


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

PROJETO CRATEÚS

RELATÓRIO FINAL
APÊNDICE F
VOLUME VII

PHL 13688

 CPRM	I.96	SUREMI SEDOE
ARQUIVO TÉCNICO		
Relatório n.º	669	5
N.º de Volumes:	7	V: 7-5
OSTENSIVO		

Antonio José Barbosa
Afonso de Ligório F. de Brito
Fernando da Silva Prado
Francisco Edson Mendonça Gomes
Jansen Carlos G. de Sousa Mendonça
José Roberto Cerqueira



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL/RECIFE

PROJETO CRATEÚS

Chefe do Projeto : Antonio José Barbosa

Equipe Executora : Afonso de Ligório F. de Brito

Fernando da Silva Prado

Francisco Edson M. Gomes

Jansen Carlos G. de S. Mendonça

José Roberto Cerqueira

William Honório da Silveiro

Colaboração Especial: Aroldo Alves de Mello

PROJETO CRATEÚS

RELATÓRIO FINAL

- ÍNDICE DOS VOLUMES -

VOLUME I - GEOLOGIA

Apresentação

Resumo

Abstract

Introdução

Clima, vegetação, hidrografia, solos

Geomorfologia

Estratigrafia

Geologia Estrutural

Geologia Histórica

Geologia Econômica

Conclusões e Recomendações

Bibliografia

Ilustrações Fotográficas

Mapas Geológicos

Esboço Metalogenético

VOLUME II - APÊNDICE A

Fichas de Cadastramento de Ocorrências Minerais
e Localização em Fotos Aéreas

Tabelas de Cálculos Normativos

Mapas de Pontos de Afloramentos

VOLUME III - APÊNDICE B

Fichas de Descrição de Afloramentos
AB, JG e FG

VOLUME IV - APÊNDICE C

Fichas de Descrição de Afloramentos. FP

VOLUME V - APÊNDICE D

Fichas de Descrição de Afloramentos. LB

VOLUME VI - APÊNDICE E

Fichas de Descrição de Afloramentos. RC

VOLUME VII - APÊNDICE F

Fichas de Análises Petrográficas e Geoquímicas

PROJETO CRATEÚS

RELATÓRIO FINAL

APÊNDICE F

VOL - VII

FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS E GEOQUÍMICAS

PROJETO CRATEÚS

Listagem das Análises Petrográficas e Geoquímicas
realizadas.

Nº do Lote	Tipo de Análise	Nº de Determinações	Nº de Amostras
58	Petrográfica	43	43
60	"	14	14
67	"	21	21
1945	"	49	49
1946	"	41	41
1948	"	12	12
1992	Espectrográfica Semiquantitativa	30	20
1992	Química	13	20
1993	Métodos Quantitativos	03	06
1996	" "	03	06
1997	Química	13	16
1997	Espectrográfica Semiquantitativa	30	16
2148	Petrográfica	04	04
2149	Química	13	17
2149	Espectrográfica Semiquantitativa	30	17
2151	Sedimentológica	01	01
2151	"	06	06
2151	"	07	07
2151	"	08	08
2154	Petrográfica	08	08
2155	"	65	65
2510	Métodos Quantitativos	03	12
2511	Sedimentológica	05	05

Nº do Lote	Tipo de Análise	Nº de Determinações	Nº de Amostras
2511	Sedimentológica	06	06
2511	"	11	11
2512	Petrográfica	16	16
2513	"	161	161
2704	Métodos Quantitativos	02	02
2704	Química	12	23
2704	Espectrográfica Semiquantitativa	30	44



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Cratús

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
RC-R-71

REDE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-493

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha incolor com manchas esverdeadas, granulação média, maciça, composta predominantemente por carbonato e ainda piroxênio verde. Distinguem-se pontuações de mineral metálico.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

calcita	tremolita	micas
diopsídio	titanita	apatita
feldspato alterado	opaco	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura granoblástica grosseiramente orientada constituída essencialmente por calcita, com proporção subordinada de diopsídio e feldspato, e frações acessórias de tremolita, titanita, opaco, micas e apatita.

O diopsídio é substituído pelo carbonato e em menor escala pela Tremolita.

O plagioclásio altera acentuadamente para carbonato e para substância micácea.

CLASSE

ROCHA
diopsídio calcário cristalino (calcário cristalino diopsidífero)

ANEXOS

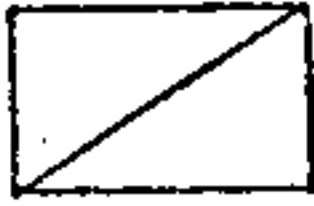
RUEFICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
RC-R-64

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-497

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara de granulação média à fina, compacta, orientada, composta predominantemente por quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

quartzo		
muscovita		
turmalina		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela um agregado orientado fortemente engranzado de cristais de quartzo associados à escamas orientadas de muscovita e frações acessórias de Turmalina.

CLASSE

ROCHA
muscovita quartzito.

ANEXOS

RUBRICA
/



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-63
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-496

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara de granulação média, estrutura predomina_{ntemente} maciça, mesoscopicamente formada por felds_{pato} e quartzo, com biotita e rara pontuação de granada.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

microclina	biotita	
plagioclásio ácido	muscovita	
quartzo	granada	

DESCR I Ç Ã O

Rocha de textura xenomórfica granular, algo deformada, constituída essencialmente por microclina, plagioclásio ácido e quartzo, com proporção bem subordinada de biotita, fração acessória de muscovita e ainda granada.

O plagioclásio se apresenta geminado segundo a macla albita paralela e altera para muscovita. É substituído pela microclina e invaginado e corroído pelo quartzo.

Algumas lamelas de biotita mostram-se esgarçadas e parcialmente alteradas.

CLASSE	ROCHA leucogranito	RUBRICA 12-66
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

PROJETO CRATEÚS

PETROGRAFO

B. - MONTENEGRO

Nº DA AMOSTRA

RC-R-51

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC-495

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura gnáissica fina, granulação média, razoavelmente alterada, composta por feldspato, biotita e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Feldspato	Muscovita	Granada
Biotita	Opaco	Turmalina
Quartzo	Apatita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura lepidoblástica constituída essencialmente por feldspato, biotita e quartzo, com proporção sub-essencial de muscovita e frações acessórias de opaco, apatita, granada e turmalina.

CLASSE

ROCHA

muscovita -biotita gnaïsse

ANEXOS

RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-48c
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-494

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, relativamente compacta, com tendência a clivar-se segundo a xistosidade, de granulação fina, composta por quartzo, mica, pequenos e abundantes porfiroblastos de granada e raros porfiroblastos bem desenvolvidos de estauroлита.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

quartzo	granada	
biotita	estauroлита	
sericita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura lepiporfiroblástica expressa por pequenos porfiroblastos de granada dispersos numa matriz lepidoblástica fina composta por quartzo, biotita e sericita.

Obs.: na seção delgada estudada não foi encontrada estauroлита. Sua determinação foi feita através de preparações para estudo do grão.

CLASSE	ROCHA estauroлита - granada - sericita - biotita - quartzo visto.
ANEXOS	RUBRICA 2/11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETRÓGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

RC-R-42a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC-403

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, de granulação fina com planos de cisalhamento paralelos onde aparecem lineações micáceas. É formada por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	biotita	
quartzo	muscovita	
microclina	apatita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela um agregado granulado orientado, de granulação geral fina, composto por plagioclásio, quartzo e microclina, com numerosas "manchas" de porfiroclastos de plagioclásio (parcialmente substituído pela microclina) e listras constituídas por finas lamelas de biotita.

Obs.: Trata-se de uma rocha de transição entre um cataclasito e um milonito.

CLASSE

ROCHA

cataclasito milonítico

ANEXOS

RUBRICA

B.M.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C.

1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRÁFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-47 c
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-492

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação média, estrutura xistosa (de origem tectônica), mesoscopicamente composta por talco e carbonato.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

talco	Opaco	
carbonato		
clorita		

DESCRICAÇÃO

Ao microscópio revela um agregado orientado, fortemente engranzado e deformado de lamelas de talco associado a cristais de carbonato fraturados e fragmentados. Em quantidade bem subordinada aparecem estreitas faixas de clorita magnésiana e acessoriamente alguns grãos opacos.

Obs.: o carbonato não faz efervescência com HCl diluído a frio, portanto a sua paragénese e ambiente, aliando-se a sua paragénese às condições de campo, nos parece sugerir tratar-se de magnesita.

A rocha é proveniente de complexo ultrabásico posteriormente alterado e xistificado tectonicamente.

CLASSE	ROCHA Carbonato - talco xisto
ANEXOS	RUBRICA 11/



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
RC-47a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-491

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha verde, xistosa, de granulação fina, algo deformada tectonicamente, formada predominantemente por clorita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

clorita		
opaco		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio apresenta uma textura lepidoblástica, parcialmente filonitizada, constituída essencialmente por clorita e proporção acessória de mineral opaco.

CLASSE	ROCHA clorita xisto filonitizado
ANEXOS	RUERICA 471



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24/09/76

C/S

1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

RC-R-45

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC - 490

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação grosseira, estrutura facoidal-porfiroblastos estirados, elipsoidais e lenticulares de feldspato potássico implantados numa matriz gnaissóide deformada composta por quartzo feldspato e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Titanita	Opaco
Oligoclásio	Mica branca	Apatita
Quartzo	Alanita	Epidoto
Biotita	Carbonato	Clorita, Zirconita

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura cataclástica do tipo facoidal, com facoides de microclina estirados e granulados, implantados numa matriz moderadamente granulada, orientada e retorcida, constituída por oligoclásio, quartzo, microclina e biotita.

O plagioclásio altera incipientemente em alguns locais para argila e carbonato, e em outros para mica branca.

Formas mirmequíticas não são raras.

CLASSE

ROCHA

Biotita gnaissé facoidal
(composição quartzo monzonítica)

ANEXOS

RUBRICA

Bil



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-43b
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-489

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha xistosa de granulação grosseira, fortemente alterada, mesoscopicamente formada por biotita, anfibólio, feldspato e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

biotita	quartzo	
hornblenda	apatita	
feldspato		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura lepidoblástica, constituída essencialmente por biotita, hornblenda e feldspato (do qual pelo menos a maior parte é plagioclásio), com quartzo sub-essencial e fração acessória de apatita.

CLASSE	ROCHA hornblenda biotita xisto.
ANEXOS	RUBRICA B4



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA RC-R-43 a
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-488

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Contato de microdiorito (cor cinza escura, granulção fina, maciço) com rocha clara, granítica, de granulção média. Numa das fraturas que cortam a amostra aparecem pequenos cristais de pirita.

Microdiorito : COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA granito :

oligoclásio - andesina.	epidoto	microclina
biotita		plagioclásio
opaco		quartzo
		biotita, apatita
		opaco, titanita

DESCRICÃO

Microdiorito : Rocha de textura microporfírica expressa por abundantes microfenocristais euhedrais de plagioclásio e alguns de biotita dispersos caoticamente numa matriz relativamente mais fina e microcristalina formada por plagioclásio e biotita. O feldspato da matriz é menos cálcico do que os fenocristais. O opaco e o epidoto aparecem como minerais acessórios.

Granito : Mostra-se com uma textura xenomórfica granular, algo cataclástica e composto essencialmente por microclina, plagioclásio, quartzo e biotita, com frações acessórias de apatita, opaco e titanita.

CLASSE	ROCHA Microdiorito e granito.
ANEXOS	RUBRICA /



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRÁFO

B. Montenegro

N.º DA AMOSTRA

RC-R-27

N.º DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

N.º DO LOTE

58

LAB.

FAC-487

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara de granulação média, estrutura gnaissóide, mesoscopicamente composta por feldspato e anfibólio verde.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

microclina	titanita	apatita
oligoclásio	piroxênio	zirconita
hornblenda	opaco	epidoto
quartzo	clorita	
biotita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura xenomórfica granular, algo deformado e granulada, constituída essencialmente por quantidades equivalentes de microclina e oligoclásio, e hornblenda, com proporções subordinadas de quartzo e biotita, e frações acessórias de titanita, piroxênio, opaco, clorita, apatita, zirconita e epidoto.

A microclina substitui amplamente o plagioclásio, sendo frequente a presença de cristais mistos - com partes de microclina e partes de oligoclásio.

O oligoclásio mostra-se alterado para substância argilosa enquanto a microclina aparece praticamente inalterada.

CLASSE	ROCHA	RUBRICA
	Hornblenda-quartzo-monzonito	14
ANEXOS		

O quartzo ocorre sempre intersticialmente em relação ao plagioclásio (sendo claramente um mineral de neoformação) formando aglomerados recristalizados.

O piroxênio aparece apenas em duas ou três reliquias no interior da hornblenda quase inteiramente pseudo-morfisadas.

Obs.: Trata-se de um hornblenda-quartzo monzonito que e evoluiu de rocha mais básica, no mínimo diorito.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-18
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-486

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração cinza com tonalidade esverdeada, orientada, e granulação afanítica.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

anfibólio		
quartzo		
carbonato		

DESCRIÇÃO

Rocha formada por agregado microcristalino, fortemente engrançado de anfibólio, localmente associado a quartzo microcristalino e /ou a carbonato.

Os cristais de anfibólio, nos locais onde as dimensões são suficientemente desenvolvidas, mostram formas subedrais ou euhedrais.

CLASSE	ROCHA anfibolito
ANEXOS	RUBRICA /



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-16b
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-485

CARACTERÍSTICAS MESCÓPICAS

Rocha verde, orientada, formada por anfibólio.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

hornblenda acti- nolítica. opaco apatita		
---	--	--

DESCRIÇÃO

Rocha de textura nematoblástica constituída essencialmente por hornblenda actinolítica, com fração acessória de opaco e apatita.

CLASSE	ROCHA anfibolito	RUBRICA <i>[assinatura]</i>
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-16a
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-484

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração cinza clara, granulação fina (pre predominantemente afanítica) revelando laminação de origem cataclástica e manchas de biotita esmigalhadas.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

quartzo	turmalina	
biotita		
sericita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura cataclástica orientada constituída por pequeninos cristais granulados de quartzo parcialmente recristalizados associados a pequenas escamas orientadas de biotita e sericita. Em quantidade acessória aparece a turmalina com tonalidade verde azulada. Observa-se que grande parte da biotita mostra propriedades transicionais para serita.

CLASSE	ROCHA quartzito milonítico
ANEXOS	RUEFICA jil



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRÁFO

B. Montenegro

N.º DA AMOSTRA

RC-R-11

N.º DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

N.º DO LOTE
58LAB.
FAC - 483

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração predominantemente rosa, granulação grosseira, estrutura orientada com tendências facoidais (especialmente formas estiradas de feldspato rosa - microclina), composta ainda por quartzo, feldspato branco e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Microclina	Opaco	Zirconita
Quartzo	Muscovita	
Oligoclásio	Apatita	
Biotita	Clorita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura orientada, algo cataclástica, tendendo a gnaissica facoidal - alguns porfiroblastos de microclina de forma lenticular, formas estiradas de quartzo (com extinção ondulante), oligoclásio e palhetas de biotita mais ou menos deformadas. Acessoriamente apresenta opaco, muscovita, apatita, clorita e zirconita.

Os cristais mais desenvolvidos de microclina geralmente mostram as bordas granuladas e tais grânulos associam-se a cristais menores de plagioclásio. Frequentemente engloba, parcial ou totalmente, cristais ou relictos do feldspato calcosódico.

CLASSE

ROCHA

biotita gnaiss facoidal

ANEXOS

RUBRICA

A muscovita é secundária do plagioclásio, enquanto a clorita o é da biotita.

OBS.: a denominação da rocha baseou-se exclusivamente nas suas características texturais, podendo a mesma ter evoluído - simplesmente de um granito porfiróide através do metamorfismo dinâmico.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-4
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-482

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, de granulação média, estrutura predominantemente maciça, distinguindo-se porém uma tênue orientação dos componentes micáceos. Mesoscopicamente mostra-se formada por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

microclina	biotita	zirconita
quartzo	apatita	alanita
oligoclásio	opaco	

DESCRIÇÃO

Rocha de textura xenomórfica granular, algo cataclásica, constituída essencialmente por microclina, quartzo e plagioclásio, com quantidade subordinada de biotita e frações acessórias de apatita, opaco, zirconita e alanita.

A microclina, sempre intersticial no plagioclásio, engloba restos e cristais do mesmo. Em alguns locais encontram-se cristais de plagioclásio com as bordas e porções outras (especialmente quando em contato com cristais de microclina) de composição mais alcalina (provavelmente mais sódica) do que o resto do cristal.

Formas mirmequíticas não são raras. Algumas delas

CLASSE	ROCHA biotita granito (calco-alcalino)	RUBRICA 111
ANEXOS		

são encontradas no interior dos cristais de microclina.

Os cristais de plagioclásio, em geral, apresentam-se ligeiramente alterados para substância argilo-ferruginosa.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA RC-R-3 a
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-481

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de cor verde, granulação média, mais ou menos orientada, formada por minerais verdes e feldspato branco.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Diopsídio	epidoto	
Microclina	quartzo	
Hornblenda		
escapolita		

DESCRÇÃO

Ao microscópio revela uma textura poiquiloblástica, com moderada orientação, constituída essencialmente por diopsídio, microclina e hornblenda, com fração bem subordinada de escapolita e proporções acessórias de epidoto e quartzo.

Os porfiroblastos são representados por cristais de diopsídio e de hornblenda que se apresentam nos vários estágios de desenvolvimento. Por vezes esses cristais associam-se intimamente de modo a denunciar a passagem de um para outro.

A microclina aparece em pequenos cristais bem aglutinados e englobados pelo diopsídio e pela hornblenda.

CLASSE	ROCHA calco silicática
ANEXOS	RUBRICA <i>[assinatura]</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRÁFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
EG-R-101c

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-430

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha verde, maciça, retalhada por mineral fibroso.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

antigorita		
crisotila		

DESCRIÇÃO

Rocha formada por agregado fibro lamelar de antigorita cortada por filetes de mineral fibroso semelhante à crisotila.

CLASSE	ROCHA Serpentinito	RUBRICA ///
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRÁFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-101n

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
53

LAB.
FAC-479

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração arroxeadada, maciça, composta essencialmente por serpentina.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

serpentina opaco		
---------------------	--	--

DESCRIÇÃO

Rocha constituída por serpentina, com fração acessória de mineral opaco. Revela uma textura irregular, onde abundam hábitos fibro lamelares e zonas dispersas com textura em malha.

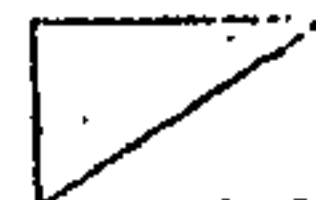
CLASSE	ROCHA serpentinito
ANEXOS	RUBRICA / /



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-101i

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-478

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Massa serpentínica orientada de coloração amarela esverdeada com intercalações de estreitos veios de crisotila cujas fibras dispõem-se perpendicularmente às paredes. Estes veios mostram a mesma tonalidade geral da rocha, porém em alguns locais tornam-se esbranquiçados.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

antigorita		
crisotila		

DESCRIÇÃO

Agregado escamoso e fibro-lamelar de antigorita com intercalações de delgados veios de crisotila cujas fibras dispõem-se ortogonalmente às paredes.

CLASSE	ROCHA serpentinito
ANEXOS	RUBRICA lll



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA FG-R-101h
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-477

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha verde de granulação média a grosseira, micácea, xistosidade pouco desenvolvida, composta predominantemente por clorita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

clorita		
opaco		

DESCRIÇÃO

Rocha formada por agregado fortemente engranzado e ligeiramente orientado de lamelas de clorita incolor. Acessoriamente aparece mineral opaco negro.

CLASSE	ROCHA cloritito (clorita xisto)
ANEXOS	RUBRICA <i>all</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CFRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-99

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC-476

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha quartzosa, orientada, granulação média, composta por quartzo, muscovita e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

quartzo	cordierita ?	
muscovita	opaco	
biotita		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura orientada, predominantemente granoblástica orientada, localmente, devido a concentração de minerais micáceos, em certos leitões, torna-se lepidoblástica.

É constituída essencialmente por quartzo, com quantidades subordinadas de muscovita e biotita, proporções acessórias significativas de mineral semelhante à cordierita e ainda, mineral opaco.

CLASSE

ROCHA

biotita-muscovita quartzito

ANEXOS

RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRÁFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA FG-R-96b
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-475

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, compacta, orientada, granulação média à fina, composta por quartzo e alguma muscovita fina.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

quartzo		
muscovita		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura orientada constituída essencialmente por quartzo e proporção bem subordinada de muscovita e sericita.

As palhetas sericíticas muitas vezes aglutinam-se formando estreitos feixes paralelos à orientação geral da rocha.

CLASSE	ROCHA muscovita quartzito
ANEXOS	RUBRICA <i>ll</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-04b

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
50

LAB.
FAC-474

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa nodulosa, granulação fina, composta por quartzo e minerais micáceos com numerosos nódulos à sericita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

quartzo	clorita	
muscovita-sericita	alumo silicato?	
biotita	opaco	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura lepidoblástica nodulosa constituída essencialmente por quartzo, muscovita-sericita e biotita, com teores sub-essenciais de provável alumo silicato e clorita, e fração acessória de opaco.

Os nódulos são constituídos predominantemente de sericita associada ou não a clorita, ao quartzo e a pequenos grãos anastomosados de maior relevo do que o quartzo (alumo silicato?).

CLASSE

ROCHA

Biotita - sericita xisto noduloso.

ANEXOS

RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CFRMA

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-93a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC-473

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração avermelhada, granulação média, leucocrática, cataclástica, mesoscopicamente formada por quartzo e feldspato.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

quartzo	muscovita	
álcali feldspato	biotita	
plagioclásio	opaco	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura xenomórfica granular cataclástica, grosseiramente orientada, constituída essencialmente por quartzo, álcali feldspato e plagioclásio ácido, com frações acessórias de muscovita, biotita e opaco.

O plagioclásio altera de modo generalizado para substância argilo ferruginosa que lhe empresta aspecto turvo.

CLASSE

ROCHA

leocogranito cataclástico

ANEXOS

RUBRICA

M/1



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-90

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.

FAC - 472

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração verde, granulação média, mais ou menos orientada, mesoscopicamente formada por anfibólio e mica.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Tremolita		
Clorita		
Magnetita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela um agregado fortemente engranzado e moderadamente orientado de tremolita e clorita.

A clorita presente é de cor de interferência cinza e de coloração incolor, devendo tratar-se de uma variedade magnesiânica.

A magnetita aparece em porção acessória, disseminada por toda a rocha.

CLASSE	ROCHA Clorita - anfibólito (clorita - tremolitito)	RUBRICA MII
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRÁFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-89

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-471

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha verde, compacta, orientada de granulação aparentemente fina. Mesoscopicamente distingue-se anfibólio, minerais brancos e algum epidoto.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

hornb. actinolítica	epidoto	
feldspato	titanita	
quartzo		
escapolita		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura orientada onde se destacam diferentes feições porfiroblásticas em diferentes estágios de desenvolvimento, constituída essencialmente por hornblenda actinolítica, feldspato, quartzo e escapolita, quantidades acessórias significativas de epidoto e titanita, e ainda apatita e zirconita.

O anfibólio, o feldspato e a escapolita aparecem geralmente sob a forma de porfiroblastos com estágios de desenvolvimentos de embrionário à moderado, onde o quartzo granular a microgranular constitui o principal hospede.

Em certos locais o feldspato parece alterar para a escapolita.

CLASSE	ROCHA calco silicática (anfíbólito calco silicático)	RUBRICA
ANEXOS		11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-88b

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

EAC-470

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Amostra clara, compacta, de forma tabular, granulação fina e composição quartzo feldspática.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

quartzo	turmalina	
feldspato alcalino	zirconita	
muscovita-sericita	opaco	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura de transição entre clástica, de recristalização e cataclástica, formada por grãos angulosos de quartzo bem selecionados (e quase sempre conectados entre si) entremeados por aglomerados de cristais de feldspato alcalino densamente aglutinados a ponto de, em luz paralela, não se perceber os contatos entre os grãos.

O quartzo e o feldspato aparecem em quantidades equivalentes e constituem os representantes essenciais da rocha. A muscovita - sericita mostra-se em proporção muito subordinada (quase acessória), enquanto a turmalina, o opaco e a zirconita aparecem em frações acessórias.

CLASSE

ROCHA

metarcóseo cataclástico

ANEXOS

RUBRICA

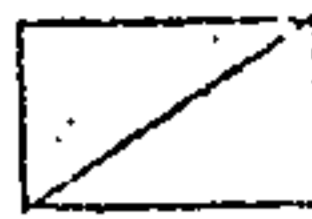
BII



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76

C/C
1568



CPRI

AGÊNCIA
RECIFE

PROJETO
CRATEÚS

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-87

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

REDOIGTE
58

LAB.
FAC - 469

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação fina, xistosa, deformada ,
rica em minerais micáceos.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Opaco	
Biotita	Clorita	
Muscovita	Turmalina	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura lepidoblástica, algo cataclástica, constituída essencialmente por quartzo, biotita e muscovita, com frações acessórias de opaco, clorita e turmalina.

OBS.: trata-se de um xisto transicional para filito.

CLASSE

ROCHA
Muscovita - biotita xisto

ANEXOS

RUBRICA
12/11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/S

1568

CPRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

PG-R-30

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC-468

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura maciça, granulação média, constitui-se predominantemente por feldspato rosado e anfibólio.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

oligoclásio	quartzo	apatita
hornblenda	biotita	epidoto
microclina	clorita	opaco
	titanita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma estrutura granular de alteração onde se preserva uma textura hipidiomórfica granular. A estrutura antiga é expressa pela presença de cristais hipidiomórficos de plagioclásio parcialmente invaginados e substituídos pela microclina e pelo quartzo.

A hornblenda altera para biotita e clorita, e as vezes para epidoto.

A rocha é constituída essencialmente por oligoclásio e minerais esverdeados (hornblenda, biotita e clorita), com quantidades subordinadas de microclina e quartzo, e frações acessórias de titanita, apatita e opaco.

CLASSE

ROCHA

granodiorito

ANEXOS

RUBRICA

/ /

OBS.: a rocha mostra evidências de ter sido um diorito silicificado e microclinizado que atualmente possui a composição granodiorítica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CFRM

AGÊNCIA	PROJETO	PETROGRÁFO	DATA	C/C	
Recife	Cratêus	B. Montenegro	24.09.76	1568	
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DE LGTE	LAB.		
		58	FAC-467		

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara de granulação entre média e fina, estrutura predominantemente maciça porém com lineações das palhetas micáceas. Formada por feldspato quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

microclina	muscovita	clorita
oligoclásio	apatita	alanita
quartzo	opaco	zirconita
biotita	carbonato	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura xenomórfica granular grosseiramente orientada, algo deformada, constituída essencialmente por microclina, oligoclásio, quartzo e biotita, com proporção bem subordinada em muscovita e teores acessórios de apatita, opaco, carbonato, clorita, alanita e zirconita.

Salientam-se processos de microclinização e silicificação do plágiooclásio.

A maioria da muscovita provém da alteração do plágiooclásio, que ainda altera para carbonato e argila.

A clorita é secundária da biotita.

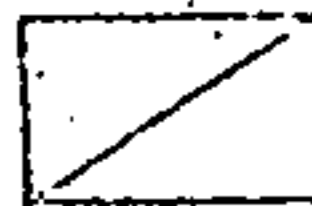
CLASSE	ROCHA	RUBRICA
	biotita granito	111
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRÁFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-11

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-466

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, maciça, de granulação entre média e fina, formada por feldspato e pontuações de mineral escuro.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

oligoclásio		
turmalina		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura hipidiomórfica granular (tipicamente magmática), constituída essencialmente por cristais euhe-drais e subedrais de oligoclásio, com quantidade bem su-bordinada de turmalina, disposta entre os interstícios dos cristais do feldspato.

CLASSE	ROCHA turmalina-oligoclasito
ANEXOS	HUBRICA 111



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-9

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LGTE
58LAB.
FAC - 465

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação afanítica, compacta, tectonicamente laminada.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Turmalina	
Biotita		
Sericita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura pronunciadamente cataclástica constituída por finas lamelas estiradas e microdobradas de biotita (e sericita) e formas ocelares de quartzo compostas de numerosos grânulos parcialmente re-cristalizados.

Destacam-se porfiroclastos de quartzo associados a formas totalmente granuladas. A turmalina aparece em pequeninos cristais disseminados.

OBS.: trata-se de uma rocha com características de transição entre um filonito e um milonito. Entretanto como a presença de minerais micáceos é substancial, optamos pela primeira denominação.

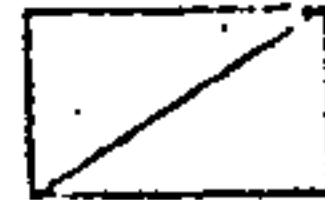
CLASSE	ROCHA Filonito	RUBRICA
ANEXOS		11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76

C/C
1568



CPRM

AGÊNCIA
Recife

PROJETO
Crateús

PETROGRÁFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-04

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC-464

CARACTERÍSTICAS MESCÓPICAS

Rocha xistosa de granulação fina à média, constituída essencialmente por minerais micáceos, feldspato e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

sericita-muscovita	feldspato	
biotita	turmalina	
quartzo		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura lepidoblástica, formada essencialmente por sericita - muscovita, biótita, quartzo e feldspato, com teor acessório em turmalina.

CLASSE

ROCHA
biotita- muscovita xisto

ANEXOS

RUBRICA
11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.09.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

Recife

PROJETO

Crateús

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

AB-R-11b

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58LAB.
FAC-463

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração verde, granulação grosseira, maciça, formada por prismas e agregados lamelares de anfibólio.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

hornblenda actino- lítica.		
-------------------------------	--	--

DESCRIÇÃO

Rocha formada exclusivamente por agregado monominerali-
co de hornblenda actinolítica que aparece em cristais de
várias dimensões, por vezes deformados e até granulados.

CLASSC

ROCHA

anfibolito

ANEXOS

RUBRICA

211



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

Crateús

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

AB-R-10

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC - 462

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração predominantemente rosa, estrutura porfírica-cristais até centimétricos de microclina dispostos numa matriz predominantemente média composta por feldspato, quartzo e biotita. Cristais deformados tectonicamente são encontrados.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Microclina	Mica Branca	
Oligoclásio	Opaco	
Quartzo	Carbonato	
Biotita	Apatita	

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfírica, mais ou menos cataclástica, constituída por cristais bem desenvolvidos de microclina dispersos numa matriz composta por oligoclásio, quartzo e biotita, com frações acessórias de mica branca, opaco, carbonato e apatita.

Todos os minerais da rocha mostram fraturas e alguma granulação parcial.

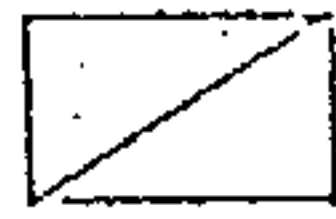
A microclina, geralmente engloba cristais de plagioclásio e grânulos de quartzo.

O plagioclásio altera moderadamente para argila, carbonato e mica branca.

CLASSE	ROCHA	
	biotita granito porfírico cataclástico.	
ANEXOS		RUBRICA H/1



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRAFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
AB-R-6a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58LAB.
FAC - 461

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação bastante fina, quase afanítica, estrutura xistosa laminada, algo sedosa; em cuja constituição distinguem-se finíssimas palhetas de minerais micáceos.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Biotita		
Quartzo		
Sericita		
Turmalina		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio apresenta uma textura semelhante à lepidoblástica constituída essencialmente por mica (biotita e muscovita, ambas sob a forma de finas e esgarçadas palhetas) e por quartzo, com quantidade acessória de turmalina.

O quartzo aparece em pequenos grânulos orientados, geralmente dispersos e estirados. Alguns conjuntos entretanto estão aglomerados e suas unidades reagem opticamente do mesmo modo quando da inserção de uma placa capaz de provocar um retardo de 1 comprimento de onda. Tal condição indica que se trata de cristais maiores que foram fragmentados.

CLASSE	ROCHA Muscovita - biotita filonito
ANEXOS	HUBRICA 10/1

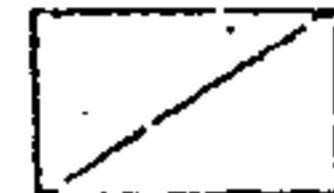
A turmalina ocorre em diminutos cristais euédrais, geralmente paralelos à orientação geral da rocha.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76

C/C
1568



CFRMA

AGÊNCIA
RECIFE

PROJETO
CRATEÚS

PETROGRÁFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
AB-R-4F

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58

LAB.
FAC - 460

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha milonítica idêntica a 1568 - AB - R - 4e

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Quartzo	Turmalina	
Sericita		
Biotita		
Opaco		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio apresenta as mesmas característi-
cas mineralógicas e texturais da amostra 1568 - AB - R - 4e

CLASSE	ROCHA Milonito
ANEXOS	RUBRICA E!!



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

AB-R-4 e

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

58

LAB.

FAC -459

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, praticamente afanítica e tectonicamente laminada.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Quartzo	Opaco	
Sericita	Turmalina	
Biotita		

DESCRIÇÃO

Rocha formada por agregado microcristalino de quartzo (resultante de granulação) grosseiramente orientado e parcialmente recristalizado, com numerosas e pequenas lamelas de sericita e de biotita entremeadas. Acessoriamente mostra mineral opaco e diminutos cristais de turmalina.

CLASSE

ROCHA

Milonito

ANEXOS

RUBRICA

p4



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24/09/76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRAFO
B. MontenegroNº DA ANOSTRA
AB-R-4a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
58LAB.
FAC - 458

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, placosa, laminada, de granulação fina, mesoscopicamente formada por quartzo com intercalações de alguns poucos leitos micáceos.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo

Turmalina

Sericita - muscovi
ta.

Biotita

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela um agregado mais ou menos orientado de finos grãos de quartzo parcialmente recristalizados com numerosas palhetas de muscovita - sericita entre meadas. Esporadicamente aparecem segregações de delgados leitos quase exclusivamente micáceos.

A biotita ocorre em quantidade muito inferior a muscovita e sempre em lamelas bem menos desenvolvidas.

A turmalina e o mineral opaco mostram-se em quantidades acessórias insignificantes.

CLASSE

ROCHA

Muscovita quartzito fino

ANEXOS

RUBRICA

211



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRÁFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA AB-R-2a
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-457

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Rocha clara de granulação grosseira, predominantemente maciça (porém distingue-se alguma orientação tectônica dos minerais), formada por feldspato branco, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

microclina	biotita	titanita
oligoclásio	hornblenda	clorita
quartzo	epidoto	zirconita

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura moderadamente cataclástica, orientada, parcialmente granulada, composta essencialmente por quantidades equivalentes de microclina e plagioclásio, e quartzo, com quantidade subordinada de biotita, hornblenda e frações acessórias de epidoto, titanita, clorita e zirconita.

Todos os minerais essenciais da rocha apresentam - se mais ou menos deformados e granulados.

A microclina representa o mineral mais desenvolvido, é por vezes pertítica e geralmente engloba cristais e manchas relíquias de plagioclásio sempre conectados aos fios da pertita.

CLASSE	ROCHA hornblenda-biotita-quartzo monzonito.	RUBRICA 261
ANEXOS		

O plagioclásio, além dos aspectos já referidos, mostra-se cortado e parcialmente substituído pelo quartzo. Seus cristais aparecem geralmente turvos.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

24.09.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA Recife	PROJETO Crateús	PETROGRÁFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA AB-R-1a
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 58	LAB. FAC-456

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha deformada de textura facoidal, formada por felds pato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

microclina oligoclásio quartzo biotita	hornblenda titanita apatita opaco	épidoto clorita zirconita
---	--	---------------------------------

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura porfiroclástica orientada cujos porfiroclastos de microclina encontram-se dispostos numa matriz mais ou menos granulada e composta essencialmente por oligoclásio, quartzo, microclina e biotita, proporções significativas de hornblenda, titanita e apatita, e ainda opaco, epidoto, clorita e zirconita.

Os porfiroclastos de microclina comumente mostram-se micropertíticos e, por vezes, englobam e substituem cristais de plagioclásio.

Os minerais acessórios associam-se preferencialmente aos máficos e, não raramente, formam leitões mais ou me-

CLASSE	ROCHA biotita gnaisse facoidal cataclástico.	RUBRICA BII
ANEXOS		

nos segregados em relação aos félsicos essenciais da rocha.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRÁFO
B. MONTENEGRONº DA AMOSTRA
LB-R-23

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
60LAB.
FAO - 044

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura maciça, granulação média, mesoscopicamente formada por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Muscovita	Alanita
Plagioclásio	Opaco	Zirconita
Quartzo	Titanita	
Biotita	Apatita	

DESCRIÇÃO

Rocha de textura xenomórfica granular, levemente deformada, constituída essencialmente por microclina, plagioclásio, quartzo e biotita, com quantidades acessórias de muscovita, opaco, titanita, apatita, alanita e zirconita.

Fenômenos de substituição do plagioclásio pela microclina são observados. A muscovita é proveniente da alteração do plagioclásio.

CLASSE	ROCHA biotita granito
ANEXOS	RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRÁFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA LB-R-176
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO - 045

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cataclástica de granulação entre média e grosseira, com estrutura gnaíssica facoidal, constituída por facoides de feldspato rosa numa matriz composta por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Hornblenda	Leucoxênio
Plagioclásio	Opaco	
Quartzo	Titanita	
Biotita	Apatita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura porfiroclástica orientada, com facoides orientados de microclina dispersos numa matriz granulada composta por plagioclásio, quartzo, microclina e biotita, com teor bem subordinado de hornblenda e frações acessórias de opaco, titanita, apatita e zirconita.

CLASSE	ROCHA gnaisse facoidal
ANEXOS	RUBRICA ///



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRÁFO B. - MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA LB-R-183
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO - 046

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha alterada com porfiroclastos de feldspato branco mais ou menos estirados numa matriz aparentemente xistificada composta por feldspato, biotita e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Plagioclásio	Microclina	
Quartzo	Granada	
Biotita	Zirconita	
Muscovita	Turmalina	

DESCR I Ç Ã O

Ao microscópio apresenta uma textura porfiro-clástica, com porfiroclastos de plagioclásio orientado dispersos numa matriz com textura semelhante à lepidoblástica composta essencialmente por quartzo, biotita e plagioclásio, com teores bem subordinados de muscovita, microclina e granada, e ainda zirconita e turmalina.

OBS.: a denominação usada para a rocha em estudo refere-se apenas ao aspecto textural e deve ser encarada como uma classificação provisória. A fim de maiores esclarecimentos sugerimos que nos seja enviada outra amostra, se possível menos alterada e com maiores detalhes de campo.

CLASSE	ROCHA "xisto porfiroclástico"	RUBRICA. <i>[assinatura]</i>
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRÁFO
B. MONTENEGRONº DA AMOSTRA
FG-R-15

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
60LAB.
FAO - 047

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de textura porfiroclástica orientada, composta por porfiroclastos não muito desenvolvidos de feldspato dispostos numa matriz formada por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Carbonato	Zirconita
Microclina	Apatita	
Quartzo	Alanita	
Biotita	Muscovita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura porfiroclástica orientada, com tendências locais para mortar, constituída essencialmente por porfiroclastos de plagioclásio e microclina, dispostos numa matriz formada essencialmente por biotita, quartzo, plagioclásio e microclina, com proporções acessórias de carbonato, apatita, alanita, muscovita e zirconita.

O plagioclásio altera para carbonato e sericita, a qual também ocorre associada a biotita. Formas mirmequíticas não são raras, especialmente no contato dos cristais de plagioclásio com os cristais de microclina.

CLASSE	ROCHA migmatito porfiroclástico
ANEXOS	RUBRICA PH



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

30.11.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRAFO

B. MONTENEGRO

Nº DA AMOSTRA

FG-R-147

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

60

LAB.

FAO - 048

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, compacta, de granulação entre fina e média, com alguma lineação expressa por mica e anfibólio.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Titanita	Alanita
Plagioclásio	Apatita	
Hornblenda	Epidoto	
Biotita	Opaco	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio apresenta uma textura granoblástica orientada, levemente deformada, constituída essencialmente por quartzo, plagioclásio e microclina, com quantidade subordinada de hornblenda e biotita, e frações acessórias de titanita, apatita, epidoto, opaco e alanita.

