bandada, onde faixas quartzo-feldspáticas intercalam-se a biotita. O quartzo exibe orientação, vez que ocorre em lentes paralelas. Os grãos variam de 0,1 a 2,4 mm, predominando 0,7 mm.

MINERALOGIA:

K-feldspatos - ocorrem MICROCLINA e ORTOCLÁSIO, aquela xenoblástica com contatos curvos e interpenetrantes em relação ao quartzo e ao plagioclásio, típicos de refusão; exibe boa geminação albita-periclina, inclui quartzo em forma de gotas e altera-se de forma incipiente em minerais de argila. O ortoclásio ocorre em raros grãos subidioblásticos com geminação Carlsbad, alterado em minerais de argila, sericita e moscovita.

Quartzo - ocorre xenoblástico ou intergranular, ou formando con-

Classe

Metamórfica (metatexito)

Rocha

Biotita - andesina - quartzo - microclina gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

*Marcos Alberto Pardo Soares de Oliveira*

Nº de campo: 1763 - MM-R-50

CPRM

Cont. de observações:

centrações em forma de lentes dispostas subparalela-mente; mostra contato de refusão em relação à microclina, a inclui além de plagioclásio e biotita. A extinção é fortemente ondulante.

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 35%), ocorre xenoblástico, geminado de forma incipiente segundo a lei da albita, devido ao alto grau de alteração em minerais de argila, sericita, calcita e moscovita, onde alguns grãos encontram-se totalmente moscovitizados. Inclui biotita, - quartzo em forma de gotas e zircão arredondado.

Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho a castanho muito escuro; altera-se em moscovita e clorita. Inclui minúsculos grãos de zircão com halos pleocróicos.

Zircão - ocorre em raros grãos arredondados, intergranularmente ou incluso no plagioclásio.

Opaco - ocorre xenoblástico a subidioblástico intergranularmente, por vezes associado a biotita; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional sob condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ) zona de formação dos migmatitos.

As características texturais não só da microclina como do quartzo mostram que ambos cristalizaram a partir de mobilizado de composição granítica que injetou-se nos planos de xistosidade da rocha.

A presença de moscovita deve-se a processo de alteração hidrotermal, não tendo qualquer implicação do ponto de vista petrogenético.

*ASAMU*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1263-MM-R-53 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração cinza claro, de granulação fina, orientada, textura bandada e com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Microclina	* 70%
Oligoclásio	
Quartzo	24%
Biotita	5%
Opaco	1%
Zircão	
Apatita	tr

\* Microclina ≥ plagioclásio

Minerais

## Observações:

TEXTURA: A rocha é de granulação predominante na faixa de 0,4 a 1,0 mm, xenoblástica, equigranular e com estrutura orientada, gnáissica.

## MINERALOGIA:

Microclina - xenoblástica, por vezes micropertítica, contato reto ou curvo ou reentrante entre si e em relação ao quartzo e plagioclásio ou ainda muito raramente com tendência a suturado, em parte com extinção ondulante, geminada segundo a lei da albita-periclina ou não geminada, raramente com os bordos microquebrados e recristalizados. - Inclui mais frequentemente raros grãos de quartzo em forma de gotas, biotita e plagioclásio e inalterada ou com alteração incipiente para minerais de argila e sericita.

## Classe

Metamórfica (metatextito)

## Rocha

Biotita - quartzo - oligoclásio - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

*Fernando*

CPRM

Cont. de observações:

Plagioclásio - é oligoclásio (An = 26%), xenoblástico, mirmequítico, contato semelhante ao do feldspato potássico, geminado segundo a lei da albita ou por vezes não geminado, raramente com os bordos microquebrados, inclui raros grãos de quartzo em forma de gotas, biotita e carbonato, com alteração incipiente para minerais de argila e sericita ou inalterado ou muito raramente com leve substituição para feldspato potássico ou com os planos de geminação levemente encurvados.

Quartzo - em grãos xenoblásticos, contato reto ou curvo ou reentrante, extinção ondulante fraca a moderada, dispostos intergranularmente acompanhando a orientação geral da rocha e raramente inclui biotita e microclina.

Biotita - em finas palhetas orientadas, cujo comprimento varia em torno de 0,2 a 0,7 mm, com pleocroísmo variando de castanho claro a castanho escuro, com leve alteração para óxido de ferro e raramente em moscovita; além de raros grãos de opaco (MAGNETITA), xenoblásticos ou por vezes subidioblásticos e em parte é formado às expensas da biotita.

Zircão - em diminutos grãos xenoblásticos, em geral inclusos nos feldspatos e quartzo ou muito raramente inclusos na biotita envolvidos por halos pleocróicos.

Apatita - em raros grãos  $\leq 0,1$  mm, xenoblásticos a subidioblásticos, dispersos na rocha, em quantidade insignificante.

ORIGEM: A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona dos migmatitos, sobre rocha quartzo-feldspática original.

As características texturais da microclina, quartzo e plagioclásio mostram que cristalizaram a partir de um mobilizado de composição granítica.

*Esperança*





C P R M

# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-MM-R-65 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro, orientada com textura nematoblástica incipiente e granulação fanerítica fina a média.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Labradorita	84%
Granada	7%
Tremolita	5%
Epidoto	3%
Esfeno	1%

Minerais

## Observações

**TEXTURA:** A rocha apresenta grãos que medem de 0,05 a 1,7 mm, predominando 0,9 mm, com contatos predominantemente curvos, com orientação incipiente, imprimindo a rocha estrutura xistosa e textura nematoblástica.

**MINERALOGIA:**  
Plagioclásio - é LABRADORITA (An = 60%), ocorre xenoblástico, com geminação albita em grande parte parcialmente destruída. Os contatos são curvos, mais raramente interpenetrantes - por vezes chegando a suturados. Inclui tremolita, granada e epidoto.

Granada - ocorre subidioblástica a xenoblástica intergranularmente ou inclusa na labradorita. Provavelmente predomina a molécula de grossularita.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Tremolita - grossularita - labradorita xisto

## Informações Complementares

## Petrografo

*Mauri Alves Soares Sáez de Oliveira*

Nº de campo: 1763-MM-R-65

CPRM

Cont. de observações:

- Tremolita - ocorre subidioblástica imprimindo uma certa orientação a rocha ou inclusa na labradorita ou incluindo-a.
- Epidoto - ocorre subidioblástico, disperso ou incluso na labradorita.
- Esfeno - ocorre em minúsculos grãos idioblásticos exibindo um certo alinhamento paralelo a orientação.
- Calcita - ocorre anédrica intersticial, secundária.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, vez que neste tipo de metamorfismo a tremolita atinge este grau.

A rocha original, devido a alta percentagem que atinge a labradorita, provavelmente foi um anortosito; entretanto pode-se também levantar a possibilidade de um sedimento calco-aluminoso, vez que dados de campo informam que esta ocorre em domínio de rochas calcossilicatadas.

*Adame*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763 - MM-R-66

Nº DE LABORATÓRIO: HCY 862

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, granulação média, foliada, composta essencialmente de hornblenda, epidoto e titanita. Há também presença de opacos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	50		
Plagioclásio	34		
Epidoto	8		
Granada	6		
Titanita	2		
Opacos	5		

### Observações:

Rocha com textura grano-microblástica, granulação média; apresenta níveis ricos em epidoto, granada e titanita. Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, hipidioblásticos, com terminações irregulares, plagioclásio - quando de contatos com a hornblenda, ocorre em forma de cristais prismáticos, com contornos arredondados, com presença de opacos. Há também presença de titanita e epidoto, ocorrendo sob a forma de cristais prismáticos e hipidioblásticos. Há também presença de opacos. Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos e grano-microblásticos, com terminações irregulares e arredondadas, incluindo também cristais eplaxiais, incluindo cristais de epidoto e titanita, ocorrendo sob a forma de cristais prismáticos e hipidioblásticos e opacos.

Classe

meta-mórfica

Rocha

amfibolito

Informações Complementares

Petrografa

Amfibolito

em relação aos tipos de anfibios; após  
esta fase de 8 - 10 - andrino.

Epitaxia - invertebrados e vertebrados, com  
a forma de células primitivas, com  
diversidade e complexidade. Quando a  
estrutura celular não apresenta  
alterações de células que constituem  
o tecido.

Epitaxia - ocorre sob a forma de protuberâncias  
e células primitivas e células diferenciadas  
e células, com inclusão de células; este  
tipo de células é o chamado de células  
de células.

Taxonomia - abrangendo, sob a forma de células  
e células primitivas e células.

Procedimento Taxo - se de um para - anfibio  
isto. Evidências:

- a presença de células primitivas e células  
que podem ser chamadas de células;
- a presença de células primitivas e células  
e células primitivas e células;
- a presença de células primitivas e células.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-MM-R-82<sup>A</sup> Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica fina, com poucos grãos maiores (fenoclastos ?), orientada com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	55%		
Microclina	15%		
Quartzo	13%		
Biotita	8%		
Hornblenda	7%		
Esfeno	2%		
Opaco	tr		
Zircão			

## Observações:

### TEXTURA:

A textura é porfiroclástica, com os fenoclastos (35%) - mostrando microquebramento nos bordos e algum arredondamento medindo de 0,5 a 2,4 mm, imersos em matriz microquebrada, recristalizada, com estrutura de fluxo, medindo de 0,03 a 0,25 mm. Encontra-se fraturada.

### MINERALOGIA:

Flagioclásio - é ANDESINA, ocorre na matriz e como fenoclasto, com as características citadas na textura, microfraturado com geminação albita incipiente; inclui hornblenda e biotita, e encontra-se alterado em minerais de argila. Está parcialmente substituído por microclina. Não foi possível determinar o teor de anortita.

Microclina - ocorre na matriz e como fenoclasto, com geminação albita-periclina incipiente, está peritizada, inclui raro ZIRCÃO idioblástico com os bordos desbastados e OPACO tam-

## Classe

Metamórfica

## Rocha

hornblenda - biotita - quartzo -  
microclina - andesina milonito  
gnáisse

## Informações Complementares

## Petrógrafo

*Maur. Oliveira Soares & Oliveira*

CFRM

Cont. de observações:

bém idioblástico.

- Quartzo - ocorre como fenoclasto, fraturado com algum arredondamento e na matriz em microconcentrações alongadas ou em grãos estirados, a extinção é ondulante.
- Biotita - ocorre na matriz em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho claro a castanho escuro. Inclui quartzo.
- Hornblenda - ocorre recristalizada, na matriz, subidioblástica, com pleocroísmo: X = castanho claro, Y = Z = castanho escuro esverdeado com  $Z > Y > X$ ; inclui quartzo em forma de gotas metassomáticas e calcita. Está associada a ESFENO subidioblástico e biotita.
- Esfeno - ocorre subidioblástico e xenoblástico intergranularmente, associado aos ferromagnesianos ou envolvendo o opaco.
- Opaco - ocorre idioblástico incluso ou xenoblástico envolvido por esfeno; provavelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de ambos: metamorfismo regional e cataclástico, devido a forte recristalização e texturas cataclásticas respectivamente, sobre rocha provavelmente granulítica original. A presença de pertita e associação biotita + esfeno e hornblenda, indicam que as novas condições impuseram a estes minerais liberação de Ti que veio a formar esfeno, vez que tanto a hornblenda como a biotita na fácies granulítica, só tem estabilidade quando titaníferas.

Esta hipótese está de acordo com dados de campo que informam que esta rocha ocorre em faixa granulítica cataclasada.

*Atan...*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Compo: 1763-MM-R-85A Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é cor de rosa com pontuações escuras, granulação fanerítica fina a média, com estrutura isotrópica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	50%		
Quartzo	23%		
Hornblenda	15%		
Biotita	10%		
Zircão	1%		
Apatita			
Opaco	1%		

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é leucocrática, com granulação variando de 0,1 a 3,5 mm, predominando 0,9 mm; observa-se alguma orientação através estiramento dos grãos e extinção mais ou menos simultânea do quartzo. Está fraturada. A textura é granulítica.

### MINERALOGIA:

- Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 27%), ocorre xenoblástico, antiperitítico, por vezes mirmequitizado; inclui zircão arredondado. Raros grãos exibem geminação albita.
- Quartzo - ocorre estirado, xenoblástico, com extinção fortemente ondulante. Inclui zircão, opaco e hornblenda.
- Hornblenda - ocorre subidioblástica, com pleocroísmo: X = castanho esverdeado, Y = verde escuro acastanhado e Z = verde escuro; inclui APATITA subidioblástica, plagioclásio e -

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - hornblenda - quartzo - oligoclásio granulito retrometamor

## Informações Complementares

fixado  
Petrográfico

*Marcos Paulo Zanoni Silva*

Nº de campo: 1763-MM-R-85A

CPRM

Cont. de observações:

opaco.

Biotita - ocorre em forma de placas, com forte pleocroísmo: castanho a castanho escuro avermelhado, indicando alto teor de Ti, impregnada de óxido de ferro amorfo nos planos de clivagem.

Zircão - ocorre de forma arredondada, intergranularmente ou incluso no quartzo e plagioclásio.

Opaco - ocorre subidioblástico a xenoblástico, intergranularmente, ou incluso na hornblenda e no quartzo; também sob a forma de óxido de ferro amorfo impregnando fraturas e planos de clivagem; provavelmente MAGNETITA hematitizada e como impregnação limonita.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, correspondendo a fácies de transição anfibolítica - granulítica.

A textura granulítica, e presença de antipertita que indicam alta pressão litostática (Pl) são características de granulito, entretanto a ausência de piroxênio associada a 25% de minerais hidratados (biotita e hornblenda) são feições que impediriam nomear a rocha seja granoblastito seja granolito.

Entretanto dados de campo poderão ajudar na nomenclatura, pois pode tratar-se de um granolito ou um granoblastito - que sofreu retrometamorfismo, que é mais provável, onde os piroxênios transformaram-se em biotita e hornblenda.

*AS 4/11/64*





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-100

Nº DE LABORATÓRIO: HCK 190

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração bruta, granulação fina,   
 arredondada, composta essencialmente de minerais   
 monominerálicos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
hornblenda	84		
quartz	14		
feldspato			
opacos	2		
biotita	1		

### Observações:

Rocha com textura granular - arredondada,   
 granulação fina, aspecto intercalado de   
 feldspato e quartzos.   
 Hornblenda - opaco - opaco - opaco - opaco   
 cristais fibroblásticos, com terminações   
 agudas, arredondadas, plásticas variando de   
 0,5 a 2 mm, com inclusões de opacos e   
 biotita.   
 Feldspato - opaco, arredondado, não   
 cristalino, com inclusões de opacos e   
 biotita.   
 Quartzos - arredondados, com inclusões de   
 opacos e biotita.   
 Opacos - arredondados, com inclusões de   
 opacos e biotita.   
 Biotita - arredondada, com inclusões de   
 opacos e quartzos.   
 Inclusões de opacos e biotita nos   
 cristais de hornblenda.

Classe

Metamorfica

Rocha

amfibolita

Informações Complementares

Petrógrafo

Barcel

fibólio.

Opacos - cristais prismáticos hipidioblasticos,  
alongados, orientados

Biotita - raras pedras hipidioblasticas, de  
cor marrom, resultantes da alteração do an-  
fibólio.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-MM-R-101 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor clara, orientada, bandada, com faixas que variam granulometricamente, desde fanerítica fina a fanerítica média.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Andesina	59%		
Epidoto	15%		
Microclina	12%		
Quartzo	10%		
Hornblenda	3%		
Opaco	1%		
Zircão	tr		

## Observações

### TEXTURA:

A rocha é inequigranular, textura porfiroclástica (35%), onde fenoclastos de feldspato alinham-se em bandas paralelas e mostram microquebramento de bordos, geminação - encurvada e microfalhada, fraturamento e extinção ondulante; medem de 1,15mm a 1,18 cm. A matriz é microquebrada, recristalizada, predominando extinção ondulante na quase totalidade dos grãos, que variam de 0,05 a 0,4 mm.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre como fenoclasto com as características acima citadas, antipertítico, geminação - albita e Carlsbad combinada a periclina, inclui biotita, ZIRCÃO arredondado, plagioclásio de granulação menor, alterado, indicando duas gerações, e está inter-

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Quartzo - microclina - epidoto - andesina milonito gnaiss

### Informações Complementares

### Petrografo

*Maria Alta Soares Souza de Oliveira*

CPRM

Cont. de observações:

crescido com quartzo, sem caracterizar textura mirmequítica. Encontra-se parcialmente substituído por microclina e neste caso encontra-se mirmequitizado. Transforma-se em epidoto. Na matriz mostra contato de refusão em relação a microclina e ao quartzo.

- Epidoto - ocorre em concentrações microgranulares como mineral neoformado, associado a hornblenda ou intergranular em relação ao plagioclásio, tem cor amarelada e vai de xenoblástico a subidioblástico.
- Microclina - ocorre anédrica, na matriz, ou substituindo os fenoclastos de plagioclásio, geminação albita-periclina, com contato de refusão em relação a este e ao quartzo.
- Quartzo - ocorre na matriz, xenoblástico, com extinção ondulante.
- Hornblenda - ocorre recristalizada, xenoblástica, com pleocroísmo: X = castanho, Y = castanho escuro e Z = verde escuro. Altera-se em BIOTITA.
- Opaco - ocorre subidioblástico a xenoblástico de forma dispersa, mais associado ao epidoto, ou como óxido de ferro amorfo - nos contatos ou planos de clivagem da hornblenda. Provavelmente MAGNETITA limonitizada.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo cataclástico e regional, vez que se observam texturas cataclásticas associadas a texturas formadas por blastese onde aparece minerais neoformados como epidoto e hornblenda.

Microclina, quartzo e parte do plagioclásio foram formados a partir da cristalização de mobilizado, vez que apresentam contato de refusão; associado houve ação de uma frente básica, onde soluções hidratadas ricas em Ca epidotizaram a rocha.

*Handwritten signature*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-MM-R-113 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor clara, orientada, com bandamento incipiente, granulação fanerítica fina a média, estrutura gnáissica também incipiente.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Andesina	56%	
Microclina	20%	
Epidoto	12%	
Hornblenda	8%	
Opaco	2%	
Quartzo	2%	
Apatita	tr	

## Observações

### TEXTURA:

A rocha apresenta grãos que medem de 0,1 a 4,1 mm, predominando 0,95 mm. Mostra orientação incipiente com bandamento.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 37%) - ocorre xenoblástico com boa geminação albita, encontra-se parcialmente substituído - nos bordos por microclina; inclui hornblenda, epidoto e APATITA subidioblástica e finíssimas gotas de quartzo - metassomático.