Tanto a hornblenda como a biotita presente mostram coloração verde mais pálida do que aquela comumente encontrada.

CLASSE

ROCHA

Migmatito

ANEXOS

RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRÁFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA FG-R-150
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO-049

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, de granulação entre média e fina, estrutura predominantemente maciça com alguma lineação dos minerais micáceos; formada por feldspato, quartzo e finas palhetas de biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Muscovita	
Plagioclásio	Opaco	
Quartzo	Apatita	
Biotita	Zirconita	

DESCRIÇÃO

Rocha de textura xenomórfica granular moderadamente orientada, constituída essencialmente por microclina, plagioclásio e quartzo, com quantidade subordinada de biotita e frações acessórias significativas de muscovita e ainda opaco, apatita e zirconita.

A muscovita presente mostra-se em duas feições, ora associada à biotita, ora ao plagioclásio do qual provém por alteração.

CLASSE	ROCHA biotita granito
ANEXOS	RUBRICA /



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRÁFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA FG-R-162
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO-050

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, compacta, de granulação entre fina e média, estrutura predominantemente maciça (alguma lineação é observada), composta por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Microclina	Opaco	
Quartzo	Apatita	
Plagioclásio	Clorita	
Biotita	Zirconita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio revela uma textura xenomórfica granular, grosseiramente orientada, constituída essencialmente por microclina, plagioclásio e quartzo, com proporção bem subordinada de biotita e teores acessórios de opaco, apatita, clorita e zirconita.

O plagioclásio é substituído parcialmente pela microclina, deixando ao longo da periferia de alguns cristais uma coroa mais sódica do que as porções mais centrais.

A muscovita é proveniente da alteração do plagioclásio.

Formas mirmequíticas aparecem raramente.

CLASSE	ROCHA biotita leucogranito
ANEXOS	RUBRICA <i>[assinatura]</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

30.11.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA FP-R-148
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LGTE 60	LAB. FAO-051

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de textura gnaíssica facoidal, granulação média, mesoscopicamente formada por feldspato (que constitui os facoides), quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Opaco	
Quartzo	Alanita	
Microclina	Epidoto	
Biotita	Apatita	

DESCRIÇÃO

Rocha de textura orientada (pelo menos em parte com contribuição do metamorfismo dinâmico) com facoides concordantes de feldspato, constituída essencialmente por plagioclásio, quartzo, microclina e biotita, com proporções acessórias de opaco, alanita, epidoto e apatita.

CLASSE	ROCHA biotita gnaisse facoidal
ANEXOS	RUBRICA P/



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. - MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA FP-R-173
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO-052

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura gnaissoide, granulação média, mesoscopicamente formada por feldspato e anfibólio verde escuro.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Microclina	
Hornblenda	Apatita	
Diopsídio	Carbonato	
Titanita		

DESCR I Ç Ã O

Ao microscópio apresenta uma textura xenomórfica granular orientada, constituída essencialmente por plagioclásio (dominante) e hornblenda, com quantidade subordinada de diopsídio e frações acessórias de titanita, microclina, apatita e carbonato.

O diopsídio se apresenta substituído pela hornblenda, desde formas apenas corroidas até outras quase completamente pseudomorfisadas. Durante tal processo de substituição o piroxênio libera carbonato.

CLASSE	ROCHA epidiorito
ANEXOS	RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGENCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA FP-R-295
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO-053

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cataclástica composta por porfiroclastos de feldspato grosseiramente orientados, dispostos numa matriz dominante de coloração escura e bastante fina (po_{ré}m ainda fanerítica).

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Muscovita	Zirconita
Quartzo	Opaco	
Biotita	Clorita	
Microclina	Apatita	

DESCRIBÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura cataclástica constituída por porfiroclastos de feldspatos (especialmente plagioclásio) que nadam numa matriz orientada resultante de granulação e recristalização, e composta essencialmente por quartzo, plagioclásio, biotita e microclina.

Acessoriamente apresenta muscovita, opaco, clorita, apatita e zirconita.

CLASSE	ROCHA Cataclasito
ANEXOS	RUBRICA P/1



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRÁFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA FP-R-333c
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAO-054

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha verde, de estrutura orientada, granulação fina, composta predominantemente por anfibólio.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Hornblenda	Apatita	
Microclina		
Plagioclásio		
Titanita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura tipicamente nematoblástica constituída essencialmente por hornblenda (representada por prismas orientados), com quantidade subordinada de microclina e teores acessórios significativos de plagioclásio e titanita, e ainda apatita.

A microclina mostra-se intersticial na hornblenda e engloba relíquias de plagioclásio que sempre aparece substituído pelo feldspato potássico.

CLASSE	ROCHA anfibolito
ANEXOS	RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.11.76C/C
1568

CPRM

AGÊNCIA
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETRÓGRAFO
B. MONTENEGRONº DA AMOSTRA
FP-R-346a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
60LAB.
FAC-544

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara de estrutura gnaissoide, algo deformada, granulação média, mesoscopicamente formada por feldspato e anfibólio.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Opaco	
Plagioclásio	Apatita	
Hornblenda		
Quartzo		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granonematoblástica fortemente engranzada constituída essencialmente por microclina e plagioclásio, com quantidade subordinada de hornblenda e frações acessórias de quartzo, opaco e apatita.

A microclina, em alguns locais, retalha o plagioclásio substituindo-o.

O quartzo ocorre unicamente associado à hornblenda.

CLASSE

ROCHA

Migmatito

ANEXOS

RUBRICA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

30.11.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRAFO

B. MONTENEGRO

Nº DA AMOSTRA

JG-R-59

REDE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

60

LAB.

FAC-545

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara de estrutura porfírica, composta - por pórfiros de feldspato dispersos numa matriz grosseira amplamente dominante e formada por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	epidoto	apatita
quartzo	alanita	carbonato
microclina	titanita	zirconita
biotita	clorita	

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfírica expressa por pórfiros de microclina (por vezes com manchas de plagioclásio) disseminados numa matriz conspicuamente dominante de textura hipidiomórfica granular e constituída essencialmente por plagioclásio, quartzo, microclina e biotita, com frações acessórias de alanita, titanita, epidoto, clorita, apatita, carbonato e zirconita.

A microclina engloba cristais menores e manchas de plagioclásio.

O plagioclásio aparece em seções euhedrais e subedrais, comumente zonadas, denunciando uma provável cristalização a partir de uma fusão. Altera moderadamente

CLASSE

ROCHA

biotita granodiorito porfiróide

ANEXOS

RUBRICA

ML



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

30.11.76

C/C

1568

CPRM

AGÊNCIA RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA JG-R-162
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 60	LAB. FAC - 546

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura flebítica, de granulação média, mesoscopicamente formada por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Opaco	Apatita
Microclina	Muscovita	Alanita
Quartzo	Clorita	Carbonato
Biotita	Titanita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio apresenta uma textura granolepidoblástica, algo deformada, constituída essencialmente por plagioclásio, microclina e quartzo, com proporção subordinada de biotita, e quantidades acessórias de opaco, muscovita, clorita, titanita, apatita, alanita e carbonato.

A clorita é proveniente da alteração da biotita, enquanto o carbonato é derivado do plagioclásio.

CLASSE	ROCHA migmatito.
ANEXOS	RUBRICA <i>[assinatura]</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETRÓGRAFO
E. MontenegroNº DA AMOSTRA
RC-R-81b

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-161

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação fina, estrutura xistosa, mesoscopicamente formada por quartzo, mica e pontuações de granada.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Muscovita	
Biotita	Granada	
Sericita	Turmalina	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura lepidoblástica constituída essencialmente por quartzo; biotita e sericita-muscovita (em menor proporção), com quantidade bem subordinada de granada, e teor acessório de turmalina.

Grande parte dos cristais da mica branca mostra-se em continuidade física com as lamelas de biotita, muitas vezes gradando para esta mica.

CLASSE

ROCHA

granada-muscovita-biotita xisto

ANEXOS

REVISÃO

201



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

RC-R-92a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

67

LAB.

FAO-162

CARACTERÍSTICAS - MEGASCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, granulação fina, composta por quartzo e micas.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Opaco	
Muscovita	Granada	
Biotita	Turmalina	

D.E.S.C.R.I.Ç.ÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura lepidoblástica constituída essencialmente por quartzo, muscovita e biotita, com quantidades acessórias significativas de mineral opaco e granada; e ainda turmalina.

A muscovita e a biotita mostram-se intimamente associadas, comumente revelando continuidade física entre as suas lamelas - denunciando, provavelmente um estágio de transição da muscovita para biotita.

CLASSE

ROCHA

granada-biotita-muscovita xisto

ANEXOS

RUBRICA

[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-92b
REDE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 67	LAB. FAO-153

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, compacta, granulação fina, revelando esboços de laminações paralelas (originadas por via tectônica), mesoscopicamente formada por feldspato e quartzo. Distingue-se pequenas palhetas de muscovita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Biotita	
Microclina	Granada	
Quartzo	Opaco	
Muscovita		

DESCRIÇÃO

Em seção delgada a amostra apresenta uma textura cataclástica orientada, parcialmente reestruturada através do metamorfismo que imprime a rocha uma textura semelhante a granoblástica orientada, cuja granulação revela-se predominantemente fina.

Mostra-se constituída essencialmente por plagioclásio, microclina e quartzo, com frações acessórias significativas de muscovita e biotita, e ainda granada e opaco.

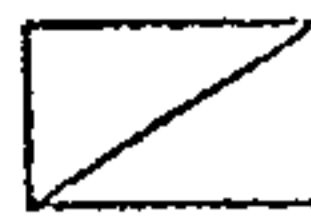
CLASSE	ROCHA cataclasito
ANEXOS	RUBRICA GOL



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77

C/C
1568



CPRM

SUREG-RE
RECIFE

PROJETO
CRATEÚS

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
RC-R-104

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67

LAB.
FAO-164

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, granulação predominantemente média, mesoscopicamente formada por quartzo, biotita, muscovita e porfiroblastos de granada que atingem até a dimensão centimétrica.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Granada	
Biotita	Opaco	
Muscovita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura lepi porfiroblástica, constituída essencialmente por quartzo, biotita e muscovita, com quantidade subordinada de grãna da e teor acessório de mineral opaco ferruginoso.

A granada ocorre em porfiroblastos gigantes al terados ao longo das fraturas para material opaco ferru- ginoso.

CLASSE

ROCHA
granada-muscovita-biotita xisto

ANEXOS

RUBRICA
9/11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1563

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRAFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
PC-R-111

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-165

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação média a fina, estrutura xistosa, mesoscopicamente formada por quartzo e mica, com numerosas pontuações de granada e estaurolita.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Estaurolita	
Biotita	Granada	
Muscovita	Turmalina	

DESCRIÇÃO

Em seção delgada a rocha mostra uma textura lepidoblástica constituída essencialmente por quartzo, biotita e muscovita, com quantidades subordinadas de estaurolita e granada, e fração acessória de turmalina.

A granada e a estaurolita (principalmente) aparecem como porfiroblastos, sendo que a primeira altera conspicuamente para óxido de ferro.

CLASSE	ROCHA granada-estaurolita-muscovita-biotita xisto	RUBRICA BII
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

22/04/77

C/C

1568

CPRM

SUREG-RE

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

RC-R-1248

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

67

LAB.

FAO-166

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração verde, granulação muito fina e estrutura entre laminada e xistosa.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Tremolita-actinolita
Clorita
Argila
Opaco

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela um agregado orientado de pequeninos cristais de tremolita-actinolita, com clorita, material argiloso e mineral opaco.

CLASSE


ROCHA

filonito

ANEXOS

RUBRICA

Bil

 **ANÁLISE PETROGRÁFICA**

DATA: 22/04/77 C/C: 1568

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA RC-R-127a
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 67	LAB. FAO-157

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, granulação fina, mesoscopicamente formada por quartzo e mica.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Quartzo	Granada	
Biotita	Estaurolita	
Sericita	Opaco	
Álcali feldspato ?	Turmalina	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura lepidoblástica dobrada; constituída essencialmente por quartzo, biotita e sericita, com quantidade subordinada de granada e estaurolita e teores acessórios de opaco e turmalina.

OBS.: a presença de álcali feldspato não pode ser confirmada.

CLASSE	ROCHA estaurolita-granada-sericita-biotita xisto.	RUBRICA
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRAFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
RC-R-1274

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-166

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação fina, estrutura xistosa transicional para laminada, rica em minerais micáceos.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Quartzo	Opaco	
Biotita	Turmalina	
Sericita		

DESCRÇÃO

Rocha de textura lepidoblástica, constituída essencialmente por quartzo e biotita, com proporções subordinadas de sericita e mineral opaco, e teor acessório de turmalina.

OBS.: confirmando o aspecto mesoscópico a amostra revela características transicionais para um metasiltito, entretanto como apresenta a feição textural amplamente lepidoblástica, preferimos adotar a classificação de filito.

CLASSE

ROCHA

sericita-biotita filito

ANEXOS

RUBRICA

211



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	C/C
22/04/77	1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFE

PROJETO
CRATEÚS

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
RC-R-129a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67

LAB.
FAO-169

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação média, estrutura xistosa, mesoscopicamente formada por quartzo, muscovita e biotita.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Quartzo	Granada	
Muscovita	Turmalina	
Biotita	Apatita	
Opaco		

DESCRIÇÃO

Microscopicamente a rocha revela uma textura lepidoblástica constituída essencialmente por quartzo, muscovita e biotita, com quantidades acessórias significativas de opaco e granada, e proporções menores de turmalina e apatita.

CLASSE

ROCHA
granada-biotita-muscovita xisto

ANEXOS

RUBRICA
<i>Fl</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRÁFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
RC-R-130

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-170

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, granulação média a fina, mesoscopicamente formada por quartzo, muscovita, biotita e feldspato. Pontuações metálicas são observadas.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Biotita	
Muscovita	Opaco	
Plagioclásio	Turmalina	
Microclina		

DESCRIÇÃO

Em seção delgada a rocha apresenta uma textura lepidoblástica, constituída essencialmente por quartzo, muscovita, plagioclásio, microclina e biotita, com quantidades acessórias de opaco e turmalina.

Observa-se uma certa segregação de leitões mais ou menos grosseiros alternados com outros de diferentes granulações.

CLASSE	ROCHA biotita-muscovita xisto
ANEXOS	RUBRICA 471



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRÁFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
RC-P-132a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-171

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação média, estrutura xistosa mesoscopicamente formada por micas, quartzo e ainda granada.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo Biotita Muscovita Granada Turmalina		
---	--	--

DESCRIÇÃO

Em seção delgada a rocha apresenta uma textura lepidoblástica, constituída essencialmente por biotita, quartzo e muscovita, com quantidade bem subordinada de granada, e proporção acessória de turmalina.

A biotita e a muscovita mostram-se intimamente associadas, comumente com suas lamelas em continuidade física.

CLASSE

ROCHA
granada-muscovita-biotita xisto

ANEXOS

RUBRICA
M



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRAFO
E. MontenegroNº DA AMOSTRA
RC-R-140

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAC-172

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta de granulação entre média e fina, orientada, mesoscopicamente formada por feldspato, quartzo, carbonato e anfibólio. Distingue-se alguns grãos opacos.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Plagioclásio	Hornblenda	Clorita
Microclina	Biotita	Apatita
Quartzo	Muscovita	Epidoto
Carbonato	Titanita	Turmalina
Opaco.		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura tipicamente granoblástica orientada, constituída essencialmente por plagioclásio, microclina, quartzo e carbonato, com quantidade bem subordinada de pequenos grãos opacos disseminados e de hornblenda, e frações acessórias de biotita, muscovita, titanita, clorita, apatita, epidoto e turmalina.

CLASSE

ROCHA

gnaisse calcosilicático

ANEXOS

RUBRICA

RM



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

22/04/77

C/C

1563

CPRM

SURES - RE

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRÁFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

FG-R-027a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

67

LAB.

FAO-173

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, de granulação fina, orientada, mesoscopicamente composta por feldspato, quartzo e micas.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Feldspato (microclina e plagioclásio)	Opaco	
Quartzo	Granada	
Muscovita	Turmalina	
Biotita	Apatita	

DESCRIÇÃO

Em seção delgada a rocha revela uma textura granolepidoblástica composta por feldspato (microclina e plagioclásio), quartzo, muscovita, biotita e opaco, com proporções acessórias de granada, turmalina e apatita.

A amostra, tanto no aspecto textural como em sua composição mineralógica, apresenta características de transição entre um metarcóseo e um xisto.

CLASSE

ROCHA

muscovita xisto arcoseano

ANEXOS

RUBRICA

[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/G
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRAFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
FG-R-107

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-174

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração rosa, estrutura maciça, granulção entre média e fina, mesoscopicamente formada por feldspato e quartzo, com alguma mica disseminada.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Muscovita	Turmalina
Plagioclásio	Biotita	Carbonato
Quartzo	Opaco	Clorita

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura xenomórfica granular constituída essencialmente por microclina, plagioclásio e quartzo, com quantidade muito subordinada (praticamente acessória) de muscovita e biotita, e teores acessórios de opaco, turmalina, carbonato e clorita.

A microclina e o plagioclásio aparecem em proporções equivalentes.

Pelo menos a maior parte da muscovita é secundária, deriva de alteração do plagioclásio.

Toda clorita provém da alteração da biotita.

CLASSE	ROCHA quartzo-holomonzonito	RUBRICA 111
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA FG-R-108
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 67	LAB. FAC-175

CARACTERÍSTICAS MESCOCÓPICAS

Rocha de coloração rosa, compacta, granulação média, leucocrática, gnaissóide, composta por feldspato, quartzo e anfibólio verde.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Microclina	Epidoto	
Quartzo	Opaco	
Plagioclásio	Alanita	
Hornblenda		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura ca taclástica de aspecto heterogranular orientada, constituída essencialmente por microclina, quartzo e plagioclásio, com quantidade bem subordinada de hornblenda, e teores acessórios de epidoto, opaco e alanita.

CLASSE	ROCHA hornblenda-granito gnásssico	RUBRICA <i>[assinatura]</i>
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77

C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFE

PROJETO
CRATEÚS

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-113a

Nº DE SEÇÕES
ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67

LAB.
FAO-175

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha clara, maciça, compacta, granulação média (aparentemente fina devido a compacidade), mesoscopicamente formada por feldspato e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Alcali feldspato		
Quartzo		
Opaco		
Biotita		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta um agregado fortemente engranzado constituído essencialmente por alcali feldspato (do qual pelo menos grande parte é representada por plagioclásio ácido) e quartzo em menor quantidade, acessoriamente revela mineral opaco e raras palhetas de mica semelhante a biotita.

O feldspato apresenta aspecto turvo devido a alteração para material argiloso.

CLASSE	ROCHA quartzo-feldspato fels
ANEXOS	RUBRICA M



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA FG-R-117
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 67	LAB. FAO-177

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, granulação média, mesoscopicamente formada por quartzo, biotita e feldspato, com cristais de granada disseminados.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Granada	Clorita
Biotita	Estauroлита	Apatita
Álcali feldspato	Muscovita	Turmalina

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela uma textura lepidoblástica, constituída essencialmente por quartzo, biotita e álcali feldspato, com quantidades bem subordinadas de granada, estauroлита e muscovita, e ainda clorita, apatita e turmalina.

A granada inclui pequeninos cristais de quartzo e de mineral opaco.

CLASSE	ROCHA muscovita-estauroлита-granada-biotita xistosa	RUBRICA <i>B. Montenegro</i>
ANEXOS		



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO CRATEÚS	PETROGRAFO B. Montenegro	Nº DA AMOSTRA FG-R-118
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 67	LAB. FAO-178

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação afanítica, estrutura xistosa, rica em minerais micáceos.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Sericita Quartzo Biotita Turmalina		
---	--	--

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura lepidoblástica constituída essencialmente por sericita e quartzo, com quantidade bem subordinada de biotita e teor acessório de turmalina.

Observa-se que a rocha mostra uma certa tendência para o polo da ardósia, porém, a abundância em mica já caracterizando a textura lepidoblástica nos leva a classifica-la como filito.

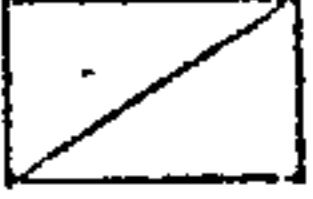
CLASSE	ROCHA Biotita-sericita filito
ANEXOS	RUBRICA AV



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77

C/C
1568



CPRM

SUREG-RE
RECIFE

PROJETO
CRATEÚS

PETROGRAFO
B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA
FG-R-126c

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
07

LAB.
FAO-179

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha escura, laminada tectonicamente, praticamente afanítica.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo		
Mica		
Argila		
Material opaco		

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha revela um agregado orientado de granulação muito fina - variando de microcristalina até a granulação argila, onde distingue-se pequeninos grãos de quartzo, restos de mica já totalmente esmigalhados e poeira e massas de material opaco.

CLASSE	ROCHA milonito
ANEXOS	RUBRICA <i>[Signature]</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22/04/77C/C
1568

CPRM

SUREG-RE
RECIFEPROJETO
CRATEÚSPETROGRÁFO
B. MontenegroNº DA AMOSTRA
FG-R-1350

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE
67LAB.
FAO-150

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de estrutura xistosa, granulação média, composta por quartzo, micas (biotita e muscovita) e feldspato.

COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

Quartzo	Plagioclásio	
Biotita	Turmalina	
Microclina	Apatita	
Muscovita	Zirconita	

DESCRIÇÃO

Ao microscópio a rocha apresenta uma textura lepidoblástica, algo deformada, constituída essencialmente por quartzo, biotita, microclina, muscovita e plagioclásio, com frações acessórias de turmalina, apatita e zirconita.

A microclina substitui amplamente ao plagioclásio, enquanto parte da muscovita parece derivar deste último.

A turmalina ocorre com dimensões e teor (apesar de ainda acessório) apreciáveis.

CLASSE

ROCHA

muscovita-biotita xisto

ANEXOS

RUBRICA

11/77



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

22/04/77

C/C

1568

CPRM

SUREG-RE

RECIFE

PROJETO

CRATEÚS

PETROGRAFO

B. Montenegro

Nº DA AMOSTRA

PG-R-138

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

67

LAB.

FAO-181

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de granulação média, estrutura xistosa, mesoscopicamente composta por micas e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

Quartzo	Opaco	
Biotita	Granada	
Muscovita	Turmalina	
Álcali feldspato		

DESCRIÇÃO

Rocha de textura lepidoblástica, constituída essencialmente por quartzo, biotita e muscovita, com quantidade subordinada de álcali feldspato, proporções acessórias significativas de opaco e granada, e ainda turmalina.

CLASSE

ROCHA

granada-muscovita-biotita xisto

ANEXOS

RUBRICA

B. Montenegro



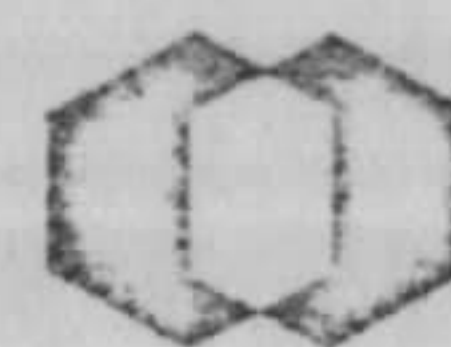
Relatório de Análise
de Amostras

Designação : CCR/III/70
 Data : 1945
 Nº de amostras : 49 (quarenta e nove)
 Projeto : Cratões - c.c. 1408
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica.

Resultado da Análise (Parcial)

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
PAP - 871	1568-PP-R-0102	Anfibolito	Anfibólio (hornblenda e tremolita, actinolita), feldspato alterado, epidoto-zoisita, titanita, apatita, opacos, sericita, caulinita, óxido de ferro.
PAP - 872	1568-PP-R-015	Calcofels (1)	Plagioclásio, Microclina, Diopsídio-Hedenbergita, hornblenda, titanita, epidoto-zoisita, carbonato, apatita, opacos, sericita, caulinita.
PAP - 873	1568-PP-R-025	Diorito	Plagioclásio, hornblenda, biotita, apatita, opacos, zircão, epidoto-zoisita, alanita, titanita, sericita, caulinita.
PAP - 874	1568-PP-R-034 a	Migmatito (2)	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, alanita, apatita, opacos, zircão, clorita, caulinita, sericita, carbonato.
PAP - 875	1568-PP-R-040	Hornblenda Biotita-Gnaiss (3)	Plagioclásio, ortoclásio, quartzo, biotita, hornblenda, apatita, opacos, zircão, alanita, sericita, caulinita, epidoto-zoisita.
PAP - 876	1568-PP-R-046	Migmatito (4)	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, zircão, opacos, epidoto, apatita, muscovita, clorita, sericita, caulinita.
PAP - 877	1568-PP-R-055 a	Biotita-Gnaiss (Migmatito) (5)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, opacos, sericita, zircão, clorita, caulinita, epidoto-zoisita, apatita.
PAP - 878	1568-PP-R-052	Kalenita Gnaiss	Plagioclásio, ortoclásio, quartzo, epidoto-zoisita, alanita, biotita, zircão, apatita, opacos, titanita, sericita, caulinita, leucocristais.

cont.

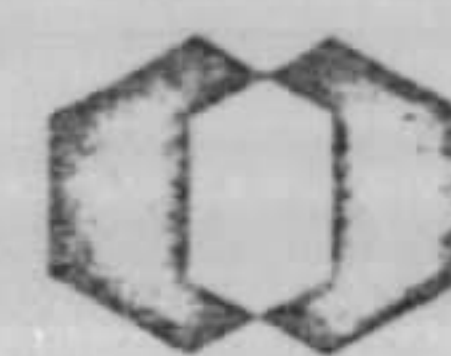


CPRM

PAP - 880	1568-PP-R-073	Granito Gnaissico	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, titanita, apatita, opacos, zircão, alanita, opacos, sericita, clorita, caulinita, carbonato, leucocênio, epidoto-zoisita.
PAP - 880	1568-PP-R-077	Hornblenda-Biotita-Gnaisse	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, alanita, titanita, apatita, opacos, zircão, carbonato, sericita, caulinita, epidoto-zoisita.
PAP - 881	1568-PP-R-080a	Hornblenda-Biotita-Gnaisse	Plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, apatita, zircão, muscovita, titanita, alanita, opacos, epidoto-zoisita, clorita, sericita, caulinita, carbonato.
PAP - 882	1568-PP-R-086	Diorito (6)	Plagioclásio, hornblenda, titanita e leucocênio, epidoto-zoisita, opacos, clorita, carbonato, sericita, caulinita.
PAP - 883	1568-PP-R-096	Calco-Fels (7)	Microclina, plagioclásio, diopsídio-Hedenbergita, hornblenda, escapolita, opacos, zircão, titanita, alanita, turmalina, apatita, epidoto-zoisita, carbonato, muscovita, sericita, caulinita.
PAP - 884	1568-PP-R-097	Granito Gnaissico	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, fluorita, zircão, apatita, titanita, opacos, carbonato, epidoto-zoisita, clorita, sericita, caulinita, leucocênio.
PAP - 885	1568-PP-R-098	Biotita-Gnaisse	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, alanita, apatita, zircão, opacos, turmalina, sericita, caulinita, epidoto-zoisita, óxido de ferro, clorita.
PAP - 886	1568-PP-R-100	Leptito (8)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, opacos, zircão, apatita, alanita, muscovita, clorita, sericita, caulinita, epidoto-zoisita.
PAP - 887	1568-PP-R-133	Biotita-Gnaisse	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, muscovita, turmalina, apatita, opacos, zircão, carbonato, epidoto-zoisita, sericita, caulinita.
PAP - 888	1568-PP-R-134	Calcofels (9)	Plagioclásio, diopsídio, hornblenda, titanita, apatita, opacos, zircão, clorita, carbonato, caulinita, sericita, muscovita.

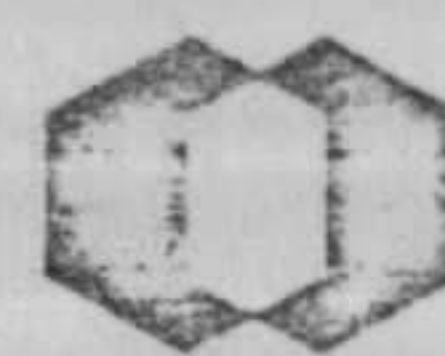


N.º DA REQUISIÇÃO	N.º DA AMPLA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERAL C.P.R.M.
FAP - 889	1568-JG-R-010	Migmatito (10)	Microclina, plagioclásio, quartzo, muscovita, biotita, opacos, zircão, carbonato, sericita, caulinita, clorita, epidoto-zoisita.
FAP - 890	1568-JG-R-011	Quartzodiorito	Plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, apatita, titanita, opacos, carbonato, clorita, sericita, caulinita, leucoxênio
FAP - 891	1568-JG-R-012	Anfibolito	Hornblenda, plagioclásio, epidoto-zoisita, apatita, opacos, sericita, clorita, óxido de ferro, titanita.
FAP - 892	1568-JG-R-019	Cataclasito	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, titanita, leucoxênio, clorita, zircão, apatita, opacos
FAP - 893	1568-LB-R-001	Leptito	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, alanita, zircão, opacos, apatita, clorita, epidoto-zoisita, sericita, caulinita, muscovita, carbonato.
FAP - 894	1568-LB-R-004 b	Quartzopórfiro	Feldspato potássico, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, zircão, alanita, epidoto-zoisita, fluorita, clorita, opacos, sericita, caulinita.
FAP - 895	1568-LB-R-013	Diabásio (11)	Andesina, quartzo, biotita verde, tremolita-actinolita, apatita, opacos, carbonato, sericita, epidoto-zoisita, titanita, clorita.
FAP - 896	1568-LB-R-018	Mármore	Carbonato, muscovita, opacos, quartzo.
FAP - 897	1568-LB-R-022 a	Calcofels (12)	Diopsídio, andesina, epidoto-zoisita, titanita, escapolita, tremolita, sericita, carbonato, opacos, apatita.
FAP - 898	1568-LB-R-022 b	Biotita-Gnaisse	Quartzo, microclina micropertítica, oligoclásio, biotita, opacos, apatita, clorita, zircão, allanita, sericita, epidoto-zoisita, titanita, óxido de ferro.



CPRM

Identificação	Localização	Descrição	Composição Mineralógica
FAP - 900	1568-LB-R-039	Biotita - Granito - Gnaissico (13)	Oligoclásio, saussuritizado, quartzo, microclina, biotita, sericita, carbonato, titanita, clorita, apatita, opacos, zircão, óxido de ferro.
FAP - 900	1568-LB-R-038	Leucogranito Cataclástico (14)	Quartzo, microclina, andesina, clorita, epidoto-zoisita, titanita, sericita, apatita, opacos.
FAP - 901	1568-LB-R-041	Granito Cataclástico (15)	Microclina, andesina, quartzo, clorita, titanita, allanita, opacos, sericita, apatita, carbonato, epidoto-zoisita, zircão.
FAP - 902	1568-LB-R-064	Biotita - Gnaiss Facoidal	Quartzo, microclina, Ca-plagioclásio, biotita, opacos, muscovita (sericita), apatita, titanita, clorita, zircão, óxido de ferro.
FAP - 903	1568-LB-R-065	Quartzo - Pórfiro Fraturado (16)	Sílica microcristalina, quartzo, microclina, andesina, epidoto-zoisita, biotita, opacos, óxido de ferro.
FAP - 904	1568-LB-R-068	Granada - Biotita Gnaiss Porfiroblástico	Ca-plagioclásio sericitizado, quartzo, microclina, biotita parda, sericita, apatita, granada, allanita, opacos, zircão, óxido de ferro.
FAP - 905	1568-LB-R-070	Biotita - Granito Gnaissico (17)	Quartzo, andesina saussuritizada, microclina, biotita, opacos, titanita, sericita, apatita, epidoto-zoisita, allanita, carbonato, zircão.
FAP - 906	1568-LB-R-072	Epidoto - Hornblenda - Gnaiss (18)	Microclina, oligoclásio saussuritizado, hornblenda, epidoto-zoisita, quartzo, sericita, titanita, leucocênio, opacos, apatita, allanita, biotita, óxido de ferro.
FAP - 907	1568-LB-R-067	Riodacito Pórfiro (19)	Andesina, quartzo, microclina, biotita verde, epidoto-zoisita, muscovita (sericita), opacos, carbonato, titanita, apatita, clorita, óxido de ferro, allanita.
FAP - 908	1568-LB-R-110 b	Leucogranito	Microclina, quartzo, oligoclásio, sericita, epidoto-zoisita, biotita, titanita, opacos, zircão, clorita, leucocênio.



CPRM

Identificação	Localização	Descrição	Composição Mineralógica
PAP - 909	1568-LB-R-111b	Calcocelso (20)	Diopsídio-hedenbergita, escaopolita, zircão (grenatolita), titanita, epidoto-zoisita, apatita.
PAP - 910	1568-LB-R-115	Calcocelso (21)	Diopsídio-hedenbergita, escaopolita, quartzo, alcalifeldspato, hornblenda uranílica, titanita, epidoto-zoisita, apatita, opacos.
PAP - 911	1568-LB-R-117	Gnaiss Calco - Silicático (22)	Oligoclásio, diopsídio-hedenbergita, escaopolita, quartzo, microclina, titanita, hornblenda uranílica, apatita, epidoto-zoisita, carbonato, caulinita, leucocênio, opacos, zircão, sericita.
PAP - 912	1568-LB-R-127	Biotita - Gnaiss	Ca-plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, muscovita (e sericita), opacos, apatita, zircão, óxido de ferro.
PAP - 913	1568-LB-R-135	Biotita - Gnaiss	Oligoclásio, quartzo, biotita, sericita, carbonato, opacos, titanita, allanita, apatita, clorita, epidoto-zoisita.
PAP - 914	1568-LB-R-136	Anfibolito	Hornblenda, oligoclásio sericitizado, quartzo, sericita, epidoto-zoisita, clorita.
PAP - 915	1568-LB-R-137b	Quartzo - Pórfiro	Quartzo, microclina, albita, sericita, biotita verde, opacos, óxido de ferro.
PAP - 916	1568-LB-R-140	Biotita - Gnaiss Leucocrático	Quartzo, oligoclásio, microclina, biotita verde, sericita (e muscovita), epidoto-zoisita, opacos, titanita, clorita.
PAP - 917	1568-LB-R-143	Hornblenda - biotita - gnaiss	Oligoclásio, quartzo, microclina, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, titanita, opacos, apatita, muscovita (e sericita), caulinita, carbonato, óxido de ferro, zircão.
PAP - 918	1568-LB-R-146	Hornblenda - Leucocrático - zircão Cataclásico (23)	Ca-plagioclásio, microclina, quartzo, hornblenda, diopsídio uranílico, epidoto-zoisita, titanita, apatita, opacos, caulinita, sericita, carbonato, óxido de ferro, allanita.

cont.



Nº DE LAPELAÇÃO	Nº DE CORTA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAP - 919	1568-10-B-147	Biotita - Granito	Quartzo, alcalifeldspato perítico (microclina e ortoclásio), Ca-plagioclásio, biotita, muscovita, caulinita, carbonato, clorita, epidoto-zoisita, zircão.

- OBSERVAÇÕES:**
- 01 - Rocha constituída por plagioclásio, microclina, diopsídio, hornblenda, titanita, apatita, epidoto e carbonato, praticamente sem quartzo, cuja composição é comum as rochas calco-silicáticas resultantes da transformação de sequências carbonáticas impuras iniciais, e no caso presente, segundo as observações de campo, encontrada associada as sequências metamórficas regionais.
 - 02 - Rocha de composição granodiorítica revelando-se algo heterogeneo na escala da amostra, sem estrutura gnaissica definida, e, parecendo representar uma rocha de caráter migmatítico, como sugerem as observações de campo.
 - 03 - Gnaisse com algum desenvolvimento de porfiroblastos, mas não revelando quaisquer sinais de cataclase.
 - 04 - Rocha bastante heterogenea, com abundantes porfiroblastos e distinto caráter migmatítico, observável tanto na escala da amostra como na da lâmina.
 - 05 - Rocha com alguma cataclase e recristalização, porém muito menos intensa que a de nº 059 (extremamente milonitizada e recristalizada), não tendo perdido sua feição gnaissico-migmatítica inicial.
 - 06 - Rocha a hornblenda e plagioclásio revelando textura granular hipidiomórfica e outros característicos mais peculiares as rochas plutônicas, podendo tratar-se de uma rocha diorítica ou mesmo já de um ortho-anfibolito.
 - 07 - Rocha calco-silicática que segundo as observações de campo acha-se intercalada nas sequências regionais, e para a qual, a classificação de calco-fels se mostra apropriada.
 - 08 - Rocha que segundo as observações de campo acha-se intercalada nas sequências metamórficas regionais parecendo tratar-se de uma rocha resultante ao metamorfismo regional de sequência quartzo-feldspática inicial (arcsios, cineritos ácidos, vulcanitos ácidos, etc.) e para a qual, a classificação de leptito mostra-se apropriada.
 - 09 - Rocha constituída por plagioclásio e outros minerais calcicos que segundo as observações de campo constitui-se numa lente encaixada no complexo regional, podendo se tratar de uma calco-silicática resultante de sequência carbonática original, tanto por contaco como regionalmente. Ela é bastante incomum, podendo até mesmo representar a transformação de rocha básica, pelo que, sugerimos outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza.
 - 10 - Rocha bastante heterogenea tanto na escala da amostra, como na da lâmina, podendo ser considerada como uma rocha de caráter migmatítico. Podem-se notar alguns sinais de cataclase na rocha.
 - 11 - Diabásio fino, muito bem cristalizado, com textura sub-efítica. Os plagioclásios estão algo mascarizados e anfibólitos e mica possuem gradativamente um para outro. Conserva-se quantidade de carbonato intersticial ou associado com quartzo. Este é visto alguns

mas vezes em grãos arredondados pelo anfíbólio pleocróico verde claro.

- 12 - Trata-se de uma rocha calco-silicática, composta predominantemente por diopásio e epidotina. Apresenta seus elementos parcialmente orientados segundo uma direção. Deve decorrer de uma diferenciação local na sequência original das rochas que foram metamorfisadas regionalmente, encontrando-se hoje como uma lente calco-silicática dentro do granito.
- 13 - Trata-se de uma biotita-granito que sofreu estiramento de seus elementos félsicos os quais encontram-se hoje alongados, com contatos denteados. Observam-se inúmeros intercrescimentos gráficos e saussuritização dos oligoclásios. A biotita deve ter se formado simultaneamente no processo de gnaissificação, uma vez que não se encontra deformada, mas muito bem cristalizada e orientada segundo a xistosidade imposta.
- 14 - Embora fortemente cataclásada esta rocha apresenta ainda evidências texturais de sua antiga natureza granítica. Hoje, encontra-se fraturada e em muitos pontos onde foi moída está em recristalização. Os plagioclásios apresentam geminações distorcidas além de fraturados. O quartzo ocorre em fitas ou em estado de recristalização. A microclina também está deformada e partida e muitas vezes pertítica. Observa-se intercrescimentos gráficos. Nada se pode dizer com certeza sobre uma direção preferencial de deformação.
- 15 - Rocha semelhante a anterior porém neste caso a cataclase tendo se manifestado principalmente por inúmeras microfalhas que recortam toda a amostra em varias direções (sendo visíveis na amostra de mão como planos de deslizamento cobertos por clorita verde). Não há tanto rolamento ou deslocamento relativo dos cristais como no granito anterior podendo ter sido este fraturamento menos intenso. A rocha foi, provavelmente, um biotita-granito, tendo a biotita passado para clorita e titanita que ocorre associadas em quantidade significativa.
- 16 - Trata-se de uma rocha extrusiva da família dos riolitos composta de porfiros cristalinos angulosos de quartzo e feldspato imersos numa matriz microcristalina quartzo-feldspática. Encontra-se recortada por fraturas e falhas cicatrizadas. Uma vez que ocorre em faixa cataclástica deve estar relacionada com os eventos tectônicos formadores desta zona de falha.
- 17 - A rocha, além de apresentar macroscopicamente um caráter gnaissico dado por orientação parcial de seus elementos (não em todos os pontos), mostra ao microscópio intercrescimentos gráficos, pertitas e uma textura apertada, não homogênea e imbricada que tanto pode ser devida a esforços do momento de encaixe como de esforços posteriores do metamorfismo regional. De qualquer modo trata-se de gnaissificação incipiente.
- 18 - Gnaisse bandeado, muito rico em hornblenda verde-parda pleocróica e epidoto-zoisita. Estes dois se encontram intimamente associados. O epidoto cobre o plagioclásio e a hornblenda, devendo provir de ambos, por saussuritização do primeiro e por metamorfismo retrógrado do anfibólio. Não se observam indícios de a rocha ter sofrido cataclase, entretanto como o processo de epidotização é favorecido por stress, ela provavelmente foi modificada em condições de metamorfismo dinâmico.
- 19 - Rocha extrusiva de composição riolítica constituída de porfiros zonados e bem geminados de andesina imersos em matriz afanítica composta por quartzo xenomorfo, ripas de andesina e oligoclásio mal geminadas e microclina xenomorfa. Também constam biotita verde e epidoto-zoisita, a primeira muitas vezes em aglomerados e ambas sempre associadas. Os porfiros estão bastante saussuritizados.
- 20 - Assim com a rocha 022-A, esta se trata de uma lente calco-silicática pertencente ao metamorfismo regional. Neste caso a rocha se compõe de prismas bem formados de pivônio

Cont.



Cont. requisição 069/85/71

da série diopsídio-hedenbergita, provavelmente mais próximo da composição da hedenbergita, de cor verde forte, piroxênio até bastante alaranjado claro. Associados ao piroxênio tem-se escapolita, granada aluminada provavelmente grossularita e titanita. A textura é granulística idióblástica levemente orientada. Observa-se nítido bandamento na amostra de mão.

- 21 - Rocha semelhante a anterior, porém apresentando as seguintes diferenças: granulção mais fina, piroxênio mais diopsídico, presença de anfibólio uralítico provindo do piroxênio, presença de quartzo e alcalifeldspato, ausência de granada. Encontra-se recortada por fraturas cicatrizadas sendo que nesta área é mais intensa a presença de epidoto-zoisita. Observa-se leito de félsicos semelhante a veio porém paralelo a orientação dos grãos.
- 22 - Trata-se de uma rocha cuja mineralogia e textura assemelha-se as dos calcofels anteriores e que poderia inclusive ser classificada como um dolos não fosse sua maior quantidade de feldspato e quartzo. Apresenta orientação dos grãos e bandamento.
- 23 - Quartzomonzonito composto por grãos grosseiros de Ca-plagioclásio fraturado e de bordos denteados entre grãos menores, mais quebrados, de feldspato e quartzo. O quartzo se encontra em estado de recristalização e os plagioclásios saussuritizados. O anfibólio é proveniente de diopsídio verde claro que é visto como remanescente, bastante alterado para uralita, carbonato e óxido de ferro. Este processo ter sido ativado pelo metamorfismo dinâmico. As titanitas são pós-cataclase pois estão impostas a textura e muito bem cristalizadas. Não se observa orientação dos elementos. São frequentes intercrescimentos gráficos e pertitas.

NOTA:

Foi efetuada análise petrográfica de classificação e composição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petrográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 09 de novembro de 1976

Evaldo Osório Ferreira
Evaldo Osório Ferreira
Eng. CREA-3295-D-5ª Reg.

Maria Rustante Junio
Maria Rustante Junio
Geólogo-CREA-5873-5ª Reg.

VISTO:

Giuseppina Giacinto de Amico

GIUSEPPINA GIACINTO DE AMICO
Chefe do LAMIN

/rac

L A M I N - Serviço de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 081/RS/76
 Lote : 1946
 Nº de amostras : 41 (quarenta e uma)
 Projeto : Crebrás - CC. 1568
 Análise : Petrográficas: Classificação e Composição Mineralógica

Resultados da Análise (Parcial)

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAP 920	1568-FP-R-139 A	Sillimanita-turmalina-biotita-gnaissas (1)	Oligoclásio, biotita, quartzo, turmalina, sillimanita, opacos, muscovita, apatita, zircão, sericita.
FAP 921	1568-FP-R-142	Leucogranodiorito com turmalinização (2)	Plegioclásio parcialmente sericitizado, quartzo, turmalina, K-feldspato, opacos, muscovita, apatita.
FAP 922	1568-FP-R-143 B	Biotita-granada-hornblenda-gnaissas	Oligoclásio, quartzo, hornblenda, granada, biotita, opacos, epidoto-zoisita, apatita, titanita, zircão, material argiloso, clorita, muscovita.
FAP 923	1568-FP-R-149	Granada-biotita-gnaissas	Oligoclásio, quartzo, biotita, granada, opacos, epidoto-zoisita, muscovita, turmalina, clorita, material argiloso, rutilo, zircão.
FAP 924	1568-FP-R-163	Diopsídio-hornblenda-gnaissas (3)	Oligoclásio, hornblenda, diopsídio, quartzo, titanita, opacos, apatita, material argiloso.
FAP 925	1568-FP-R-169 B	Granito gnáissico (Migmatito) (4)	Microclina, quartzo, plegioclásio ácido, biotita, apatita, opacos, zircão, allanita, material argiloso, clorita, carbonato, epidoto-zoisita.
FAP 926	1568-FP-R-171	Sillimanita-turmalina-granada-biotita-gnaissas	Oligoclásio, biotita, granada, quartzo, turmalina, sillimanita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, zircão, material argiloso, carbonato, clorita.
FAP 927	1568-FP-R-175	Quartzodiorito (5)	Oligoclásio, hornblenda, biotita, quartzo, opacos, apatita, titanita, epidoto-zoisita, allanita, zircão, material argiloso, carbonato.
FAP 928	1568-FP-R-181	Gnaissas fecal (Migmatito) (6)	Microclina, quartzo, oligoclásio, biotita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, allanita, muscovita, zircão, material argiloso, carbonato, clorita.
FAP 929	1568-FP-R-185	Granada-biotita-gnaissas	Oligoclásio, quartzo, biotita, granada, opacos, apatita, muscovita, zircão, rutilo, material argiloso, carbonato.

FAZENDA	Nº DE BARRAS	CLASSIFICAÇÃO	EXATIDÃO MINERALÓGICA
FAP 930	1568-FP-R-207	Biotita-gnaíssa (7)	Oligoclásio, quartzo, microclina, biotita, opacos, apatita, allanita, epidoto-zoisita, zircão, material argiloso, carbonato, clorita.
FAP 931	1568-FP-R-222 A	Hornblenda-gnaíssa (8)	Plagioclásio parcialmente saussuritizado, hornblenda, biotita, clorita, opacos, titanita, greivita, epidoto-zoisita, apatita, material argiloso, carbonato.
FAP 932	1568-FP-R-224	Quartzodiorito gnáissico	Plagioclásio parcialmente sericitizado, quartzo, hornblenda, biotita, K-feldspato, opacos, epidoto-zoisita, titanita, sericita, clorita, apatita, allanita, zircão, carbonato.
FAP 933	1568-FP-R-225 A	Biotita-gnaíssa	Microclina, quartzo, oligoclásio, biotita, opacos, apatita, zircão, allanita, rutilo, clorita, sericita.
FAP 934	1568-FP-R-226	Tronchjesito (9)	Plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, opacos, K-feldspato, zircão, apatita, material argiloso, carbonato, clorita, rutilo.
FAP 935	1568-FP-R-245	Biotita-gnaíssa	Microclina, quartzo, plagioclásio, biotita, muscovita, opacos, apatita, zircão, allanita, material argiloso, clorita, carbonato.
FAP 936	1568-FP-R-247	Gnaíssa calcossilicática	Microclina, escapolita, hornblenda, diopsídio-hedenbergita, plagioclásio, quartzo, epidoto-zoisita, titanita, apatita, opacos, carbonato, material argiloso, zircão, allanita, turmalina.
FAP 937	1568-FP-R-249 A	Leptinolito (10)	Oligoclásio, quartzo, biotita, muscovita, sillimanita, opacos, apatita, zircão, material argiloso.
FAP 938	1568-FP-R-249 B	Diopsídio-hornblenda-gnaíssa	Oligoclásio, quartzo, hornblenda, diopsídio, titanita, K-feldspato, apatita, opacos, epidoto-zoisita, biotita, zircão, turmalina, material argiloso, clorita.
FAP 939	1568-FP-R-252	Biotita-gnaíssa	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, opacos, apatita, turmalina, zircão, muscovita, material argiloso, clorita, carbonato.
FAP 940	1568-FP-R-257	Calco-fels (11)	Plagioclásio, quartzo, diopsídio-hedenbergita, gnaíssa (grossularita), escapolita, titanita, epidoto-zoisita, opacos, allanita, sericita, caulinita, zircão, apatita.
FAP 941	1568-LB-R-163 B	Biotita-gnaíssa	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, titanita, opacos, apatita, allanita, zircão, sericita, caulinita.
FAP 942	1568-LB-R-165	Keravitito (12)	Plagioclásio, biotita, quartzo, epidoto-zoisita, clorita, carbonato, titanita e leucocônio, apatita, opacos, sericita, caulinita, allanita, zircão.

cont.

Nº DE LAJOTA	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO MINERALÓGICA
FAP 943	1568-LB-R-175	Gnaixe foliada (zigantito) (13)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, apatita, opacos, allanita, zircão, titanita, (talvez transformada em leucóxênio), epidoto-zoisita, clorita, sericita, caulinita, óxido de ferro.
FAP 944	1568-LB-R-186	Leptinolito (14)	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, muscovita, apatita, zircão, opacos, allanita, epidoto-zoisita, sericita, caulinita.
FAP 945	1568-LB-R-187	Biotita-gnaisses	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, titanita, apatita, opacos, zircão, allanita, clorita, carbonato, sericita, caulinita.
FAP 946	1568-LB-R-189	Milonito (15)	Feldspato potássico, plagioclásio, quartzo, muscovita, biotita, leucóxênio, epidoto-zoisita, sericita, clorita, caulinita, óxido de ferro.
FAP 947	1568-LB-R-208	Quartzito micáceo	Quartzo, muscovita, biotita, zircão, opacos.
FAP 948	1568-LB-R-213	Biotita-hornblenda-gnaisses	Plagioclásio, quartzo, ortoclásio, biotita, hornblenda, apatita, zircão, allanita, granada, sericita, caulinita, carbonato.
FAP 949	1568-JG-R-025	Milonito (16)	Quartzo, sericita, biotita, clorita, opacos, leucóxênio, zircão.
FAP 950	1568-JG-R-031 B	Kersantito (17)	Plagioclásio, biotita, quartzo, apatita, epidoto-zoisita, titanita e leucóxênio, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAP 951	1568-JG-R-037	Biotita-granito	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, zircão, opacos, apatita, allanita, sericita, clorita, caulinita.
FAP 952	1568-JG-R-041	Milonito (18)	Quartzo, feldspato potássico, sericita, muscovita, allanita, óxido de ferro, zircão, biotita, leucóxênio.
FAP 953	1568-JG-R-046	Biotita-gnaisses (migmatito) (19)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, titanita, apatita, opacos, zircão, sericita, carbonato, clorita, caulinita, leucóxênio, óxido de ferro.
FAP 954	1568-JG-R-049	Granada-biotita-gnaisses	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, granada, zircão, opacos, apatita, sericita, clorita, caulinita, titanita.
FAP 955	1568-JG-R-061	Granodiorito cataclástico (20)	Plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, hornblenda, muscovita, epidoto-zoisita, titanita, opacos, allanita, zircão, apatita, clorita, sericita, caulinita, óxido de ferro.

cont.

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAP 956	1568-J-R-075 A	Quartzomonzonito (21)	Plagioclásio, quartzo, feldspato K, biotita, hornblenda, clorita, sericita, epidoto-zoisita, zircónita, apatita, muscovita, titanita, minerais argilosos.
FAP 957	1568-J-R-075 B	Xenólito (particularização granítica rica em máficos)	Feldspato potássico (microclina, ortoclásio), quartzo, plagioclásio, hornblenda, apatita, biotita, titanita, epidoto-zoisita, allanita, zircão, opacos, sericita, minerais argilosos.
FAP 958	1568-J-R-054	Milonito gnáissico (23)	Microclina, ortoclásio, plagioclásio, quartzo, granada, biotita, clorita, zircão, óxido de ferro, sericita, minerais argilosos.
FAP 959	1568-J-R-099	Leptito (24)	Feldspato K (microclina, ortoclásio), plagioclásio, quartzo, biotita, zircónita, minerais opacos, sericita, clorita, minerais argilosos.
FAP 960	1568-J-R-101	Granodiorito porfirítico gnáissico (25)	Plagioclásio, quartzo, feldspato K, hornblenda, biotita, titanita, apatita, zircão, epidoto-zoisita, sericita, clorita, allanita, carbonato, minerais argilosos.

OBSERVAÇÕES:

- (21) Rocha composta de pequenos corpos oculares de oligoclásio, circundados principalmente por palhetas de biotita que dispõem-se em "planos" sub-paralelos, seguindo uma direção preferencial. Tem-se a presença de quartzo "ergulhado" em formas diversas dentro do oligoclásio, sugerindo um caráter migmatítico. A rocha corresponde a um gnáissico com textura bem definida. As feições descritas na amostra foram produzidas por metamorfismo regional.
- (22) A presente rocha corresponde a um leucogranodiorito, com textura granular hipidiomórfica bem definida, porém, acha-se turmalinizada, aparecendo grandes cristais quadrados de turmalina, sendo que em uma faixa concentra-se, tornando-se esta área mais escura. A formação dessa turmalina deve ter ocorrido na estágio pós-magmático de consolidação pela ação de exsudações de vapor sobre os feldspatos; ao mesmo tempo, foram destruídas total ou parcialmente a apatita, a biotita, a titanita e a ilmenita, contribuindo seus elementos constituintes para a formação de mais turmalina.
- (23) Rocha finíssima laminada, intercalando-se bandas onde domina o plagioclásio e o quartzo, com aquelas onde domina a presença de anfíbólio verde, pleocróico, e de diopsídio verde claro. Sua composição mineralógica sugere um gnáissico calcossilicático.
- (24) Trata-se de um quartzo, com irregularidades texturais, sugerindo um caráter migmatítico.
- (25) A rocha apresenta composição quartzodiorítica, porém, nota-se alguma deformação (incipiente), que deve ter sido produzida por metamorfismo regional.
- (26) Rocha formada de corpos articulares, principalmente de oligoclásio, constituindo um gnáissico fecoidal. A presença da grande quantidade de intercrescimento do tipo sinsequítico entre o quartzo e o plagioclásio, e "gotas" de quartzo como se estivessem "pingadas" dentro da microclina sugere um caráter migmatítico para a rocha.
- (27) Os grãos de plagioclásio tendem a formar corpos oculares.
- (28) Microvértices de epidoto curtos e acastros em direções diversas. Seus caracteres texturais e composição mineralógica sugerem possivelmente uma origem básica para a rocha.
- (29) Rocha onde o constituinte dominante é o plagioclásio zonado, ocorrendo em cristais esdrúsculos, o quartzo também é frequente, o K-feldspato é raro, arranjas-se numa textura granular hipidiomórfica; nota-se alguma deformação principalmente evidenciada no quartzo. Os demais componentes ocorrem em proporções subordinadas.

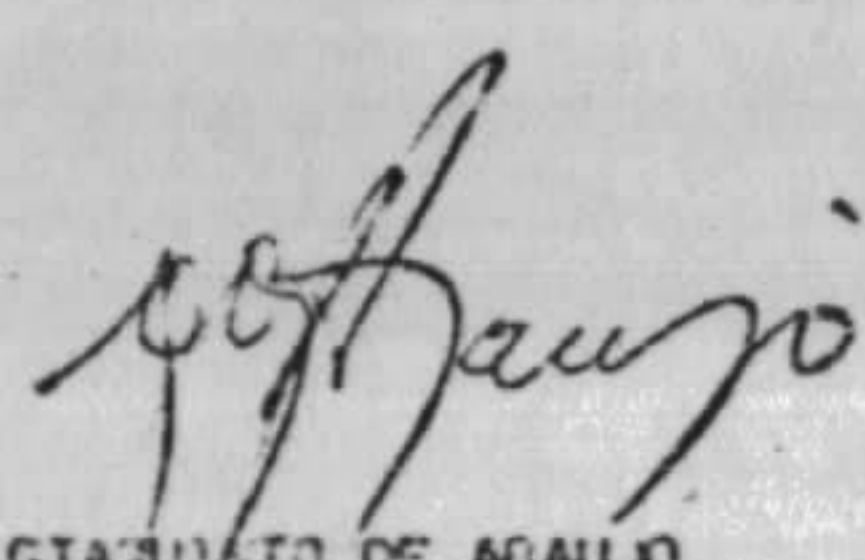
cont.

cont. requisição nº 024/NE/76

- (10) Trata-se de um gnaisse superior, que preserva alguma xistossidade, e os cristais orbiculares do plagioclásio e de quartzo, estes circundados por pequenas palhetas de biotita que estão arranjadas em "placas" rudimentarmente paralelas.
- (11) Rocha calco-silicática, que, segundo as observações de campo acha-se intercalada nas rochas do complexo regional, e para a qual, a classificação de calco-fels parece apropriada.
- (12) Trata-se de uma rocha escura, segundo as observações de campo ocorrendo na forma de diques, cuja composição é a de um plagioclásio-biotita leucoprofiro da família dos dioritos, isto é um kersantito.
- (13) Rocha com distinto caráter migmatítico e extrema heterogeneidade, observáveis mesmo na escala da lâmina e da amostra, parecendo mais provável que se trate de uma rocha com este citado caráter, do que de um gnaisse regional com grande desenvolvimento de porfiroblastos. Contudo, acreditamos serem interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto à sua verdadeira natureza.
- (14) Gnaisse aparentemente de baixo grau, com porfiroblastos de feldspatos destacados em massa mais fina na qual não se observa distinta diferenciação metamórfica, parecendo tratar-se de um gnaisse superior ou leptinolito no sentido de Lacroix.
- (15) Rocha intairamente cataclásada, com fluxo bem definido e revelando em várias partes material finamente pulverizado.
- (16) Rocha milonitizada, com fluxo, também com material finamente pulverizado tal como a LE-R-189, com a qual, muito se assemelha.
- (17) Plagioclásio-biotita-leucoprofiro bastante semelhante a rocha LE-R-165 e tal como ela, segundo as observações de campo ocorrendo na forma de diques encaixado no complexo regional.
- (18) Milonita semelhante aos de nºs LE-R-189 e JG-R-025.
- (19) Rocha muito heterogenea, textura orientada muito irregular, parecendo revelar certo caráter migmatítico observável mesmo na escala da amostra.
- (20) Rocha muito cataclásada, estando a maioria dos grãos de quartzo recristalizados e fortemente estirados, juntamente com a biotita. Parece tratar-se de um granitóide de composição granodiorítica que foi cataclásado pois ainda podem ser percebidos apesar dos esforços experimentados, restos da textura original.
- (21) Rocha de textura granular, com evidências de esforços pois os grãos de quartzo possuem recristalização incipiente, e as palhetas de biotita possuem lâminas recurvadas, e cuja composição revela uma quase igualdade na proporção entre os feldspatos potássicos e plagioclásios.
- (22) Rocha de textura granular, cujos grãos estão algo triturados e orientados; amostra muito rica em anfibólios e cujos feldspatos potássicos são francamente dominantes em relação aos plagioclásios porém não sendo uma composição granítica normal em virtude do citado grande enriquecimento em máficos. Segundo as observações de campo, trata-se de um xenólito, parecendo ser uma particularização especial.
- (23) Rocha cataclástica, cujos cristais são extremamente triturados e orientados, podendo se observar fluxo e posterior recristalização.
É comum a presença de feldspatos partíticos e os cristais de granada estão alterados produzindo cloritas e biotitas.
- (24) Rocha de textura granoblástica constituída essencialmente por quartzo e feldspato. São observadas algumas palhetas de biotita dispersas pela lâmina. A rocha possui composição arcossiana com textura metamórfica sendo portanto classificada como leptito. Em amostra não observa-se alguma granada.
- (25) Rocha de composição granodiorítica, textura muito irregular e orientada com tendência porfirítica, podendo se tratar de uma rocha mal homogenizada ou mesmo de caráter migmatítico, para a qual acreditamos seriam necessários muitos outros estudos e observações para melhor esclarecimento quanto à sua verdadeira natureza.

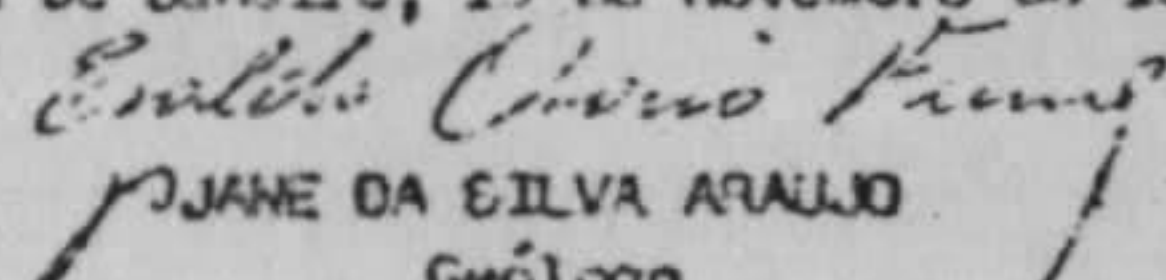
NOTA: Foi efetuada análise petrográfica de classificação e composição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petrográfico no LAMIN.

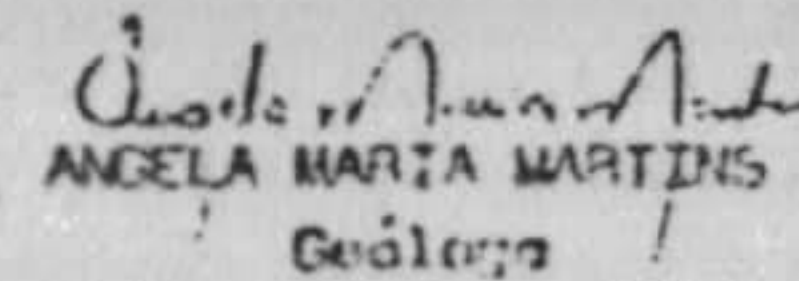
VISTO:

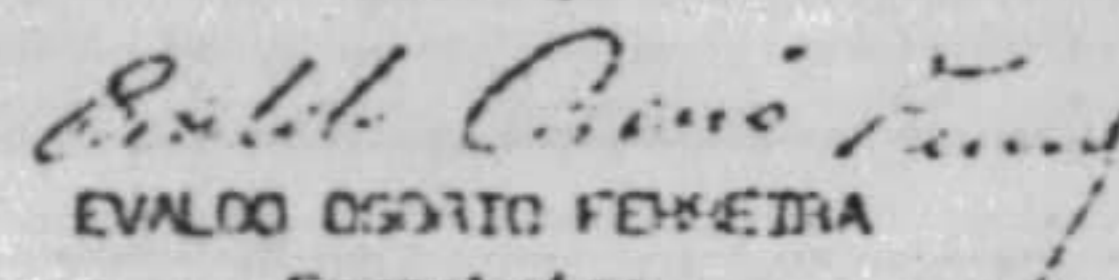

GILCEPPINA GIACCHINO DE ARAÚJO
Chefe do LAMIN

/nfs

Rio de Janeiro, 19 de novembro de 1976


JANE DA SILVA ARAÚJO
Geóloga


ANGELA MARIA MARTINS
Geóloga


EVALDO OSÓRIO FERREIRA
Engenheiro



Localização : CRATONS
 Escala : 1:50.000
 Nº de amostras : 10
 Projeto : Cratons - c.c. 1503
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise (Parcial)

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CALHA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FA-P - 997	1568 FP-R 010a	Anfibólito (1)	Hornblenda, plagioclásio, tremolita-actinolita, titanita, epidoto-zoisita, apatita, opacos, sericita, minerais de argila, leucocênio, zircão.
FA-P - 998	1568 FP-R 086	Anfibólito (1)	Hornblenda, plagioclásio, augita, diopsídica, titanita, opacos, epidoto-zoisita, carbonato, leucocênio, apatita, clorita sericita.
FA-P - 999	1568 FP-R 136	Diorito (1)	Plagioclásio, hornblenda, titanita, zoisita, epidoto, apatita, biotita, zircão, opacos, carbonato, sericita, clorita, leucocênio, óxido de ferro, minerais de argila.
FA-Q - 001	1568 AB-R 02 B	Quartzo - muscovita (1)	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, hornblenda, titanita, zircão, opacos, apatita, muscovita, epidoto-zoisita, sericita, carbonato, clorita, minerais de argila.
FA-Q - 002	1568 FG-R 75 A	Anfibólito (2)	Hornblenda, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, opacos.
FAQ - 003	1568 FG-R 50	Quartzoporfiro (3)	Ortoclásio, plagioclásio, quartzo, biotita, sericita, epidoto-zoisita, carbonato, alunita, zircão, clorita, apatita.
FAP - 004	1568 FG-R 101 a	Serpentinito (4)	Serpentina, carbonatos, opacos, talco, clorita, tremolita-actinolita, óxido de ferro, sílica cripto-cristalina.
FAP - 005	1568 FG-R 101 b	Serpentinito (5)	Serpentina, carbonatos, sílica cripto-cristalina, cloritas, minerais opacos, óxido de ferro.
FAP - 006	1568 JG-R 009	Dioritoporfirito (6)	Plagioclásio, feldspato K, biotita, quartzo, titanita, apatita, carbonato, epidoto-clinopirrite, muscovita, sericita, minerais de argila, leucocênio, zircão.
FAP - 007	1568 LL-R 001 A	Quartzoporfiro (3)	Feldspato potássio (microclina, ortoclásio), quartzo, plagioclásio, biotita, muscovita, sericita, zircão, minerais opacos, epidoto-zoisita.

Nº EM LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAP 008	1568 LE-R- 023	Granito gnaissico (7)	Microclina micropertítica, ortoclásio, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, apatita, titanita, epidoto-clinozoisita, zircónita, sericita, minerais opacos, plânctos, minerais argilosos, traços de Fe.
FAP 009	1568 LE-R- 091	Biotita-gnaissico (8)	Plagioclásio, quartzo, biotita, apatita, zircónita, epidoto-zoisita, minerais opacos, carbonatos, sericita, minerais argilosos.

- OBSERVAÇÕES: - 01 - Rochas granulares mais ou menos homogêneas, nas quais poderiam ser feitas análises modais que entretanto não estão sendo feitas em virtude da grande quantidade de requisições de análises enviadas para este laboratório (cerca de 1000) que está realizando somente análises petrográficas simples de classificação e composição mineralógica, afim de que possam ser as citadas requisições com a maior brevidade possível atendidas.
- 02 - Anfibólito com textura muito orientada e muito fino, revelando heterogeneidade em distintas direções, para o qual uma análise modal não teria representatividade.
- 03 - Rochas constituídas de fenocristais de quartzo e feldspatos (microclina, ortoclásio, plagioclásio) biotita e muscovita, imersos em uma massa fundamental microcristalina afanítica predominantemente quartzo-feldspática que tal como a rocha JG-R 009, revela distinto caráter porfirítico matriz mais fina e com maior porcentagem de intercrescimentos, tornando-se mais problemática ainda a validade da análise modal.
- 04 - Rocha constituída predominantemente por serpentina e carbonatos com alguma clorita, talco, etc., possui microveios de mineral opaco (magnetita) e óxido de ferro, podendo-se notar distinta silicificação. Em virtude do entrelaçamento e da quantidade de material fibroso ou prismático alongado, da quantidade de material microcristalino e da grande irregularidade na distribuição dos minerais (como por exemplo áreas de grande concentração de carbonato) uma análise modal seria muito pouco representativa e de execução extremamente difícil.
- 05 - Rocha granular silicificada com serpentina e clorita em veios, nódulos ou distribuídas pela amostra. O contato de grãos parece ressaltado pelos óxidos. Trata-se também de um serpentinito como a rocha anterior, e para a qual são válidas as mesmas observações.
- 06 - Rocha microfanerítica, porfirítica, com fenocristais de plagioclásio zonados e saussurizados mergulhados em uma massa rica em biotita e também plagioclásios, sendo não somente por sua alteração, pelo entrelaçamento dos grãos muito finos da matriz e pelo caráter porfirítico muito acentuado, e difícil determinações da porcentagem dos seus minerais constituintes através de uma análise modal.
- 07 - A rocha tem textura granular hipidiomórfica com evidências de alguma deformação, e, incoerente recristalização de quartzo, com sensível orientação. A maioria dos plagioclásios estão sericitizados. Uma análise, modal em rocha tão heterogênea tornam-se de pouca re-

cont.



Cont. requisição 010,11/76

- 03 -

representativa.

- 03 - A amostra possui textura granoblastica com evidências de cataclase, exibindo porfiroblastos de plagioclásio e quartzo, sendo sensivelmente heterogênea e com distinto caráter ou sigmoidal ou de uma simples particularização, podendo em certas áreas conter um único cristal de feldspato em toda a superfície da lâmina, deste modo tornando-se uma análise inteiramente sem significação.

NOTA: Foi efetuada análise petrográfica de composição e classificação mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petrográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 1976.

Evaldo Osório Ferreira
Evaldo Osório Ferreira
Eng. CREA-3295-D-5ª Reg.

VISTO:

GIUSEPPINA GIACCHINO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

ECF/rac



CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

REQUISIÇÃO: 022/SUREG-RE/76 ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LOTE Nº: 1992

PROJETO: PROJETO CRATEVS - CC 1548

FILME Nº: III-H-55

S E Q	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ac		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO				
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80					
1	5		1		1,5		0,5		500	N	0,5	N	200	N	10	N	10		1500							GSP	1		
2	15		10		20		0,15		3000	M	0,5	N	200	N	10		50		700	FAQ-093			09			RC-R-003B	2		
3	15		5		5		0,5		1000							L	10		150	084			09			FG-R-075B	3		
4	7		5		5		0,7		2000								20		1500	085			09			089A	4		
5	10	G	10		0,07		0,005		300								20	L	20	086			09			101A	5		
6	5		10		0,05		0,002		300								30	L	20	087			09			101C	6		
7	7		10		0,07	L	0,002		700								30		50	088			09			101F	7		
8	3	G	10		0,05		0,02		700								70	L	20	089			09			101I	8		
9	10	G	10	L	0,05	L	0,002		150								50		20	090			09			101P	9		
10	7	G	10		0,1		0,005		700								30		30	091			09			FG-R-101J	10		
11	5		2		5		0,15		1500							L	10		500	092			09			FP-R-010B	11		
12	10		5		5		0,2		1000										300	093			09			FP-R-024	12		
13	15		2		5		0,3		1000										300	094			09			FP-R-111	13		
14	7		1,5		3		0,5		500										1000	095			09			JG-R-009	14		
15	10		2		3		0,5		1000										1000	096			09			JG-R-011	15		
16	5		0,1		0,3		0,07		300										150	097			09			CB-R-008	16		
17	10		2		3		1		1000							L	10		700	098			09			013	17		
18	7		7		7		0,15		2000								20		200	099			09			022A	18		
19	7		1,5		1,5		0,5		1500							L	10		500	100			09			091	19		
20	15		1,5		3		0,07		5000								30		200	101			09			111B	20		
21	1,5		0,07		0,3		0,05		500	N	0,5	N	200	N	10	L	10		50	FAQ-102			09			CB-R-137A	21		
22																							09					22	
23																								09					23
24																								09					24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem o série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

DATA: 03.09.76

ANALISTA: *[Signature]*

PERF.	PERF./CONF.
Date	Date

LOTE Nº: 1972

FILME Nº: III-H-55

S E O	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO		S E O	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1		1	M	10	M	20		10		15		50		150	N	5		15		15							G S P	1
2	L	1	N	10	N	20		20		200		15		100	H	5	L	10		70	FAQ-083			10			RC-R-003	2
3	L	1						150		3000		50		30				10		700	084			10			FG-R-075	3
4	H	1						30		150		30		20			L	10		70	085			10			089 A	4
5								70		5000	L	5	H	20			N	10		2000	086			10			101 A	5
6								70		3000		5								2000	087			10			101 C	6
7								100		3000		5								1500	088			10			101 F	7
8								70		300		10							G	5000	089			10			101 E	8
9	V	V						100	G	5000	L	5	V	V					G	5000	090			10			101 F	9
10	H	1						70		3000		7	H	20						5000	091			10			FG-R-101 J	10
11		1,5						7		100		10		20						50	092			10			FP-R-010 E	11
12	N	1						100		5000		70		20			V	V		200	093			10			FP-R-024	12
13	H	1						100		700		100	H	20			N	10		100	094			10			FP-R-111	13
14	H	1						20		30		50		100	V	V	L	10		30	095			10			JG-R-009	14
15	L	1						70		500		30		100	N	5	L	10		70	096			10			JG-R-011	15
16		1						5		20		10		20		5		15		15	097			10			CB-R-008	16
17	L	1						50		500		70	L	20	M	5		10		150	098			10			013	17
18	L	1						30		200		20	H	20	M	5		N		30	099			10			022	18
19		1						70		700		50		70	L	5		10		200	100			10			091	19
20	L	1	V	V	V	V		100		100		15		20	M	5		N		20	101			10			111	20
21		1,5	N	10	N	20	L	5	N	10		10		20	N	5		15		5	FAQ-102			10			CB-R-137 A	21
22																								10				22
23																								10				23
24																								10				24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

M = Interferência
N = Não detectada

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

3/3

DATA: 03.09.76 ANALISTA: K. Spivak Exp: Química
 C.R.: 577 S-3: Pj.

LOTE Nº: 1982
 FILME Nº: III-H-55

S E	(10)	(100)	(5)	(10)	(100)	(10)	(50)	(10)	(200)	(10)	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E												
	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr																
D	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		70	N	100		7	L	10		300		50	M	50		30	L	200		700						CSP
2	L	10	H	100		10	H	10		100		20	M	50		30	N	200		150	FAQ-023			11		BC-R-003E
3						30	H	10		100		150				30		200		100	024			11		FG-R-015E
4						15	M	10	L	100		50				30	M	200		700	025			11		027A
5						7	H	10	M	100		10			N	10				10	026			11		101A
6						7	H	10			L	10									027			11		101C
7						5	H	10			L	10									028			11		101F
8						5	H	10			H	10									029			11		101I
9	V	V				15	H	10	V			10			V	V				V	090			11		101P
10	L	10				7			N	100	L	10			N	10				10	091			11		FG-R-101J
11		10				7				1000	L	10				30	N	200		100	092			11		FP-R-010E
12	L	10				100				700		150				20	L	200		150	093			11		FP-R-024
13	L	10				70				100		150				15	L	200		30	094			11		FP-R-111
14		30				15	V	V		1000		70				30	N	200		300	095			11		JG-R-029
15		20				50	H	10		1000		150				50	L	200		200	096			11		JG-R-041
16		50			L	5	H	20	N	100		30				30	H	200		500	097			11		CB-R-002
17		20				20	H	10		700		100				30	N	200		200	098			11		043
18		20				7				100		20				20	H	200		150	099			11		022A
19		10				20	V	V		100		100				15	L	200		150	100			11		091
20		10	V	V		10	H	10		100		15	V	V	L	10		300		100	101			11		111E
21		100	N	100	N	5	H	15	N	100	N	10	N	50		70	N	200		150	FAQ-102			11		CB-R-137A
22																								11		
23																								11		
24																								11		

OBS: 03P é uma referência usada para controle do filme. (3) - O banco com de sódio nas amostras de n.º FAQ-026 a MOD. 303 - 30 FI. FAQ-091 poderá afetar os valores de elementos considerados voláteis p/ análise espectrográfica, tais como: Ag, Zn, Cu.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

N: 4939/4939

Data: Rio, 25.11.76
OLR-0330/76

Material: Rochas.

Cliente: CIA. DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS CPRM.
Customer

Amostra, descrição procedência: Amostras de rochas, numeradas conforme s/
Sample, description, origin: 1387/SECOM/76 de 23.09.76.

Teste solicitado: Determinação de SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , MnO ,
Assay requested: MgO , CaO , Na_2O , K_2O , P_2O_5 , PF, H_2O .

RESULTADO
RESULT

Os resultados estão registrados na folha anexa.

Observações
Observations

Químico responsável

QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO

mf.:

End. Laboratório: Rua Sinimbu, 407 - Gal. CRO-3 - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 19.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
Telegramas: "SUPERVISE" - Telex Rio 031647 -



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimbu, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7289
 Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
 Telegramas: "SUPERVISE" Telex Rio (021)23589

CERTIFICADO DE ANÁLISE
 ASSAY REPORT

N.º 4939

CONTINUAÇÃO FLB. 02

AMOSTRAS NºS

LOTE Nº 1992 - PROJETO CRATEÚS c.c.: 1568

Nº DE CAMPO	Nº DE LABORATÓRIO	SiO ₂ %	TiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	FeO %
1568-RC-R-003B	GAQ-083	48,4	0,25	6,77	9,61	0,56
075B	084	45,1	1,23	9,03	12,8	0,97
089A	085	61,4	0,61	10,4	3,76	0,05
101A	086	37,5	0,05	0,09	5,60	1,68
101C	087	47,5	<0,05	0,09	4,40	0,97
101F	088	38,5	<0,05	0,09	5,72	0,68
101i	089	41,1	<0,05	0,01	2,23	0,74
101P	090	37,3	0,01	0,09	6,75	0,92
101J	091	36,5	0,11	0,15	6,25	1,42
010B	092	61,6	0,19	12,6	3,01	0,23
024	093	52,6	0,53	7,35	8,60	0,42
111	094	47,2	0,59	17,2	12,3	1,68
1568-JG-R-009	095	58,4	0,59	19,5	0,57	3,55
011	096	56,6	1,01	15,3	4,08	3,56
1568-LB-R-008	097	74,6	0,09	11,3	2,01	0,41
013	098	55,6	1,47	15,5	3,27	4,52
022A	099	51,2	0,20	7,93	4,31	0,13
091	100	62,3	0,52	15,1	1,87	4,72
111B	101	46,5	0,24	9,69	14,5	0,76
137A	102	74,5	0,06	12,6	1,06	0,14

- continua -

QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO

Cart. n.º 1036 - S CRO 3.º R. H.A.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimbu, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
Telegramas: "SUPERVISE" Telex Rio (021)23388

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

N.º 4939

CONTINUAÇÃO PLS. 03

AMOSTRAS N.ºS LOTE N.º 1992-PROJETO CRATEUS cc.: 1568

N.º DE CAMPO	N.º DE LABORATÓRIO	MnO %	MgO %	CaO %	Na ₂ O %	K ₂ O %
1568-RC-R-003B	FAQ-083	0,43	11,0	21,0	0,88	0,36
075B	084	0,21	15,9	11,1	1,55	0,16
089A	085	< 0,01	7,14	7,28	0,70	5,66
101A	086	< 0,01	39,4	0,16	0,02	0,02
101C	087	< 0,01	34,1	0,15	0,05	0,05
101F	088	0,09	39,2	0,16	0,02	< 0,01
101i	089	0,11	38,5	0,03	0,05	< 0,01
101P	090	< 0,01	41,0	< 0,01	0,01	< 0,01
101J	091	0,11	38,3	0,08	0,02	< 0,01
010B	092	0,16	5,39	10,5	3,25	0,35
024	093	< 0,01	16,0	11,5	1,59	0,34
111	094	0,26	8,32	11,6	*	*
1568-JG-R-009	095	< 0,01	1,10	5,32	3,64	2,65
011	096	< 0,01	5,67	5,57	2,69	1,58
1568-LB-R-008	097	< 0,01	0,48	0,29	2,66	4,59
013	098	< 0,01	4,94	6,41	3,15	1,94
022A	099	0,15	11,0	21,1	1,15	0,28
091	100	0,14	3,88	2,17	3,06	3,04
111B	101	1,01	4,44	19,8	0,91	0,49
137A	102	< 0,01	< 0,01	0,32	3,26	4,39

- continua -

QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO
Cart. n.º 1036 - S CRO 3.º R. //



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimão, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
Telex: SUPERVISE - Rio (021) 23388

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

N.º 4939

CONTINUAÇÃO FLS. 04

AMOSTRAS N.ºS LOTE N.º 1992-PROJETO CRATEUS c.c.: 1568

<u>N.º DE CAMPO</u>	<u>N.º DE LABORATÓRIO</u>	<u>P₂O₅ %</u>	<u>PF %</u>	<u>H₂O %</u>
1568-RC-R-003B	FAQ-083	0,26	1,34	0,19
075B	084	0,59	0,90	0,33
089A	085	0,55	0,68	0,24
101A	086	0,35	14,2	0,72
101C	087	0,37	11,8	1,02
101F	088	0,46	14,2	0,69
101i	089	*	*	0,98
101P	090	0,35	12,5	1,65
101J	091	0,32	15,6	1,32
010 B	092	0,33	0,85	0,24
024	093	0,24	0,87	0,24
111	094	0,45	0,52	0,07
1568-JG-R-009	095	0,58	1,89	0,12
011	096	0,75	2,71	0,26
568-LB-R-008	097	0,33	1,09	0,14
013	098	1,02	1,58	0,10
022A	099	0,41	1,73	0,13
091	100	0,59	1,05	0,11
111B	101	0,53	0,68	0,23
137A	102	0,34	0,97	0,10

OBSERVAÇÃO: Não recebemos amostras suficientes para determinações de Na₂O, K₂O, P₂O₅, P.F. (*).