Microclina - ocorre xenoblástica, com boa geminação albita-periclina, intersticial, com feições metassomáticas, substituindo plagioclásio; inclui epidoto.

Epidoto - ocorre xenoblástico a subidioblástico, é amarelado, apresenta-se concentrado em bandas, associa-se a opaco

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Hornblenda - epidoto - microclina - andesina gnaisse

### Informações Complementares

### Petrografo

*Maria Célia Faria Siqueira de Oliveira*

Nº de campo: 1763-MM-R-113

CPRM

Cont. de observações:

e hornblenda.

Hornblenda - ocorre subidioblástica, com pleocroísmo: X = castanho, Y = castanho escuro esverdeado e Z = verde escuro; inclui plagioclásio e epidoto. Altera-se de forma incipiente em biotita castanho claro.

Opaco - ocorre subidioblástico a xenoblástico, intergranular ou incluso, mais associado a hornblenda e epidoto; provavelmente MAGNETITA parcialmente hematitizada.

Quartzo - ocorre xenoblástico intersticial, interpenetrante em relação a microclina.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação andesina - hornblenda, sobre sedimento calco-argiloso com impureza de Fe e Mg.

Posterior ao metamorfismo houve ação de fluidos metassomáticos de composição sílico-alcalino potássico responsável pela presença da microclina e do quartzo que exibem textura de substituição.

*J. S. M. M.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-115A

Nº DE LABORATÓRIO: HCK 193

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração parda avermelhada, granular, média, plástica, composta essencialmente de minerais metamórficos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	35		
Titanita	1		
Opacos	20		
Quartz	20		
Epitaxial	20		
Epitaxial	20		
Quartz	15		

### Observações:

Rocha com textura microlítica, granular, média.  
 Hornblenda ocorre sob a forma de cristais microlíticos hidrolíticos, com terminações arredondadas, em arranjo arredondado, com opacos, epitaxial, titanita e quartz, incluindo também cristais de titanita e quartz.  
 Titanita - amarela, opaca, sob a forma de cristais microlíticos hidrolíticos, com terminações arredondadas, em arranjo arredondado, com opacos e quartz.  
 Opacos - microlíticos hidrolíticos, em arranjo arredondado, com opacos e quartz.  
 Titanita granular.  
 Quartz - granular, microlítico, com terminações arredondadas, em arranjo arredondado, com opacos e quartz.

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblenda

Informações Complementares: .....

Petrógrafo: [Assinatura]

... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres

... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres  
... a la me l'assistentia d'alguns, d'altres





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Ceatité - 1753.270

Lote n°: -  
N° de Campo: MM-8-124 N° de Lab. HCK-194

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de cor rosa-esverdeada, de granulação fina a média, formada de cristais rosados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo, de palhetas brilhantes de micas e verde pistache de epidoto.

## Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Epidoto-zoisita
Opacos
Titanita
Muscovita
Zircão

Minerais

## Observações:

Rocha formada por um mosaico granoblástico heterogêneo, composto predominantemente de microclina geminada e de quartzo informe, muito bem interajustados entre si, que exibem algum denteamento e orientação preferencial segundo uma direção; por vezes destacam-se alguns cristais de plagioclásio, que não é um constituinte abundante. As palhetas de biotita pardo-esverdeadas estão dispostas em "planos" rudimentarmente paralelos. Cristais de epidoto-zoisita verde pistache formam aglomerados junto aos grãos opacos. Os demais componentes ocorrem em proporções acessórias espalhados por toda lâmina.

Trata-se de uma rocha granoblástica, rica em minerais claros, constituindo um biotita-leptito, provavelmente originado de um metariólito.

## Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

## Rocha

Biotita-leptito

## Informações Complementares

-

## Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO

Requisição: \_\_\_\_\_  
 Projeto: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_  
 Nº de Campo: 1763-MM-R-139 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

**Características Mesoscópicas**

A rocha tem cor cinza, orientada, textura bandada e estrutura gnáissica incipiente, com granulação fina a média.

**Composição Mineralógica**

Minerais	Minerais
Andesina	35%
Microclina	30%
Quartzo	30%
Biotita	5%
Opaco	tr

**Observações:**

TEXTURA: É orientada, com textura bandada, com os grãos variando de 0,1 a 2,3 mm, predominando 0,6 mm. A microclina substitui o plagioclásio metassomaticamente.

MINERALOGIA:

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre xenoblástico a subidioblástico, com geminação albita e albita-Carlsbad, mirmequitizado e alterado em minerais de argila, sericita e moscovita; encontra-se substituído por microclina onde alguns grãos tem o núcleo desta e a periferia de EPIDOTO granular, indicando ter-se formado a partir da molécula de anortita do plagioclásio quando da microclinização.

Microclina - ocorre xenoblástica, com geminação albita-periclina, com contatos reentrantes, substitui quartzo e plagioclásio. Inclui quartzo e plagioclásio.

**Classe**

Metamórfica

**Rocha**

Biotita - microclina - quartzo - andesina gnaisse

**Informações Complementares**

**Petrógrafo**

*Maurício Augusto Soares de Oliveira*

CPRM

Cont. de observações:

- Quartzo - ocorre xenoblástico, intersticial, ou em concentrações microgranulares, fraturado, com extinção fortemente ondulante, com contatos curvos a reentrantes. Inclui biotita.
- Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho escuro; está parcialmente alterada em clorita e em moscovita. Inclui quartzo e EPIDOTO, quando em contato com plagioclásio.
- Opaco - ocorre em raros grãos xenoblásticos, intergranular, ou sob a forma de óxido de ferro amorfo; possivelmente MAGNETITA e limonita respectivamente.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água ( $P_{H_2O}$ ), zona de formação dos gnaisses, sobre rocha quartzo-feldspática original. Posterior ao metamorfismo, a rocha foi submetida a metassomatose alcalino-potássica, responsável pela microclinização e moscovitização encontradas.

*Assinatura*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote n°: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

N° de Campo: 1763-MM-R-143 N° de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza claro com textura bandada, estrutura gnáissica e granulação fanerítica fina a média.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Oligoclásio	83%
Hornblenda	8%
Epidoto	7%
Opaco	2%

Minerais

Nota: a lâmina está com a espessura acima do padrão.

## Observações:

### TEXTURA:

A rocha é bandada, distinguindo-se bandas de hornblenda + epidoto (0,1 a 4,5 mm) intercaladas a bandas hololeucocráticas (0,2 a 3,1 mm). Encontra-se bastante fraturada com as fraturas preenchidas por óxido de ferro amorfo e desenvolvimento de minerais de argila.

### MINERALOGIA:

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 27%), ocorre xenoblástico com textura mosaico, geminação albita e albita-Carlsbad, inclui epidoto e hornblenda e altera-se em minerais de argila.

Hornblenda - ocorre subidioblástica, em prismas alongados segundo a orientação preferencial da rocha, com pleocroísmo: X = castanho esverdeado, Y = castanho escuro e Z = verde escuro; inclui plagioclásio e opaco.

Epidoto - ocorre subidioblástico a xenoblástico, de cor amarelada,

### Classe

Metamórfica

### Rocha

Epidoto - hornblenda - oligoclásio gnáisse

### Informações Complementares

\_\_\_\_\_

### Petrografo

*Henrique Alves Pereira Santos da Silva*

CPRM

Cont. de observações:

de forma dispersa, mas principalmente associado a hornblenda.

Opaco

- ocorre subidioblástico de forma disseminada; provavelmente -  
MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de médio grau, devido a associação oligoclásio - hornblenda, além da presença de epidoto que é instável no alto grau.

Dados de campo informam que esta rocha produz um solo argiloso vermelho e que encontra-se rocha ígnea básica próximo.

Considerando as informações de campo e a composição mineralógica encontrada, é provável que a rocha original seja ígnea básica, a alta percentagem do oligoclásio indica anortosito original.

*ASG*

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-MM-R-148 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

**Características Mesoscópicas**

A rocha é bandada com estrutura gnáissica, observando-se bandas hololeucocráticas intercaladas a bandas melanocráticas. A granulação é fanerítica média.

**Composição Mineralógica**

Minerais	Minerais
Microclina	35%
Quartzo	25%
Oligoclásio	19%
Hornblenda	15%
Biotita	4%
Esfeno	1%
Zircão	
Apatita	1%
Granada	

**Observações:**

TEXTURA: A rocha apresenta estrutura gnáissica, com granulação - que varia de 0,15 a 4,55 mm, predominando 1,5 mm. Observa-se textura de substituição, onde microclina substitui plagioclásio, indicando metassomatose potássica.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre xenoblástica, por vezes com textura poligonizada, geminação albita-periclina; altera-se de forma incipiente em minerais de argila.

Quartzo - ocorre xenoblástico, com contatos irregulares, extinção ondulante; inclui biotita e esfeno.

Plagioclásio - é OLIGOCLÁSIO (An = 28%), ocorre xenoblástico a subidio-blástico, com geminação albita e albita-Carlsbad, encontra-se mirmequitizado quando em contato com a microclina e parcialmente substituído por ela. Altera-se em minera-

**Classe**

Metamórfica.