Aurelino Leal Netto
QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO
Cart. n.º 1036 - S. CRO 3.ª R. 114



Directoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 071/SUREG/RE/76
 Projeto: Crateús c.c. 1568

Lote nº: 1993
 Data do registro: 5/10/76

79-80
 Cartão nº 15

S E Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	RI %		CaO %		MgO %									
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Código													
Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	RC-R-017 B	FAQ - 103		1,6		30,6		19,9								
2	C-R-040	104		9,1		49,6		0,4								
3	FP-R-025 B	105		19,3		43,2		0,6								
4	FP-R-029	105		13,1		46,5		1,0								
5	FP-R-083	107		22,2		26,9		13,3								
6	LB-R-018	✓ 108		2,9		30,0		20,6								
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

033

L = menor que o valor registrado
 N = não detectado
 M = interferência
 B = não solicitado
 P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 082/SUREG/RE/76
 Projeto: Crateús c.c. 1568

Lote nº: 1996
 Data do registro: 6/10/96
 79-80
 Cartão nº 15

S E Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	R.I		CaO		MgO							
			%		%		%							
			1-2	3	10-11	12	19-20	21	28-29	30	37-38	46-47	55-56	
1	LB-R-204	FAQ - 147	5,3	43,7	7,4									
2	RC-R-107	148	1,2	54,1	0,6									
3	FG-R-126A	149	13,3	30,0	13,1									
4	FP-R-140 A	150	24,6	40,3	0,6									
5	FP-R-140 B	151	3,3	52,7	0,2									
6	FP-R-143 A	V 152	2,6	52,9	0,4									
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

Obs:

L = menor que o valor registrado
 N = não detectado
 M = interferência
 B = não solicitado
 P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

Nº 4918/4918

Data: Rio, 24.11.76

OLR-0331/76

Material: Rochas.

Cliente: CIA. DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS CPRM.
Customer

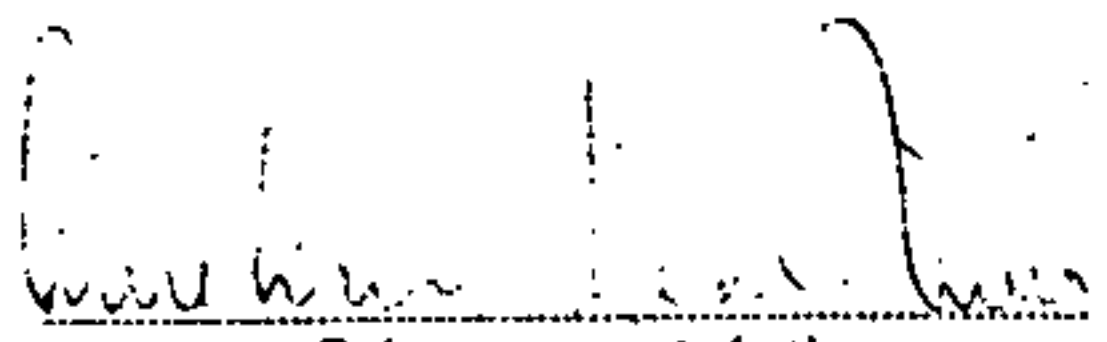
Amostra, descrição procedência: Amostras de rochas, numeradas conforme s/
Sample, description, origin 1387/SECOM/76 - lote 1997.

Teste solicitado: Determinação de SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , MnO ,
Assay requested MgO , CaO , Na_2O , K_2O , P_2O_5 , H_2O , P.F.

RESULTADO
RESULT

Os resultados estão registrados na folha anexa.

Observações
Observations


Químico responsável
QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO

mf.:

Cort. n.º 1036 - S. CRO 3.º R.
End. Laboratório: Rua Sinimbu, 407 - 530 Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 19.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
Telegramas: "SUPERVISE" - Telex Rio 031847 -



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimbuú, 407 — São Cristóvão — Rio de Janeiro — Tel. 264-7288
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 — 13.º — Rio de Janeiro — Tel. 233-3522
Telegramas: "SUPERVISE" Telex Rio (021)23588

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

N.º 4918

CONTINUAÇÃO

FLS. 02.

AMOSTRAS N.ºS

N.º DE CAMPO	N.º DE LABORATÓRIO	SiO ₂ %	TiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	FeO %
1568-FG-R-113C	FAQ-153	48,4	2,25	14,8	12,3	3,08
158	154	53,7	0,20	0,46	8,92	0,14
192	155	48,2	2,08	14,7	11,3	3,61
026	156	47,8	1,29	13,7	12,5	1,82
031B	157	59,2	1,61	15,1	3,75	4,43
035	158	46,0	0,46	13,4	6,51	0,15
058	159	69,0	0,27	15,0	0,64	1,15
059	160	68,7	0,28	14,1	0,44	1,69
072	161	68,4	0,33	14,3	1,24	1,00
073	162	67,5	0,34	14,2	0,74	1,31
101	163	63,8	0,44	15,6	0,98	1,84
004B	164	73,5	0,12	11,9	0,24	0,93
163A	165	51,6	0,43	15,8	5,68	0,32
165	166	63,7	0,52	15,8	0,87	2,63
170	167	68,1	0,27	14,5	0,80	1,98
185	168	52,3	0,32	10,8	9,58	0,27

N.º DE CAMPO	N.º DE LABORATÓRIO	MnO %	MgO %	CaO %	Na ₂ O %	K ₂ O %
1568-FG-R-113C	FAQ-153	< 0,01	4,65	9,30	2,63	0,55
158	154	0,24	16,0	14,6	0,21	0,25
192	155	0,07	4,65	9,69	2,46	0,42
026	156	0,22	6,73	9,88	1,35	1,14
031B	157	< 0,01	2,51	4,09	3,06	2,78
035	158	0,30	6,31	20,6	1,51	0,18
058	159	< 0,01	0,83	2,16	4,62	2,76
059	160	< 0,01	0,65	1,76	4,30	3,79
072	161	< 0,01	1,11	2,21	4,25	3,10
073	162	< 0,01	1,20	1,92	4,44	3,67
101	163	< 0,01	1,76	3,16	4,81	2,46
004B	164	< 0,01	1,01	0,90	3,37	4,67
163A	165	0,07	1,89	12,3	2,32	6,46
165	166	< 0,01	1,61	2,91	4,69	2,46
170	167	< 0,01	0,29	1,25	3,94	4,72
185	168	0,66	2,25	20,4	0,90	0,17

Cart. n.º 1036 - S. CRO 3.º B.
QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimbu, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7226
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
Telegramas: "SUPERVISE" Telex Rio (021) 23598

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

N.º 4918

CONTINUAÇÃO

FLS. 03

AMOSTRAS NºS

<u>Nº DE CAMPO</u>	<u>Nº DE LABORATÓRIO</u>	<u>P₂O₅ %</u>	<u>H₂O %</u>	<u>P.F. %</u>
1568-FG-R-113C	FAQ-153	0,62	0,30	0,49
158	154	0,22	0,34	0,98
192	155	0,63	0,30	0,61
026	156	0,41	0,17	0,90
031B	157	1,06	0,21	1,61
035	158	0,56	0,11	0,56
058	159	0,41	0,14	0,64
059	160	0,40	0,11	0,66
072	161	0,48	0,12	0,76
073	162	0,44	0,05	0,43
101	163	0,62	0,06	0,44
004B	164	0,20	0,07	0,85
163A	165	0,49	0,20	1,19
165	166	0,62	0,10	0,84
170	167	0,42	0,10	0,78
185	168	0,34	0,15	0,82

[Handwritten Signature]
QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO
Cart. n.º 1036 - S CRO 3.º R.



CPRM

Diretoria de Operações

LAMIN

REQUISIÇÃO: 083/SUREC/RE/76

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: CRATEUS c.e. - 1568

PERF	Data	PERF/CDNF	Data
------	------	-----------	------

LOTE Nº: 1997

FILME Nº: III-H-56

S E Q	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Co %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) Al		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO		S E Q	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1	5		0,7		1,5		0,3		500	N	0,5	N	200	N	10	N	10		2000								CSP	1
2	15		2		5		1		3000	N	0,5	N	200	N	10	N	10		200	FAR-153				09			FG-R-113C	2
3	10		5		5		0,07		1500									100	150	154				09			FP-R-158	3
4	10		2		3		0,7		1500								N	10	200	155				09			FP-R-192	4
5	30		2		3		0,7		1500								N	10	700	156				09			JG-R-026	5
6	5		1,5		2		0,7		1000								N	10	2000	157				09			031B	6
7	10		5		10		5,3		3000									100	70	158				09			035	7
8	2		1		2		0,2		500								N	10	2000	159				09			058	8
9	5		0,7		1,5		0,3		700											160				09			059	9
10	5		1		2		0,5		500											161				09			072	10
11	5		1		1,5		0,2		500										2000	162				09			073	11
12	7		1		3		0,5		700										3000	163				09			JG-R-101	12
13	1,5		0,07		0,7		0,15		500								N	10	500	164				09			LB-R-004B	13
14	10		1		7		0,3		2000									150	2000	165				09			LB-R-163	14
15	5		1		3		0,5		700								N	10	2000	166				09			LB-R-165	15
16	3		0,5		1		0,2		700								N	10	2000	167				09			LB-R-170	16
17	15		1		1,5		0,1		5000	N	0,5	N	200	N	10			70	500	FAR-168				09			LB-R-185	17
18																								09				18
19																								09				19
20																								09				20
21																								09				21
22																								09				22
23																								09				23
24																								09				24

NOTA: Fe, Mg, Co e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NE 7330.0211.7850

DATA: 13.09.76

ANALISTA: *(Signature)*

PERF.	PERF./CONF.
Data	Data

2/3

LOTE Nº: 1997

FILME Nº: II-H-56

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(20)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S
	Be	B	Bi	B	Cd	C	Co	C	Cr	C	Cu	C	La	L	Mo	M	Nb	N	NI	N	71-76	77	78		
1	1	N	10	N	30	5	15	50	200	N	5	15	10												1
2	1	N	10	N	20	70	150	500	N	20	5	N	10	100	FAG-153								10		2
3	1				30	70	7	N	20	N	5		30	154									10		3
4	1				10	200	200	L	20	L	5		30	155									10		4
5	1				190	1000	300	N	20				150	156									10		5
6	1				10	50	20		70				15	157									10		6
7	1				70	300	N	5	20	L	5		100	158									10		7
8	1.5				5	30	N	5	20	N	5		20	159									10		8
9	1				5	20		5	20				5	160									10		9
10	1				7	70		5	70				30	161									10		10
11	1.5				7	150		15	70				30	162									10		11
12	1				10	70		20	100				50	163									10		12
13	2				5	L	10	N	5	30	M	5		164								10		13	
14	1				15	200	N	5	70	L	5		50	165									10		14
15	1				10	10		10	70	N	5		15	166									10		15
16	1.5				5	L	10	7	100	N	5		5	167									10		16
17	3	N	10	N	20	10	20	30	50	N	5	N	10	30	FAG-168								10		17
18																							10		18
19																							10		19
20																							10		20
21																							10		21
22																							10		22
23																							10		23
24																							10		24

G - Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L - Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

H - Interferência
 N - Não detectado

DATA: 13.09.76

ANALISTA:

H. Powell - Exp: Químico
CRA-577-S-3:Py.

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

3/3

LOTE Nº: 1.19.7

FILME Nº: F-4-56

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO		CARTÃO	Nº DE CAMPO			
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80			
1		70	N	100		7	L	10		200		50	N	50		30	L	200		700							651
2	H	10	H	100		50	N	10		300		500	H	50		50	H	200		150				11			FP-R-113
3	H	10				7				100		50				15	N	200		30				11			FP-R-113
4	H	10				30				200		200				30				100				11			FP-R-112
5	L	10				50				100		500				50				70				11			JG-R-112
6		10				15				300		70				30				200				11			111
7	L	10				20				150		50				15				150				11			111
8		30				5				1500		20				10				5				11			111
9		30				5				700		15								5				11			111
10		50				7				1000		50								150				11			111
11		70				7				1500		20								100				11			111
12		30				10				3000		30				10				150				11			JG-R-111
13		30				5				150		10				50				200				11			LB-1-014B
14	L	10				15				300		30				50				70				11			LB-1-113
15		20				10				1000		20				20				200				11			LB-R-115
16		70				7	N	10		300	L	10	V			30	N	200		500				11			LB-R-170
17		15	N	100		5	H	20		1500		50	N	50		50				300				11			LB-R-115
18																								11			
19																								11			
20																								11			
21																								11			
22																								11			
23																								11			
24																								11			

OBS G S P: 1 um padrão usado para controle do filme.



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Requisição : 084/RE/76
Lote : 2148
Nº de amostras: 04 (quatro)
Projeto : Crateus - c.c. 1568
Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica.

Resultado da Análise (Parcial)

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 813	1568-JG-R - 049	Leptito (1)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, opacos, zircão, sericita, caulinita, epídoto-zoisita, óxido de ferro, clorita.
FAQ - 814	1568-JG-R- 051	Hornblenda - Biotita - Granito (2)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, apatita, titanita, opacos, zircão, epídoto-zoisita, clorita, sericita, caulinita, alunita, carbonato.

cont.

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 815	1568-JG-R - 058	Granodiorito (2)	Plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, hornblenda, opacos, alanita, zircão, apatita, titanita, clorita, sericita, caulinita, epidoto-zoisita.
FAQ - 816	1568-LB-R - 130	Microgranito	Feldspato potássico, plagioclásio, quartzo, biotita, fluorita, opacos, zircão, alanita, epidoto-zoisita, carbonato, sericita, caulinita, clorita, titanita.

OBSERVAÇÕES: (1) Rocha metamórfica quartzo-feldspática, muito orientada, cuja análise modal se revelaria inexpressiva, uma vez que, para cada orientação vetorial, seria revelada uma composição diferente.

(2) Granititoides com textura hipidiomórfica granular, para os quais poderia ser feita análise modal. Entretanto


cont.

to, em virtude da grande quantidade de amostras enviadas a este laboratório aguardando estudo petrográfico, só foi feita análise de classificação e composição mineralógica.


- (3) Microfanerítica porfirítica ácida, formada por fenocristais e matriz cujos grãos se mostram por vezes até graficamente intercrescidos, não tendo neste caso expressão definida uma análise modal.

NOTA: Foi efetuada análise petrográfica de composição e classificação mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petrográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 08 de novembro de 1976.


Evaldo Osório Ferreira
Geólogo

VISTO:



GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

EOF/rac



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S.A.

Laboratório: Rua Sinimbuú, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 243-0228
Telegrams: "SUPERVISE" Telex Rio 021.23588

CERTIFICADO DE ANÁLISE
ASSAY REPORT

Nº 5121

Data: Rio, 14.01.77

OLR-0433/76

Material: Rochas.

Cliente: CIA. DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS - CPRM.
Customer:

Amostra, descrição, procedência: Amostras de rochas, numeradas conforme
Sample, description, origin: s/1853/SECOM/76 de 08.12.76. Projeto
Cratêus 1568 Lote 2149.

Teste solicitado: Determinação de SiO₂, TiO₂, Al₂O₃, FeO₂O₃, FeO, MnO,
Assay requested: MgO, CaO, Na₂O, K₂O, P₂O₅, H₂O, PF.

RESULTADO
RESULT

Os resultados estão registrados nas folhas em anexo.

Observações
Observations

[Handwritten signature]

Químico responsável

QUIM. INDL. AUFELINO LEAL NETTO
Cart. n.º 1036 - S CRQ 3.º R.

mf.:



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimão, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
 Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
 Telegramas: SUPERVISE - Telex: Rio (021)23553

CERTIFICADO DE ANÁLISE
 ASSAY REPORT

N.º 5121

CONTINUAÇÃO

FLS. 02

AMOSTRAS N.ºS	<u>SiO₂ %</u>	<u>TiO₂ %</u>	<u>Al₂O₃ %</u>	<u>Fe₂O₃ %</u>	<u>FeO %</u>
FAQ-817	33,7	0,11	0,16	7,91	1,58
818	85,0	0,05	0,40	7,45	0,50
819	57,7	0,75	16,3	9,41	2,00
820	57,2	0,83	18,0	3,50	2,48
821	47,9	0,64	16,3	6,66	0,54
822	46,2	1,21	14,2	10,4	1,01
823	61,3	0,47	15,5	3,53	0,50
824	59,0	0,66	14,4	3,96	0,86
825	58,0	0,98	13,7	5,00	0,58
826	63,8	0,42	13,5	3,06	1,03
827	48,0	2,15	12,4	12,1	2,66
828	88,3	0,01	0,63	3,94	0,07
829	47,0	1,58	14,6	7,82	5,11
830	65,7	0,71	14,3	2,38	1,46
831	47,7	1,79	12,7	9,37	3,26
832	72,5	0,15	13,7	0,28	0,72
833	57,5	0,92	15,6	1,93	3,99

QUÍMICA
 AUSELIO LEAL NETTO
 Cont. n.º 1036 - S. CKQ 3.º R.

AMOSTRAS N.ºS	<u>MnO %</u>	<u>MgO %</u>	<u>CaO %</u>	<u>Na₂O %</u>	<u>K₂O %</u>
FAQ-817	0,09	38,2	0,30	0,05	0,01
818	0,06	0,87	0,42	0,05	0,02
819	0,07	3,26	0,47	0,34	4,64
820	0,08	2,12	6,44	4,82	1,90
821	0,11	8,80	12,9	2,69	0,39
822	0,25	8,80	13,3	2,31	0,87
823	0,11	3,32	4,63	3,27	4,63
824	0,12	3,22	5,15	2,53	7,32
825	0,15	3,52	5,93	2,01	6,88
826	0,10	2,90	4,15	3,81	3,66
827	0,21	5,99	9,75	2,67	0,34
828	0,08	0,17	0,56	0,06	0,05
829	0,20	7,74	10,5	2,44	0,24
830	0,07	1,14	2,68	3,06	5,38
831	0,20	6,85	10,8	2,44	0,34



SOCIEDADE BRASILEIRA DE SUPERINTENDÊNCIA S. A.

Laboratório: Rua Sinimão, 407 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - Tel. 264-7288
 Escritório: Av. Presidente Vargas, 446 - 13.º - Rio de Janeiro - Tel. 233-3522
 Telex: "SUPERVISE" Rio (021) 23388

CERTIFICADO DE ANÁLISE
 ASSAY REPORT

N.º 5121

CONTINUAÇÃO

FLS. 03

AMOSTRAS N.ºS	MnO %	MgO %	CaO %	Na ₂ O %	K ₂ O %
FAQ-832	0,03	0,32	1,75	3,27	3,47
833	0,10	3,72	6,16	2,81	2,87

AMOSTRAS N.ºS	P ₂ O ₅ %	P.F. %	H ₂ O %
FAQ-817	0,62	16,4	0,45
818	0,38	2,40	0,23
819	0,39	2,80	0,13
820	1,71	1,07	0,11
821	0,30	0,96	0,08
822	0,48	0,84	0,13
823	1,79	0,93	0,11
824	2,32	0,65	0,10
825	2,90	0,70	0,15
826	0,72	1,01	0,16
827	0,75	1,07	0,39
828	0,63	2,55	0,89
829	1,54	0,51	0,35
830	1,38	0,82	0,10
831	3,43	0,93	0,43
832	0,88	1,07	0,10
833	0,86	2,14	0,23

Aurelino Leal Netto
 QUIM. INDL. AURELINO LEAL NETTO
 Cart. n.º 1036 - S CRO 3.º R.



CPRM

REQUISIÇÃO: 119/402EC-RE/76

PROJETO: CRATEIAS

Diretorio de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

C.C.: 1568

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

LOTE Nº: 2149

FILME Nº: 11-1-198

S E Q	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Co %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Bg	Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	S										
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	5	0,7	1,5	0,3	300	N	0,5	N	200	N	10	L	10	1500												
2	10	10	L 0,05	L 0,002	700	N	0,5	N	200	N	10		20	20	FAR 817		09									
3	7	0,7	L 0,05	0,003	700								10	70	818		09									
4	7	1,5	L 0,05	0,3	700								100	1000	819		09									
5	7	1,5	3	0,3	700								L 10	1500	820		09									
6	7	5	7	0,3	1000								20	200	821		09									
7	7	3	7	0,7	1500								30	700	822		09									
8	3	2	3	0,3	700	N	0,5						N 10	5000	823		09									
9	7	2	3	0,3	700		2						N 10	5000	824		09									
10	7	3	3	0,5	1000	N	0,5						N 10	3000	825		09									
11	7	2	3	0,3	700								L 10	3000	826		09									
12	10	2	5	1	1500								10	300	827		09									
13	2	0,1	0,07	0,005	500								L 10	500	828		09									
14	10	2	5	0,7	1000								L 10	100	829		09									
15	7	1	3	0,5	700								10	3000	830		09									
16	15	2	5	1	1500								15	200	831		09									
17	1,5	0,3	1,5	0,15	200								L 10	1000	832		09									
18	7	2	3	0,5	700	N	0,5	N	200	N	10		10	3000	FAR 833		09									
19																	09									
20																	09									
21																	09									
22																	09									
23																	09									
24																	09									

NOTA: Fe, Mg, Co e Ti estão expressas em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1, 0,7; 0,3; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

DATA: 24, 11, 76

ANALISTA: *EM*

PERF.	PERF./CONF.
1919	1919

LOTE Nº: 2149

FILME Nº: III - H - 198

S E Q	(1) Ba		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO		CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E Q		
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80			
1		1	N	10	N	20		10		15		50		200	N	5		20		15						650	1
2	N	1	N	10	N	20		150	G	5000	L	5	N	20	N	5	L	10		3000				10		FG-R-101 Q	2
3	N	1						70		2000	L	5	N	20	N	5	L	10		1500				10		FG-R-101 R	3
4		1,5						15		200		10		50	L	5		10		100				10		FG-R-194 B	4
5	L	1						15		10		20		20	N	5	L	10		5				10		FG-R-212 A	5
6	N	1						70		1500		30	N	20	L	5	L	10		100				10		FP-R-267	6
7	N	1						70		700		70	N	20	L	5	L	10		150				10		FP-R-338 B	7
8		1						15		150		100		70	N	5	L	10		50				10		JG-R-075 C	8
9	L	1						15		100		700		70	L	5		10		70				10		075 D	9
10	L	1						10		300		100		70	N	5	L	10		50				10		075 E	10
11		1						15		200		70		70	N	5	L	10		70				10		075 F	11
12	N	1						70		150		500	N	20		5	L	10		100				10		154	12
13	L	1						5		30		10	N	20	N	5	N	10		7				10		JG-R-155 B	13
14	N	1						30		150		200	N	20	L	5	L	10		150				10		LB-R-223 B	14
15		1,5						10		20		20		70	L	5		10		20				10		238	15
16	N	1						70		700		300	N	20	L	5	L	10		150				10		241	16
17		1						5		10	L	5	N	20	N	5	L	10	L	5				10		261 B	17
18	L	1	N	10	N	20		15		300		50		50	L	5	L	10		20				10		LB-R-261 C	18
19																								10			19
20																								10			20
21																								10			21
22																								10			22
23																								10			23
24																								10			24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

N = Interferência
N = Não detectado

DATA: 24.11.76

ANALISTA: Eduardo Machado

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

LOTE Nº: 2149

FILME Nº: III - H - 198

S E	(10) Pb	(100) Sb	(5) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO		S E												
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56		57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1		50	N	100		7	L	10		200		70	N	50		30	L	200		500								GSD	1
2	N	10	N	100		10	N	10	N	100		30	N	50	N	10	N	200	N	10	FAQ 917		11					FG-R-101 Q	2
3	N	10			N	5			N	100		50			N	10			N	10	818		11					FG-R-101 R	3
4	N	10				15			N	100		150				15				150	819		11					FG-R-194 B	4
5		30				5				1000		100				10				200	820		11					FG-R-212 A	5
6	N	10				50				500		300				15				50	821		11					FP-R-267	6
7		30				30				100		500				20				100	822		11					FP-R-338 B	7
8		50				10				700		70				30	N	200		150	823		11					JG-R-075 C	8
9		70				15				700		100				20	L	200		200	824		11					075 D	9
10		70				20				700		10				30	N	200		300	825		11					075 E	10
11		50				15				1000		70				30	N	200		150	826		11					075 F	11
12	N	10				30				150		700				30	N	200		150	827		11					154	12
13	N	10			N	5			N	100		30			N	10	N	200	N	10	828		11					JG-R-155 B	13
14	N	10				20				150		500				20	N	200		100	829		11					LB-R-223 B	14
15		70				10				700		100				15	L	200		300	830		11					238	15
16	N	10				70				150		700				30	N	200		150	831		11					241	16
17		30			L	5				500		30				10	N	200		150	832		11					261 B	17
18		30	N	100		20	N	10		500		300	N	50		20	N	200		200	FAQ 833		11					LB-R-261 C	18
19																							11						19
20																							11						20
21																							11						21
22																							11						22
23																							11						23
24																							11						24

OBS: 1) para uma referência para avaliação do filme. 2) O banco de Ar das amostras, FG-R-101, 101-R e 1998, tem como referência 400 303 - 39 pt. de 11. 11. 1976. 3) Para a obtenção dos resultados dos elementos, consulte os valores base utilizados e a tabela de conversão de 11. 11. 76.



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES GERAIS

DJFETC - Serviço de Sedimentologia

Requisição : 093/RE/77
Lote : 2151
Nº de amostras : 01 (uma)
Procedência : Projeto Grateús - C.C. 1568
Análise : Granulometria, morfometria, textura superficial

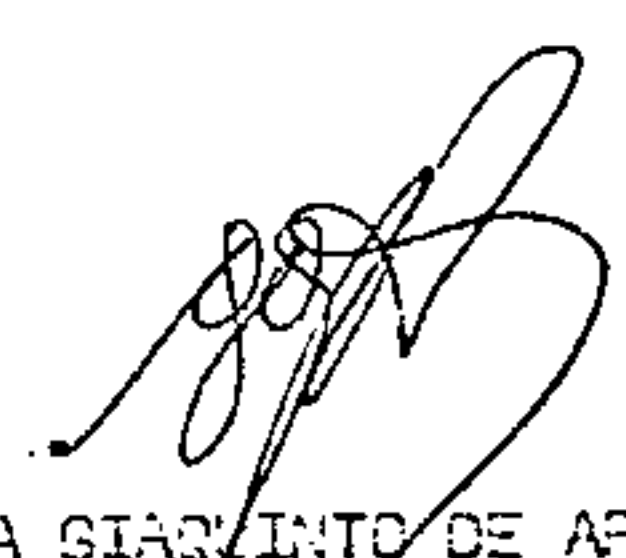
Resultado da Análise (Parcial)

(Vide Tabela Anexa)

Rio de Janeiro, 12 de maio de 1977

Mirian Nobile Diniz
MIRIAN NOBILE DINIZ
Geólogo-CREA-47.402-D-6ª Região

VISTO :


GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12.595-D
Chefe do LAMIN



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Sedimentologia

Requisição : 120/RE/76
Lote : 2151
Nº de amostras : 06
Procedência : Projeto Cratéus - C.C. 1568
Análise : Granulometria e arredondamento (em lâmina delgada)

Resultado da Análise (Parcial)

Rio de Janeiro, 15 de maio de 1977

FLÁVIO WOLFF
Geólogo-CREA-9876-AP-5ª Reg.

VISTO :

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12.596-D
Chefe do LAMIN

Amostra | Nº de Campo - FG-R-190
 | Nº de Laboratório - FAG-839

1) Granulometria

			%
Areia Média	(0,5 - 0,25 mm)	-	10
Areia Fina	(0,25 - 0,125 mm)	-	60
Areia Muito Fina	(0,125 - 0,062 mm)	-	30

2) Arredondamento

As características texturais impedem qualquer exame neste sentido.

Amostra | Nº de Campo - FP-R-141 a
 | Nº de Laboratório - FAG - 040

1) Granulometria

As características texturais da amostra não permitem resultados quantitativos fidedignos. Podemos informar, entretanto, que a seleção é má, encontrando-se todas as classes granulométricas de areia, havendo ainda uma sensível predominância da areia grossa.

2) Arredondamento

As características texturais não possibilitam qualquer apreciação neste sentido.

Continuação da Requisição 120/RE/76

Amostra | Nº de Campo - FP - R - 141 b
 | Nº de Laboratório - FAQ - 041

1) Granulometria

As características texturais não possibilitam qualquer avaliação justificável.

2) Arredondamento

Pelas mesmas causas torna-se impossível sua apreciação.

Amostra | Nº de Campo - FP - R - 349
 | Nº de Laboratório - FAQ - 044

1) Granulometria

	mm		%
Areia muito grossa	(2,00 - 1,00)	-	2,5
Areia grossa	(1,0 - 0,5)	-	6,0
Areia média	(0,5 - 0,25)	-	38,0
Areia fina	(0,25 - 0,125)	-	50,5
Areia muito fina	(0,125 - 0,062)	-	3,0

2) Arredondamento

A textura e a impregnação ferruginosa dificulta uma contagem e julgamos próprio uma estimativa visual.

Numa avaliação, seguindo critérios de DAL VESCO, os grãos encontram-se na sua grande maioria entre "subangulares" e "muito angulares".

Continuação da Requisição 120/RE/76

Amostra	Nº de Campo - JG-R-142
	Nº de Laboratório - FAQ - 851

1) Granulometria

A seleção é muito boa, estando todos grãos dentro das classes de areia muito fina e areia fina com pequena variação de dimensão tendo como convergência a dimensão limite das classes (0,125 mm).

2) Arredondamento

A textura da rocha impede uma apreciação aceitável do arredondamento.

Amostra	Nº de Campo - RC-R-163
	Nº de Laboratório - FAQ - 858

1) Granulometria

Devido as características conglomeráticas da amostra, esta não se adequa à uma avaliação granulométrica em lâmina.

2) Arredondamento

A grande maioria dos grãos está entre "subangulares" e "muito angulares" predominando os grãos do tipo angulares.

Observações : 1) Todas amostras aqui examinadas impossibilitaram uma análise granulométrica e morfoscópica rotineira e por isso confeccionou-se lâminas.

2) Os critérios utilizados para avaliação de arredondamento foram os de DAL VESCO.



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Sedimentologia

Requisição : 120/RE/76
Lote : 2151
Nº de amostras : 07
Procedência : Projeto Cratéus - c.c.1558
Análise : Granulometria/Arredondamento em Seção Delgada

Resultado da Análise (Parcial)

(Vide Tabelas anexa)

Rio de Janeiro, 31 de maio de 1977

LIGIA CAMARGO
Geólogo-CREA-13752-D-5ª Reg.

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo - CREA - 12.596 - D -
Chefe do LA:IN

/alm

AMOSTRA

Nº de Campo : FG - R - 050

Nº de Lab. : FAG - 838

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Classe Modal - Areia Grossa (entre 0,59 e 0,71 mm) Clasticidade - Areia Muito Grossa 1,60 mm Índice de Seleção - 0,55 ϕ - Boa à Moderada Tamanho Médio - 0,60 ϕ - 0,66 mm - Areia Grossa Clasticidade (macro) - 3,54 mm				
	GRAVULOMETRIA (WENTWORTH)	Valor em ϕ	Diametro (mm)	% (Pontos)	% Acumulada
- 0,5		1,41 - 1,69	1	1	AREIA MUITO GROSSA
- 0,25		1,19 - 1,41	4	5	
0,0		1,0 - 1,19	10	15	
0,25		0,84 - 1,0	12	27	AREIA GROSSA
0,50		0,71 - 0,84	15	42	
0,75		0,59 - 0,71	20	62	
1,0		0,50 - 0,59	15	77	
1,25		0,42 - 0,50	10	87	AREIA MÉDIA
1,50		0,35 - 0,42	8	95	
1,75		0,30 - 0,35	3	98	
2,0	0,25 - 0,30	2	100		
ARREDONDAMENTO (DAL VESCO)	Bem Arredondado	-	-		
	Arredondado	-	12		
	Subarredondado	-	24		
	Subangular	-	26		
	Angular	-	22		
	Muito Angular	-	16		



AMOSTRA

Nº do Campo : LB - R - 218

Nº de Lab. : FAG - 853

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Classe Modal - Areia Média (0.25 - 0.30 mm)				
	Clasticidade - Areia Grossa - 0.83 mm				
Tamanho Médio - 0.27 mm					
Grau de Seleção - Boa à Moderada (Índice 0.51 ϕ)					
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Valor em ϕ	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	0.0	1.0	-		AREIA GROSSA
	0.25	0.84 - 1.0	1.5	1.5	
	0.5	0.71 - 0.84	1.5	3.0	
	0.75	0.59 - 0.71	3.0	6.0	
	1.0	0.50 - 0.59	6.8	12.8	AREIA MÉDIA
	1.25	0.42 - 0.50	7.0	19.8	
	1.5	0.35 - 0.42	12.0	31.8	
	1.75	0.30 - 0.35	17.0	48.8	
	2.0	0.25 - 0.30	20.0	68.8	AREIA FINA
	2.25	0.21 - 0.25	15.0	83.8	
	2.5	0.17 - 0.21	12.0	95.8	
2.75	0.14 - 0.17	3.0	98.8		
3.0	0.12 - 0.14	1.2	100.0		
ARREDONDAMENTO (DAL VESCO)	Bem Arredondado	-	-		
	Arredondado	-	14		
	Subarredondado	-	16		
	Subangular	-	16		
	Angular	-	32		
	Muito Angular	-	22		

AMOSTRA

Nº de Campo : FP - R - 340 a

Nº de Lab. : FA9 - 842 A (*)



3

LOTE: 2151

PARÂMETROS

Classe Modal - Areia Grossa (1 mm à 0.84 mm)
 Clasticidade - 3.17 mm (Grânulos)
 Tamanho Médio = 0.85 mm (Areia Grossa)
 Grau de Seleção = Moderada (Índice 0.96 ϕ)

GRANULOMETRIA (WENTWORTH)

Valor em ϕ	Diâmetro (mm)	% (Pontos)	% Acumulada	Classe
- 1.75	3.3 à 4	1	1	GRÂNULO
- 1.5	2.8 " 3.3	0	1	
- 1.25	2.3 " 2.8	2	3	
- 1.0	2.0 " 2.3	5	8	
- 0.75	1.6 " 2.0	7	15	AREIA MUITO GROSSA
- 0.5	1.4 " 1.6	7	22	
- 0.25	1.2 " 1.4	6	28	
0.0	1.0 " 1.2	14	42	
0.25	0.8 " 1.0	14	56	AREIA GROSSA
0.5	0.7 " 0.8	6	62	
0.75	0.6 " 0.7	9	71	
1.0	0.5 " 0.6	9	80	
1.25	0.4 " 0.5	5	85	AREIA MÉDIA
1.5	0.35 à 0.42	7	92	
1.75	0.30 " 0.35	5	97	
2.0	0.25 " 0.30	3	100	

ARREDONDAMENTO (DAL VESCO)

Bem Arredondado : -
 Arredondado : 18
 Subarredondado : 48
 Subangular : 20
 Angular : -
 Quebrado : 14

Continua

Continuação:

LOTE: 2151



3

AMOSTRA

Nº de Campo : FP - R - 348 a

Nº de Lab. : FAQ - 842

Podemos observar, nesta amostra, duas fases distintas:

(*) 842 A - Areia - conglomerática

842 B - Argilo - silteosa

Desta última não foi possível obter uma granulometria através contagem em lâmina por estarem os grãos quase totalmente corroídos e encobertos por cimento ferruginoso.



AMOSTRA | Nº de Campo : FP - R - 348 b
| Nº de Lab. : FAQ - 843

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Classe Modal - 0.05 mm - Silte Grosso				
	Clasticidade - 0.17 mm - Areia Muito Fina				
Tamanho Médio - 0.054 mm - Silte Grosso					
Índice de Seleção - $Qd \phi = 0,61$ - Moderada					
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	CLASSE	Valor em ϕ	Diâmetro (mm)	% (Pontos)	% Acumulativa
		3.0	0.12	1	1
		3.25	0.10	5	6
		3.50	0.08	8	14
		3.75	0.07	8	22
		4.0	0.06	15	37
		4.25	0.05	20	57
		4.5	0.04	13	70
		4.75	0.03	13	83
		5.0	0.02	10	93
		SILTE MÉDIO	6.0	0.01	7
GRAU DE ARREDONDAMENTO (Seg. DAL VESCO)	A granulação muito fina, e a intensa corrosão pelo cimento ferruginoso mascaram o grau de arredondamento dos grãos.				

AMOSTRA

Nº de Campo : FP - R - 357

Nº de Lab. : FAQ - 845



5

LOTE: 2151

PIRÂMÉTRIOS

Classe Modal - 1 ϕ (0,50 - 0,59 mm) - Areia Grossa

Elasticidade - 2,78 mm - Grânulos

Índice de Seleção - 0,65 ϕ - Moderada

Tamanho Médio - 0,91 ϕ - 0,54 mm - Areia Grossa

GRANULOMETRIA

Valor em ϕ	Diâmetro (mm)	% (Pontos)	% Acumulada	Classe
- 1.75	3.35 - 4	1	1	GRÂNULO
- 1.5	2.83 - 3.35	-	1	
- 1.25	2.38 - 2.83	0,5	1,5	
- 1.0	2.0 - 2.38	0,5	2,0	
- 0,75	1.68 - 2,0	1.0	3.0	AREIA MUITO GROSSA
- 0,5	1.41 - 1.68	1.0	4.0	
- 0,25	1.19 - 1.41	2.0	6.0	
0.0	1.0 - 1.19	2.0	8.0	AREIA GROSSA
0.25	0.84 - 1.0	10.0	16.0	
0.5	0.71 - 0.84	12.0	30.0	
0.75	0.59 - 0.71	15.0	45.0	
1.0	0.50 - 0.59	16.0	61.0	AREIA MÉDIA
1.25	0.42 - 0.50	12.0	73.0	
1.5	0.35 - 0.42	8.0	81.0	
1.75	0.30 - 0.35	8.0	89.0	
2.0	0.25 - 0.30	6.0	95.0	AREIA FINA
2.25	0.21 - 0.25	2.0	97.0	
2.5	0.17 - 0.21	2.0	99.0	
2.75	0.14 - 0.17	1.0	100.0	

Continua

Continuação :



LOTE: 2151

GRAU DE ARREDON- DAMENTO (Seg. DAL VESCO)	Arredondado	: 10
	Subarredondado	: 22
	Subangular	: 50
	Angular	: 18

AMOSTRA | Nº de Campo : FP - R - 360
 | Nº de Lab. : FAQ 846

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Clasticidade : 2.4 mm - Grânulos Classe Modal : Está no limite entre Areia Grossa e Areia Muito Grossa (1.00 - 1.19 mm) Índice de Seleção : 0.82 ϕ - Moderada				
	GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Valor em ϕ	Diâmetro em mm	%	% Acumulada
	- 1.5	2.83 - 3.36	1	1	GRÂNULOS
	- 1.25	2.38 - 2.83	2	3	
	- 1.0	2.00 - 2.38	3	6	
	0.75	1.68 - 2.00	8	14	AREIA MUITO GROSSA
	0.5	1.41 - 1.68	14	28	
	0.25	1.19 - 1.41	13	41	
	0.0	1.00 - 1.19	15	56	AREIA GROSSA
	0.25	0.84 - 1.00	12	68	
	0.5	0.71 - 0.84	10	78	
	0.75	0.59 - 0.71	5	83	
	1.0	0.50 - 0.59	6	89	
	1.25	0.42 - 0.50	5	94	AREIA MÉDIA
	1.5	0.35 - 0.42	3	97	
	1.75	0.30 - 0.35	2	99	
	2.0	0.25 - 0.30	1	100	
ARREDONDAMENTO (SEG. DAL VESCO)	Arredondado : 20 Subarredondado : 30 Subangular : 45 Angular : - Muito angular : - Quebrado : 4				

Observações : Nesta amostra foi avaliado o grau de arredondamento do grão original e não, após a silicificação.