**Rocha**

Hornblenda - oligoclásio - quartzo - microclina gnaisse

**Informações Complementares**

**Petrografo**

*Marcos Fábio Cunha de Oliveira*

CPRM

Cont. de observações:

is de argila.

- Hornblenda - ocorre subidioblástica com pleocroísmo  $X = \text{castanho esverdeado}$ ,  $Y = Z = \text{castanho muito escuro esverdeado}$ , onde  $Z > Y > X$ , inclui quartzo, ZIRCÃO idioblástico e ESFENO granular, estes também ocorrem intergranularmente.
- Biotita - ocorre em plaquetas orientadas, principalmente associada à hornblenda, com pleocroísmo castanho a castanho muito escuro quase preto. Inclui quartzo.
- Apatita - ocorre subidioblástica intergranularmente.
- Granada - ocorre subidioblástica a xenoblástica, poiquiloblástica incluindo quartzo e biotita; possivelmente predomina a molécula de ALMANDINA.
- Calcita - ocorre em pequena quantidade, intergranularmente sob a forma de substituição.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água, zona de formação dos gnaisses, sobre rocha quartzo-feldspática original. Posterior ao metamorfismo houve metassomatismo alcalino-potássico responsável por parte da microclina.

*A. S. M. U.*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-MM-R-149 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha é de coloração esverdeada, de granulação fina, com estrutura orientada e xistosa.

## Composição Mineralógica

Minerais	
<u>Porfiroblastos:</u>	
Tremolita	50%
<u>Matriz:</u>	
Talco	*49%
Tremolita	
Opaco	1%
* Talco >>> tremolita	

Minerais

Nota: lâmina com espessura acima do padrão.

## Observações:

TEXTURA: A rocha apresenta textura lepi-nematoblástica, resultante, respectivamente da orientação das finas placas de talco e dos prismas de anfibólio, com porfiroblastos de anfibólio (0,8 a 2,0 mm) imersos numa matriz de granulação fina ( $\leq 0,4$  mm).

MINERALOGIA:

Anfibólio - ocorre em prismas predominantemente subédricos, orientados, as vezes impregnados por óxido de ferro ao longo das microfaturas e/ou planos de clivagem ou fibroso, da série tremolita-actinolita, ângulo de extinção  $z \wedge c$  em torno de  $17$  a  $20^\circ$  - TREMOLITA. Associado a este, principalmente aqueles de estrutura fibrosa, encontram-se finas placas ou menos frequentemente agregados fibrosos de TALCO, sendo em parte formado as expensas deste através de processo de alteração.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Talco - tremolita - xisto

## Informações Complementares

\_\_\_\_\_

## Petrógrafo

*F. J. ...*



Nº de campo: 1763-MM-R-149

CPRM

Cont. de observações:

Opaco - em diminutos cristais subédricos a anédricos, raramente euédricos, por vezes hematitizado (?), incluso nos demais minerais, principalmente no anfibólio.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de baixo grau; - provavelmente a rocha original foi ultrabásica ou menos provável a partir de sedimento calco-magnésiano (?) com impureza de sílica e ferro.





C P R M

## ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_

Lote nº: \_\_\_\_\_

Projeto: \_\_\_\_\_

Nº de Campo: 1763-MM-R-149A Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza róseo, com granulação fanerítica fina a média, orientada, com estrutura gnáissica.

## Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Microclina	45%	Nota: a lâmina está com a espessura acima do padrão.
Andesina	21%	
Aegirina - augita	13%	
Epidoto	12%	
Hornblenda	4%	
Esfeno	2%	
Quartzo	2%	
Opaco	1%	

## Observações:

TEXTURA: Os grãos variam de 0,01 a 1,55 mm, predominando 0,7 mm, bandada, com estrutura gnáissica. A rocha foi submetida a esforço, gerando extinção ondulante na quase totalidade dos grãos e algum estiramento.

MINERALOGIA:

Microclina - ocorre xenoblástica, com geminação albita-periclina, com tato interpenetrante em relação ao plagioclásio, com feição metassomática. Inclui quartzo em forma de gotas metassomáticas e esfeno.

Plagioclásio - é ANDESINA (An = 31%), ocorre xenoblástico, com geminação albita; inclui quartzo em forma de gotas e epidoto e encontra-se parcialmente substituído por microclina, mirmequitizado e alterado em minerais de argila de forma incipiente.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Epidoto - aegirina-augita - andesina - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

*Marcos Paulo Soares de Souza R. Oliveira*

CPRM

Cont. de observações:

- Aegirina-  
augita - ocorre subidioblástica, fracamente pleocróica verde a verde azulado, com ângulo de extinção  $\chi \wedge c = 34^{\circ}$ ; associa-se a epidoto, o inclui além de esfeno.
- Epidoto - ocorre xenoblástico a subidioblástico, associado a aegirina-augita ou intergranularmente.
- Hornblenda - ocorre idioblástica a subidioblástica, com pleocroísmo:  $X =$  castanho esverdeado e  $Y = Z =$  castanho muito escuro quase preto com  $Z \succ Y \succ X$ . Inclui quartzo.
- Esfeno - ocorre ou em concentrações microgranulares associado aos ferromagnesianos ou subidioblástico de forma dispersa, ou incluso como citado anteriormente.
- Quartzo - ocorre xenoblástico intersticial, com extinção levemente ondulante ou incluso nos feldspatos em forma de gotas.
- Opaco - ocorre idioblástico ou xenoblástico, este associado aos ferro-magnesianos; possivelmente MAGNETITA.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional nos limites superiores do médio grau, devido a presença do epidoto, sobre rocha de composição sienítica original. Posterior ao metamorfismo, ela foi submetida a metassomatose potássica, vez que parte da microclina apresenta feições metassomáticas.

*Admiral*



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-155

Nº DE LABORATÓRIO: .....

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média, granulação média, isotrópica, com disseminação de sulfeto.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	51		
plagioclasio	20		
pirrotina	12		
granada	4		
biotita	3		
epidoto	2		
opaco	1		
apato	1		

### Observações:

Rocha com textura granoblástica equigranular interlobada, coloração cinza, com orientação preferencial dos minerais e cristais alongados de quartz.

Plagioclasio ocorre sob a forma de cristais idiomórficos, tabulares, subhédricos e anidimórficos, com granulação média a grossa, com bordas arredondadas; pode ocorrer em agregados por substituição e granada; apresenta teor de An = 62. Biotita.

Pirrotina ocorre sob a forma de cristais prismáticos anidimórficos, subhédricos, arredondados, com inclusões de biotita, opaco.

Granada, opaco, bordas de granada arredondadas, substitui a biotita, opaco.

Quartz - granulação média, arredondado, cinza claro, com orientação preferencial, não apresenta contatos de tipo vidro e apato.

Classe

Mtanhonita

Rocha

plagioclasio - quartz - pirrotina - granada - biotita - epidoto - opaco - apato

Informações Complementares

Petrógrafo

Barros

capod omos moco, aridica, como como bonda  
Circoscript e circoscript e circoscript.  
amof a oca moco, adpgeramama - amof  
ad circoscript circoscript, circoscript,  
circoscript ad circoscript e circoscript  
Capod omos, aridica, como bonda  
Circoscript e circoscript.  
Circoscript circoscript circoscript.  
Circoscript circoscript circoscript.

mao circoscript me moco circoscript  
am, circoscript de circoscript, am  
ad circoscript am circoscript am  
mao, circoscript a moco circoscript  
it circoscript, am circoscript circoscript  
circoscript - circoscript - circoscript

de moco am de circoscript e circoscript  
Circoscript  
Circoscript am de circoscript  
de moco de circoscript e circoscript  
Circoscript



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: \_\_\_\_\_ Lote nº: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_ Nº de Campo: 1763-MM-R-165 Nº de Lab. \_\_\_\_\_

## Características Mesoscópicas

A rocha tem cor cinza médio, granulação fanerítica fina orientada, com bandamento muito fino.

## Composição Mineralógica

Minerais	
Quartzo	49%
Oligoandesina	
Microclina	40%
Biotita	7%
Opaco	3%
Zircão	1%
Esfeno	tr

Minerais

A lâmina está com espessura acima do padrão.

## Observações

**TEXTURA:** Apresenta bandas quartzo-feldspáticas de granulação entre 0,3 a 0,7 mm, intercaladas a bandas de mesma composição que variam de 0,05 a 0,15 mm. Naquelas a microclina ocorre mais ou menos concentrada com textura poligoidal. Os contatos estão impregnados por filme limonítico.

**MINERALOGIA:**

Quartzo - ocorre xenoblástico, com extinção levemente ondulante.

Plagioclásio - é OLIGOANDESINA (An = 30%), ocorre xenoblástico, com raros grãos geminados segundo a lei da albita; altera de forma incipiente em minerais de argila.

Microclina - ocorre com geminação albita-periclina, com as características citadas na textura. Como o plagioclásio altera em minerais de argila.

## Classe

Metamórfica

## Rocha

Biotita - oligoandesina - quartzo - microclina gnaisse

## Informações Complementares

## Petrografo

Marc. Alb. Santos Silva & Div. de

Nº de campo: 1763-MM-R-165

CPRM

Cont. de observações:

- Biotita - ocorre em finas plaquetas orientadas, com pleocroísmo castanho a castanho escuro. Altera-se parcialmente em biotita.
- Opaco - ocorre em grãos subidioblásticos, disperso; provavelmente MAGNETITA.
- Zircão - ocorre em minúsculos grãos arredondados, disseminados na rocha ou inclusos na biotita.
- Esfeno - ocorre em raros grãos arredondados de forma dispersa.

ORIGEM:

A rocha é produto de metamorfismo regional de alto grau, em condições de alta pressão de água, zona de formação dos gnaisses.

A quantidade de zircão com característica de detrítico associada a filme limonítico envolvendo boa parte dos grãos, indicam ser a rocha original um sedimento quartzo-feldspático.

*Adame*



Directoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1163-MM-R-194

Nº DE LABORATÓRIO: HCP 607

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza-rosada, granulação média, com certa foliação, essencialmente quartzofelítica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
patita	15		
plagioclásio			
quartz	13		
biotita	5		
hornblenda	5		
opacos	1		
epídoto	1		
zircão	1		
titanita	1		

Observações:

Rocha com granulação média, com orientação preferencial das foliações de mica e prismas de anfíbio.

Patita - cristais anabólicos, com inclusões de "gotas" de quartz, biotita e carbonato, contatos curvos e retos.

Plagioclásio - anabólico, com quinização abata, inclusões de "gotas" de quartz, orientação ondulada, faces a moderada, contatos retos e curvos, a presença de carbonato e mica, contatos curvos e retos, com inclusões de zircão e titanita.

Quartz - anabólico, com orientação ondulada, faces a moderada, contatos curvos e retos, com inclusões de carbonato e mica, contatos curvos e retos, com inclusões de zircão e titanita.

Biotita - ocorre sob a forma de foliações hipocriolíticas.

Classe

Metamórfica

Rocha

hornblenda-biotita quartz

Informações Complementares

Petrógrafo

S. S. S.



10  
1032  
1044  
1050  
1055  
1060  
1065  
1070  
1075  
1080  
1085  
1090  
1095  
1100  
1105  
1110  
1115  
1120  
1125  
1130  
1135  
1140  
1145  
1150  
1155  
1160  
1165  
1170  
1175  
1180  
1185  
1190  
1195  
1200  
1205  
1210  
1215  
1220  
1225  
1230  
1235  
1240  
1245  
1250  
1255  
1260  
1265  
1270  
1275  
1280  
1285  
1290  
1295  
1300  
1305  
1310  
1315  
1320  
1325  
1330  
1335  
1340  
1345  
1350  
1355  
1360  
1365  
1370  
1375  
1380  
1385  
1390  
1395  
1400  
1405  
1410  
1415  
1420  
1425  
1430  
1435  
1440  
1445  
1450  
1455  
1460  
1465  
1470  
1475  
1480  
1485  
1490  
1495  
1500

... com frequência variando de amarelo pa-  
... a marrom escuro, com inclinação de cinza  
... com orientação subparalela.

Hombreado - cinza púrpura  
... com frequência variando de cinza a  
... com inclinação de cinza  
... com orientação subparalela.

... com frequência variando de cinza a  
... com inclinação de cinza  
... com orientação subparalela.

... com frequência variando de cinza a  
... com inclinação de cinza  
... com orientação subparalela.

... com frequência variando de cinza a  
... com inclinação de cinza  
... com orientação subparalela.

... com frequência variando de cinza a  
... com inclinação de cinza  
... com orientação subparalela.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-199

Nº DE LABORATÓRIO: HCP 608

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, com estrutura granítica, composta essencialmente de quartz, feldspato e biotita.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio	42	plagioclásio microclino	
microclino			
quartz	15		
biotita	10		
titânio	2		
apatita	1		
opacos	5		
opacos	5		

### Observações:

Rocha com granulação média, plagioclásio com estrutura granítica, com estrutura granítica definida por delimitação nítida entre os cristais de quartz, feldspato e biotita. Plagioclásio - granular, anfibolítico, não aguçado, com início de alteração por rimas acedicas, forma concentrada com textura poligonal arredondada à microclino. Apresenta intracristais microclínicos e é do tipo albitico. Microclino - em geral não granular, granular anfibolítico, extinção ondulada. Quartz - granular, anfibolítico, com extinção ondulada, forma concentrada que forma delimitação nítida entre os cristais e estrutura arredondada à biotita. Biotita - folhetos hipidioblásticos, com plagioclásio.

Classe

Metamórfico

Rocha

biotita - microclino - quartz - plagioclásio granítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Silveira

no entanto de manon caro a manon escura, com  
incluindo de zircão, impregnação dos planos de  
estratificação por óxido de ferro amorfo; subordina-  
das, associadas à titânita, com alteração po-  
ssível de óxido de ferro.

Titânita - manon, sob a forma de agregados de  
grãos arredondados ou com hábitos prisma-  
ticos hipocúbicos.

Óxidos - prismáticos hipocúbicos e agru-  
pados arredondados, associados à titânita e bio-  
tita.

Óxidos prismáticos hipocúbicos.

Óxidos prismáticos hipocúbicos e agru-  
pados arredondados, associados à titânita e bio-  
tita.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Gaetité -1763.270

Lote nº:                       
Nº de Compo: MM-R-206 Nº de Lab. HCP-609

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandada, de granulação média, de cor cinza, alternando-se bandas quartzofeldspáticas, branco-rosadas com palhetas escuras de biotita brilhante.

## Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Biotita
Oligoclásio
Titanita
Allanita
Opacos
Apatita
Muscovita

Minerais
Zircão
Sericita

## Observações:

Rocha bandada, alternando-se bandas ricas em microclina geminada e quartzo em agregados fitados segundo uma direção preferencial, que alternam-se com palhetas pardo-esverdeadas de biotita dispostas em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral da rocha. Os cristais de plagioclásio ocorrem em proporções subordinadas junto aos componentes félsicos. Tem-se a presença de formas arredondadas de quartzo como se fossem gotas "pingadas" na microclina que sugerem um caráter migmatítico, constituindo uma rocha com estrutura gnáissica bem definida.

Em proporções de acessórios temos titanita granular marrom claro, allanita avermelhada, grãos opacos, apatita em cristais hexagonais incolores, muscovita incolor e zircão.

Classe  
**Infracrustal**

Recha  
**Biotita-gnaisse**

Informações Complementares  
**-**

Petrograto  
**JANE DA SILVA ARAUJO**



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Caetité - 1763.270

Lote nº: ---  
Nº de Campo: MM-R-207 Nº de Lab. HCP-610

### Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandada, de granulação média, de cor cinza, formada de bandas claras quartzofeldspáticas que alternam-se com palhetas escuras de biotita e prismas de anfibólio rudimentarmente paralelos.

### Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Biotita
Oligoclásio
Hornblenda
Epidoto-zoisita
Titanita
Allanita
Apatita

Minerais
Opacos
Zircão
Carbonato

### Observações:

Rocha bandada, alternando-se bandas ricas em microclina geminada e quartzo informe, muito bem interajustados entre si e orientados preferencialmente segundo uma direção, que alternam-se com palhetas de biotita parda dispostas em "plenos" rudimentarmente paralelos seguindo a direção geral; destacam-se cristais prismáticos de hornblenda verde intenso.

Ainda entre os componentes fêlsicos temos oligoclásio geminado segundo a lei de albita. Associados à biotita são frequentes cristais verde pistache de epidoto, bem como de largos cristais euédricos de allanita, metamicta. Em proporções de acessórios temos titanita granular marrom claro, cristais hexagonais de apatita incolor, grãos opacos e zircão.

Trata-se de uma rocha com estrutura gnáissica bem definida, muito semelhante a amostra MM-R-206, e como tal contém formas arredondadas de quartzo como se fossem gotas "pingadas" na microclina, sugerindo um caráter migmatítico.

### Classe

Infracrustal

### Rocha

Hornblenda-biotita-gnaisse

### Informações Complementares

-

### Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 1763 - MM - R - 214

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: H.C.P. 633

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, granulação média, foliada, composta essencialmente de quartz, feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
ortoclásio	55		
quartz	15		
androsina	10		
hornblenda	15		
biotita	2		
opacos	2		
apatita	1		
zircão	1		

Observações:

Rocha com textura granoblástica, granulação média, obscura de orientação das feldspatos e ortoclásio e hornblenda.  
Ortoclásio - ocorre sob forma cristais arredondados, patéticos, com contornos arredondados e de bordas abatas, inclusões de quartz, feldspato, zircão, opacos e apatita; alguns feldspatos de borda arredondados, contatos sutis; com inclusões de quartz.  
Quartz - subblástico, com contornos arredondados, alguns contatos com feldspatos e hornblenda, alguns contatos com ortoclásio e biotita.  
Hornblenda - cristais subblásticos, com contornos arredondados e abatas, alguns contatos com quartz, feldspato e ortoclásio.  
Zircão - cristais arredondados, alguns contatos com quartz e feldspato.  
Opacos - cristais arredondados, alguns contatos com quartz e feldspato.  
Apatita - cristais arredondados, alguns contatos com quartz e feldspato.  
Biotita - cristais arredondados, alguns contatos com quartz e feldspato.