7

AMOSTRA | Nº de Campo : FG-R-012
| Nº de Lab. : FAQ - 847

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Clasticidade : 3.89 mm - Grânulos Classe Modal : Areia Grossa (0.59 a 0.71 mm) Índice de Seleção 1 ϕ - Pobre.			
	GRANULOMETRIA (WENTWORT)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada
2.0 - 4.0		5	5	Grânulo
1.0 - 2.0		20	25	Areia muito Grossa
0.5 - 1.0		26	51	Areia grossa
0.25 - 0.5		19	70	Areia média
0.12 - 0.25		5	75	Areia fina
Argila		25	100	Matriz
Observação : Esta granulometria está sujeita às limitações do método que utiliza medida de diâmetro aparente em Seção Delgada.				
ARREDONDAMENTO	A forma dos grãos da rocha atual retrabalhada, encontra-se mascarada devido à corrosão das bordas pela matriz. Assim sendo, só é possível avaliar o grau de arredondamento do grãos original da rocha pré-existente.			

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Sedimentologia



Requisição : 120/RE/76
Lote : 2151
Nº de amostras : 08
Procedência : Projeto Cratêus - c.c.1568
Análise : Granulometria/Arredondamento em Seção Delgada

Resultado da Análise (Parcial)

(Vide Tabelas anexa)

Observação : A avaliação granulométrica em seção delgada fica limitada pelas imprecisões do método.

Rio de Janeiro, 27 de junho de 1977

Lígia Camargo

LÍGIA CAMARGO
Geólogo-CREA-13752-D-5ª Reg.

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo - CREA - 12.596 - D -
Chefe do LAMIN

/alrn



AMOSTRA | Nº de Campo : JG - R - 106
| Nº de Lab. : FAQ - 848

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 1,60 mm - Areia Muito Grossa Classe Modal - Areia Média - (0,42 - 0,50 mm) Índice de Seleção - 0,75 ϕ - Moderada			
	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	2.0	2	2	GRÂNULO
	1.0 - 2.0	8	10	AREIA MUITO GROSSA
	0.5 - 1.0	33	43	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.5	48	91	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	9	100	AREIA FINA
	Observação : A granulometria foi avaliada através de contagem de grãos (150 grãos) em seção delgada, estando, portanto, sujeita às limitações do método.			
ARREDONDA- MENTO	A silificação intensa mascarou a forma original dos grãos, só, sendo possível uma avaliação do grau de arredondamento com o auxílio do "cátodo luminescente".			

AMOSTRA | Nº de Campo : JG - R - 110 a
 | Nº de Lab. : FAQ - 849



LOTE 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 3.06 - Grânulo Classe Nodal - Areia Grossa (0,59 - 0,71 mm) Índice de Seleção - 0,5 1,0 - Moderada			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	2	5	5	GRÂNULO
	1 - 2	15	20	AREIA MUITO GROSSA
	0.5 - 1	40	60	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.5	36	96	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	4	100	AREIA FINA
	Observação : A avaliação granulométrica foi determinada por contagem de grãos em seção delgada, estando limitada pelas imprecisões do método.			
ARREDONDA-MENTO	A silicificação intensa impossibilita a observação da forma original dos grãos, ficando a avaliação do grau de arredondamento dependente do uso do "catodo luminescente".			



AMOSTRA | Nº de Campo : JG - R - 136 b
Nº de Lab. : FAQ - 850

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 1,66			
	Classe Modal - Areia Grossa (0,71 - 0,84 mm)			
	Índice de Seleção - 0,56 ϕ - Moderada			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	2.0	-	-	GRÂNULO
	1.0 - 2.0	22	22	AREIA MUITO GROSSA
	0.5 - 1.0	63	65	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.5	15	100	AREIA MÉDIA
ARREDONDAMENTO - TO (DAL VESCO)	Arredondados	: 25		
	Subarredondados	: 30		
	Subangulares	: 32		
	Quebrados	: 13		



AMOSTRA | Nº de Campo : LB-R-215
Nº de Lab. : FAQ-852

LOTE: 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 1.05 - Areia Muito Grossa. Classe Modal - (0.25 - 0.30 mm) - Areia Média. Índice de Seleção - 0.62 ϕ - Moderada.			
	GRANULOMETRIA (WENTWORTH)			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	2.0	-	-	GRÂNULO
	1.0 - 2.0	3	3	AREIA MUITO GROSSA
	0.5 - 1.0	17	20	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.5	60	80	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	18	98	AREIA FINA
	0.06 - 0.12	2	2	AREIA MUITO FINA
ARREDONDA- MENTO	A corrosão das bordas dos grãos pela argila intersticial e pelo cimento ferruginoso torna impraticável uma avaliação do grau de arredondamento.			



AMOSTRA | Nº de Campo :
Nº de Lab. : FAQ - 854

LOTE : 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 1.36 mm - Areia Muito Grossa			
	Classe Modal - 0.50 mm - Limite entre Areia Grossa e Areia Média.			
	Índice de Seleção - 0.69 ϕ - Moderada			
GRANULOMETRIA (WENWICH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	2.0	1	1	GRÂNULO
	1.0 - 2.0	4	5	AREIA MUITO GROSSA
	0.5 - 1.0	41	46	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.5	44	90	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	10	100	AREIA FINA
ARREDONDA- MENTO	O grau de diagênese da rocha torna impraticável uma avaliação do grau de arredondamento dos grãos.			

AMOSTRA

Nº de Campo :

Nº de Lab. : FAQ - 855



PARÂMETROS	Clasticidade - 0.31 mm - AREIA MÉDIA			
	Classe Modal - (0.17 - 0.21 mm) - AREIA FINA			
	Índice de Seleção - 0.86 ϕ - Moderada			
GRANULOMETRIA (VENTURTI)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	0.25 - 0.50	14	14	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	74	88	AREIA FINA
	0.06 - 0.12	12	100	AREIA MUITO FINA
ARREDONDA- MENTO	A corrosão das bordas dos grãos pela matriz e pelo cimento ferruginoso torna impraticável uma avaliação acurada do grau de arredondamento.			

AMOSTRA | Nº de Campo : LB - R - 249 b
 Nº de Lab. : FAQ - 856



LOTE : 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 0.44 mm - AREIA MÉDIA Classe Modal - (0.17 - 0.21 mm) - AREIA FINA Índice de Seleção - 0.42 - Boa			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	0.50 - 1.00	1	1	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.50	24	25	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	70	95	AREIA FINA
	0.06 - 0.12	5	100	AREIA MUITO FINA
ARREDONDA- MENTO	O grau de diagênese da rocha e a corrosão pelo cimento fer- ruginoso torna impraticável uma avaliação acurada do grau de arredondamento dos grãos.			

AMOSTRA | Nº de Campo :
 | Nº de Lab. : FAQ - 857



LOTE: 2151

PARÂMETROS	Clasticidade - 1.0 mm - Limite entre AREIA GROSSA e AREIA MUITO GROSSA			
	Classe Modal - (0.42 - 50 mm) - Limite entre AREIA GROSSA e AREIA MÉDIA			
	Índice de Seleção - 0.57 ϕ - Moderada			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	1.0 - 2.0	3	3	AREIA MUITO GROSSA
	0.5 - 1.0	35	38	AREIA GROSSA
	0.25 - 0.50	50	88	AREIA MÉDIA
	0.12 - 0.25	12	100	AREIA FINA
ARREDONDAMENTO (DAL VESCO)	Angular	- 20		
	Subangular	- 26		
	Subarredondado	- 26		
	Arredondado	- 16		
	Quebrado	- 8		



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Requisição : 118/RE/76
Lote : 2154
Nº de amostras: 08 (oito)
Projeto : Crateus - c.c. 1568
Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica.

Resultado da Análise (Parcial)

Nº DE LABORATORIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 882	1568 FP-R- 269	Migmatito (1)	Ortoclásio, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, titanita, apatita, zircão, opacos, clorita, leucoxênio, carbonato, sericita, caulinita, epidoto-zoisita.
FAQ - 883	1568 FP-R- 295	Biotita - granito (2)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, alanita, zircão, apatita, clorita, carbonato, epidoto-zoisita, sericita, caulinita.

cont.

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 884	1568 FP-R- 336	Biotita - Hornblenda - Granito (2)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, muscovita, titanita, opacos, apatita, alanita, epidoto-zoisita, sericita, caulinita, óxido de ferro, zircão, leucoxênio, clorita.
FAQ - 885	1568 FP-R- 343	Muscovita - biotita - granito (2)	Microclina, plagioclásio, quartzo, muscovita, biotita, zircão, opacos, fluorita, alanita, carbonato, sericita, epidoto-zoisita, caulinita.
FAQ - 886	1568 JG-R- 154	Basalto (3)	Plagioclásio, clorita, opacos, óxido de ferro, anfíbólio actinolítico, remanescentes de piroxênio, biotita, leucoxênio.

cont.



Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 887	1568 LB-R 261 B	Biotita (2) granito	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, apatita, zircão, opacos, carbonato, sericita, epídoto-zoisita, caulinita.
FAQ - 888	1568 LB-R 261 C	Granodiorito (4) porfirítico	Plagioclásio, quartzo, ortoclásio, biotita, augita diopsídica, hornblenda actinolítica, epídoto-zoisita, apatita, opacos, titanita, carbonato, sericita, caulinita, leucóxênio, clorita, alantita.
FAQ - 889	1568 LB-R 273	Leucogranito (5)	Ortoclásio, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, opacos, zircão, sericita, caulinita, rutilo, epídoto-zoisita, carbonato.

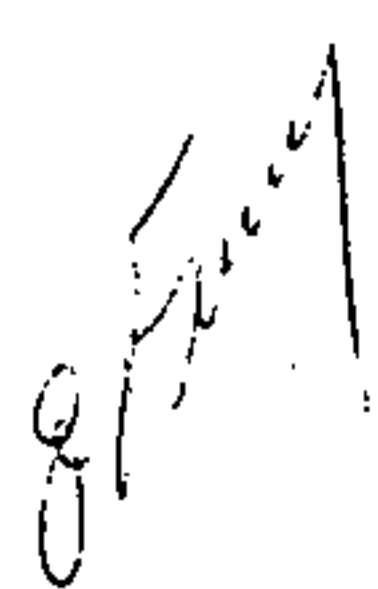
cont.

- OBSERVAÇÕES: (1) Trata-se de um migmatito completamente heterogêneo de granulação grosseira (podendo um só porfiroblasto ocupar quase toda a área dum lâmina delgada), cujos cristais mostram-se orientadamente dispostos, e para o qual, uma análise modal não teria representatividade alguma.
- (2) São granitos com textura hipidiomórfica granular normal e comum, podendo ser feita análise modal. No momento, entretanto, em virtude da grande quantidade de amostras remetidas para análise (cerca de 1000). A seção de petrografia só está realizando análises petrográficas simples de classificação e composição mineralógica.
- (3) Trata-se de um basalto comum bastante alterado, cuja textura porfirítica é formada por matriz intergranular fina e fenocristais, cuja análise modal revela-se pouco significativa e de difícil execução.
- (4) Rocha porfirítica com fenocristais dispostos em matriz mais fina com intercrescimentos e composição algo irregular, cuja análise modal também se mostraria pouco significativa.
- (5) Leucogranito com cataclase incipiente e deformação, cuja textura é bastante irregular, sendo sua análise modal também pouco representativa.

NOTA:

Foi efetuada análise petrográfica de classificação e compo

cont.



Cont. requisição 118/RE/76



CPRM

- 05 -

sição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petrográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 09 de novembro de 1976.

Evaldo Osório Ferreira
Evaldo Osório Ferreira
Engenheiro

VISTO:

Giuseppina Giaquinto de Araujo

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

EOF/rac



L. A. M. N. - DIVISÃO DE PETROLOGIA

Seção de Petrografia

Requisição : 117/8/78
 Lote : 218
 Nº de amostras : 65 (seisenta e cinco)
 Projeto : Oratório
 Análise : Petrográfica: Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise (Parcial)

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ 890	1568-FP-R-105	Gnaiss-facoidal (migmatito)	Plagioclásio, microclina, ortoclásio, quartzo, biotita, muscovita, hornblenda, turmalina, epidoto, titanita, apatita, zircão, allanita, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAQ 891	1568-FP-R-202	Granada-hornblenda-biotita-gnaiss (migmatito) (1)	Plagioclásio, ortoclásio, quartzo, biotita, hornblenda, muscovita, epidoto-zoisita, granada, apatita, zircão, allanita, opacos, sericita.
FAQ 892	1568-FP-R-220	Granada-biotita-gnaiss (migmatito)	Quartzo, plagioclásio, biotita, epidoto, granada, zircão, apatita, opacos, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 893	1568-FP-R-202	biotita-gnaiss porfiróblastico (migmatito)	Ortoclásio, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, epidoto, titanita, apatita, zircão, allanita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 894	1568-FP-R-265	Leucognaiss	Ortoclásio, microclina, quartzo, biotita, muscovita, epidoto, apatita, zircão, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAQ 895	1568-FP-R-273 b	Leuco-granito (2)	Plagioclásio, ortoclásio, quartzo, biotita, muscovita, titanita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 896	1568-FP-R-253	Hornblenda-diorito	Plagioclásio, ortoclásio, quartzo, hornblenda, augita-diopsídio, epidoto-zoisita, biotita, titanita, apatita, zircão, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAQ 897	1568-FP-R-289	Micro-granito gnáissico	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, epidoto, apatita, allanita, zircão, opacos, clorita, sericita, caulinita, carbonato.
FAQ 898	1568-FP-R-290	Hornblenda-diopsídio-gnaiss	Plagioclásio, microclina, quartzo, diopsídio, hornblenda, biotita, epidoto, apatita, titanita, zircão, opacos, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 899	1568-FP-R-292	Granito-gnáissico (migmatito)	Microclina, quartzo, plagioclásio, biotita, muscovita, zircão, apatita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 900	1568-FP-R-294	Granito-gnáissico (migmatito)	Microclina, plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, titanita, zircão, allanita, apatita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 901	1568-FP-R-295	Gnaissito	Quartzo, ortoclásio, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, epidoto-zoisita, zircão, allanita, opacos, sericita, caulinita.



NR DO LABORATÓRIO	Nº DO GRUPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ 902	1568-FP-R-303 a	Migmatito	Plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, zircão, apatita, opacos, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 903	1568-FP-R-302	Micro-granito	Plagioclásio, ortoclásio, quartzo, biotita, hornblenda, apatita, zircão, titanita, opacos, sericita, caulinita, carbonato.
FAQ 904	1568-FP-R-304	Diopsídio-hornblenda-gnaiss	Plagioclásio, quartzo, hornblenda, diopsídio, microclina, biotita, epidoto, titanita, zircão, apatita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 905	1568-FP-R-307	Calco-fels	Plagioclásio, quartzo, diopsídio-hedenbergita, hornblenda uralítica, epidoto-zoisita, titanita, apatita, zircão, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAQ 906	1568-FP-R-312	Migmatito	Microclina, plagioclásio, quartzo, muscovita, biotita, epidoto, hornblenda, zircão, opacos, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 907	1568-FP-R-315	Migmatito	Oligoclásio, quartzo, biotita, muscovita, hornblenda, apatita, zircão, allanita, opacos, sericita, caulinita, carbonato.
FAQ 908	1568-FP-R-322	Granito gnáissico (migmatito)	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, muscovita, apatita, zircão, allanita, opacos, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 909	1568-FP-R-327	Calco-fels	Escapolita, quartzo, diopsídio-hedenbergita, epidoto-zoisita, biotita, apatita, titanita, uralita, carbonato, clorita.
FAQ 910	1568-FP-R-328	Gnaiss porfiroblástico (migmatito)	Plagioclásio, microclina, quartzo, biotita, muscovita, turmalina, apatita, titanita, allanita, zircão, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAQ 911	1568-FP-R-331 a	Calco-fels	Plagioclásio, quartzo, diopsídio, epidoto, titanita, zircão, uralita, opacos, sericita, caulinita, carbonato, clorita.
FAQ 912	1568-FP-R-341	Hornfels (3)	Diopsídio, epidoto-zoisita, escapolita parcialmente alterada, tremolita-actinolita, apatita, titanita, carbonato, sericita.
FAQ 913	1568-FP-R-342	Calco-fels	Microclina, quartzo, diopsídio, hornblenda, epidoto-zoisita, carbonato, titanita, apatita, opacos, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 914	1568-FP-R-345 b	Granito gnáissico (migmatito)	Oligoclásio, quartzo, ortoclásio, hornblenda, biotita, apatita, zircão, opacos, clorita, sericita, caulinita.
FAQ 915	1568-FG-R-167	Milonito-gnaiss (4)	Plagioclásio, microclina, ortoclásio, quartzo, biotita, muscovita, apatita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 916	1568-FG-R-191	Calco-fels	Diopsídio, epidoto, quartzo, titanita, opacos, plagioclásio, sericita.
FAQ 917	1568-FG-R-192	Hornblenda-biotita-gnaiss (-)	Plagioclásio, quartzo, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, apatita, titanita, opacos, clorita, sericita, caulinita.



NR DE LABORATORIO	NR DE CILINDRO	CLASSIFICACAO	COMPOSICAO MINERALOGICA
FAQ 918	1566-FG-R-194 c	Leucocristalino (migmatito)	Ortoclásio, plagioclásio, quartzo, muscovita, apatita, allanita, opacos, sericita, caulinita, óxido de ferro.
FAQ 919	1566-FG-R-205	Granito-gnaiss (migmatito)	Microclina, quartzo, biotita, muscovita, zircão, apatita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 920	1566-FG-R-213	Migmatito	Microclina, quartzo, plagioclásio, muscovita, biotita, zircão, apatita, opacos, sericita, caulinita.
FAQ 921	1566-FG-R-215	Granito (migmatito)	Microclina, quartzo, plagioclásio, biotita, muscovita, apatita, sericita, caulinita, clorita.
FAQ 922	1566-FG-R-218	Biotita-gnaiss (6) (migmatito)	Microclina, quartzo, oligoclásio, biotita, opacos, muscovita (e sericita), allanita, clorita, zircão, titanita, apatita, leucóxênio, caulinita, óxido de ferro, carbonato.
FAQ 923	1566-JG-R-075 c	Hornblenda-microgranito	Microclina, quartzo, plagioclásio oligoclásico, hornblenda, biotita, apatita, opacos, epidoto-zoisita, sericita, caulinita, titanita, leucóxênio, zircão, óxido de ferro.
FAQ 924	1566-JG-R-075 d	Hornblenda-microgranito	Microclina, quartzo, plagioclásio oligoclásico, hornblenda, biotita, apatita, titanita, clorita, e epidoto-zoisita, caulinita, sericita, zircão, óxido de ferro.
FAQ 925	1566-JG-R-075 e	Hornblenda-microgranito	Microclina, quartzo, hornblenda, plagioclásio oligoclásico, biotita, apatita, titanita, caulinita, óxido de ferro.
FAQ 926	1566-JG-R-075 f	Hornblenda-granito cataclástico	Microclina, quartzo, oligoclásio, hornblenda, biotita, epidoto-zoisita, titanita, sericita, caulinita, apatita, óxido de ferro.
FAQ 927	1566-JG-R-075 g	Hornblenda-biotita-granito (?)	Quartzo, microclina, oligoclásio, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, titanita, apatita, caulinita, sericita, zircão, clorita, óxido de ferro, rutilo.
FAQ 928	1566-JG-R-113	Biotita-gnaiss porfiroblástico (migmatito)	Oligoclásio, quartzo, biotita, opacos, apatita, muscovita (e sericita), epidoto-zoisita, óxido de ferro, carbonato, zircão.
FAQ 929	1566-JG-R-115	Gnaiss facoidal (migmatito) (9)	Microclina micropertítica, oligoclásio, quartzo, biotita, titanita, muscovita (e sericita), hornblenda, opacos, clorita, apatita, epidoto-zoisita, rutilo, zircão, óxido de ferro.
FAQ 930	1566-JG-R-145	Quartzito	Quartzo, muscovita, feldspato caulinitizado, óxido de ferro, rutilo.
FAQ 931	1566-JG-R-155 a	Riolito	Ortoclásio, quartzo, biotita, epidoto-zoisita, apatita, opacos, óxido de ferro, caulinita, leucóxênio, titanita.
FAQ 932	1566-JG-R-165	Granito-gnaiss (?)	Quartzo, alcalifeldspato (microclina e ortoclásio), oligoclásio, muscovita, biotita, caulinita, sericita, opacos.



Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ 933	1568-LB-R-162	Biotita-granito (10)	Quartzo, plagioclásio oligoclásico parcialmente saussurizado, microclina, biotita, albita, opacos, clorita, sericita, apatita, caulinita, titanita, carbonato, óxido de ferro, zircão, rutilo.
FAQ 934	1568-LB-R-163	Milonito-gnaíse (11)	Quartzo, microclina, plagioclásio oligoclásico, biotita, opacos, saussurita (sericita, carbonato, epidoto-zoisita), óxido de ferro, allanita, apatita, clorita, zircão.
FAQ 935	1568-LB-R-25 b	Leucogranito	Microclina micropertítica, oligoclásio, quartzo, opacos, biotita, óxido de ferro, muscovita (e sericita), caulinita, zircão, apatita, rutilo.
FAQ 936	1568-LB-R-25 c	Biotita-granito (12)	Quartzo, microclina, ortoclásio, oligoclásio, biotita, muscovita (e sericita), clorita, apatita, opacos, caulinita, titanita, allanita, zircão, carbonato, rutilo.
FAQ 937	1568-LB-R-65 b	Quartzo-pórfiro	Quartzo, microclina, plagioclásio, óxido de ferro, rutilo, sericita, opacos.
FAQ 938	1568-LB-R-72 c	Milonito-xisto	Quartzo, alcalifeldspato, plagioclásio, opacos pulverulentos, óxido de ferro, leucóxênio, biotita, epidoto-zoisita, zircão, rutilo.
FAQ 939	1568-LB-R-224 a	Biotita-granito	Microclina micropertítica, oligoclásio parcialmente saussurizado, quartzo, biotita, opacos, sericita, caulinita, muscovita, apatita, epidoto-zoisita.
FAQ 940	1568-LB-R-233 a	Leucognaíse	Quartzo, microclina, oligoclásio, sericita, caulinita, biotita, epidoto-zoisita, opacos, apatita, allanita.
FAQ 941	1568-LB-R-234 a	Piroxênio-hornblenda-gnaíse (13)	Microclina, quartzo, andesina parcialmente sericitizada, hornblenda, diopsídio, opacos, epidoto-zoisita, sericita, titanita, allanita, apatita, leucóxênio.
FAQ 942	1568-LB-R-237 a	Gnaíse' facoidal (14)	Microclina, quartzo, oligoclásio, biotita, opacos, titanita, apatita, clorita, saussurita (sericita, epidoto-zoisita, carbonato, caulinita).
FAQ 943	1568-LB-R-241	Olivina-gabro	Andesina, augita, opacos, olivina, bowlingita, idungita, caulinita, sericita, carbonato, óxido de ferro.
FAQ 944	1568-LB-R-261 a	Sigmatito (15)	Quartzo, hornblenda, biotita, andesina, alcalifeldspato, epidoto-zoisita, sericita, carbonato, caulinita, óxido de ferro, allanita, zircão.
FAQ 945	1568-LB-R-238 a	Synodiorita catolítica	Quartzo, oligoclásio, microclina, hornblenda, titanita, piroxênio, epidoto-zoisita, sericita, apatita, caulinita, carbonato.
FAQ 946	1568-LB-R-239 b	Leucogranito catolítico	Microclina, quartzo, plagioclásio oligoclásico, biotita, clorita, sericita, óxido de ferro, zircão.
FAQ 947	1568-LB-R-115	Microdiorita (16)	Microclina, quartzo, microclina, hornblenda, biotita, epidoto-zoisita, sericita, carbonato, titanita, apatita, zircão.



N.º DE IDENTIFICAÇÃO	N.º DO GRÃO	DIAGNÓSTICO	MINERALOGIA
FAQ 945	1566-RC-R-160	Granito	Microclina micropertítica, oligoclásio, quartzo, biotita, titanita, opacos, sericita, allanita, caulinita, e opita, óxido de ferro.
FAQ 949	1566-RC-R-164	Muscovita-granito (18)	Oligoclásio, microclina, quartzo, muscovita, biotita, sericita, caulinita, opacos, óxido de ferro, granada.
FAQ 950	1566-RC-R-167 a	Turmalina-muscovita-quartzito	Quartzo, muscovita, turmalina, óxido de ferro, zircão.
FAQ 951	1566-RC-R-171	Granito	Oligoclásio, quartzo, alcalifeldspato, biotita, opacos, titanita, apatita, sericita, óxido de ferro, zircão, e epidoto-zoisita, allanita.
FAQ 952	1566-RC-R-177	Muscovita-granito (18)	Quartzo, microclina, oligoclásio, muscovita, (e sericita), biotita, opacos, óxido de ferro, carbonato, caulinita, apatita, rutilo.
FAQ 953	1566-RC-R-200	Calcofels (19)	Diopsídio, escapolita, quartzo, hornblenda uralítica, epidoto-zoisita, plagioclásio, titanita, carbonato, apatita, sericita.
FAQ 954	1566-RC-R-218 a	Gabro	Diopsídio, labradorita, hiperstênio, hornblenda, opacos, epidoto-zoisita, carbonato, sericita, óxido de ferro.

OBSERVAÇÕES:

- (1) Rocha bem bandeada, que não apresenta características marcantes de migmatito, mas não está excluída, a possibilidade de ser um gnaiss migmatítico.
- (2) Granito bem formado com textura granular hipidiomórfica homogênea.
- (3) Rocha constituída de leitos diopsídicos alternados com lentes de epidoto-zoisita e escapolita sob uma textura homogênea granoblástica. Por sua mineralogia e textura deve tratar-se de hornfels. Para conclusões mais seguras sugerimos outros estudos.
- (4) Gnaiss facoidal cuja textura foi estabelecida através de cataclase, tratando-se, segundo classificação de Higgins, de um milonito gnaiss.
- (5) Rocha semelhante a de nº 167, porém apresentando menor grau de cataclase.
- (6) Rocha quartzo-felspática com textura granular xenoblástica não homogênea de caráter porfiroblástico. Observam-se exsoluções, intercrescimentos e imbricamentos entre os grãos felsícos, assim como quartzo em fitas recristalizadas. Trata-se de migmatito de caráter gnáissico.
- (7) Granito com textura porfirítica na qual a matriz ocorre em quantidade mínima e é composta essencialmente de quartzo em grãos xenomorfos. Os pórfiros são, principalmente, plagioclásios e alcalifeldspato hipidiomorfos por vezes zonados, outras fraturados e cicatrizados por quartzo, provavelmente resultado de processos de resfriamento e encaixe. Deve tratar-se de granito posterior aos enclaves, talvez da mesma origem destes, pois tem composição semelhante tendo por isso os englobados sem reações com eles.
- (8) "Augen" gnaiss com bordas cataclásticas nos porfiroblastos e grande número de exsoluções, como é típico destes gnaisses e que por sua natureza irregular não homogênea demonstra migmatização.
- (9) Observa-se bandamento de leitos quartzosa, alternados com leitos felspáticos, parcialmente alterados e ricos em muscovita e sillimanita.



cont. em 50 de relatório nº 117/87

- (10) Rocha quartz-feldspática com textura cataclástica recrystalizada ou com pequenas regiões finas de quartzo recrystalizado, cristais de feldspato rotacionados, deformados e partidos com bordas de intercrescimentos e exsolações.
- (11) Rocha semelhante a anterior, com textura cataclástica muito mais evidente, porém em estado de recrystalização avançada.
- (12) O granito anterior, de granulção grossa e grosseira, apresenta textura granular hipidioblástica. O presente granito é mais fino e tem textura menos homogênea, ainda granular hipidioblástica, porém é rico em intercrescimentos e em xênicos. Como se encontra enclavado na anterior, pode-se supor diferenciação dentro de um mesmo corpo ou ainda englobação do segundo pelo primeiro.
- (13) A rocha apresenta bandamento e foliação visíveis a olho nu e que ao microscópio demonstram decorrer da alternância de leitos (esverdeados) ricos em diopsídio e epidoto-zoisita com leitos, ricos em hornblenda. A foliação é dada pela orientação dos prismas de anfibólio sendo a textura quartz-feldspática granular xenomórfica. Pode tratar-se de corpo ígneo metamorfizado.
- (14) Gnaiss facoidal apresentando textura cataclástica recrystalizada. É provável que tenha havido entrada de material externo durante os esforços porém o crescimento dos porfiroclastos parece ser devido principalmente aos processos cataclásticos.
- (15) Rocha heterogênea composta de agregados de anfibólio e agregados quartz-feldspáticos com biotita. A textura é granular-hipidioblástica porém apresenta notável número de intercrescimentos e quartzo xenomórfico recrystalizado.
- (16) Rocha diorítica composta de pórfiros zonados e mal geminados de oligoclásio imersos em matriz afanítica de quartzo e feldspato em grãos xenomorfos ou microlitos e rica em intercrescimentos grâficos, tratando-se portanto de um microdiorito.
- (17) Granito com textura não homogênea variando de aglomerados equidimensionais a pórfiros idioblásticos de bordas xenomórficas. Observa-se ainda fitas de quartzo e grande número de intercrescimentos. A presença da granada pode ser original ou resultante de contaminação. Com tal textura esta rocha poderia tratar-se de granito enatético ou posteriormente gnaissificado.
- (18) Rocha semelhante a de número 154 apresentando textura pouco homogênea, número significativo de intercrescimentos, quartzo em "gotas", exsolações, contatos imbricados e denteados, etc.
- (19) Trata-se de rocha calcossilicática com textura granular hipidioblástica, devendo corresponder a uma lente carbonática inserida no metamorfismo regional.

NOTA: Foi efetuada análise petrográfica de classificação e composição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petroográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 11 de janeiro de 1977

Adelina Araújo de Magalhães
Adelina Araújo de Magalhães
Geólogo

M. S. Junho
Marie Bustamente Junho
Geólogo

VISTO:

Giuliano
GIUSEPPINA GIULIANO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

ufs.



Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 199/SUREG/RE/76
 Projeto: Cratêus - 1568

Lote nº: 2510
 Data do registro: 30/3/77
 79-80
 Cartão nº 15

Nº de Campo	Elemento ou Composto	R.I. %		CaO %		MgO %		28-29		37-38		46-47		55-56	
		1-2	3	10-11	12	19-20	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
68		48		06		05									
	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
-R-202	FAS 430		0,8		29,5		21,6								
-R-313 a	431		1,4		29,2		21,6								
-R-314	432		3,3		30,8		20,8								
-R-240	433		3,3		28,3		21,2								
-R-200	434		84,6		4,2		0,8								
214 a	435		3,2		26,7		22,8								
297 a	436		3,3		25,8		24,0								
297 b	437		12,2		30,0		18,4								
392 a	438		1,9		26,7		23,4								
392 d	439		1,9		29,7		21,8								
✓ 394 a	✓ 440		3,6		28,3		22,0								
-R-394 b	FAS 441		0,4		29,7		22,2								

09

L = menor que o valor registrado
 N = não detectado
 H = interferência
 B = não solicitado
 P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Sedimentologia

Requisição : 200/RE/76
Lote : 2511
Nº de Amostras : 05 (cinco) (parcial)
Procedência : Projeto Cratéus - C.C. 1568
Análise : Granulométrica, grau de arredondamento e esfericidade,
textura superficial.

Resultado da Análise

(Em Anexo)

Rio de Janeiro, 13 de abril de 1977

Mirian Nobile Diniz
MIRIAN NOBILE DINIZ
Geólogo-CREA-47.402-0-6ª Reg.

VISTO :

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12.596-0
Chefe do LAMIN

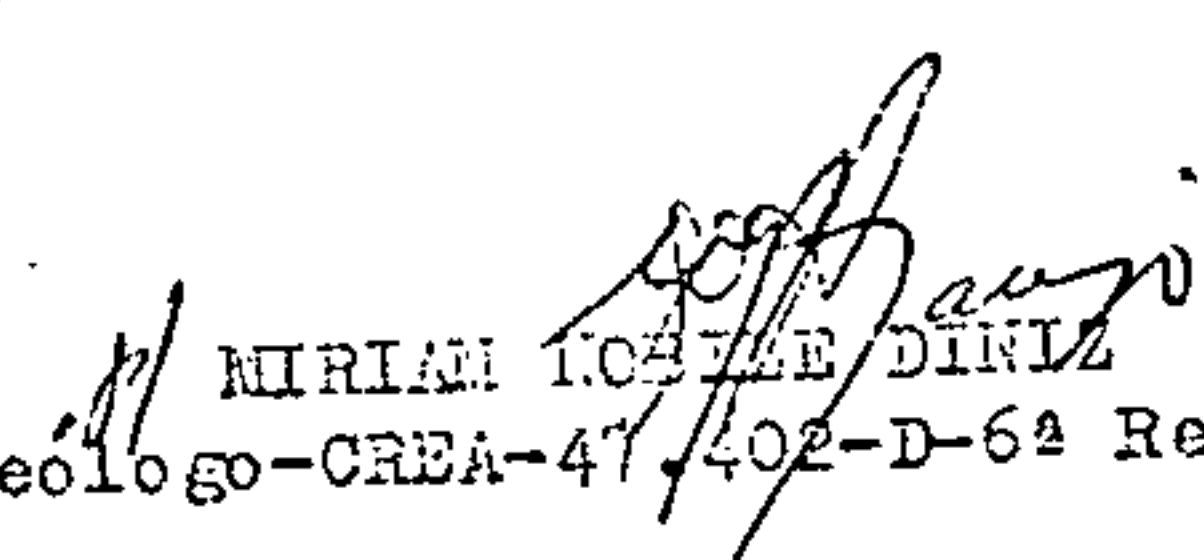
LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES GERAIS
DIPETO - Seção de Sedimentologia



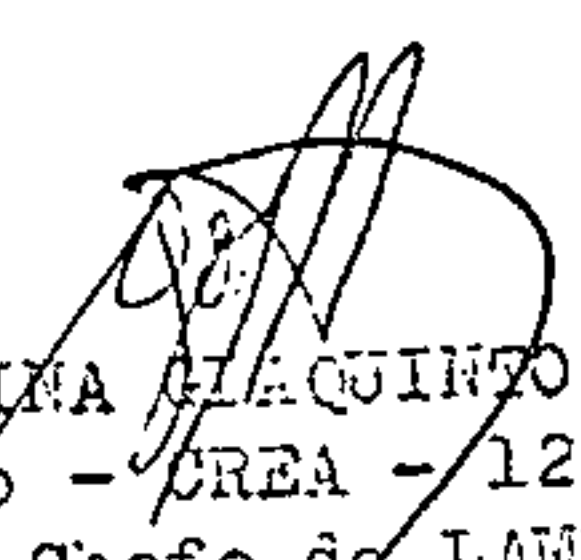
Requisição : 200/RE/76
Lote : 2511
Nº de amostras : 06 (seis)
Procedência : Projeto Crateús - c.c.1568.620
Análise : Granulométrica por Seção Delgada

Resultado da Análise (Parcial)
(Tabelas em anexo)

Rio de Janeiro, 04 de julho de 1977


MIRIAM HOSTLER DINIZ
Geólogo-CREA-47.402-D-62 Reg.

VISTO:


GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO
Geólogo - CREA - 12.596 - D -
Chefe de LAMIN

/alm

AMOSTRA

Nº de Campo : FP-R-441 c

Nº de Lab. : FAS-460



1

Lote 2511

Distribuição granulométrica :

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO (mm)	%	% ACUMULADA
GRÂNULOS	2,00	3,7	3,7
AREIA MUITO GROSSA	1,00	13,5	17,2
AREIA GROSSA	0,50	31,0	48,2
AREIA MÉDIA	0,25	32,2	80,4
AREIA FINA	0,12	12,7	93,1
AREIA MUITO FINA	0,06	2,0	95,1
SILTE GROSSA	0,03	0,8	95,9
ARGILA		4,1	100,0

(CONTAGEM : 245 Medidas)

Dados obtidos :

- Classe Modal : 0.35 a 0.42 mm - Areia Média
- GRANULOMETRIA : Concentração dos grãos nas classes Areia Média e Areia Grossa.
- CLASTICIDADE : 2,7 mm
- Arenito moderada a pobremente selecionado.

AMOSTRA

Nº de Campo : LB-R-225

Nº de Lab. : FAS-447



2

Lote 2511

Distribuição granulométrica

CLASSE GRANULOMETRICA	DIÂMETRO (mm)	%
	0,50	
AREIA MÉDIA	0,25	1,7
AREIA FINA	0,12	5,8
AREIA MUITO FINA	0,06	21,2
SILTE GROSSO	0,03	21,0
SILTE MÉDIO	0,016	7,0
SILTE FINO		3,8
MATRIZ (argila, mica) --- 39,5 (com 25 a 30 % de argila)		

Dados obtidos :

- Classe Modal na matriz : argila
na fração clástica : 0,04 mm (silte grosso)
- Clasticidade : 0,40 mm --- areia média..

Observação : A amostra apresenta estratificação (aproximadamente plano paralela); observam-se, ao microscópio, camadas alternadas de material argiloso, micáceo e de grãos de quartzo (predominantemente silte grosso e areia muito fina)..

Foram feitas medidas perpendicular e paralelamente à direção do acamamento, respectivamente, 282 e 219 contagens, optando-se pela média aritmética das duas.

Arredondamento

silte : angulares e sub-angulares;
classe de areia : sub-arredondados, predominantemente.

AMOSTRA | Nº de Campo : RC-R-293
Nº de Lab. : FAS-450



Lote 2511

Distribuição granulométrica

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO (mm)	%	% ACUMULADA
GRÂNULOS	2,00	-	-
AREIA MUITO GROSSA	1,00	5,9	5,9
AREIA GROSSA	0,50	42,0	47,9
AREIA MÉDIA	0,25	34,8	82,7
AREIA FINA	0,12	8,6	91,3
AREIA MUITO FINA	0,06	3,5	94,8
SILTE GROSSO	0,03	1,4	96,2
ARGILA		3,8	100,0

(Contagem : 154 medidas)

Dados obtidos :

- Classe Modal : 0.50 mm (limite entre Areia Média e Areia Grossa)

- Clasticidade : 1,64 mm - Areia Muito Grossa.

NE 7530.0210.0343

AMOSTRA | Nº de Campo : RC-R-294
Nº de Lab. : FAS-451



Lote 2511.

Distribuição granulométrica :

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO (mm)	%	% ACUMULADA
AREIA GROSSA	0,50	0,8	0,8
AREIA MÉDIA	0,25	8,6	9,4
AREIA FINA	0,12	35,0	44,4
AREIA MUITO FINA	0,06	38,0	82,4
SILTE GROSSO	0,03	7,7	90,1
SILTE MÉDIO	0,016	1,3	91,4
SILTE FINO		0,8	92,2
ARGILA	< 0,0004	7,8	100,0

(Contagem : 460 medidas)

Dados obtidos.

- Classe modal principal : 0,10 mm - areia muito fina
- Classe modal secundária : 0,12 mm (limite areia muito fina e fina).
- Clasticidade : 0,58 mm - areia grossa

NE 7550.0210.0343

AMOSTRA

Nº de Campo : FP-R-441 b

Nº de Lab. : FAS-459



Lote 2511

Distribuição granulométrica por seção delgada :

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO (mm)	%	% ACUMULADA
GRÂNULOS	2,00	2,7	2,7
AREIA MUITO GROSSA	1,00	11,8	14,5
AREIA GROSSA	0,50	18,7	33,2
AREIA MÉDIA	0,25	40,9	74,1
AREIA FINA	0,12	21,1	95,2
AREIA MUITO FINA	0,06	1,6	96,8
ARGILA	< 0,004	3,2	100,0

(Contagem : 187 medidas)

Dados :

- Classe modal principal : 0,35 mm - areia média
- Classes modais secundárias : 0,25 e 0,30 mm (areia média)
- Clasticidade : 2,5 mm (2,47 mm) -. grânulo.