Classe

Meta máfica

Rocha

hornblenda quartz - granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Barcel

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

Placido - do tipo andino Am - 30, ouso -  
blanco, com guineado alba, incolor de zig  
zagoon, alta para mineral agua; pode apresentar  
cristalinos minerais.

Rio - potável, cristalino, com flaco -  
uso normal de amoniac e mononitro -  
sulfato e glicose, ataca as pedras de  
calcio e magnesio; sabonoso, amarelado e hom -  
ogeneo.

Opaco - amarelado, cristalino, com  
flaco.

Opaco - cristalino, com flaco e  
amarelado, com guineado e  
cristalinos minerais.

Opaco - cristalino, com flaco e  
amarelado.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-219

Nº DE LABORATÓRIO: HCP612

### Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, calcária, granulosa, com abundante quartzo e feldspato.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio	63		
feldspato - calcário			
quartz	30		
biotita	4		
hornblenda	2		
opacos			
opacos	1		
opacos			
opacos			

### Observações:

Rocha com textura anablastica, calcária, granulosa. Rocha calcária com abundante quartzo e feldspato. Feldspato - calcário - ocorre sob forma de cristais prismáticos e agulhados, com gemas e cristais arredondados e abito tabular, extinção ondulada. Biotita - ocorre sob forma de cristais arredondados, com bordas arredondadas, podendo ocorrer em agregados arredondados. Hornblenda - ocorre sob forma de cristais arredondados, com bordas arredondadas, podendo ocorrer em agregados arredondados. Opacos - ocorre sob forma de cristais arredondados, com bordas arredondadas, podendo ocorrer em agregados arredondados. Quartzo - ocorre sob forma de cristais arredondados, com bordas arredondadas, podendo ocorrer em agregados arredondados.

Classe  
Metamórfica

Rocho  
quartzosa

Informações Complementares

Petrógrafo  
Lamin



... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

LOTE Nº: 663

REQUISIÇÃO: .....

Nº DE LABORATÓRIO: HEP 613

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-230

Características Mesoscópicas


### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio	45		
quartz	20		
hornblenda	16		
epidoto	10		
granada	3		
biotita	3		
apatita	2		
zircão	1		

### Observações:

Rocha com textura granoblastica, mesocristalina, com estrutura bandada difusa, com camadas constituidas por hornblenda e epidoto, com outras ricas em plagioclásio. Plagioclásio ocorre sob forma de cristais primários, alguns hipocristalinos e granulares, com bordas arredondadas e inclusões de epidoto, que incluem a formação de pontos triplas. Hornblenda cristaliza primária, com bordas arredondadas e inclusões de epidoto. Epidoto cristaliza primária, com bordas arredondadas e inclusões de epidoto. Hornblenda cristaliza primária, com bordas arredondadas e inclusões de epidoto. Epidoto cristaliza primária, com bordas arredondadas e inclusões de epidoto.

Classe: Metamorfo

Rocha: epidoto - hornblenda - quartz - plagioclásio granular

Informações Complementares: .....

Petrografo:

algas em águas salgadas, e também em águas  
doce e salgada. São encontradas em águas  
doce e salgada.

Epitaxia - geralmente encontrada, ocorre sob a  
forma de células piramídicas e cúbicas.  
São encontradas em águas salgadas e doce.

Epitaxia - são, geralmente, de forma  
piramídica e cúbica, com  
tubo piramídico, e células de  
tubo.

São de epitaxia e gregária. São encontradas  
em águas salgadas.

Tetras - geralmente, de forma agregada de  
quatro células cúbicas e piramídicas.  
São encontradas.

Riccia - geralmente, com forma  
de uma cadeia de células a partir  
de uma célula, e também em  
substratos.

Apata - células piramídicas e cúbicas  
e cúbicas, com  
tubo piramídico e cúbico.

Opesia - são células cúbicas e piramídicas.

Podem ocorrer em águas salgadas e doce.  
São encontradas.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80

Lote nº: -

Projeto: Brumado Caetité -1763.270

Nº de Compo: MM-R-230 A Nº de Lab. HCP-535

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, com certo bandamento, de granulação média, de cor preta, rica em aglomerados de prismas de anfibólio verde escuro, ocorrendo entre eles mosaicos claros de feldspato. Tem-se a presença de mineral metálico dourado.

## Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Andesina
Quartzo
Opacos
Biotita
Apatita
Titanita
Epidoto-zoisita
Carbonato

Minerais
Sericita
Clorita
Zircão

## Observações:

Rocha composta predominantemente de prismas verde intenso de hornblenda, de tamanhos variados que estão arranjados subparalelamente, aparecendo entre eles mosaicos granoblásticos de plagioclásio geminado segundo a lei da albita, estando na faixa de andesina arranjados numa textura nematoblástica. Os cristais de plagioclásio acham-se parcialmente turvos devido a alteração em massas de sericita, epidoto e carbonato. Tem-se a presença de algum quartzo informe ocupando espaços intersticiais.

Em proporções acessórias ocorrem grãos opacos, biotita em palhetas pardas, apatita em cristais hexagonais incolores, titanita granular marrom claro e zircão eudrico.

Trata-se de uma rocha metamórfica, rica em anfibólio, produto de metamorfismo regional de uma rocha básica, constituindo um ortoanfíbólito.

## Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

## Rocha

Anfíbólito

## Informações Complementares

-

## Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-233

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: HCP614

Características Mesoscópicas

Rocha cinza esbranquiçada, granulação média, foliada, essencialmente quartzofelítica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
oligoclásio	65		
quartz	16		
microclina	10		
biotita	4		
muscovita	4		
opaco			
apato			
titânio	1		
epidoto			
carbonato			

Observações:

Rocha com granulação média, textura grano-blastica, com foliação comumente pelo orientado preferencial das folhetas de mica e cristais de quartzo. Plagioclásio - anoclástico, com geminação albita, mas em geral não ocorre geminação, com inclusões de quartz e folhetas de biotita, sobre as quais se observa presença de muscovita, carbonato e microclina; apato raro inter-cristalino. Quartzo anoclástico, arredondado, com foliação ondulante, pouco a moderada, forma com contatos com carbonato e quartz. Microclina - anoclástica, com geminação "zig-zag", em geral arredondada a moderada, contatos inter-cristalinos, com inclusões de quartz e carbonato, em posições inter-cristalinas, com raras inclusões felíticas.

Classe

Metamórfico

Rocha

microclina-quartz-oligoclásio - foliada

Informações Complementares

Petrógrafo

Stoval

Biotita - folhas hialinas, com pl...  
...a maioria de outros minerais  
...com orientação preferencial,  
...a murcha.

Murcha - hialina, folhas hialinas,  
...em intercristais paralelos  
...a biotita e substituída-a.

Opacos - granada, epidota, disseminados  
...a biotita, granada, epidota, opacos  
...a biotita.

Epidota - cristais granada epidota, leucocristais  
...a biotita.

...a biotita, granada, epidota, opacos  
...a biotita, granada, epidota, opacos  
...a biotita, granada, epidota, opacos  
...a biotita, granada, epidota, opacos



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

10/63

Requisição: 124/SA/80

Lote n°: -

Projeto: Brumado Castité - 1763,270

N° de Compo: MLR-238 N° de Lab. HCP-615

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandada, de cor cinza, de granulação heterogênea, formada de cristais esbranquiçados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita arranjadas subparalelamente.

## Composição Mineralógica

Microclina	Minerais
Quartzo	
Oligoclásio	
Biotita	
Muscovita	
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Apatita	
Zircão	

Carbonato	Minerais
Sericita	
Clorita	

## Observações:

Rocha bandada, de granulação heterogênea, com todos os componentes orientados preferencialmente segundo uma direção, destacando-se fenoblastos de microclina e de plagioclásio, com tendência a forma ocelar, exibindo denteamento, e estando circundados por um mosaico granoblástico mais fino heterogêneo, de composição quartzofeldspática, onde ocorrem palhetas de biotita parda, dispostas em "plancs" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral. Os cristais de plagioclásio acham-se parcialmente turvos devido a alteração em epidoto, sericita e carbonato. Os demais componentes ocorrem em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha com estrutura gnáissica, com caracteres texturais irregulares, tendo-se formas arredondadas de quartzo como se fossem gotas "pingadas" na microclina, que sugerem um caráter migmatítico.

## Classe

Infracrustal

## Rocha

Biotita-gnaisse

## Informações Complementares

-

## Petrografe

JANE DA SILVA ARAUJO



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Caetité-1763.270

Lote nº: -  
Nº de Campo: MM-R-2 42 Nº de Lab. HCP-616

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, com rude bandamento, de granulação média, de cor cinza, formada de cristais esbranquiçados e rosados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita dispostas em "planos" rudimentarmente paralelos.

## Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Muscovita
Epidoto-zoisita
Opacos
Apatita
Zircão

Minerais
Sericita

## Observações:

Rocha de granulação heterogênea, formada de fenocristais de microclina e de oligoclásio com tendência a forma ocelar, situados num mosaico granoblástico heterogêneo, quartzofeldspático, todos muito bem interajustados entre si, exibindo contorno e orientação preferencial segundo uma direção; os grãos de quartzo formam mosaicos granoblásticos heterogêneos entre os fenoblastos. As palhetas pardo-esverdeadas de biotita estão arranjadas em "planos" subparalelos seguindo a direção geral, formando aglomerados junto com as palhetas incolores de muscovita, com os cristais prismáticos de epidoto verde pistache, grãos opacos, apatita em cristais hexagonais incolores e zircão, que ocorrem em proporções acessórias.

Trata-se de uma rocha irregular, com feições gerais de caráter migmatítico, como as formas arredondadas de quartzo como se fossem gotas "pingadas" na microclina, bem como intercrescimento do tipo mirmequítico circundando a microclina, com estrutura gnáissica.

## Classe

Infracrustal

## Rocha

Biotita-graisse

## Informações Complementares

-

## Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Caetite-1763.270

Lote n°: -  
N° de Campo: MM-R-246 N° de Lab. HCP-617

### Características Macroscópicas

Rocha compacta, orientada, de granulação média, de cor cinza, formada de cristais esbranquiçados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita.

### Composição Mineralógica

Oligoclásio	Minerais
Quartzo	
Microclina	
Biotita	
Muscovita	
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Opacos	
Apatita	

Zircão	Minerais
Carbonato	
Sericita	

### Observações:

Rocha bandada, de granulação heterogênea, com todos os componentes orientados segundo uma direção preferencial, muito bem interajustados entre si, exibindo denteamento e extinção ondulante; o componente dominante é oligoclásio geminado segundo a lei da albita, sendo frequentes agregados de grãos de quartzo irregulares. Dispersas nesse temos palhetas pardo-esverdeadas de biotita arranjadas em "planos" subparalelos seguindo a orientação geral, junto com as palhetas incolores de muscovita. São frequentes formarem aglomerados com as palhetas de micas, cristais de epidoto verde pistache, titanita granular marron claro, grãos opacos, apatita em cristais hexagonais incolores e zircão. Os cristais de plagioclásio mostram-se parcialmente turvos devido a alteração em sericita e carbonato.

Trata-se de uma rocha metamórfica, com estrutura gnáissica, rica em plagioclásio, provavelmente produto de metamorfismo regional de uma metagrauvaca.

### Classe

Infracrustal

### Rocha

Biotita-plagioclásio-gnaiss

### Informações Complementares

-

### Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

13/53

Requisição: 124/SA/60  
Projeto: Brumado Caetite - 1763.270

Lote nº: -  
Nº de Campo: MM-R-250 Nº de Lab. HCP-636

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, densa, maciva, de granulação média, de cor preta, mesocrática, formada de prismas escuros de minerais ferromagnesianos e de ripas esbranquiçadas de plagioclásio.

## Composição Mineralógica

Minerais
Labradorita
Titanoaugita
Olivina
Opacos
Bronzita
Cummingtonita
Biotita
Apatita
Carbonato

Minerais
Quartzo

## Observações:

Rocha formada de largas ripas de labradorita geminada segundo a lei da albita e exibindo estrutura zonar, entrelaçadas entre si, ocorrendo entre elas cristais de titanioaugita purpúrea, onde o comprimento médio das ripas de labradorita excede o diâmetro médio dos grãos de piroxênio, constituindo um arranjo textural do tipo subofítico. Tem-se a destacar a presença de coronas de olivina, cujo núcleo é formado de largos cristais incolores de olivina circundados por uma fina película incolor de bronzita que por sua vez está envolta por uma borda quelifítica, verde claro de cummingtonita. Os grãos opacos são frequentes em geral moldados aos cristais de piroxênio e circundados por uma borda de biotita vermelha que também aparece em palhetas individualizadas. Tem-se a presença de algum quartzo intersticial. A rocha exibe alguma cataclase, com certo fraturamento das ripas, bem como denteamento, mas muito bem recristalizada, e, não é uma feição marcante.

Trata-se de uma rocha magnética, com arranjo textural subofítico, de composição básica, constituindo um olivina-gabro ofítico.

## Classe

Ignea-básica

## Rocha

Olivina-gabro ofítico

## Informações Complementares

-

## Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80

Lote nº:                     

Projeto: Brumado Caetité-1763,270

Nº de Compo: MM-R-258 N° de Lab. HCP-618

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandada, de granulação média, de cor cinza, formada de bandas claras quartzofeldspáticas que alternam-se com prismas de anfibólio verde escuro e palhetas escuras de biotita.

## Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Feldspato potássico
Epidoto-zoisita
Opacos
Apatita
Zircão
Titanita

Minerais
Sericita

## Observações:

Rocha bandada, com todos os componentes orientados preferencialmente segundo uma direção muito bem apertados, estando em geral os cristais de feldspatos circundados por uma fina fileira de quartzo pulverizado, bem como mirmequita e quebramento dos cristais maiores, que evidenciam a cataclase que atuou na rocha; os minerais ferromagnesianos, prismas de hornblenda verde intenso e palhetas pardo-esverdeadas de biotita, estão dispostos em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral. Os grãos de quartzo formam mosaicos irregulares entre os cristais de feldspatos. Junto às palhetas de biotita temos cristais de epidoto verde pistache que são produto de sua transformação. Em proporções acessórias ocorrem grãos opacos, cristais hexagonais de apatita incolor, zircão e titanita granular masson claro.

Trata-se de uma rocha com estrutura gnáissica, tendo feições como formas arredondadas de quartzo como se fossem "gotas" pingadas no feldspato que sugerem um caráter migmatítico, que foi afetada por cataclase, com fraturamento dos cristais, e bordas com material mais finamente reduzido, porém, num elevado grau de recristalização.

## Classe

Infracrustal

## Rocha

Biotita-hornblenda-gnaiss com cataclase

## Informações Complementares

-

## Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



bordas de floresta que não, ou bordas  
ou ainda biotita, associadas ao feldspato  
ou como inclusões.  
Apresenta - cristais primitivos, delgados e  
acuminados, em geral inclusos no feldspato.  
ou



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-261

Nº DE LABORATÓRIO: HEP 619

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação média, folhada, essencialmente quartz - feldspática.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	46		
feldspato	30		
biotita	15		
microclino	5		
plagioclásio	2		
epidoto	1		
amfibólio	1		
zircão	7		
ilmenita	7		

### Observações:

Rocha com granulação média, cor acinzentada, folhada, essencialmente quartz - feldspática. Biotita - plagioclásio, com plagioclásio "giz" e microclino - amfibólio, com epidoto e zircão. Feldspato - plagioclásio, com microclino e plagioclásio. Epidoto e amfibólio em pequenas quantidades. Zircão e ilmenita em pequenas quantidades. Rocha com estrutura foliada e granulação média.

Classe

Metamórfica

Rocha

biotita granodiorita

Informações Complementares

Petrógrafo

3300





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: 668

Nº DE CAMPO: 1763 - MM - R - 263

Nº DE LABORATÓRIO: HCP 638

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração parda, granulação média  
 a grossa, foliada, composta essencialmente  
 de hornblenda, plagioclásio e titanita.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	55		
Plagioclásio	22		
Opacos	4		
Titanita	3		
Quartzo	3		
Epitaxial	10		
Apatita	1		

### Observações:

Rocha com textura metamórfica, impureza  
 granular, composta essencialmente de horn-  
 blenda e plagioclásio.  
 Hornblenda ocorre sob a forma de cristais pri-  
 mários, fibroblásticos, com orientação sub-  
 paralela; plagioclásio ocorre sob a forma de  
 cristais secundários, fibroblásticos, com  
 orientação subparalela e inclinação de 45º a 60º.  
 Titanita e opacos; quartzo e apatita  
 fibroblastos e lúlos. Podem ocorrer subordinada-  
 mente a hornblenda e plagioclásio.  
 Plagioclásio ocorre sob a forma de grãos por-  
 cifícos primários, fibroblásticos, com  
 orientação subparalela de 45º a 60º.  
 Apatita ocorre sob a forma de cristais  
 secundários, fibroblásticos, com orientação sub-  
 paralela, com granulação média.

Classe

Mafica

Rocho

Amfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Barros







# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
Projeto: Brumado Caetité-1763.270

Lota nº:           
Nº de Campo: MIR-267 C Nº de Lab. HCP-639

## Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação heterogênea, de cor cinza-esverdeada, formada de cristais esbranquiçados e esverdeados de feldspato, de quartzo incolor com brilho vítreo e de prismas escuros de anfibólio.

## Composição Mineralógica

Oligoclásio	Minerais	Minerais
Quartzo		
Hornblenda		
Epidoto-zoisita		
Titanita		
Opacos		
Apatita		
Zircão		

## Observações:

Rocha formada por um mosaico granoblástico heterogêneo, rico em oligoclásio geminado segundo a lei da albita, por vezes com tendência a forma tabular que estão todos pintalgados de pequenas formas arredondadas de quartzo gotas "pingadas", feições essas que sugerem um caráter migmatítico, devendo representar uma fração mais homogeneizada dentro do complexo migmatítico. Entre esses cristais maiores de plagioclásio, temos um mosaico granoblástico rico em quartzo com algum oligoclásio. Dispersos nesse, são frequentes prismas de hornblenda verde intenso, ocorrendo junto cristais de epidoto verde pistache. Em proporções de acessórios temos titanita granular marron-claro, grãos opacos, apatita em cristais hexagonais e zircão.