AMOSTRA | Nº de Campo : FP-R-441 d
| Nº de Lab. : FAS-461



6

Lote 2511

Distribuição granulométrica por seção delgada :

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO (mm)	%	% ACUMULADA
SEIXOS	4,00	5,0	5,0
GRÂNULOS	2,00	3,0	8,0
AREIA MUITO GROSSA	1,00	28,7	36,7
AREIA GROSSA	0,50	32,5	69,2
AREIA MÉDIA	0,25	17,3	86,5
AREIA FINA	0,12	4,5	91,0
ARGILA	< 0,004	9,00	100,0

Observação : conglomerado

-Clasticidade | na amostra de mão : 27,6 mm
| na lâmina : 9,1 mm

-Classe modal principal : 1,00 mm (limite entre areia grossa e areia muito grossa).

Observação :

Imprecisões na contagem devido ao grau de alteração da amostra e à granulometria (conglomerado).



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

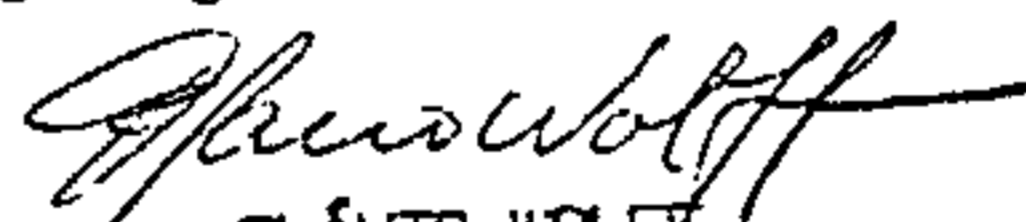
DIPETO - Seção de Sedimentologia

Requisição : 200/RE/76
Lote : 2511
Nº de amostras : 11
Procedência : Projeto Cratoús - C.C. - 1568
Análise : Granulometria e Arredondamento em lâmina delgada

Resultado da Análise (Parcial)

Rio de Janeiro, 01 de julho de 1977

MIRIAM NOSILE DINIZ
Geólogo-CREA.47.402-D-6ª Reg.



FLÁVIO WOLFF

Geólogo-CREA.26.789-D-21ª Reg.


LÍGIA CAMARGO

Geólogo-CREA.13.752-D-5ª Reg.

VISTO :


GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA.12.595-D
Chefe do LAMIN

Arenito conglomerático (feldspático)

Distribuição granulométrica (por seção delgada)

Lote : 2511

Classe Granulométrica	Diâmetro		%	% ACUMULADA
	(mm)	(φ)		
SEIXOS	4,00	-2,0	2,0 (2,0 %)	2,0
	2,83	-1,50	3,4 (8,4 %)	5,4
GRANULOS	2,00	-1,0	5,0	10,4
	1,68	-0,75	7,0	17,4
AREIA MUITO GROSSA	1,41	-0,50	7,0 (24, %)	24,4
	1,19	-0,25	3,5	27,9
	1,0	0,0	6,5	34,4
AREIA GROSSA	0,84	0,25	10,3	44,7
	0,71	0,50	9,7 (33,3 %)	54,4
	0,59	0,75	7,5	61,9
	0,50	1,0	5,8	67,7
AREIA MÉDIA	0,42	1,25	7,0	74,7
	0,35	1,50	5,2 (18,0 %)	79,9
	0,30	1,75	3,0	82,9
	0,25	2,0	2,8	85,7
AREIA FINA	0,21	2,25	2,8 (3,8 %)	88,5
	0,17	2,50	0,5	89,0
	0,14	2,75	0,5	89,5
Argila e material alterado (ou em decomposição) na matriz			10,5	100,00

Indicações obtidas (granulometria - curva acumulativa)

- Classe modal principal : 0,84 mm (0,25%) (areia grossa)
- Classe modal secundária : 0,71 mm (0,5%) (areia grossa).

Lote 2511

- Grau de seleção da amostra : pobremente selecionada (1,3~~4~~)
- Clasticidade (conforme observada na amostra de mão) : 13,4 mm (seixo).
Na amostra, predominam grãos sub-arredondados e sub-angulares (com núcleos angulares); são raros os arredondados.

Observação :

Devido a imprecisões verificadas nos dados granulométricos e na morfometria (arredondamento, esfericidade) dada a dificuldade de desagregação da amostra, bastante compacta, a distribuição granulométrica foi obtida através de seção delgada. No entanto, esclareço que o método, neste caso, também apresenta imprecisões em razão da granulação grosseira da rocha e grau de seleção (ausência de seixos na lâmina) assim como do seu grau de alteração (intemperismo).

(Contagem : 155 medidas)

Amostra | Nº de campo : JG-R-219

3

Nº de laboratório : FAS-444

Arenito (feldspático) com granulação variando desde argila e areia fina até grânulos e pequenos seixos (esparcos).

Tabela de distribuição granulométrica (com base em seção delgada) :

Lote 2511

Classe Granulométrica	Diâmetro		%	%
	(mm)	(φ)		
SEIXOS	-	-	-	-
GRÂNULOS	4,0	-2,0		
	2,83	-1,5	1,7	1,7
AREIA MUITO GROSSA	2,0	-1,0	6,2	7,9
	1,63	-0,75	5,3	13,2
	1,41	-0,5	4,2	17,4
	1,19	-0,25	5,3	22,7
AREIA GROSSA	1,0	0,0	5,4	28,1
	0,84	0,25	5,6	33,7
	0,71	0,5	6,2	39,9
	0,59	0,75	10,3	50,2
AREIA MÉDIA	0,50	1,0	6,1	56,3
	0,42	1,25	8,4	64,7
	0,35	1,5	8,9	73,6
	0,30	1,75	3,4	77,0
AREIA FINA	0,25	2,0	3,5	80,5
	0,21	2,25	2,2	82,6
	0,17	2,5	1,7	84,8
	0,14	2,75	0,5	86,5
Material alterado na matriz			13,0	87,0
				100,0

- Classe modal principal : 0,50 a 0,71 mm (areia grossa)
- Classe modal secundária : 0,35 a 0,42 mm (areia média)
- Grau de seleção : arenito pobremente selecionado ($\phi = 1,4$)
- Elasticidade | Observada na amostra de mão : aproximadamente 5,0 mm (seixo)
na lâmina : 2,0 mm (?) (grânulo)

Lote 2511

De modo geral, os grãos estão com as bordas corroídas. Aparentam-se sub-arredondados e, subordinadamente, arredondados e sub-angulares.

Observação :

Em razão do corte ao acaso da rocha para confecção de lâmina, podendo excluir materiais mais finos ou mais grosseiros, lembro que os dados granulométricos apresentados ficam sujeitos a imprecisões, já que a amostra possui granulação grosseira e é pobremente selecionada. Na amostra, observam-se pequenos seixos (com diâmetros próximos ao limite de grânulos), embora bastante esparsos, que não foram computados na tabela de distribuição granulométrica, uma vez que nenhum ocorria na lâmina; no entanto, sua porcentagem seria baixa ($\pm 1,0\%$).

(Contagem : 179 medidas)

Amostra | Nº do campo : J3-9-220 a
 | Nº do laboratório : FAS-445

Arequite apresentando matriz argilosa (caulin) e grãos de dimensões desde silte grosso até areia muito grossa (de acordo com a lâmina). Na amostra de mão, observam-se também grânulos, localmente.

Distribuição granulométrica (por seção delgada) :

Lote : 2511

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO		%	% ACUMULADA
	(mm)	(φ)		
GRÂNULO	2,0	-1,0	-	-
AREIA MUITO GROSSA	1,0	0,0	8,8	8,8
AREIA GROSSA	0,50	1,0	29,6	38,4
AREIA MÉDIA	0,25	2,0	31,0	69,4
AREIA FINA	0,125	3,0	9,7	79,1
AREIA MUITO FINA	0,0625	4,0	5,1	84,2
SILTE GROSSO	0,03	5,0	1,8	86,0
ARGILA (CAULIM)	0,004	8,0	14,0	100,0

- Classes modais
principais

na matriz : argila

na fração clástica : 0,50 mm (0,50 a 0,59 mm) (limite entre areia média e grossa); cerca de 13 %

- Classe modal secundária : 0,42 mm (areia média); aproximadamente 10 %

- Grau de seleção : entre pobre e muito pobremente selecionado (índice $\approx 2,0\%$)

- Clasticidade conforme verificada na lâmina : 1,55 mm

(classe : areia muito grossa)

na amostra de mão : aproximadamente 3,0 mm (presença de grânulos localmente)

Lote : 2511

- Arredondamento

Classes de areia :: sub - arredondadas; arredondadas e sub - angulares, subordinadamente

Classe de silte :: aparentemente sub-angulares e angulares (as bordas arredondadas mascaram o grau de arredondamento dos grãos).

Observação :

Lembramos que a tabela representada pode não determinar a verdadeira variação da granulometria em razão das limitações do método.

Amostra

Nº do campo : JG-R-220 b

7

Nº do laboratório : FAS

Distribuição granulométrica por seção delgada :

Lote : 2511

CLASSE GRANULOMÉTRICA	DIÂMETRO (mm)	%	% ACUMULADA
SEDO	4,0	-	-
GRÂNULO	2,0	6,1	6,1
AREIA MUITO GROSSA	1,0	16,8	22,9
AREIA GROSSA	0,50	22,8	45,7
AREIA MÉDIA	0,25	24,0	69,7
AREIA FINA	0,125	6,3	76,0
AREIA MUITO FINA	0,0625	3,0	79,0
SILTE GROSSO	0,04	1,0	80,0
ARGILA (ARGILO-MINERAIS, CLORITA FINA)	0,004	20,0	100,0

- Classes modais principais
 - argila ($\pm 20,0\%$) (matriz)
 - 0,42 mm (areia média) (cerca de 7,5 %).
- Classes modais secundárias
 - 0,35 mm (areia média): $\pm 7,2\%$
 - 0,50 mm (limite entre areia média e grossa). ($\pm 7,0\%$)
- Grau de seleção : pobre a muito pobremente selecionado.
- Clasticidade (conforme verificada por meio da lâmina) : 3,07 mm (grânulo).

Observações :

As bordas dos grãos acham-se corroídas pela matriz e por óxido de ferro. Aparentemente a predominância é de grãos sub-arredondados e arredondados.

<u>Amostra</u>	<u>Nº de Laboratório</u> : FAS-418
	<u>Nº de Campo</u> : RC-R-255

Lote 2511

a) Granulometria

A amostra apresenta-se mal selecionada variando desde areia muito grossa até areia muito fina. Pode-se observar na lâmina, uma laminação consequente de diferenças granulométricas. Na parte que encerra o material mais grosseiro pode-se dizer que a classe modal é a areia grossa. Na parte com material mais fino, predomina sensivelmente a areia fina, tendendo para areia média.

b) Arredondamento

Torna-se bastante dificultosa uma avaliação fiel do arredondamento já que o processo diagenético juntamente com a corrosão promovida pela matriz conferem-lhe um aspecto textural mascarador. Contatos interpores - trantes são comuns. Os limites dos grãos são por vezes bastante irregulares (corrosão).

De modo muito grosseiro pode-se dizer que os grãos apresentam-se muito arredondados porém deve-se salientar que figuram também grãos bastante angulosos.

AmostraNº de Laboratório : FAS-449Nº de Campo : RC-R-290

Lote : 2511

a) Granulometria (contagem em lâmina)

Areia Média - 35,9 %

Areia Fina - 53,4 %

Areia Muito Fina - 10,7 %

b) Arredondamento

O processo diagenético e a corrosão da matriz impossibilita uma avaliação precisa de arredondamento.

Aparentemente os grãos situam-se entre subarredondados e arredondados.

AmostraNº de Laboratório : FAS-452Nº de Campo : RC-R-295

a) Granulometria (contagem em lâmina)

Areia Grossa - 5,2 %

Areia Média - 40,7 %

Areia Fina - 27,4 %

Areia Muito Fina - 19,3 %

Silte Muito Grosso - 7,4 %

b) A corrosão da matriz impede qualquer comentário a respeito do arredondamento.

Amostru

Nº de Campo : RC-9-298

Nº de Laboratório : FAS - 454

Lote 2511

PARÂMETROS	Elasticidade : 0,69 mm - Areia Grossa Classe Modal : 0,35 - 0,42 mm - Areia Média Índice de Seleção : 0,51 ϕ - Moderada			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	0,5 - 1,0	25	25	Areia Grossa
	0,25-0,5	65	50	Areia Média
	0,12-0,25	8	98	Areia Fina
	0,06-0,12	2	100	Areia Muito Fina
ARREDONDAMENTO	TO A corrosão das bordas dos grãos pelo cimento ferruginoso impossibilita uma avaliação acurada do grau de arredondamento.			

Amostra

Nº de Campo : FP-R-357

Nº de Laboratório : FAS-456

Lote 2511

PARÂMETROS	Elasticidade : 0,41 mm - Areia Média Classe Modal : (0,25 - 0,30 mm) - Areia Média Índice de Seleção : 0,86 ϕ - Moderada				
	GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	0,25-0,50	55	55		Areia Média
	0,12-0,25	32	87		Areia Fina
	0,05-0,12	4	91		Areia Mto. Fina
	Argila (Matriz)	9	100		Areia (matriz)
ARREDON- DAMENTO	A corrosão das bordas dos grãos pela matriz argilo- sa torna impraticável uma avaliação acurada do grau de arredondamento.				

Amostra

Nº de Campo : FP-R-442

Nº de Laboratório : FAS 462

Lote 2511

PARÂMETROS	Clasticidade - 1,93 mm - Areia Muito Grossa Classe Modal - (0,35 - a 42 mm) - Areia Média Índice de Seleção - 084% - Moderada			
GRANULOMETRIA (VENTNORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	2.0 - 4.0	2	2	Grânulos
	1.0 - 2.0	14	16	Areia Mto. Grossa
	0.5 - 1.0	25	41	Areia Grossa
	0.25 - 0.5	54	95	Areia Média
	0.12 - 0.25	5	5	Areia Fina
ARREDONDAMENTO	TO O grau de diagênese da rocha, o esmagamento dos grãos e a corrosão de suas bordas, torna impraticável a avaliação do grau de arredondamento.			

Amostra

Nº de Campo : FR-R-444

Nº de Laboratório : FAS 453

Lote 2511

PARÂMETROS	Elasticidade - 2,45 mm - Areia Muito Grossa Classe Modal - 0,56 mm - Areia Grossa Índice de Seleção - 075% - Moderada			
GRANULOMETRIA (WENTWORTH)	Diâmetro (mm)	%	% Acumulada	Classe
	2.0-4.0	4	4	Grânulos
	1.0-2.0	6	10	Areia Muito Grossa
	0.5-1.0	29	43	Areia Grossa
	0.25-0.5	55	95	Areia Média
	0.12-0.25	5	100	Areia Fina
ARREDONDAMENTO	O grau de diagênese da rocha torna impraticável uma avaliação acurada do grau de arredondamento.			



LAMIN - Divisão de Petrologia

Serviço Petrografia

Requisição : 201/RC/76
 Lote : 2512
 Nº de amostras : 16
 Projeto : Crabiús - C.C. 1568
 Análise : Petrográfica : Modal

Resultado da Análise

AMOSTRA	ANÁLISE MODAL									
	COMPONENTES									
Nº DE LAÇO LABORATÓRIO	Feldspato + Al- terações	Feldspato Potássico + Alterações	Quartzo	Muscovite	Biotita + Alteração	Amfibólio	Piroxênio	Acessório	Secundários	Total
FAS-464	33,45	30,56	25,78	3,49	3,45	-	-	1,22	0,65	100,00 %
FAS-465	31,95	35,57	24,65	3,39	2,51	-	-	1,23	0,50	99,99 %
FAS-466	33,35	22,14	22,50	2,75	12,02	-	-	1,04	0,48	100,00 %
FAS-467	44,67	15,03	32,75	3,66	3,44	-	-	0,27	-	99,97 %
FAS-468	34,02	34,70	25,50	1,01	3,65	-	-	0,79	-	99,97 %
FAS-469	37,32	24,60	23,45	3,32	5,94	-	-	0,32	-	99,95 %
FAS-470	25,93	37,33	30,47	0,32	4,13	-	-	1,13	-	99,95 %
FAS-471	30,55	35,29	27,53	0,56	3,33	-	-	1,34	-	99,98 %
FAS-472	54,92	14,61	24,20	-	3,98	0,28	1,45	0,24	-	99,97 %
FAS-473	31,20	27,53	25,39	3,19	7,34	-	-	1,33	-	99,98 %
FAS-474	32,12	24,71	34,70	8,20	0,03	-	-	0,14	-	99,98 %
FAS-475	35,15	28,42	21,71	5,02	7,45	-	-	1,23	-	99,98 %
FAS-476	35,47	22,62	31,55	2,65	4,07	-	-	0,18	-	99,97 %
FAS-477	39,53	24,35	25,56	1,35	8,53	-	-	0,27	-	99,95 %
FAS-478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAS-479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Observações : 1) As amostras de nº de laboratório FAS-464, FAS-465, FAS-466, tiveram sua análise modal feita com o contador de pontos e as demais com Platina Integradora de Shand.
 2) Nas amostras de nº de laboratório FAS-478 e FAS-479 não foi feita análise modal por não ser a mesma significativa nos presentes casos.

Rio de Janeiro, 02 de Junho de 1977

Adriano Antônio de Araújo
 NELSE MARIE FURTADO BATISTA
 Geóloga-DEA-2709/76-2ª Neg.

VISTO :

[Assinatura]
 GISELENE GONCALVES DE ARAUJO
 Geóloga-DEA-12.504-0
 Chefe do LAMIN



L. A. M. I. D. - Divisão de Petrologia

Seção de Laboratório

Requisição : 201/SE/50
 Lote : 2012
 Nº de amostras : 16
 Projeto : Grupos - D.C. 155
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição

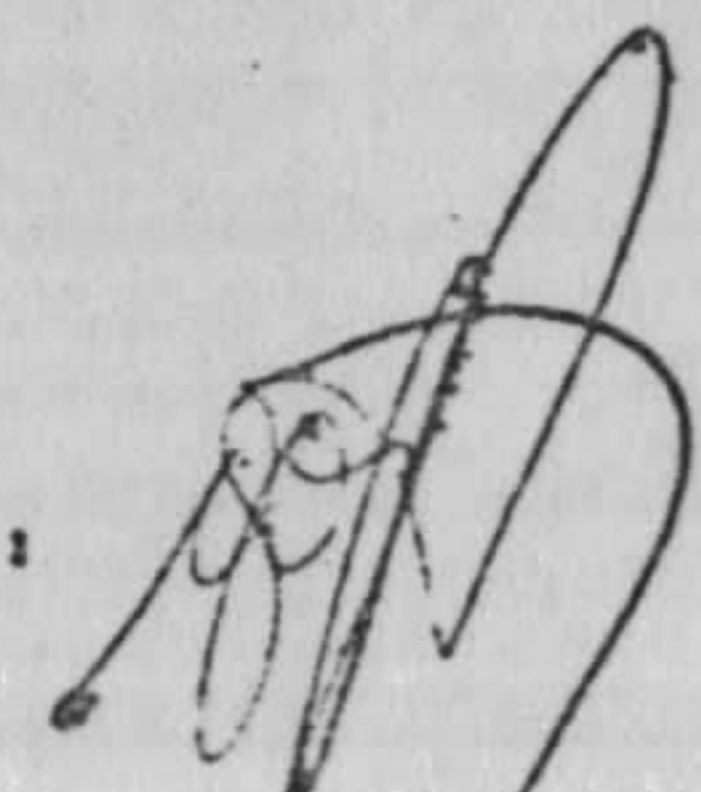
Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAS - 464	1558-FB-R-158	Quartzomonzonito	Oligoclásio, feldspato potássico, quartzo, muscovita, biotita, allanita, opacos, apatita, zircônia, rutílo, carbonato, sericita, clorita, minerais de argila, óxido de ferro
FAS - 465	1558-FB-R-161	Quartzomonzonito	Feldspato potássico, oligoclásio, quartzo, muscovita, biotita, allanita, opacos, apatita, zircônia, titanita, carbonato, clorita, minerais de argila, sericita, hematita, óxido de ferro
FAS - 466	1558-FB-R-203	Biotita Granodiorito	Oligoclásio, quartzo, feldspato potássico, biotita, muscovita, opacos, allanita, zircônia, apatita, carbonato, minerais de argila, sericita, clorita, epidoto, óxido de ferro
FAS - 467	1558-FB-R-208	Granodiorito	Oligoclásio, quartzo, microclina, muscovita, biotita, zircônia, apatita, allanita, rutílo, clorita, minerais de argila, sericita
FAS - 468	1558-FB-R-216	Quartzomonzonito	Feldspato potássico, oligoclásio, quartzo, biotita, muscovita, allanita, opacos, apatita, zircônia, rutílo, clorita, minerais de argila, sericita, carbonato
FAS - 469	1558-FB-R-269 a	Granodiorito	Oligoclásio, quartzo, feldspato potássico, biotita, muscovita, apatita, zircônia, allanita, opacos, clorita, epidoto-zoisita, minerais de argila, sericita
FAS - 470	1558-FB-R-283	Quartzomonzonito	Feldspato potássico, quartzo, oligoclásio, biotita, muscovita, allanita, opacos, zircônia, titanita, rutílo, clorita, minerais de argila, sericita, carbonato
FAS - 471	1558-FC-R-235 a	Quartzomonzonito	Microclina, oligoclásio, quartzo, biotita, muscovita, opacos, allanita, apatita, zircônia, clorita, minerais de argila, sericita, óxido de ferro
FAS - 472	1558-FB-R-071	Granodiorito	Oligoclásio, quartzo, microclina, biotita, argila, diopsida, hornblenda, apatita, allanita, opacos, titanita, zircônia, carbonato, clorita, minerais de argila, sericita
FAS - 473	1558-FB-R-371 b	Biotita Quartzomonzonito	Oligoclásio, microclina, quartzo, biotita, muscovita, opacos, apatita, zircônia, allanita, carbonato, clorita, minerais de argila, sericita, epidoto-zoisita

Continuação da Pesquisa 201/RE/76

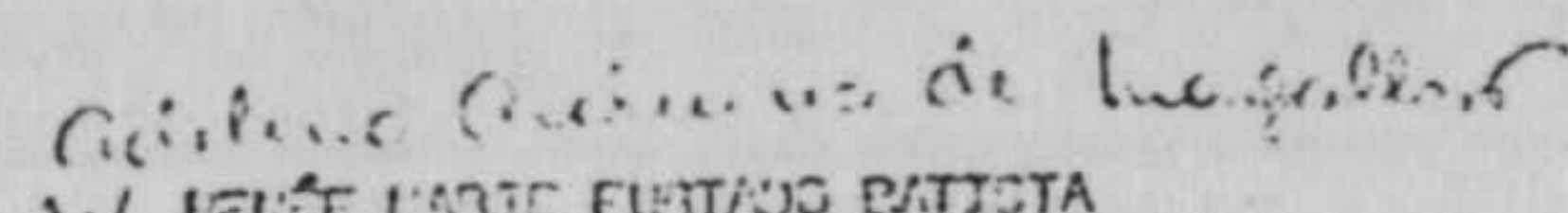
Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAS - 474	1568-FP-R-425	Muscovita Quartzomonzonito	Quartzo, oligoclásio, feldspato potássico, muscovita, biotita, opacos, titanita, apatita, ilmenita, zirconita, turmalina, sericita, minerais de argila, leucóxênio, óxido de ferro, epidoto
FAS - 475	1568-FP-R-428	Muscovita-Biotita-Quartzomonzonito Gneíssico	Oligoclásio, feldspato potássico, quartzo, biotita, muscovita, opacos, apatita, zirconita, allanita, rutilo, carbonato, clorita, minerais de argila, sericita
FAS - 476	1568-FP-R-438 b	Biotita Granodiorito	Oligoclásio, quartzo, feldspato potássico, biotita, muscovita, zirconita, apatita, opacos, rutilo, clorita, minerais de argila, sericita, epidoto
FAS - 477	1568-FP-R-443 c	Biotita Granodiorito	Oligoclásio, quartzo, feldspato potássico, biotita, muscovita, apatita, opacos, zirconita, rutilo, clorita, minerais de argila, sericita, carbonato
FAS - 478 (1)	1568-FP-R-455	Escapolita-Plagioclásio-Tanfala (?)	Plagioclásio, quartzo, microclina, escapolita, epidoto, carbonato, muscovita, biotita, apatita, titanita, opacos, clorita, minerais de argila, sericita, zirconita, turmalina, allanita
FAS - 479	1568-LB-R-312 a	Basalto Talcífero	Argila sub-cálcica, labradorita, actinolita-tremolita, opacos, carbonato, biotita, óxido de ferro, clorita, minerais de argila, sericita, epidoto-zeólita, leucóxênio

VISTO :



GIUSEPPINA GIACINTO DE AVULHO
 Geólogo-CREA-12.416-0
 Chefe do LAMM

Rio de Janeiro, 02 de Junho de 1977



RENÉE MARIE FURTAO BATISTA
 Geóloga-CREA-2736/76 -2ª Reg.



LAJIP - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : 202/RE/76
Lote : 2313
Nº de amostras : 161
Projeto : Cratêus - C.C. 1568
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-480	1568-JG-R-168	Piroxênio-Hornfels
FAS-481	1568-JG-R-172 b	Piroxênio-Hornblenda-Plagioclásio-Gnaiss
FAS-482	1568-JG-R-179	Piroxênio-Hornblenda-Plagioclásio-Gnaiss
FAS-483	1568-JG-R-181	Piroxênio-Anfibólio
FAS-484	1568-JG-R-184	Leucogranodiorito
FAS-485	1568-JG-R-186	Leucogranodiorito
FAS-486	1568-JG-R-187	Augita-Quartzodiorito Gnaissico
FAS-487	1568-JG-R-188	Calcohornfels
FAS-488	1568-JG-R-189 a	Gnabro Cíptico

RF

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-489	1568-JG-R-189 b	Leucogranodiorito
FAS-490	1568-JG-R-191 b	Norito Epimetamórfico
FAS-491	1568-JG-R-197	Leptinolito
FAS-492	1568-JG-R-203	Augen Gnaisse
FAS-493	1568-JG-R-204	Granito Gnaissico
FAS-494	1568-JG-R-207	Milonito
FAS-495	1568-JG-R-208	Milonito
FAS-496	1568-JG-R-209	Gnaisse Calco-Silicatico
FAS-497	1568-JG-R-210 a	Milonito
FAS-498	1568-JG-R-212	Leptito
FAS-499	1568-JG-R-223 a	Gnaisse Calco-Silicático
FAS-500	1568-JG-R-223 b	Gnaisse Calco-Silicático
FAS-501	1568-JGR-223 c	Augen Gnaisse
FAS-502	1568-JG-R-227 b	Biotita-Plagioclásio-Gnaisse
FAS-503	1568-LB-R-034	Granodiorito

[Handwritten signature]

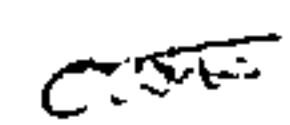


Continuação da Requisição 202/RE/76

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-504	1568-LB-R-179	Migmatito
FAS-505	1568-LB-R-180	Biotita-Gnaiss
FAS-506	1568-LB-R-193	Leucogranodiorito
FAS-507	1568-LB-R-241 b	Diabasio
FAS-508	1568-LB-R-277	Biotita-Gnaiss
FAS-509	1568-LB-R-278 a	Migmatito
FAS-510	1568-LB-R-281 a	Anfibolito
FAS-511	1568-LB-R-281 b	Granito Gnaissico
FAS-512	1568-LB-R-289 b	Milonito Gnaiss
FAS-513	1568-LB-R-291	Calco-Hornfels
FAS-514	1568-LB-R-296 b	Piroxênio - Anfibolito
FAS-515	1568-LB-R-301 b	Diorito
FAS-516	1568-LB-R-303	Granito Gnaissico Cataclástico
FAS-517	1568-LB-R-305	Piroxênio - Hornfels
FAS-518	1568-LB-R-308 b	Quartzo - Monzonito

ef

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-519	1568-LB-R-309	Anfibolito
FAS-520	1568-LB-R-312 b	Micro-Brecha
FAS-521	1568-LB-R-312 c	Epidoto-Anfibólio Xisto
FAS-522	1568-LB-R-312 d	Diabásio
FAS-523	1568-LB-R-316	Olivina Gabro Ofítico
FAS-524	1568-LB-R-324	Milonito
FAS-525	1568-LB-R-325	Muscovita-Quartzito
FAS-526	1568-LB-R-327 a	Ultra-Milonito
FAS-527	1568-LB-R-327 b	Milonito-Sericítico
FAS-528	1568-LB-R-336	Quartzo-Monzonito
FAS-529	1568-LB-R-338	Migmatito
FAS-530	1568-LB-R-341	Migmatito
FAS-531	1568-FP-R-002	Migmatito c/ Porfiroblastos
FAS-532	1568-FP-R-005	Migmatito
FAS-533	1568-FP-R-022	Quartzo - Monzonito



Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-534	1568-FP-R-031	Migmatito Oftálmico
FAS-535	1568-FP-R-033	Migmatito
FAS-536	1568-FP-R-058	Biotita-Gnaiss (Migmatítico)
FAS-537	1568-FP-R-124	Migmatito
FAS-538	1568-FP-R-167	Piroxênio-Gnaiss
FAS-539	1568-FP-R-230	Piroxênio-Gnaiss
FAS-540	1568-FP-R-235	Migmatito Ocular
FAS-541	1568-FP-R-236	Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-542	1568-FP-R-369	Biotita Gnaiss c/ Porfiroblastos
FAS-543	1568-FP-R-370	Gnaiss Calco-Silicático
FAS-544	1568-FP-R-371 a	Migmatito
FAS-545	1568-FP-R-375	Diopsídio-Hornfels
FAS-546	1568-FP-R-378	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-547	1568-FP-R-379	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-548	1568-FP-R-383	Piroxênio-Hornfels



Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-549	1568-FP-R-384	Migmatito
FAS-550	1568-FP-R-386 a	Sillimanita-Granada-Biotita Gnaiss (com Cataclase)
FAS-551	1568-FP-R-386 c	Sillimanita-Granada-Biotita Gnaiss (com Cataclase)
FAS-552	1568-FP-R-391	Migmatito
FAS-553	1568-FP-R-395	Hornblenda-Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-554	1568-FP-R-398 a	Hornblenda-Biotita-Gnaiss (Cataclase)
FAS-555	1568-FP-R-400	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-556	1568-FP-R-401	Hornblenda-Biotita-Gnaiss
FAS-557	1568-FP-R-403	Granito-Gnaissico (Migmatito)
FAS-558	1568-FP-R-406	Biotita-Granito (Migmatito)
FAS-559	1568-FP-R-407 a	Migmatito
FAS-560	1568-FP-R-409 a	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-561	1568-FP-R-409 b	Leptinólito
FAS-562	1568-FP-R-422	Gnaiss Calco-Silicático
FAS-563	1568-FP-R-426 b	Hornblenda-Biotita-Gnaiss

000

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-564	1568-FP-R-427 a	Muscovita-Quartzito
FAS-565	1568-FP-R-427 b	Muscovita-Quartzito
FAS-566	1568-FP-R-430	Granito-Gnaissico (Migmatito)
FAS-567	1568-FP-R-431	Biotita-Gnaisse (Migmatito)
FAS-568	1568-FP-R-432	Biotita-Gnaisse (Migmatito)
FAS-569	1568-FP-R-434	Mica-Quartzo-Xisto
FAS-570	1568-FP-R-438 a	Granito
FAS-571	1568-FP-R-438 c	Granito-Gnaissico
FAS-572	1568-FP-R-443 a	Migmatito
FAS-573	1568-FP-R-443 b	Migmatito
FAS-574	1568-FP-R-443 d	Granito Gnaissico
FAS-575	1568-FP-R-443 c	Granito Gnaissico
FAS-576	1568-FP-R-448	Biotita-Gnaisse (Migmatito)
FAS-577	1568-FP-R-449	Hornblenda-Biotita-Gnaisse (Migmatito)
FAS-578	1568-FP-R-451	Biotita-Gnaisse (Migmatito)

COA

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-579	1568-FP-R-455 b	Diorito-Porfirítico
FAS-580	1568-FP-R-464	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-581	1568-FP-R-466 b	Epidoto-Hornblenda-Gnaiss
FAS-582	1568-FP-R-472	Hornblenda-Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-583	1568-FP-R-474	Gnaiss Calcossilicático
FAS-584	1568-FP-R-477	Piroxênio-Gnaiss (Migmatito)
FAS-585	1568-FP-R-479	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-586	1568-FR-R-480	Granito Gnaissico (Migmatito)
FAS-587	1568-FP-R-483	Migmatito Cataclástico
FAS-588	1568-FP-R-487	Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-589	1568-FP-R-488	Granada-Biotita-Gnaiss (Migmati to)
FAS-590	1568-FP-R-490	Protomilonito
FAS-591	1568-FG-R-021	Granada-Muscovita-Biotita- Gnaiss (Migmatito)
FAS-592	1568-FG-R-104	Anfibolito Associado a Vênulas de Aplito Diorítico
FAS-593	1568-FG-R-114	Microbrecha

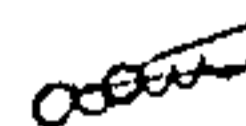
CPM



Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-594	1568-FG-R-123	Granito Gnáissico (Migmatita)
FAS-595	1568-FG-R-141	Gnaiss Porfiroblástico (Migmatita)
FAS-596	1568-FG-R-220	Granito Gnáissico (Migmatita)
FAS-597	1568-FG-R-230	Biotita-Hornblenda-Gnaiss (Migmatita)
FAS-598	1568-FG-R-235	Milonito Gnaiss
FAS-599	1568-FG-R-238	Epidoto-Anfibólico-Gnaiss (Migmatita)
FAS-600	1568-FG-R-241 B	Migmatita
FAS-601	1568-FG-R-244	Gnaiss Porfiroblástico (Migmatita)
FAS-602	1568-FG-R-249	Biotita-Hornblenda-Gnaiss (Migmatita)
FAS-603	1568-FG-R-254	Microbreche
FAS-604	1568-FG-R-256	Muscovita-Biotita-Quartzo- Xisto
FAS-605	1568-FG-R-259 a	Clorita-Xisto
FAS-606	1568-FG-R-259 c	Claco-Xisto
FAS-607	1568-FG-R-264	Unakito
FAS-608	1568-FG-R-265	Granada-Biotita-Gnaiss (Migmatita)

Aut

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-609	1568 FG-R 270 a	Diorito Gnáissico Alterado
FAS-610	1568 FG-R 270 b	Leptito
FAS-611	1568 FG-R 271	Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-612	1568 FG-R 275	Biotita-Gnaissse Porfiroblástico (Migmatito)
FAS-613	1568 FG-R 276 a	Biotita-Muscovita-Gnaissse (Migmatito)
FAS-614	1568 FG-R 278	Leptinolito
FAS-615	1568 FG-R 280	Muscovita-Granito
FAS-616	1568 FG-R 282	Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-617	1568-FG-R 289 b	Biotita-Muscovita-Granito Associado a Rocha Quartzosa
FAS-618	1568 FG-R 293	Turmalinito
FAS-619	1568 RC-R 025	Biotita-Gnaissse Lenticular (Migmatito)
FAS-620	1568-RC-R 037	Granada- Biotita-Gnaissse (Migmatito)
FAS-621	1568-RC-R 116 b	Quartzodiorito
FAS-622	1568 RC-R 181	Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-623	1568 RC-R 188	Granito Gnáissico (Migmatito)



Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-624	1568 RC-R 191	Granada-Biotita-Gnaiss (Migmatito)
FAS-625	1568 RC-R 224	Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-626	1568 RC-R 230 a	Hornblenda-Gnaiss (Migmatito)
FAS-627	1568 RC-R 236	Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-628	1568 RC-R 241 a	Leptito
FAS-629	1568 RC-R 244	Biotita-Gnaiss
FAS-630	1568 RC-R 248	Granito Porfiróide (Migmatito)
FAS-631	1568 RC-R 250	Biotita-Muscovita-Quartzo-Xisto-Feldspático
FAS-632	1568 RC-R 251	Muscovita - Quartzo - Xisto
FAS-633	1568 RC-R 252	Hornblenda-Biotita-Granito Gnáissico (Migmatito)
FAS-634	1568 RC-R 257	Biotita-Gnaiss Facoidal (Migmatito)
FAS-635	1568 RC-R 259 b	Leptito
FAS-636	1568 RC-R 270	Leptito
FAS-637	1568 RC-R 273 b	Granito Gnáissico
FAS-638	1568 RC-R 279	Gnaiss Calcossilicático

Aut



Continuação da Requisição 202/RE/76

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAS-639	1568 RC-R 285 a	Granito
FAS-640	1568 RC-R 285 b	Biotita-Gnaisse

Rio de Janeiro, 04 de maio de 1977

EVALDO OSÓRIO FERREIRA
Eng. CREA-3295-D-5ª Reg.
RENÊ MARIE FURTADO BATISTA
Geólogo-CREA 2.729/75-2ª Reg.
ADELINA ARDUING DE MAGALHÃES
Geólogo-CREA.22.523-AP-5ª Reg.
JANE DA SILVA ARAUJO
Geólogo-CREA-17215-D-5ª Reg.
LUCIA MARIA DA VINHA
Geólogo-CREA-2361-AP-5ª Reg.

VISTO :

GIUSEPPINA GLAZUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA 12.596-D
Chefe do LAMIN



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-J6-R-168

LOTE Nº. 2513
Nº DE LABORATÓRIO: EAS-480

Características Mesoscópicas

Rocha granular cinzenta esverdeada densa e compacta, na qual, podem ser distinguidos grãos verdes de um mineral ferro-magnésiano (Piroxênio) entremeados por grãos de minerais claros.

Composição Mineralógica

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>Diopsídio Escapolita Titanita Opacos Zircão Tremolita-Actinolita</p>	<p>Minerais</p>

Observações

Rocha constituída por um mosaico granoblástico de grãos xenomorfos de um Piroxênio verde pálido, provavelmente Diopsídio, e de Escapolita, grãos esses bem ajustados pcrêm sem denteamento. Podem ser observados abundantes cristais de Titanita dispersos, grãos de Opacos, raros cristais de Zircão e pequenas quantidades de Anfibólio Uralítico associado ao Piroxênio. Trata-se provavelmente de um Hornfels de alto grão, originado de material cálcico inicial.

Classe

Metamórfica- Metamorfismo de contacto

Rocha

Piroxênio-Hornfels

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *E. Osorio*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-J6-R-172b

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-481

Características Mesoscópicas

Rocha bastante escura, distintamente orientada, constituída essencialmente por minerais ferro-magnesianos (Anfibólio e Piroxênio) entremeados por cristais brancos de Plagioclásio

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Augita-Diopsídica
Epidoto-Zoisita
Titanita
Opacos
Sericita
Leucoxênio

Minerais
Minerais argilosos
Carbonato
Quartzo

Observações

Rocha constituída essencialmente de uma Hornblenda pardacenta, Plagioclásio e Piroxênio (Augita Diopsídica), com distinta estrutura gnáissica, podendo representar um Ortó-Gnaisse, proveniente de material gabróide inicial, que, segundo as observações de campo, constitui-se no paleossoma de Migmatito. Além dos constituintes dominantes acima citados, podem ser também observados:

O Epidoto-Zoisita, a Titanita e o Leucoxênio, os Opacos, a Sericita e os minerais argilosos, além de Carbonato também frequente e algum Quartzo.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo-Regional

Rocha

Piroxênio-Hornblenda-Plagioclásio-Gnaisse

Informações Complementares

-

Petrografa

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMPS

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-J6-R-179

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-482

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por massa dominante de minerais escuros (Anfibólios e Piroxênios), na qual, destacam-se bandas quartzo-feldspáticas brancas.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Augita Diopsídica
Quartzo
Titanita
Opacos
Sericita
Minerais de argila

Minerais
Granada
Epidoto-Zoisita
Apatita
Óxido de Ferro

Observações

Rocha bastante semelhante a anterior, também com distinta orientação textural, dela diferindo por conter abundante quartzo e estar bem mais preservada, e, tal como ela, representando paleossoma do Migmatito regional. É ela também essencialmente constituída por uma Hornblenda pardacenta, Piroxênio verde pálido (Augita Diopsídica), Plagioclásio e o citado Quartzo abundante, parecendo também tratar-se de um Orto-Gnaíse proveniente de material gabróide inicial. Além dos constituintes essenciais acima citados, podem ser distinguidos também a Titanita abundante, os Opacos, a Sericita e os minerais de argila, a Granada também muito frequente, além de Epidoto-Clinozoisita, alguma Apatita e Óxido de Ferro.