Trata-se de uma rocha heterogênea, de composição quartzodiorítica, devendo representar uma fração mais homogeneizada de um complexo migmatítico, visto que este caráter é marcante na rocha.

## Classe

Infracrustal

## Rocha

Hornblenda-quartzodiorito

## Informações Complementares

## Patrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-284

Nº DE LABORATÓRIO: HCP 620

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média-fina, foliação, mineralogia quartz - feldspato - biotita - hornblenda - mica - clorita - opaco.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	74		
feldspato			
biotita	10		
hornblenda	8		
clorita	5		
opaco	1		
apato	1		
alunita	1		
zircão	1		

### Observações:

Rocha com textura anfibolítica, granulação média-fina, com foliação bem desenvolvida, mineralogia quartz - feldspato - biotita - hornblenda - mica - clorita - opaco. A foliação é definida pela orientação preferencial dos cristais de biotita e hornblenda. A biotita apresenta feições de crescimento, com bordos arredondados e feições de crescimento. A hornblenda apresenta feições de crescimento, com bordos arredondados e feições de crescimento. A mica apresenta feições de crescimento, com bordos arredondados e feições de crescimento. O opaco apresenta feições de crescimento, com bordos arredondados e feições de crescimento. A alunita apresenta feições de crescimento, com bordos arredondados e feições de crescimento. O zircão apresenta feições de crescimento, com bordos arredondados e feições de crescimento.

Classe

MtM metamórfica

Rocha

biotita - hornblenda - mica - quartz - feldspato - opaco

Informações Complementares

Petrográfico

lamada

durante moderada, contatos sustentados.  
Homblada - cristais piraméticos lipidioblasticos  
com processo laminar de castanho amarelo  
lado a lado paralelo, suborientados, com  
inclusões de apatita e opatita, incluído  
para biotita.

Ricta - palhetas lipidioblasticas, com processo  
no sentido de castanho claro amarelado a  
marrom curvadas, suborientadas, com in-  
clusões de apatita, opatita e zircão.

Opaco - granulos aciculares, ocorrem co-  
m inclusões nos máficos ou isolados, dis-  
minuídos.

Opatita - cristais piraméticos lipidioblasticos  
em geral como inclusões ou associados à biotita.

Alant - grandes cristais agulhados, de cor a-  
marra amarelada, moldados no hornblenda.

Três - pequenos cristais piraméticos amaran-  
tados, incluídos na biotita.

Rock resultante do metamorfismo regional  
de grau médio, sobre rocha original quartz-  
fisiológica.





Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 1763 - MM - R - 289A

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: HEP 640

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação média, foliada, composta essencialmente de hornblenda e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
hornblenda	47	opaco	5
andesino	20	quartz	5
piroxênio	10		
microclino	10		
epidoto	7		
apatita	3		
quartz	1		
apatita	1		
titanita	1		
biotita	5		

Observações:

Rocha com granulação média, textura microcristalina, definida pela orientação preferencial dos cristais de hornblenda e piroxênio. Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos, com orientação subparalela, proclinação variando de 20 a 40 graus em relação ao plano horizontal, com inclinação de quartz, epidoto e titanita. No agregado há substituição de piroxênio por andesino. A composição diátrica, ocorre sob a forma de cristais prismáticos hipidioblásticos, com orientação subparalela, proclinação variando de 20 a 40 graus em relação ao plano horizontal, com inclinação de quartz, epidoto e titanita. Há substituição de piroxênio por andesino. Há substituição de piroxênio por andesino. Há substituição de piroxênio por andesino.

Classe

Mito anfibolito

Rocha

diátrico-andesino anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Janard

totala cașimig mae, acitralabidif com aginacoa abita  
in duras de epistat, atincao ondulante po  
ca a modosa, apencia alpiniga; ap  
suta tot de  $n = 5$  - andaria  
Face pata - incolor, pinnata, hibida  
blanca, pinnatolobada, cuada de in  
durat de epistat, oca asociada co  
pinnatolobada.

Microclia - citris gamular, anoblatos.  
aginacoa "gij", atincao ondulante modosa  
ca, ocupam pocios intincao.

Epistat - pinnatolobada, citris gamular, anoblatos.  
blanca, pinnatolobada, incolor, pinnatolobada  
mua anoblatos, incolor, pinnatolobada  
no pinnatolobada.

Epistat - gamular, anoblatos, com atincao  
ca ondulante paca, ocupam pocios intincao  
ca.

Epistat - citris gamular, anoblatos, pinnatolobada  
mua anoblatos, incolor, pinnatolobada  
mua anoblatos.

Tatauta - anoblatos, pinnatolobada, com  
habito pinnatolobada.

Epistat - gamular, anoblatos, anoblatos  
ca anoblatos.

Epistat - anoblatos, pinnatolobada, com  
mua anoblatos.

A anoblatos - pinnatolobada, citris gamular, anoblatos.  
ca anoblatos, incolor, pinnatolobada.



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-280

Nº DE LABORATÓRIO: HEP 622

### Características Mesoscópicas

Rocho de estrutura magmática, granulação média, feições estruturais gnaissicas, essencialmente quartz-feldspáticos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina	44	Albite	10
Quartz	20	Plagioclásio	25
Diopsida	8	Biotita	4
Biotita	4	Granulito	2
Opacos	2		
Albite			
Diopsida			
Quartz			

Observações: Rocha foliada, magmática, granulação média, feições estruturais gnaissicas, essencialmente quartz-feldspáticos. Microclina - granular suboblato e peritaxial. Biotita - suboblata, com geminação de "agulhas" de quartz, forma comum de "agulhas" de quartz, forma comum de "agulhas" de quartz. Plagioclásio - suboblato, com geminação de "agulhas" de quartz, forma comum de "agulhas" de quartz. Diopsida - suboblata, com geminação de "agulhas" de quartz, forma comum de "agulhas" de quartz. Opacos - pequenos, arredondados, com geminação de "agulhas" de quartz, forma comum de "agulhas" de quartz.

Classe  
Meta-sedimentar

Rocho  
biotita - quartz - diopsida - microclina - quartz

Informações Complementares

Petrógrafo  
Lanari







# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: 668

Nº DE CAMPO: 1763-MM-R-291

Nº DE LABORATÓRIO: HEP 641

### Características Mesoscópicas

Rocha de coloração pardo avermelhada, grão  
 médio a grosso, folhada, composta prin-  
 cipalmente por máficos

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda	60		
Plagioclásio	35		
Quartzo	5		
Titanita	2		
Epídoto	1		
Epídoto	1		

### Observações:

Rocha com textura xenotextural, grão médio a grosso.  
 Hornblenda - ocorre sob a forma de cristais prismá-  
 ticos hipidioblásticos, com plagioclásio contendo  
 o amarelado, sendo bastante arredondado, em  
 cristais, com inclusões de quartzo, titanita,  
 epidoto e fósforo de óxidos.  
 Plagioclásio - prismático, hipidioblástico a suboblá-  
 tico, plagioclásio muito pouco amarelado e  
 arredondado, com inclusões de quartzo, epidoto,  
 sendo basicamente substituído pela hornblenda.  
 Quartzo - granular, suboblástico, com cristais  
 arredondados, com fósforo de óxidos, epidoto,  
 com contatos de tipo íntimo intersticial.  
 Titanita - amarelada, sob a forma de dimor-  
 fos cristais inclusos nos máficos

Classe

Metamórfica

Rocha

diapírico hornblendoso

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Baral

Epidote - blue green, prismatic  
epidote - blue green, prismatic, rare.  
epidote - blue green, prismatic, rare.

Large amount of epidote in  
the epidote zone. Epidote  
of  
epidote zone of epidote zone  
epidote zone of epidote zone  
epidote zone of epidote zone



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 124/SA/80  
 Projeto: Brunado Caetite  
cc.1763.750

Lote nº: -  
 Nº de Campo: 1763-MH-R-298 Nº de Lob. HCP-631

### Características Mesoscópicas

Rocha esverdeada, granulação média, compacta, formada por uma massa verde com cristais de carbonato caoticamente distribuídos.

### Composição Mineralógica

Minerais

Serpentina  
 Clorita (clinocloro)  
 Talco  
 Magnesita  
 Opacos  
 Óxido de Ferro

Minerais

### Observações:

Rocha constituída essencialmente por cristais bem formados de carbonato de magnésio (magnesita), talco e clorita distribuídos numa massa esverdeada de serpentina. A magnesita é incolor, ocorre em cristais subhédricos, por vezes com clivagem romboédrica perfeita e pequenas fraturas impregnadas em óxido de Ferro. O talco aparece em cristais tabulares incolores, semelhante à muscovita, com forte birrefringência, e também ocorre formando agregados mais ou menos fibrosos. A clorita é do tipo clinocloro, levemente esverdeada, ocorre em pequenos cristais tabulares, por vezes sob a forma de tafos. A serpentina forma um agregado de estrutura fibroso-lamelar. Acessoriamente estão presentes grãos opacos.

Trata-se de uma rocha ígnea, produto de alteração, constituída quase que totalmente por minerais hidratados ricos em magnésio, constituindo um Serpentinito.

### Classe

Ígnea ultrabásica

### Rocha

Serpentinito

### Informações Complementares

-

### Petrografo

FERNANDA CONÇALVES DA CUNHA