Classe
Metamorfica-Metamorfismo regional

Rocha
Piroxênio-Hornblenda Plagioclásio -Gnaíse

Informações Complementares
-

Petrografa
EVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568-J6-181

Nº DE LABORATÓRIO FAS-483

Características Mesoscópicas

Rocha constituída essencialmente por minerais ferro-magnesianos (Anfibólicos e Piroxênios), na massa escura dos quais, destacam-se bandas irregulares brancas quartzo-feldspáticas.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Sericita
Augita Diopsídica	Minerais argilosos
Plagioclásio	Óxido de Ferro
Quartzo	Epidoto-Clinozoisita
Granada	
Titanita	
Opacos	
Apatita	

Observações

Rocha inteiramente semelhante as anteriores, e tal como elas, podendo representar um orto-Gnaísse ou anfibolito proveniente de rocha gabróide inicial, que, segundo as observações de campo, ocorre como paleossoma do migmatito regional. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Hornblenda pardacenta, Augita Diopsídica, Plagioclásio e Quartzo como constituintes dominantes; abundantes Titanita, Granada e Opacos em cristais dispersos, alguma Apatita e Minerais argilosos, Sericita, Óxido de Ferro e Epidoto-Clinozoisita como minerais secundários. Nesta última rocha não pode ser observada macroscopicamente uma textura bandeada como nas outras anteriores, daí, termos classificado a mesma como Anfibolito, porém, como foi dito, elas são inteiramente semelhantes, parecendo representantes de um mesmo processo metamórfico.

Classe

Metamórfica- Metamorfismo regional

Rocha

Piroxênio-Anfibolito

Informações Complementares

-

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-J6-R-184

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-484

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca com pontos negros esparsos de palhetas brilhantes de Biotita, cuja textura hipidiomórfica granular fina se mostra bem definida e sem deformação. Além da Biotita, podem ser observados os Feldspatos e o Quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
Microclina
Quartzo
Biotita
Muscovita
Zircão
Apatita
Titanita
Opacos
Sericita
Clorita

Minerais

Minerais argilosos
Carbonato
Epidoto-Clinozoisita
Leucoxênio

Observações

Granitóide leucocrático de granulação fina, cuja textura hipidiomórfica granular se mostra perfeitamente bem definida. Pode ser observado ligeiro denteamento dos grãos em parte da rocha. Sua composição tende mais para granodiorítica com certa predominância dos Plagioclásios euédricos e algo alterados sobre o Feldspato potássico, sendo bastante distinto o caráter leucocrático da mesma, com poucas palhetas de Biotita dispersas. Como constituintes essenciais da rocha, além da citada Biotita, podem ser observados o Plagioclásio ácido, o Feldspato potássico (Microclina) a ele subordinado, o Quartzo e a Muscovita em palhetas bem definidas. Os acessórios pouco frequentes são representados pela Apatita, Opacos, Titanita e Zircão. Os minerais secundários, ao contrário, são muito abundantes ocorrendo em pequenos grãos ou palhetas. Dentre eles destacam-se a Clorita, o Carbonato, o Epidoto-Clinozoisita, a Sericita, os minerais argilosos e o Leucoxênio.

Classe

Magmática- Plutônica

Rocha

Leucogranodiorito

Informações Complementares

-

Petrografa

IVALDO OSORIO FERREIRA *[assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - JGR-186

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-485

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática com textura granular bem definida constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e micas, estas em destaque em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclina
Muscovita
Biotita
Opacos
Titanita
Zircão

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Carbonato
Leucoxênio
Epidoto-clinozoisita

Observações

Granitóide como o anterior também leucocrático, de granulação fina e com aparente predominância dos plagioclásios sobre os alcalifeldspatos, diferindo porém ligeiramente do mesmo por conter muito mais muscovita em palhetas bem desenvolvidas. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Plagioclásio, microclina, quartzo, a citada muscovita e biotita em grande parte cloritizada como constituintes essenciais; raros acessórios tais como opacos zircão e titanita, além de abundantes minerais secundários tais como sericita, minerais argilosos, clorita, carbonato, epidoto-clinozoisita e leucoxênio.

Classe

MAGMÁTICA-PLUTÔNICA

Rocho

LEUCOGRANODIORITO

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Departamento de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/HE/75
Nº DE CAMPO 1558-B-R-187

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-485

Características Mesocrópicas

Rocha granular clara, com alguma orientação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, os minerais máficos (Anfibólio e piroxênio) e o quartzo.

Composição Mineralógica

Composição	Minerais
PLAGIÓCLÁSIO	
QUARTZO	
ORTÓCLÁSIO	
AUGITA DIOPSÍDICA	
HORNBLENDA	
TITANITA	
OPACOS	
APATITA	

Composição	Minerais
ZIRCÃO	
EPIDOTO-CLINOZOISITA	
SERICITA	
CLORITA	
MINERAIS ARGILOSOS	
LEUCOXÊNIO	
CARBONATO	

Observações

A presente rocha, aparentemente representa um granitóide de composição quartzo diorítica com ligeira orientação. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Plagioclásio, Quartzo, feldspato potássico em reros grãos, augita diopsídica verde pálida e hornblenda verde pardacenta geralmente, e ela associada, como constituintes essenciais; titanita, opacos, apatita e zircão como acessórios muito abundantes, especialmente os dois primeiros em enormes cristais e minerais secundários muito abundantes, dentre eles destacando-se o epidoto-clinozoisita, a sericita, a clorita, o leucóxênio, os minerais de argila e o carbonato.

Classe
MAGMÁTICA FLUTÔNICA

Rocho
AUGITA-QUARTZODIORITO GNAÍSSICO

Informações Complementares

Petrografa
EVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretorio de Operações - LAMIN

09 / 161

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1568-J-R-188

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-487

Características Mesoscópicas

Rocha de textura algo irregular, de cor branco-esverdeada, bastante densa e compacta, algo alterada, cuja aparência é de uma rocha calco-silicática.

Composição Mineralógica

Minerais

DIOPSÍDIO
TREMOLITA
FELDSPATOS ALTERADOS
SERICITA
EPIDOTO-CLINOZOISITA
TITANITA
LEUCOXÊNIO
CLORITA
OPACOS
ZIRCÃO

Minerais

CARBONATO
ESCAPOLITA
QUARTZO
ÓXIDO DE FERRO

Observações

Rocha calco-silicática, cujos constituintes principais são: um piroxênio quase incolor, provavelmente diopsídio, cujos cristais bem desenvolvidos muitas vezes apresentam boas clivagens; tremolita de cor pálida também muito abundante; feldspatos totalmente transformados em sericita e epidoto, constituindo agregados de minúsculos cristais ou palhetas; titanita e leucoxênio muito frequentes; opacos em pequenos grãos; zircão em raros cristais; carbonato, além de abundante clorita, e alguma escapolita, quartzo e óxido de ferro.

Classe
METAMÓRFICA-METAMORFISMO DE CONTATO

Rocha
CALCOHORNFELS

Informações Complementares

Petrografo
EVALDO GÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1568-J-R-189 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-488

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, cor cinzenta escura, constituída principalmente por grãos de minerais máficos escuros (Piroxênio) e ripas brancas de Plagioclásio;

Composição Mineralógica

Minerais
LABRADORITA
AUGITA
HORNBLENDA URALÍTICA
OPACOS
CLORITA
BIOTITA
LEUCOXÊNIO
SERICITA
EPIDOTO-CLINOZOISITA
MINERAIS ARGILOSOS

Minerais

Observações

Rocha gabróide com textura ofítica porém bastante grosseira, podendo ser considerada como uma rocha fanerítica, ou seja um gabro ofítico. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Labradorita em grandes ripas bem cristalizadas, geminadas e por vezes com zoneamento; Augita sub-cálcica de pequeno 2 v ; opacos em enormes cristais; Anfibólio uralítico de cor e aspecto variado, ora pardo, ora verde, por vezes fibroso; Clorita; Leucoxênio; alguma Biotita além de Sericita, Epidoto-Clinozoisita e minerais argilosos, todos em pequenos grãos ou palhetas.

Classe

MAGMÁTICA BÁSICA

Rocha

GABRO OFÍTICO

Informações Complementares

Petrografa

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-J-R-189 b

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-489

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, granular, na qual na massa de feldspatos algo alterados e quartzo, destacam-se as palhetas negras brilhantes de Biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

PLAGIOCLÁSIO
 QUARTZO
 ORTOCLÁSIO
 BIOTITA
 ZIRCÃO
 OPACOS
 SERICITA
 CLORITA
 MINERAIS ARGILOSOS
 EPIDOTO-CLINOZOISITA
 CARBONATO
 LEUCOXÊNIO

Minerais

Observações

Rocha leucocrática, textura granular hipidiomórfica fina, cujos feldspatos se mostram um tanto alterados, e parecendo revelar, certa dominância na proporção dos plagioclásios para os feldspatos potássicos. Além dos feldspatos, que como foi dito, se mostram bastante alterados, são constituintes essenciais da rocha, a biotita em palhetas dispersas e o quartzo. Como acessórios raros, podem ser observados os opacos e o zircão. Os minerais secundários entretanto, representados pela clorita, sericita epidoto-clinozoisita, minerais argilosos, leucoxênio e carbonato, são particularmente abundantes.

Classe

MAGMÁTICA PLUTÔNICA

Rocha

LEUCOGNODIORITO

Informações Complementares

Petrógrafo

IVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

11
I=

REQUISIÇÃO: 202/RE/78
Nº DE CAMPO: 1568-J-R-191 b

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-490

Características Mesoscópicas

Rocha granular, homogênea, algo alterada, constituída essencialmente por ferro-magnesianos (Anfibólio e Piroxênio) e Plagioclásio algo alterado.

Composição Mineralógica

Minerais
HORNBLENDA ACTINOLÍTICA
PLAGIOCLÁSIO
HIPERSTÊNIO
CLORITA
OPACOS
ESPINÉLIO
EPIDOTO-CLINOZOISITA
SERICITA
MINERAIS ARGILOSOS
LEUCOXÊNIO

Minerais

Observações

Rocha constituída predominantemente por hornblenda actinolítica, plagioclásio algo alterado, hiperstênio e clorita, com textura granular, parecendo tratar-se, tal como sugerem as observações de campo, de uma rocha básica que sofreu transformações epimetamórficas, porém ainda com distintos remanescentes de textura e composição iniciais. Além dos constituintes acima citados, podem ser observados um mineral de cor verde intensa em pequenos grãos, possivelmente espinélio, opacos, bem como abundantes minerais secundários, dentre os quais, destacam-se a sericita, o epidoto-clinozoisita, os minerais argilosos e o leucoxênio, usualmente em pequenos grãos ou palhetas.

Classe

BÁSICA METAMÓRFICA

Rocha

NORITO EPIMETAMÓRFICO

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO GÓRIO FERREIRA



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-G-R-197

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-491

Características Mesoscópicas

Rocha algo xistosa, um pouco alterada, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais

QUARTZO
 PLAGIOCLÁSIO
 ORTOCLÁSIO
 BIOTITA
 CLORITA
 APATITA
 OPACOS
 ZIRCÃO
 SERICITA
 MINERAIS ARGILOSOS
 LEUCOXÊNIO

Minerais

[Empty box for mineral composition]

Observações

Rocha xistosa predominantemente constituída de quartzo e feldspatos, principalmente plagioclásio entremeados a bandas irregulares de biotita, revelando diferenciação metamórfica ainda relativamente pobre, parecendo tratar-se de um "gneisse superior" ou micaxisto feldspático. Além dos constituintes principais acima citados, são observados a clorita, os opacos, a apatita, o zircão, a sericita, os minerais argilosos e algum leucoxênio.

Classe

METAMÓRFICA - METAMORFISMO REGIONAL

Rocha

LEPTINOLITO

Informações Complementares

[Empty box for complementary information]

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Signature]*



Diretoria de Operações - LAMIN-

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
NR DE CAMPO: 1558-J-R-203

LOTE Nº: 2513
NR DE LABORATÓRIO: FAS-492

Características Microscópicas

Rocha bastante heterogênea; caráter lenticular, constituída predominantemente por feldspatos de cor branca, quartzo, e ferro-magnesianos representados pela biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

MICROCLINA
 PLAGIOCLÁSIO
 QUARTZO
 BIOTITA
 TITANITA
 OPACOS
 ZIRCÃO
 APATITA
 ALANITA
 EPIDOTO-CLINOZOISITA
 SERICITA

Minerais

CLORITA
 MINERAIS ARGILOSOS
 LEUCOXÊNIO
 CARBONATO

Observações

Rocha com feição lenticular, na qual, podem ser observadas ao microscópio distintas cataclase e recristalização, parecendo tratar-se originalmente de um granito porfiroide e mesmo de um granito mal homogeneizado de caráter migmático ou anatectico, cuja desigualdade textural, tornou-se ainda mais acentuada pela cataclase além do desenvolvimento da citada feição lenticular. Seus minerais constituintes são os seguintes: microclina e plagioclásio por vezes algo alterados; quartzo geralmente com extinção ondulante e dominante em mosaicos distintos de grãos pequenos nas áreas de recristalização; biotita em bandas irregulares entremeadas as lentes e grãos de feldspatos e quartzo; abundante epidoto ocasionalmente em cristais bem desenvolvidos; titanita e leucoxênio também muito frequentes; opacos, Apatita, zircão e alanita em cristais também com apreciável desenvolvimento, além de sericita, minerais argilosos, clorita e carbonato.

Classe

INFRACRISTAL FLUTÔNICA

Rocha

ALGEM GNÁISSE

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

14
151

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1563-JB-R-204

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAB-493

Características Mesoscópicas

Rocha granular, cor avermelhada, algo deformada com certa irregularidade na distribuição dos minerais, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

MICROCLINA
 PLAGIOCLÁSIO
 QUARTZO
 BIOTITA CLORITIZADA
 OPACOS
 ZIRCÃO
 APATITA
 ALANITA
 TITANITA
 SERICITA
 CLORITA

Minerais

MINERAIS ARGILOSOS
 LEUCOXÊNIO
 CLORITA

Observações

Rocha com algum cataclase porém intensa deformação cuja textura original acha-se bastante modificada parecendo entretanto tratar-se de um granito submetido a tais esforços regionais. E algo alterado. A cataclase não se mostra muito intensa, podendo ser observadas microfalhas. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Microclina, Plagioclásio, Quartzo e Biotita cloritizada como constituintes essenciais; Titanita, Opacos, Zircão, Apatita e Alanita como acessórios muito frequentes, além de Epidoto-clinozoisita, Clorita, Sericita, Minerais Argilosos e Leucoxênio, como minerais secundários também muito abundantes.

Classe

INFRACRUSTAL PLUTÔNICA

Rocha

GRANITO GNÁISSICO

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



Departamento de Operações - LAMINAR

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-J6-E-207

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-494

Características Mesocópicas

Rocha de cor cinzenta muito deformada e cataclásada, na qual, podem ser observados na massa de material mais fino, porfiroclastos de cor rosa de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Plagioclásio
 Quartzo
 Biotita
 Clorita
 Sericita
 Epidoto-Clinozoisita
 Titanita

Minerais

Opacos
 Alunita
 Apatita
 Zircão
 Minerais Argilosos
 Óxido de Ferro
 Leucóxênio

Observações

Rocha completamente cataclásada, com distinto fluxo e pobre recristalização, e, com apreciável quantidade de material pulverizado, no qual, destacam-se porfiroclastos ovalados, arredondados, lenticulares ou de forma irregular. Seus constituintes mineralógicos são: Microclina; Plagioclásio; Quartzo, quer entre os porfiroclastos, quer entre o material mais fino; Biotita em pequenas palhetas finamente reduzidas, assim como a Sericita e a Clorita; Titanita e Epidoto extremamente abundantes em grãos ou cristais maiores por vezes formando distintos cordões; Alunita em cristais mectamictos; Opacos em grãos dispersos por toda a rocha, além de Apatita, Zircão, Óxido de ferro, Leucóxênio e minerais argilosos.

Classe
Metamorfica-Metamorfismo Dinamico

Rocha:
Milonito

Informações Complementares
-

Petrografo
EVALDO OSÓRIO FERREIRA *E. F.*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - JG-R-208

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-495

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, com sensível deformação, na qual, destacam-se na massa fina mais escura, porfiroclastos arredondados, lenticulares, etc, de feldspato e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Clorita
Sericita
Titanita
Epidoto-clinozoisita

Minerais
Opacos
Apatita
Zircão
Minerais argilosos
Óxido de ferro
Allanita

Observações

Rocha completamente cataclasada como a anterior com distinto fluxo e pobre recristalização, porém com a massa de material reduzido em menor proporção que esta, sendo os porfiroclastos portanto bem maiores e estando conseqüentemente menos separados pela massa fina. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: Microclina, plagioclásio e quartzo tanto ocorrendo em porfiroclastos como no material mais fino; biotita em palhetas esverdeadas formando juntamente com a titanita e o epidoto-clinozoisita bandas mais escuras irregulares, dispostas em volta dos porfiroclastos; allanita em grandes cristais metamictos também muito abundantes; zircão, opacos e apatita sempre bastante frequentes / além dos demais minerais secundários sericita, clorita, minerais argilosos e óxido de ferro muito abundantes.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

IVALDO OSCÉO FERREIRA



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO: 1568-J6-R-209

Nº DE LABORATÓRIO: FAS-496

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por bandas claras e escuras intercaladas, as primeiras formadas por ferro-magnesianos (Piroxênio) e as segundas por Quartzo e Feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais

Diopsídio-Hedenbergita
Plagioclásio
Quartzo
Epidoto-clinozoisita
Escapolita
Titanita
Hornblenda
Carbonato

Minerais

Apatita
Opacos
Sericita
Minerais argilosos
Zircão

Observações

Rocha calco-silicática bandeada, que, segundo as observações de campo o corre encaixada em migmatitos regionais. Sua constituição mineralógica, peculiar a este tipo de rochas é a seguinte: Piroxênio da série diopsi-dio-Hedenbergita de cor verde intensa; Plagioclásio e Quartzo em cris-tais denteados bem inter-ajustados; Escapolita bastante clivada e mu-lto abundante; Epidoto-zoisita e Titanita muito abundantes e em cristais bem desenvolvidos; Carbonato muito frequente em grãos xanomórfos entre-meados aos outros minerais; Hornblenda geralmente de cor verde intensa; Apatita extraordinariamente frequente além de Opacos, Sericita, Mine-rais argilosos e Zircão.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnáisse Calco-silicática

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - JG-R-210 a

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-497

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa, muito deformada, algo alterada, constituída principalmente por feldspato, quartzo e sericita, além de minerais argilosos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio
Biotita
Sericita
Clorita
Titanita
Leucoxênio

Minerais
Epidoto-clinozoisita
Opacos
Allanita
Minerais argilosos
Óxido de ferro

Observações

Rocha inteiramente cataclasada, com fluxo distinto e recristalização subordinada, com porfiroclastos lenticulares e arredondados ou lentes de material granular um pouco mais grosseiro, envolvidas pelas bandas de material pulverizado, parecendo, dos três milônitos estudados até agora, o mais intensamente reduzido.

Seus minerais constituintes são: Feldspatos (microclina e plagioclásio); quartzo, biotita em palhetas extremamente reduzidas ocorrendo, juntamente com clorita e sericita, além de epidoto-clinozoisita titanita e leucoxênio em pequenos grãos de material pulverizado em bandas mais escuras; opacos; minerais argilosos, além de allanita e óxido de ferro.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Dinâmico

Rocho

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - JG-R-212

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-498

Características Mesoscópicas

Rocha distintamente bandeada, cor rosa clara, ligeiramente alterada, na qual, entre as bandas quartzo-feldspáticas dominantes mais largas, podem ser distinguidas finíssimas bandas de pequenos grãos de opacos.

Composição Mineralógica

Minerais-

Microclina
 Quartzo
 Plagioclásio
 Biotita
 Opacos
 Zircão
 Allanita
 Sericita

Minerais-

Minerais argilosos
 Epidoto-zoisita

Observações

Rocha clara, textura granular sensivelmente deformada, essencialmente quartzo-feldspática, parecendo tratar-se de uma rocha do metamorfismo regional proveniente de uma sequência também quartzo-feldspática inicial. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: Microclina, quartzo e plagioclásio como constituintes essenciais; rara biotita em palhetas pequenas dispersas; abundantes acessórios espalhados por toda a rocha dentre eles destacando-se os opacos e o zircão, bem como rara allanita, além dos minerais secundários em minúsculos grãos ou palhetas tais como sericita, minerais argilosos e epidoto-zoisita.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Leptito

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-J6-R-223d

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-499

Características Mesoscópicas

Rocha com textura granular com orientação, na qual, podem ser distinguidos macroscopicamente os grãos escuros de Piroxênio, o Epidoto com sua cor verde pistache característica e o Quartzo e Feldspato claros.

Composição Mineralógica

Minerais

Diopsídio-Hedembergita
 Plagioclásio
 Quartzo
 Ortoclásio
 Titanita
 Epidoto-clinozoisita
 Apatita
 Opacos

Minerais

Tremolita-actinolita
 Sericita
 Minerais argilosos

Observações

Rocha algo semelhante a J6-R-209, também essencialmente constituída por um Piroxênio de cor verde intensa da série Diopsídio-Hedembergita, Feldspatos, Quartzo e Titanita, porém de mineralogia bem menos variada que aquela. Ela se mostra algo bandeada, porém sua textura gnáissica não é bem definida, estando, segundo as observações de campo, do mesmo modo que a citada anterior, encaixada nos migmatitos regionais. Além dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados ocorrendo abundantemente o Epidoto-clinozoisita a Apatita e os Opacos bem como um anfibólio uralítico e os minerais secundários sericita e minerais argilosos em minúsculos grãos ou palhetas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnáisse Calco-silicático

Informações Complementares

Petrografo

IVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - JG-R-223 b

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-500

Características Mesoscópicas

Rocha granular, bandeada, algo alterada, na qual, na massa dos minerais claros, destacam-se os grãos dos ferro-magnesianos de cor negra.

Composição Mineralógica

Minerais
Diopsídio-hedembergita
Plagioclásio
Quartzo
Microclina
Titanita
Epidoto-clinozoisita
Opacos
Apatita

Minerais
Sericita
Minerais argilosos

Observações

Rocha inteiramente semelhante a anterior, bem como a rocha JGR 209, porém, tal como esta, muito rica em escapolita em grandes cristais. Além da escapolita, são constituintes da rocha: um piroxênio verde da série diopsídio-hedembergita, os feldspatos (plagioclásio e microclina), o quartzo, a titanita, o epidoto-clinozoisita, os opacos a apatita, a sericita e os minerais argilosos em pequenos grãos ou palhetas além de algum zircão.

É interessante lembrar que, tanto a presente rocha como as demais citadas, mostram-se um tanto incomparáveis, e que, rochas desse tipo, podem ocorrer tanto como rochas de contacto ou regionais, provenientes de sequências calco-pelíticas, bem como, até mesmo, em lentes, xenólitos ou massas remanescentes quaisquer em granitos ou migmatitos regionais cuja composição final também é do tipo dos verdadeiros calco-hornfels ou das calco-silicáticas regionais.

Classe
METAMÓRFICA

Rocha
GNAISSE CALCO-SILICÁTICO

Informações Complementares
-

Petrografo
IVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/75
Nº DE CAMPO: 1568-J6-R-223-E

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-501

Características Macroscópicas

Gnaiss bem bandeado, com certo caráter lenticular, algo alterado e bastante deformado, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os Feldspatos, o Quartzo e as Micas.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Muscovita
Zircão
Alanita
Titanita
Opacos
Apatita
Sericita

Minerais
Clorita
Minerais argilosos
Leucoxênio
Epidoto-Clinozoisita

Observações

Rocha bastante cataclásada, muito deformada inclusive com distintas microfalhas, revelando já muitos cristais em forma lenticular alongada, podendo se tratar de uma rocha originalmente gnáissica ou migmática cujo caráter de bandamento ou lenticular inicial foi acentuado pelas deformações. É ela constituída por: Microclina, Quartzo, Plagioclásio, Biotita e Muscovita como minerais principais; Alanita, Opacos, Apatita, Zircão e Titanita como acessórios muito abundantes, além de Sericita, Clorita, Minerais argilosos, Leucoxênio, Epidoto-Clinozoisita como constituintes secundários também muito importante.

Classe

Metamórfica Metamorfismo Regional e Dinâmico

Rocho

AugenGnaiss

Informações Complementares

Petrografa

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO 202/RE376
 Nº DE CAMPO 1568-JG-B-227-b

 LOTE Nº 2513
 Nº DE LABORATÓRIO FAS-502

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzenta granulação bastante fina, com bandeamento fi no apenas perceptível, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Alanita
Quartzo	Epidoto-Clinozoisita
Ortoclásio	Sericita
Biotita	Minerais Argilosos
Titanita	
Opacos	
Apatita	
Zircão	

Observações

Rocha de granulação muito fina, muito rica em biotita, e cuja estrutura bandeada e apenas mal perceptível na amostra de mão, porém distintamente visível em lâmina delgada. Sua composição entretanto é típica dum plagioclásio-gnaiss e a biotita de granulação fina, daí preferimos classificá-la como tal, apesar da citada estrutura gnaissica pouco visível. Segundo as observações de campo ela ocorre como paleossoma de migmatitos regionais, podendo-se tratar de uma rocha pelítica ou mesmo arenofeldspática inicial, transformada no metamorfismo regional. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio, quartzo e feldspato potássico em grãos relativamente pequenos, uniformes, denteados e muito bem inter-ajustados formando um mosaico granoblástico; biotita em palhetas pequenas e orientadamente dispostas; titanita, opacos, apatita, alanita e zircão como acessórios muito abundantes, especialmente os tres primeiros, além de algum epidoto-clinozoisita e sericita e minerais argilosos em minúsculos grãos ou palhetas.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita - Plagioclásio - Gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO CESARIO FERREIRA *E. F. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568-LB-R-034

Nº DE LABORATÓRIO FAS-503

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, branca com pontuações negras dos minerais ferro-magnesianos (Biotita, Hornblenda), na qual além desses constituintes podem ser também distinguidos os Feldspatos e o Quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
PLAGIOCLÁSIO	ZIRCÃO
QUARTZO	EPIDOTO-CLINOZOISITA
ORTOCLÁSIO	SERICITA
BIOTITA	CLORITA
HORNBLENDA	MINERAIS ARGILOSOS
TITANITA	LEUCOXÊNIO
APATITA	
OPACOS	

Observações

Granitóide com textura hipidiomórfica granular típica sem deformação, e, de composição granodiorítica bem definida, no qual, os Plagioclásios geminados polisinteticamente e muito zonados se mostram superiores em proporção ao Feldspato potássico. Além dos feldspatos são constituintes essenciais da rocha o Quartzo, a Biotita e a Hornblenda verde comum. Como acessórios podem ser encontrados o zircão, a Apatita, os Opacos e a Titanita. Os minerais secundários são representados pelo Epidoto-Clinozoisita, Clorita, Leucoxênio, sericita e Minerais argilosos.

Classe

MAGMÁTICA-PLUTÔNICA

Rocha

GRANODIORITO

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



Directorio de Operações - LAMIN

25

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-LB-R-179

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO

Característicos Mesoscópicos

Rocha clara bastante heterogênea, distintamente bandeada e com caráter lenticular, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo, biotita e granada.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Granada
Muscovita
Biotita
Opacos
Zircão

Minerais
Titanita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Leucoxênio

Observações

Rocha bastante heterogênea, com distinto caráter lenticular e estrutura e aspecto gnáissico, aparentando ser de natureza migmática. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Microclina, Quartzo e Plagioclásio em grãos, lentes, cristais, etc, intercalados por pequenas palhetas de Biotita além de grandes porfiroblastos de Granada e alguma Muscovita como constituintes principais; acessórios representados pelos Opacos, Zircão e Titanita e Minerais secundários tais como Sericita Clorita, minerais argilosos e Leucoxênio.

Classe

Infra-Cristal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *E. Ferreira*



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-LB-R-180

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-505

Características Mesoscópicas

Rocha bastante alterada distinta estrutura gnáissica, constituída principalmente por feldspatos e quartzo com raras palhetas brilhantes de Micas.

Composição Mineralógica

Minerais

- Microclina
- Plagioclásio
- Quartzo
- Biotita
- Muscovita
- Opacos
- Zircão
- Sericita

Minerais

- Minerais argilosos
- Óxido de ferro

Observações

Rocha gnáissica clara, algo alterada, constituída predominantemente por Microclina, Quartzo e Plagioclásio com relativamente poucas e pequenas palhetas de Biotita e Muscovita. Como acessórios são encontrados apenas os Opacos e o Zircão, e os minerais secundários são representados pela Sericita, minerais argilosos e Óxido de ferro.

Classe

Metamórfica Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *E. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

27 / 151

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1589-LB-R-193

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-506

Características Mesoscópicas

Rocha granular leucocrática, algo alterada, constituída essencialmente por feldspatos e quartzo, na massa branca dos quais, destacam-se raros ferro-magnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Ortoclásio
Biotita
Opacos
Zircão
Sericita
Clorita

Minerais
Epidoto-Clinozoisita
Leucoxênio
Óxido de Ferro
Minerais Argilosos

Observações

Granitoide leucocrático homogêneo com textura granular revelando algum denteamento dos grãos, algum pequeno fraturamento, e, raros intercrescimentos gráficos. A quantidade de minerais ferro-magnesianos representados pela biotita é muito pequena. Além deste mineral, são constituintes essenciais da rocha os feldspatos entre os quais os plagioclásios parecem dominar, e o quartzo. Os acessórios são representados pelos opacos e o zircão. Entre os minerais secundários destacam-se o epidoto-clinozoisita, a sericita, a clorita, os minerais argilosos, o óxido de ferro e o leucoxênio.

Classe

Magmática Plutônica

Rocha

Leucogranodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSCAR FERREIRA



Departamento de Operações - LAMIN

20
151

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO ... 202/RE/75
Nº DE CAMPO: 1558-LS-A-241 b

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-507

Características Mesoscópicas

Rocha bastante escura, microfanerítica, densa e compacta, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os ferro-magnesianos negros (piroxênio) e os feldspatos brancos entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (Labradorita)

Augita Sub-Cálcica

Opacos

Biotita

Apatita

Clorita

Sericita

Minerais Argilosos

Minerais

Anfibólio Uralítico

Epidoto-Clinozoisita

Observações

Diabásio com textura sub-afítica bem definida e bastante bem preservado, no qual, ripas de labradorita bem geminadas, intercalam-se a cristais de augita sub-cálcica de pequeno 2 v também com faces distintas. Além dos constituintes dominantes citados são muito abundantes também os opacos em grãos dispersos. A clorita de cor verde distinta, rara biotita, a apatita em pequenos cristais, algum anfibólio uralítico, o leucocênio, e sericita, os minerais argilosos e o epidoto-clinozoisita, estes em pequenos grãos ou palhetas, são os demais constituintes da rocha.

Classe

Magnética Básica

Rocho

Diabásio

Informações Complementares

Petrografa

EVALDO CECÍLIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1558 - LB-R-277

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-508

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada, algo alterada, com distinto bandejamento, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo, e, a biotita em palhetas negras.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Opacos
Alanita
Zircão
Apatita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-clinozóisita

Observações

Gnaíse a biotita de textura relativamente fina porém bem orientada, no qual, os constituintes essenciais são representados pelos feldspatos (microclina e plagioclásio), pelo quartzo e pela biotita em pequenas palhetas orientadamente dispostas. Os acessórios são muito abundantes, dentre eles destacando-se a alanita em cristais nectamictos, os opacos, a apatita e o zircão. Os minerais secundários representados pela clorita, sericita minerais argilosos epidoto-clinozóisita ocorrem em geral em pequenos grãos ou palhetas.

Classe

METAMÓRFICA-METAMORFISMO REGIONAL

Rocha

BIOTITA-GNAÍSSO

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *[assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

39 / 151

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1553-LB-R-273 a

Nº DE LABORATÓRIO FAS-501

Características Macroscópicas

Rocha heterogênea, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os minerais ferro-magnesianos, hornblenda e biotita, e, os feldspatos e o quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Hornblenda
Biotita
Quartzo
Feldspato Potássico
Opacos
Zircão
Alanita

Minerais
Apatita
Titanita

Observações

Rocha muito heterogênea, revelando, tanto na escala da amostra, como na da lâmina, distinto caráter migmatítico. Sua composição é a de um gnaissio a plagioclásio com hornblenda e biotita extremamente abundantes. Os demais constituintes da rocha são: o quartzo; algum feldspato potássico; os acessórios também muito abundantes representados pela titanita, opacos, apatita, zircão e alanita; além dos demais minerais secundários sericita e materiais argilosos ocorrendo em minúsculos grãos ou palhetas. Como foi dito, são extremas a irregularidade textural e heterogeneidade da presente rocha, mesmo na escala da lâmina delgada.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1563 - LB-R-281 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAB-510

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, muito rica em anfibólio, entre os cristais dominantes dos quais podem ser distinguidos os grãos brancos de plagioclásio, a qual se mostra cortada por um veio aplítico.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Opacos
Zircão
ALANITA
Apatita

Minerais
Clorita
Epidoto-clinozoisita
Sericita
Minerais argilosos

Observações

Rocha constituída predominantemente por hornblenda verde comum e plagioclásio, aparecendo cortada por veio aplítico bem distinto também em lâmina delgada, veio este constituído por quartzo e feldspatos exclusivamente. Como constituintes do anfibolito, além da hornblenda e plagioclásio citados, podem ainda ser observados a biotita também muito abundante, a Alanita em grandes cristais metamictos, os opacos, o zircão, o epidoto-clinozoisita, a clorita, a sericita, os minerais argilosos e algum leucóxênio.

Classe

METAMÓRFICA METAMORFISMO REGIONAL

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1558-LB-R-251 b

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-511

Características Mesoscópicas

Rocha granular clara, revelando alguma orientação e alteração, constitui essencialmente por feldspatos, quartzo e micas.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Muscovita
Zircão
Apatita
Titanita

Minerais
Opacos
Alanita
Sericita
Clorita
Minerais Argilosos
Leucoxênio
Epidoto-Clinzoisita

Observações

Granito com alguma orientação textural, caráter leucocrático, e, constitui essencialmente por microclina, plagioclásio quartzo e biotita em parte cloritizada em pequenas palhetas dispersas. Os acessórios titanita, alanita, opacos, zircão e apatita ocorrem em cristais muito bem desenvolvidos especialmente as duas primeiras, cujos citados cristais podem atingir apreciáveis dimensões. Os minerais secundários são representados pela clorita, epidoto-clinzoisita, sericita, minerais argilosos e leucoxênio. Alguma muscovita em palhetas com certo desenvolvimento também pode ser encontrada.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito Gnaissico

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO ROSRIO FERREIRA *E. Ferreira*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RS/73
 Nº DE CAMPO 1563-LB-R-289 b

LOTE Nº 2513
 Nº DE LABORATÓRIO FAS-512

Características Mesoscópicas

Rocha escura, de granulação grossa e fina, apresentando "olhos" de feldspato róseo em matriz fina e escura, de estrutura gnáissica e composta por quartzo, feldspato, biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Quartzo
 Oligoclásio
 Biotita
 Opacos
 Apatita
 Allanita
 Titanita

Minerais

Zirconita
 Clorita
 Sericita
 Minerais de Argila
 Muscovita

Observações

(Continuação)

tos de alteração dos feldspatos vê-se sericita e minerais de argila.

Intercrescimento mirmequítico pode ser visto em grãos de oligoclásio, próximos, em contato ou englobados pelos porfiroblastos de microclina.

Microclina inclui quartzo e biotita associados e quartzo mais um grão alterado para sericita, também associados.

A rocha parece ser um milonito gnaisse, de classe infracrustal cataclástica.

Classe

Infracrustal Cataclástica

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrografa

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-LB-R-291

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-513

Características Mesoscópicas

Rocha escura, melanocrática, de granulação fina, sem orientação, composta por grãos de feldspato e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais

Diopsídio - hedembergita
Escapolita
Quartzo
Hornblenda
Plagioclásio
Epidoto-zoisita
Carbonato
Titanita

Minerais

Turmalina
Sericita
Material Argiloso
Apatita
Zirconita
Opacos
Anfibólio uralítico

Observações

Microscopicamente pode-se ver nesta rocha uma textura xenomórfica granular, mostrando uma certa cataclase e recristalização incipiente. Essencialmente a rocha se compõe de piroxênio da série diopsídio-hedembergita, esverdeado, anédrico, às vezes transformado em anfibólio uralítico; escapolita, alterada para carbonato ou sericita; quartzo mostrando recristalização e extinção ondulante. Em quantidade acessória aparecem hornblenda, verde intensa, com alguns grãos anarelados, plagioclásio em poucos grãos já alterados para epidoto-zoisita e alguma sericita; titanita, de cor parda, euédrica e subédrica a anédrica; turmalina azul, em grãos relativamente grandes, subédricos a anédricos; apatita, também subédrica a anédrica; zirconita em grãos pequenos, espalhados pela rocha; opacos. Como minerais secundários aparecem epidoto-zoisita, mostrando cor de interferência azul anômala, carbonato que parece provir da alteração da escapolita mas podendo também em parte ser proveniente da alteração do plagioclásio; sericita e material argiloso também provenientes da alteração do plagioclásio e da escapolita, anfibólio uralítico nas bordas e como alteração do piroxênio.

A rocha pode ser um calco-hornfels produzido por metamorfismo de contato.

Classe

Metamorfismo de contato

Rocha

Calco-Hornfels

Informações Complementares

Petrografo

RENÉE MARIE FUSTADO BATISTA



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/73
Nº DE CAMPO 1558-LB-A-298 b.

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-514

Características Mesoscópicas

Rocha escura, de granulação média a fina, estrutura aparentemente granular. Parece estar fraturada e ser composta por anfibólio (actinolita-tremolita)

Composição Mineralógica

Minerais

- Actinolita - Tremolita
- Diopsídio
- Plagioclásio
- Opacos
- Óxido de Ferro

Minerais

Observações

A rocha apresenta uma textura que pode ser considerada nematoblástica, desorientada e pouco compactada localmente. Seus minerais essenciais são actinolita-tremolita, ligeiramente esverdeada, apresentando-se normalmente prismática, subédrica, e algumas vezes fibrosa; diopsídio, neutro, também apresentando hábito prismático, anédrico e parecendo ocupar os interstícios da actinolita-tremolita e a ela estar associado. Em quantidade acessória aparecem o plagioclásio, não geminado, pouco alterado; opacos e óxido de ferro disseminados por toda a rocha.

Esta rocha trata-se provavelmente de uma rocha calco-silicática da sequência metamórfica regional, podendo ser considerada um piroxênio anfibolito da fácies anfibolito.

Classe

Metamorfismo regional

Rocha

Piroxênio Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-LB-R-301-bLOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-515

Características Mesoscópicas

Rocha escura, de granulação fina, maciça (localmente com leve orientação), composta por feldspato, mineral verde, opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Oligoclásio	Material argiloso
Hornblenda	Opacos
Diopsídio	Epidoto-zoisita
Biotita	
Feldspato potássico	
Titanita	
Apatita	
Zircão	

Observações

A rocha apresenta uma textura granular, apresentando uma certa formação com geminações encurvadas em grãos de oligoclásio que às vezes apresentam também fraturas. Essencialmente a rocha se apresentaria em oligoclásio algo alterado, com geminação do tipo albita; hornblenda verde, pleocroica, em grãos subédricos a anédricos; diopsídio normalmente incolor, aparece quase sempre associado à hornblenda. Em quantidades acessórias aparecem biotita também verde, às vezes mostrando halos pleocróicos produzidos pelo zircão; feldspato potássico parecendo incluso no oligoclásio; titanita parda aparece em cristais euédricos, subédricos e anédricos; apatita incolor, às vezes com uma cor amarronzada de alteração, euédrica a subédrica; zircão em cristais euédricos a subédricos; opacos e pequenos e raros grãos isotropos podendo se tratar de fluorita. Como secundários aparecem provindos da alteração do oligoclásio material argiloso e epidoto-zoisita.

A presente rocha, referida como um corpo granitóide nas observações de campo, parece tratar-se de um diorito fino, cuja textura granular entretanto se revela um pouco orientada e com os grãos algo ajustados, porém sem denteamento como na textura granoblástica usual.

Classe

MAGMÁTICA (?)

Rocha

DIORITO

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Renée Marie Furtado Batista



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/75
 Nº DE CAMPO: 1563-LB-R-303

LOTE Nº: 2513
 Nº DE LABORATÓRIO: FAS-516

Características Mesoscópicas

Rocha clara, com granulação grosseira, estrutura granular, composta por grãos de feldspato potássico, quartzo, biotita, opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Sericita
Microclina	Clorita
Quartzo	Epidoto-zoisita
Biotita	Carbonato
Opacos	
Apatita	
Zirconita	
Minerais de argila	

Observações

A rocha apresenta orientação dada pelo alongamento dos grãos que a constituem; apresenta uma certa cataclase mostrada pela quebra dos grãos principalmente de quartzo em grãos menores e pelo vergamento dos geminados do plagioclásio e ainda recristalização visível principalmente em grãos de quartzo tão ligados uns aos outros que aparentam ser um só grão bem maior. Essencialmente a rocha se apresenta composta por plagioclásio geralmente bastante alterado ao ponto de mascarar a geminação; microclina pouco alterada às vezes pertítica; quartzo não alterado, com extinção ondulante, apresentando cataclase e recristalização. Em quantidades acessórias aparecem biotita parda, esverdeada quando cloritizada; opacos em grãos alongados segundo a orientação da rocha; apatita em cristais incolores euédricos a subédricos; zirconita em cristais minúsculos euédricos a subédricos. Como minerais secundários aparecem minerais de argila, sericita, epidoto-zoisita e carbonato como produtos de alteração do plagioclásio e clorita como alteração da biotita; argila e sericita também provêm da alteração do feldspato potássico.

Há um veio cortando a rocha onde a granulação dos minerais é bem menor, onde a quantidade de quartzo diminui sensivelmente e onde a alteração é mais intensa. Nesta zona a biotita parece estar totalmente transformada em clorita e o plagioclásio bastante alterado para argila e sericita.

Trata-se de um granito gnáissico cataclástico, de caráter migmatítico da classe de rochas infra-cristais.

Classe

Infra-Cristal

Rocha

Granito Gnáissico Cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - LB-R-305

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-517

Características Mesoscópicas

Rocha cinza, de granulação fina, estrutura granular, composta por minerais verdes, feldspato, quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Diopsídio
Prehnita
Epidoto-zoisita
Plagioclásio
Titanita
Apatita
Anfibólio uralítico
Minerais de argila

Minerais
Carbonato
Opacos
Zirconita
Microclina
Quartzo

Observações

A rocha apresenta uma textura granular, algo orientada; uma certa deformação é demonstrada por fraturas em grãos às vezes preenchidas por prehnita ou por anfibólio uralítico. Em quantidades essenciais aparecem diopsídio esverdeado, anédrico, às vezes transformado em anfibólio uralítico; prehnita, com relevo alto, parecendo produto de transformação do plagioclásio, preenche os interstícios entre os grãos de diopsídio e epidoto-zoisita; epidoto-zoisita verde amarelada, em agregados granulares e também parecendo provir da alteração do plagioclásio; plagioclásio, em quantidade não essencial, bastante alterado ora para prehnita ora para epidoto-zoisita, em minerais de argila ou ainda em carbonato. Como acessórios aparecem titanita parda amarelada, em cristais grandes eucédricos, subédricos e anédricos; apatita em cristais eucédricos e subédricos; opacos e zirconita em grãos minúsculos; e microclina e quartzo aparecendo esparsamente. Como secundários aparecem anfibólio uralítico, semelhante à tremolita-actinolita, provindo da alteração do diopsídio; minerais de argila e carbonato provenientes da alteração do plagioclásio.

A rocha parece tratar-se de um piroxênio-hornfels, de classe metamórfica de contato.

Classe

METAMORFISMO DE CONTATO

Rocho

PIROXÊNIO HORNFELS

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Renée Marie Furtado Batista



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1538-LB-R-308 bLOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-518

Características Mesoscópicas

Rocha clara, esbranquiçada, com granulação média a fina, estrutura ma-
ciça, composta por grãos de quartzo, mica, plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Minerais de Argila
Plagioclásio	Sericita
Microclina	Epidoto
Biotita	
Muscovita	
Opacos	
Apatita	
Zirconita	

Observações

A rocha mostra uma textura hipidiomórfica granular, com variação no tamanho dos grãos. Em quantidades essenciais encontram-se quartzo xenomórfico, com extinção ondulante e englobando às vezes palhetas pequenas de biotita, grãos de apatita e de zirconita; plagioclásio, com geminação do tipo albita, às vezes bastante alterado para minerais de argila, sericita e epidoto, mostrando variação de composição através de zoneamento de alguns de seus grãos; microclina algumas vezes peritítica e mostrando alguma alteração. Como subessenciais aparecem biotita e muscovita normalmente associadas e parecendo a segunda ser alteração da primeira. Como acessórios aparecem opacos, às vezes como "esqueletos"; apatita em grãos subédricos minúsculos; zirconita subédrica a anédrica, às vezes provocando halos pleocróicos em palhetas de biotita. Como secundários aparecem minerais de argila, sericita e epidoto como produtos de alteração do plagioclásio.

Há algum quartzo mirmequítico intercrescido em grãos de plagioclásio, no contato ou próximo a grãos de feldspato potássico.

Pode-se notar nesta rocha um certo caráter anatético dado por grãos de quartzo parecendo "pingos" no interior de alguns grãos de feldspatos.

Parece tratar-se aqui de um quartzo-monzonito, pertencente à classe magmática, com caráter de anatexia.

Classe

Migmática

Rocha

Quartzo-Monzonito

Informações Complementares

Petrografa

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretório de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1558-LB-R-309

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-519

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escura, granulação média a fina, orientada, com prismas verde-escuros de anfibólio, plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
 Plagioclásio Intermediário
 Biotita
 Diopsídio
 Apatita
 Epidoto
 Opacos
 Sericita

Minerais

Minerais de Argila
 Clorita
 Uralita
 Muscovita

Observações

A rocha apresenta uma textura granular orientada, com alguns grãos fraturados denunciando certa cataclase. Em quantidades essenciais a rocha é composta por hornblenda pleocróica de verde a amarelada, subédrica e pouco alterada para anfibólio actinolítico; plagioclásio intermediário, com geminação do tipo albita, bastante alterada para epidoto, sericita e minerais de argila. Diopsídio aparece em pequena quantidade, associado à hornblenda e parecendo remanescente do metamorfismo que a rocha sofreu e que o transformou em hornblenda; está alterado para uralita em suas bordas. Ainda aparece como essencial a biotita verde e parda, alterada para clorita e muscovita, intersticial à hornblenda. Como acessórios aparecem apatita em grãos subédricos a anédricos; opacos em grãos diminutos. Os minerais secundários que aparecem são epidoto, sericita e minerais de argila provenientes da alteração do plagioclásio; clorita e muscovita como produtos da alteração da biotita; uralita proveniente da alteração do diopsídio e actinolita da hornblenda.

Esta rocha parece ser um anfibolito proveniente de metamorfismo regional de orto-rocha e pertencer à fácies anfibolito revelando ainda aspectos texturais e de composição que lembram os gabros a hornblenda.

Classe
Metamorfismo regional

Rocho
Anfibolito

Informações Complementares
Fácies anfibolito

Petrografa
RENÉE MARIE FURTAO BATISTA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-LB-R-312 bLOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-520

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, melanocrática, com granulação média a fina, compacta sem qualquer orientação, composta por grãos de plagioclásio em massa escura.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclina
Biotita
Epidoto-zoisita
Opacos
Titanita
Apatita

Minerais
Zirconita
Minerais de Argila
Sericita
Clorita
Muscovita
Leucoxênio

Observações

Esta rocha não apresenta orientação, é composta por grãos minúsculos, angulosos, com grãos um pouco maiores disseminados por toda ela; um início de recristalização pode ser visto. Como minerais essenciais aparecem plagioclásio que é o mineral que aparece com o maior tamanho na rocha, aparece também com a granulação média da maioria, está bastante alterado e geminado em albita; quartzo também em grãos angulosos e com extinção ondulante, mostrando recristalização em alguns de seus grãos; microclina também aparece em grãos maiores, mostrando sinais de deformação; biotita em palhetas finas, aparece às vezes alterada para muscovita. Em quantidades acessórias aparecem grãos pequenos de epidoto-zoisita, esverdeados, com cores de interferência girando de amarelo claro a azul anômalo próprio da zoisita; opacos; titanita parda, mostrando bem uma direção de clivagem e bastante fraturada; apatita em grãos xenomórficos; zirconita incolor, minúscula. Como secundários aparecem minerais de argila, parecendo estar nos interstícios entre os outros grãos e também, junto com sericita, provir da alteração das feldspatos; muscovita e clorita, provenientes da alteração da biotita; leucoxênio proveniente de titanita.

Esta rocha parece tratar-se de uma micro-brecha, de classe de metamorfismo dinâmico.

Classe

Metamorfismo dinâmico

Rocha

Micro-brecha

Informações Complementares

Petrograto

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1535-LB-R-312.cLOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-521

Características Mesoscópicas

Rocha escura, melanocrática, mostrando-se bastante orientada, de granulação muito fina, afanítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Titanita
Epidoto	Apatita
Quartzo	Clorita
Carbonato	Zirconita
Feldspato	Sericita
Opacos	
Minerais de Argila	

Observações

Esta rocha se apresenta bem orientada, composta principalmente por minerais de transformação de composição intermediária, mostrando localmente feições clásticas e sinais evidentes de cataclase. É composta essencialmente por hornblenda verde a amarelada, em cristais maiores que o geral da rocha; com epidoto em quantidade essencial mas provindo da transformação do plagioclásio; quartzo, às vezes quebrado e recristalizado incipientemente, às vezes mostrando origem sedimentar, com extinção ondulante. Em quantidades subordinadas, aparecem carbonato como produto de transformação do plagioclásio e o próprio plagioclásio já muito alterado para minerais de argila e sericita. Em quantidades acessórias aparecem titanita parda, com aspecto sujo e leucoxênio como seu produto de alteração; apatita em agregados, às vezes subédrica; zirconita euédrica. Como minerais secundários aparecem epidoto, carbonato, minerais de argila e sericita como produtos de alteração ou transformação do plagioclásio; clorita como proveniente de alteração da biotita.

A presente rocha, de granulação muito fina, com sinais de cataclase distintos, xistosidade e orientação bem visíveis, e cuja composição está situada na faixa de uma intermediária a básica, parece tratar-se de uma vulcânica ou vulcanoclástica deste tipo que tenha sofrido epimetamorfismo concomitante a intensos esforços dinâmicos. Portanto pode ser considerada um epidoto-anfibólio xisto, da classe das metamórficas.

Classe

Metamorfismo

Rocha

Epidoto-Anfibólio Xisto

Informações Complementares

Petrografo

RE ÉE MARIE FURTADO BATISTA



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - LB-R-312 d

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-522

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, melanocrática, maça, parecendo ser calco-silicática, com granulação fina, composta por plagioclásio, piroxênio, opacos e uma massa escura parecendo de granulação mais fina.

Composição Mineralógica

Minerais

Labradorita
Augita sub-cálcica
Olivina
Biotita
Opacos
Apatita
Actinolita-tremolita
Bowlingita

Minerais

Iddingsita
Material argiloso verde

Observações

A rocha apresenta textura sub-ofítica, composta essencialmente por ripas de plagioclásio ora envolvendo ora sendo envolvidas por piroxênio do tipo augita sub-cálcica. Como minerais essenciais aparecem labradorita, normalmente com geminação dos tipos albita, albita-carlsbad ou carlsbad; augita sub-cálcica pardacenta, em grãos subédricos e anédricos. Em quantidades sub-essenciais aparecem olivina alterada para bowlingita e iddingsita; palhetas de biotita verde, com hábito esferulítico. Em quantidades acessórias aparecem opacos disseminados por toda a rocha; apatita em cristais subédricos. Secundariamente aparecem actinolita-tremolita como produtos da alteração da augita sub-cálcica; bowlingita e iddingsita como produtos da alteração da olivina.

Esta rocha se trata de um diabásio, da classe das rochas magnéticas.

Classe
MAGMÁTICA

Rocha
DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrografo
Renée Marie Furtado Batista



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - IB-R-316

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-523

Características Mesoscópicas

Rocha parda escura, melanocrática, com granulção média, compacta, composta por opacos, prismas esverdeados dentro de uma massa cristalizada mais escura.

Composição Mineralógica

Minerais
Labradorita
Augita sub-cálcica
Olivina
Opacos:
Iddingsita
Biotita
Apatita
Serpentina

Minerais

Observações

A rocha apresenta uma textura subofítica, mostrando-se essencialmente constituída por labradorita com geminação do tipo albita-carlsbad e carlsbad, em ripas com comprimento medio maior que o diâmetro da augita sub-cálcica que por sua vez se apresenta de incolor a neutra, com ângulo 2 V pequeno, típico. Olivina, comumente associada à augita e mostrando-se alterada para iddingsita e serpentina em suas fraturas, juntamente com a biotita verde com as lamelas arranjadas num hábito esferulítico, aparecem em quantidade sub-essencial. Acessoriamente aparecem opacos associados à biotita; apatita aparece ora em prismas ora em sua seção basal típica, quase sempre arredrada a subcédrica, podendo também se ver arredrada. Como secundários aparecem iddingsita parecendo "bolhas" ou "pingos" marrons e serpentina verde clara, fibrosa, como produtos da alteração da olivina.

A rocha se trata de um olivina gabro ofítico, sendo portanto uma rocha magmática.

Classe
MAGMÁTICA

Rocha
OLIVINA GABRO OFÍTICO

Informações Complementares
-

Petrografo
Renée Marie Furtado Batista



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - LB-R-324

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-524

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração creme escura, parecendo um filito, de granulação muito fina, mostra-se orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato
Biotita
Epidoto-clino-zoisita
Clorita
Leucoxênio
Opacos
Sericita

Minerais

Observações

A rocha mostra uma xistosidade marcante, produzida pela intensa milonitização sofrida pela mesma que transformou os grãos de quartzo e feldspato em grânulos minúsculos agrupados e formando leitões às vezes com olhos, às vezes com volutas, intercalados em leitões onde domina a mica que é pleocróica e também minúscula. Como acessórios aparecem opacos e como secundários aparecem epidoto-clinozoisita, clorita, leucoxênio e sericita.

A presente rocha, num estágio de intensa cataclase, chegando mesmo à pulverização em parte, representa um milonito bem característico, produzido por metamorfismo dinâmico.

Classe
METAMORFISMO DINÂMICO

Rocha
MILONITO

Informações Complementares

Petrografa
Renée Marie Futado Batista



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - LB-R-325

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-525

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração avermelhada, parecendo estar orientada, com granulação fina e composta por quartzo, muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Muscovita
Opacos
Zirconita
Titanita

Minerais

Observações

A rocha apresenta textura lepidoblástica e está quase totalmente constituída por quartzo, seu mineral essencial, muscovita subessencial. Opacos; zirconita normalmente em seção basal e titanita estão presentes em pequena quantidade.

A rocha parece ter sofrido intensa cataclase que granulou o quartzo e quebrou em palhetas minúsculas uma parte da muscovita. Concomitante ou posterior a esta cataclase parece ter havido recristalização pois os grãos de quartzo parecem estar soldados uns aos outros.

A rocha pode ser um muscovita-quartzito, sendo portanto uma rocha metamórfica.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

MUSCOVITA QUARTZITO

Informações Complementares

-

Petrografo

Renée Marie Furtado Batista



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - LB-R-327 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-526

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, creme esverdeada, mostrando xistosidade e microdobras, com granulação muito fina, afanítica.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato
Biotita
Epidoto-clino-zoisita
Opacos
Clorita
Sericita

Minerais

Observações

A rocha se apresenta como grânulos minúsculos principalmente de quartzo e feldspato e palhetas de mica orientados formando leitões de predominância dos dois primeiros alternados por leitões do terceiro. Pode-se notar microfalhas e microdobras produzindo estrutura de fluxo. Os grânulos opacos se apresentam como aglomerados ou como fieiras. Essencialmente a rocha é constituída por quartzo, feldspato e biotita; aparecem como acessórios: opacos e como secundários epidoto-clino-zoisita, clorita e sericita.

A rocha é um ultra-milonito produzido pela predominância quase total de metamorfismo dinâmico na área.

Classe
NETAMORFISMO DINÂMICO

Rocha
ULTRA-MILONITO

Informações Complementares
-

Petrógrafo
Renéc Marie Furtado Batista



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO 202/RE/76
 Nº DE CAMPO 1568 - LB-R-327 b

 LOTE Nº 2513
 Nº DE LABORATÓRIO PAS-527

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, melanocrática, apresentando alguma xistosidade, com granulação fina e composta por grãos de quartzo, grãos róseos e grãos verdes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Opacos
Feldspato	
Sericita	
Clorita	
Carbonato	
Titanita	
Leucoxênio	
Apatita	

Observações

A rocha se apresenta com textura pórfiro-lepidoblástica com "olhos" pequenos de quartzo envoltos por faixas ora de feldspato bastante alterado para sericita, ora envoltos por faixas compostas por palhetas de clorita. Essencialmente são encontrados quartzo todo granulado, ou em grãos maiores com formato de "olhos" envoltos por grãos menores às vezes do próprio quartzo; e feldspato muito alterado para sericita e carbonato, além de clorita que é mineral secundário mas que aparece em quantidade essencial. Como acessórios aparecem titanita alterada para leucoxênio; apatita em grãos disseminados pela rocha; e opacos em grânulos pequenos seguindo a xistosidade. Secundariamente, como produtos de alteração do feldspato aparecem palhetas de sericita e grãos de carbonato.

Trata-se de uma rocha muito milonitizada e sericitizada, um milonito provindo de metamorfismo dinâmico predominantemente.

10556

METAMORFISMO DINÂMICO

Rocha

MILONITO SERICÍTICO

Formações Complementares

Petrografo

Renée Marie Furtado Batista



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - LB=R-336LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-528

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada clara, maciça, com granulação média, composta por grãos de quartzo, feldspato potássico, plagioclásio e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Zirconita
Oligoclásio	Sericita
Quartzo	Clorita
Biotita	Minerais de argila
Titanita	Carbonato
Allanita	Leucoxênio
Apatita	
Opacos	

Observações

A rocha apresenta uma textura hipidiomórfica granular composta essencialmente por microclina peritítica ou não; por oligoclásio alterado para sericita, argila e carbonato; por quartzo que às vezes aparece como "pingos" dentro dos feldspatos; e por biotita marrom, às vezes alterada para clorita. Os acessórios são extremamente abundantes e ocorrem em cristais bem desenvolvidos de allanita com ligeira metamização no núcleo de alguns de seus grãos; titanita marrom e com fraturas típicas; apatita euédrica a subédrica, normalmente em seção basal; opacos; e zirconita raramente provocando habos pleocróicos na biotita. Como secundários aparecem palhetas de sericita, minerais de argila e carbonato como produtos de alteração dos feldspatos, principalmente do plagioclásio; e clorita como produto da alteração da biotita; além de leucoxênio como alteração da titanita.

A rocha parece ser um quartzo-monzonito, da classe das rochas magnéticas.

Classe

MAGMÁTICA

Rocha

QUARTZO-MONZONITO

Informações Complementares

-

Petrografo

Renée Marie Furtado Batista



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-LB-R-338LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-529

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, mostrando uma certa orientação, de granulação grossa a média, composta por grãos de feldspato potássico formando olhos em massa mais fina de biotita, quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Titanita
Microclina	Apatita
Quartzo	Allanita
Biotita	Zirconita
Hornblenda	Muscovita
Opacos	Minerais de argila

Observações

A rocha se apresenta com textura porfiroblástica, com porfiroblastos maiores de feldspato potássico e poucos de plagioclásio em uma massa mais fina composta por plagioclásio, feldspato potássico, quartzo, biotita e hornblenda. É composta essencialmente por grãos de plagioclásio geralmente apresentando alteração; microclina muitas vezes pertítica e quase sem alteração; quartzo apresentando extinção ondulante; biotita parda, geralmente orientada e apresentando inclusões de zirconita, que nela produzem halos pleocróicos; hornblenda verde, anédrica. Como acessórios aparecem opacos se transformando em titanita que, por sua vez, é parda e algumas vezes se apresenta euédrica; associada à titanita muitas vezes vem a apatita; allanita pode ser vista ainda sem alteração e zirconita minúscula aparece inclusa em biotita.

Muitos grãos de plagioclásio apresentam mirmequita, principalmente no contato com microclina em remanescentes de grãos transformados em feldspato potássico.

A rocha se apresenta muito heterogênea tanto macroscópica como microscopicamente, parecendo ser um migmatito, de classe infra-cristal.

Classe

INFRA-CRISTAL

Rocha

MIGMATITO

Informações Complementares

Petrografa

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Directorio de Operações - LAMIN

51 / 131

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO ... 202/RE/76
Nº DE CAMPO ... 1563-LB-R-341

LOTE Nº ... 2513
Nº DE LABORATÓRIO ... FAS-530

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, cores cinza e rosa, com granulação grossa e média, apresentando "olhos" orientados, composta por grãos de quartzo, feldspato potássico, plagioclásio, biotita, opacos

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Muscovita
Apatita

Minerais
Zirconita
Titanita
Sericita
Minerais de Argila

Observações

A rocha apresenta orientação dada pelas palhetas de biotita e pelos grãos alongados de quartzo e microclina; textura gnáissica. Essencialmente se encontra nesta rocha, microclina normalmente pertítica e algo alterada; quartzo com extinção ondulante, plagioclásio bastante alterado e por vezes mostrando intercrescimento mirmequítico no interior de seus grãos ou no contato com grãos de microclina; biotita parda, bastante pleocróica, associada a muscovita. Como acessórios aparecem opacos normalmente associados a apatita em grãos subédricos e anédricos, a zirconita euédrica, subédrica e anédrica e a titanita. Como secundários, produto de alteração do plagioclásio, aparecem sericita e minerais de argila.

Tal como á anterior, trata-se de rocha heterogênea tanto em escala macroscópica como microscópica, apresentando portanto caráter migmatítico.

Classe

Infra - Crustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1568-FP-R-002

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-531

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, mesocrática, de granulação média a grossa parecendo ligeiramente orientada, composta por grãos de quartzo, feldspato potássico, biotita, opacos, zircão.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Hornblenda
Opacos
Allanita
Apatita

Minerais
Zirconita
Biotita
Minerais de Argila
Sericita

Observações

A rocha apresenta raros porfiroblastos orientados de quartzo e microclina em matriz bem mais fina e sem orientação de grãos de microclina, quartzo, plagioclásio, hornblenda e biotita. Os minerais essenciais desta rocha são microclina frequentemente partítica e pouco alterada; quartzo às vezes com extinção ondulante; plagioclásio alterado para argila e sericita; hornblenda verde anódrica muitas vezes associada a opacos e allanita. Biotita aparece em quantidade subordinada. Como acessórios aparecem opacos; allanita não alterada; apatita subódrica a anódrica às vezes associada à zirconita. Como secundários aparecem minerais de argila e sericita provindos da alteração dos feldspatos.

Esta rocha, também bastante heterogênea pode ser um migmatito com porfiroblastos, de classe infra-crustal.

Classe

Infra-Crustal

Rocha

Migmatito com Porfiroblastos

Informações Complementares

Petrografa

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA KM



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FP-R-005

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-532

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, mesocrática, com granulação média a fina, com ligeira orientação, composta por grãos de quartzo, plagioclásio, biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Biotita
Quartzo
Feldspato potássico
Granada
Apatita
Zirconita
Opacos

Minerais
Minerais de argila

Observações

A rocha apresenta um mosaico granoblástico nas áreas mais quartzo-feldspáticas e se compõe essencialmente de plagioclásio com geminação do tipo albita e pouco alterado; biotita parda bastante pleocróica e apresentando em alguns de seus grãos inclusões de zirconita que neles produzem halos pleocróicos. Quartzo não alterado e feldspato potássico que pode ser visto no interior de grãos do oligoclásio como manchas aparecem em quantidade subordinada. Como acessórios aparecem granada com as bordas não isotrópicas; apatita arredrada, zirconita mostrando desgaste nas arestas e opacos em quantidade ínfima. Minerais de argila aparecem como produtos secundários da alteração do plagioclásio.

Esta rocha é formada por mosaicos granoblásticos quartzo-feldspáticos e por bandas irregulares de biotita orientadamente dispostas. É provável que a presente rocha também se trate de um migmatito, rico em biotita, devendo ser portanto de classe infra-crustal.

Classe

INFRA-CRUSTAL

Rocha

MIGMATITO

Informações Complementares

-

Petrografo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FP-R-022

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO PAS-533

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, rósea, maciça, de granulação média, composta por grãos de quartzo, feldspato potássico, biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Feldspato potássico
Oligoclásio
Quartzo
Biotita
Clorita
Apatita
Allanita
Minerais de argila

Minerais

Sericita
Carbonato

Observações

A rocha apresenta uma textura hipidiomórfica granular, com os contatos entre os grãos parecendo apagados, mostrando ligeira cataclase e recristalização. Como minerais essenciais se pode ver feldspato potássico ora com geminação típica de microclina, ora como pertita e ainda sem geminação, pouco alterado; oligoclásio, ou com geminação do tipo albita ou com zonação ou ainda mais alterado que o feldspato potássico e muitas vezes contendo intercrescimento mirrequitico no seu interior ou no contato com grãos de feldspato potássico; quartzo em grãos desenvolvidos, apresentando às vezes extinção ondulante e inalterado, mostrando também recristalização. Em quantidade subordinada aparecem biotita parda, bastante pleocróica, passando a esverdeada e se transformando em clorita. Como acessórios aparecem apatita em cristais bem formados ou em grãos subédricos a anédricos; allanita ligeiramente alterada e opacos. Secundariamente aparecem minerais de argila, sericita e carbonato como produtos da alteração do plagioclásio; e clorita proveniente da alteração da biotita.

Esta rocha parece tratar-se de um quartzo monzonito, da classe das rochas magmáticas.

Classe
MAGMÁTICA

Rocha
QUARTZO-MONZONITO

Informações Complementares

Petrografo
RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1538-FP-R-031

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-534

Característicos Mesoscópicos

Rocha de cor variando de branca nos pórfiros a cinza escuro na massa de que é composta, possui alguma orientação, a granulação é grossa e média a fina, composta por grãos de quartzo, plagioclásio, biotita

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
Feldspato Potássico.
Quartzo
Biotita
Granada
Apatita
Allanita
Zirconita

Minerais

Opacos
Minerais de Argila
Sericita

Observações

A rocha se apresenta com a textura apenas orientada pelas palhetas de biotita que acompanham o contorno dos grãos maiores e estão parecendo ligeiramente quebrados. Como minerais essenciais são encontrados grãos grandes de plagioclásio normalmente anti-peritíticos e geralmente alterados para sericita ou argila e grãos bem menores pouco alterados; feldspato potássico muitas vezes como intercrescimento ou substituição no plagioclásio e algumas vezes mostrando a geminação típica de microclina; quartzo em grãos menores, parecendo "pingado" dentro dos feldspatos e outras vezes aparecendo nos interstícios entre os outros grãos; biotita mostrando em algumas de suas palhetas "halos pleocrômicos" produzidos por allanita e zirconita, além de vergamento na clivagem em outras. Também encontrada abundantemente a parece granada rósea, bastante disseminada, parecendo associada aos acessórios a patita e zirconita. A apatita algumas vezes se mostra euédrica, em outras subédrica a anédrica; allanita, amarela, está mostrando metamização em apenas poucos grãos; zirconita aparece euédrica e há ainda opacos. Minerais de argila e sericita são os secundários, aparecem como produto da alteração do plagioclásio.

Esta rocha se mostra bastante heterogênea parecendo tratar-se de um migmatito oftálmico, de classe infra-cristal.

Índice

Infra - Crustal

Rocho

Migmatito Oftálmico

Formações Complementares

Petrógrafo

RENÉE MARIE FURTADO DATISTA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

53/61

REGUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568-FP-R-033

Nº DE LABORATÓRIO FAS-535

Características Mesoscópicas

Rocha cinza clara, mostrando alguma orientação, com granulação média, composta por quartzo, plagioclásio, mica.

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
Feldspato potássico
Granada
Biotita
Quartzo
Zirconita
Opacos

Minerais

Allanita
Minerais de argila
Sericita.

Observações

A rocha apresenta uma textura de tipo granular extremamente heterogênea, com orientação produzida pela alongamento de grãos de plagioclásio, feldspato potássico e quartzo e por palhetas de biotita. Apresenta indícios de cataclase e recristalização. Essencialmente a rocha se compõe de plagioclásio que é o oligoclásio, com geminação do tipo albita; feldspato potássico, podendo ser a microclina e podendo estar contido no oligoclásio antipertítico; granada em grãos grandes, róseos, e contendo em seu interior palhetas de biotita verdes a pardas bastante pleocróicas; quartzo as vezes apresentando extinção ondulante, às vezes aparecendo como "pingos" no feldspato; biotita contendo muitas inclusões de zirconita que nela produzem "halos pleocróicos". Como acessórios a rocha contém zirconita subédrica a aédrica; opacos e allanita disseminados por toda ela. Como secundários aparecem minerais de argila e sericita de alteração do plagioclásio. Mirmequita aparece em grãos do oligoclásio em contato com o feldspato potássico.

Esta rocha é bastante heterogênea podendo ser um migmatito, portanto de classe infra-crystal.

Classe

Infra-Crystal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrografa

Renée Marie Furtado Batista

ALI

/efm.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO 202/RE/75
 Nº DE CAMPO 1563-PP-038

 LOTE Nº 2513
 Nº DE LABORATÓRIO FAS-535

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, massocrática, estrutura gnáissica, com granulação média, composta por grãos de quartzo, plagioclásio, feldspato potássico (em pequenos "olhos" dispersos), biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Clorita
Feldspato Potássico	Sericita
Quartzo	Muscovita
Biotita	
Opacos	
Apatita	
Zirconita	
Allanita	
Epidoto-clinozoisita	
Carbonato	
Minerais de Argila	

Observações

A rocha se apresenta com textura gnáissica orientada, mostrando alguma cataclase e recristalização, possuindo como minerais essenciais plagioclásio geralmente um pouco alterado e com geminação do tipo albita e periclina; feldspato potássico às vezes mostrando geminação de microclina, às vezes incluída no plagioclásio formando anti-peritita, também mostra grãos algo alterados; quartzo normalmente com extinção ondulante e às vezes como "pingos" dentro dos feldspatos. A orientação é dada pelos grãos essenciais e pelas palhetas de biotita parda, alterada algumas vezes para clorita e muscovita. Como acessórios aparecem opacos; apatita subédrica e anédrica; zirconita às vezes incluída em alguns dos outros grãos mas na maioria das vezes disseminada na rocha; allanita. Como minerais secundários são encontrados epidoto-clinozoisita, minerais de argila, carbonato e sericita resultantes de alteração do plagioclásio; clorita e muscovita como resultantes da alteração da biotita.

A rocha parece ser um biotita-gnaíse (de caráter migmatítico), pertencendo portanto à classe infra-crustal.

Classe

Infra-crustal

Rocha

Biotita gnaíse (Migmatítico)

Informações Complementares

Petrografo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA K&L



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1558-FP-R-124

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-537

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, cinza esverdeada, parecendo estar levemente orientada, possuindo granulação média e composta por quartzo, plagioclásio, epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspato Potássico
Oligoclásio
Quartzo
Biotita cloritizada
Epidoto-clinozoisita
Muscovita
Opacos
Zirconita
Allanita

Minerais
Clorita
Leucoxênio
Minerais de Argila
Sericita

Observações

A rocha apresenta textura granular algo orientada, com uma fratura preenchida principalmente por epidoto cortando-a. Essencialmente são encontrados grãos de feldspato potássico, principalmente de microclina algumas vezes apresentando alteração para sericita e minerais de argila; oligoclásio com geminação dos tipos albita e albita-carlsbad nos grãos menos alterados, nos muito alterados a geminação não aparece mais; quartzo intersticial e com extinção ondulante, às vezes aparece como "pingos" dentro de feldspatos; biotita verde a parda, normalmente cloritizada e mostrando uma figura de interferência com ângulo 2 V maior que o normal. Como acessórios aparecem opacos e zirconita em grãos subédricos a esféricos; allanita. Como secundários aparecem como produtos de alteração da biotita a muscovita e a clorita; como produto de alteração dos opacos e normalmente associado à clorita aparece o leucoxênio; epidoto-clinozoisita em grãos minúsculos, minerais de argila e sericita aparecem como produtos de alteração dos feldspatos.

A rocha apresenta-se bastante heterogênea devendo ser, como as rochas anteriores, um migmatito de classe infra-crustal.

Classe
Infra-crustal

Rocha
Migmatito

Informações Complementares

Petrografa
RENÉE MARIE FURTADO BATISTA R11



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568/FP-R-167

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-538

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, parecendo ligeiramente orientada, de granulação média a grossa, composta por quartzo, anfibólio, titanita

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
Diopsídio
Hornblenda
Feldspato Potássico
Quartzo
Titanita

Minerais

Zirconita
Opacos
Minerais de Argila
Sericita
Uralita
Carbonato

Observações

A rocha mostra uma textura gnáissica, com orientação dada pelos seus grãos de feldspato, piroxênio e hornblenda. É constituída essencialmente por oligoclásio geminado em albita, tendo alguns de seus grãos alteração para minerais de argila, sericita e carbonato; feldspato potássico menos alterado que o plagioclásio; diopsídio verde claro, começando a se transformar em uralita; hornblenda verde, pouco pleocróica; quartzo intersticial e às vezes parecendo "pingos" dentro do feldspato. Como acessórios aparecem titanita parda e subôdrica e mádrica; zirconita em grãos pequenos disseminados e opacos. Secundariamente aparecem minerais de argila, sericita e carbonato como produtos de alteração do plagioclásio; uralita como produto da alteração do diopsídio.

Recristalização pode ser vista em grãos de quartzo.

Esta rocha parece ser um piroxênio-gnaíse, de classe metamórfica.

Classe

Metamorfismo regional

Rocho

Piroxênio gnaíse

Informações Complementares

/nns

Petrografo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA

60
161



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568-FP-R-230

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-539

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza e rósea, mostrando alguma orientação, granulação média e fina e apresentando um veio róseo. Composta por grãos de quartzo, plagioclásio, piroxênio e no veio predominantemente por feldspato róseo (feldspato potássico?).

Composição	Minerológico
<p>Minerais</p> <p>Feldspato potássico Quartzo Diopsídio Plagioclásio Hornblenda Titanita Apatita Carbonato Allanita Opacos Zirconita Minerais de argila</p>	<p>Minerais</p> <p>Sericita Clorita Epidoto-zoisita</p>

Observações

A rocha apresenta orientação dada pelo alongamento de grãos dos minerais que a compõem. Há algumas fraturas evidenciando cataclase, além de recristalização. Sua composição essencial é dada por microclina pouco alterada que predomina na maioria da lâmina, principalmente no veio citado acima; quartzo com extinção ondulante que predomina próximo ao contato do veio e preenche algumas fraturas em grãos de feldspato; diopsídio verde claro, ligeiramente pleocróico, alterado para hornblenda e feldspato alterado; plagioclásio bastante alterado e em grãos pequenos nos interstícios entre os grãos maiores de feldspato e quartzo; hornblenda verde, pleocróica. Acessoriamente aparecem titanita marrom, em cristal subédrico e anédrico; apatita em cristais euédricos, subédricos e anédricos; allanita, opacos e zirconita disseminados por toda a rocha. Como secundários aparecem uranita, hornblenda e feldspato alterado como produto de alteração do diopsídio; como alteração do feldspato aparecem carbonato, minerais de argila, sericita, epidoto-clinozoisita.

Trata-se aqui de um piroxênio-gnaisse com caráter migmatítico, uma vez que, além da extrema heterogeneidade da rocha, tanto na escala da amostra como na lâmina, podem-se perceber frações aparentemente aplíticas distintas, ricas em microclina.

158
Infracrustal

Rocha
Piroxênio-gnaisse

amoções Complementares
-

Petrografa
RENÉE MARIE FURTADO BATISTA RU



Diretório de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/78
DE CAMPO 1563-FP-R-235

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-540

Características Mesoscópicas

Rocha composta por "olhos" róseos em matriz cinza escura, sendo bem orientada, possuindo granulação muito grosseira nos "olhos" e fina na matriz, composta por feldspato róseo, quartzo, biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Titanita
Opacos
Allanita
Apatita

Minerais
Zirconita
Minerais de Argila
Sericita
Leucoxênio

Observações

A rocha apresenta textura porfiroblástica com grandes pórfiros de microclina "ocelar" envoltos por grãos bem menores de microclina, plagioclásio e quartzo, componentes essenciais da rocha. A microclina, muitas vezes peritítica está pouco alterada, bem menos que o plagioclásio que por isso raramente deixa perceber a geminação de tipo albita ou carlsbad; quartzo apresenta às vezes extinção ondulante; biotita verde ou parda bastante pleocróica, mostrando em algumas de suas oalhetas halos pleocróicos produzidos por zirconita; hornblenda subédrica verde. Como acessórios aparecem titanita parda e opacos que estão intimamente ligados e correndo titanita e leucoxênio em torno do opaco como se provindos deste; apatita em cristais subédricos a anédricos; zirconita e allanita com feição metamicta. Como minerais secundários aparecem argila e sericita como alteração dos feldspatos, principalmente do plagioclásio. Mirmecita é rara, aparece no interior dos grãos de plagioclásio, próximo ou no contato com grãos de feldspato potássico.

A rocha, por sua heterogeneidade deve tratar-se de um migmatito ocelar, de classe infra - crustal.

158

Infra - crustal

Rocha

Migmatito ocelar

Formações Complementares

Petrografa

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA RM

/nna

159



ANÁLISE PETROGRÁFICA

COLEÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-236

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-541

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza rósea, apresenta uma certa orientação dada por pequenos "olhos" de feldspato, a granulação é grossa a média, e é composta por quartzo, feldspatos, mica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
feldspato potássico	Clorita
quartzo	Minerais de argila
oligoclásio	Sericita
biotita	Epidoto-clinozoisita
uscovita	
apatita	
opacos	
zirconita	

Observações

A rocha se apresenta com certa orientação dada pelos seus minerais essenciais. Essencialmente aparecem microclina pouco alterada e juntamente com o quartzo se apresenta em porfiroblastos pouco maiores que a matriz que os envolve; o quartzo aparece com extinção ondulante e o torna ligeiramente biaxial; o plagioclásio (oligoclásio) apresenta geminação de tipo albita-carlsbad e está bastante alterado na maioria de seus grãos; biotita apresentando algumas palhetas geminadas, outras com inclusões de zirconita. Como acessórios aparecem apatita redonda e subredonda, normalmente associada a zirconita; opacos em boa quantidade e bem disseminados. Como minerais secundários aparecem argila, sericita e epidoto-clinozoisita como alteração de plagioclásio; uscovita e clorita como alteração da biotita.

A rocha, por sua orientação quase granular e composição característica parece ser um granito gnáissico com caráter migmatítico, de classes infra-crustal.

550

Infra-crustal

Rocha

Granito gnáissico (migmatito)

Formações Complementares

Petrografa

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

EXPLORAÇÃO 202/RE/75

LOTE Nº 2513

P DE CAMPO 1569-FP-R-358

Nº DE LABORATÓRIO FAS-542

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, mesoscópica, mostrando orientação gnáissica, com granulação média e fina, composta por grãos de quartzo, plagioclásio, biotita, opacos, feldspato potássico.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclina
Opacos
Biotita
Allanita
Muscovita
Granada

Minerais
Apatita
Zirconita
Clorita
Minerais de Argila
Sericita

Observações

A rocha apresenta uma textura gnáissica pouco orientada, chegando mesmo, localmente, a ser granular. Possui pórfiros de plagioclásio, quartzo, microclina e opacos em matriz mais fina do mesmo material. Essencialmente aparecem plagioclásio alterado, com geminação do tipo albita, contendo às vezes resquícios de microclina; quartzo com extinção ondulante e às vezes se apresentando alongado na direção da orientação; microclina com geminação polissintética cruzada típica, às vezes parecendo provir da transformação de plagioclásio; biotita parda, mostrando em algumas palhetas halos pleocróicos produzidos por allanita ou zirconita; granada muito localizada. Como acessórios encontram-se opacos geralmente em grãos grandes, às vezes associados aos máficos; allanita amarela intensa, às vezes apresentando metamictização; apatita subédrica a anédrica tal como a zirconita. Secundariamente aparecem muscovita e clorita como produtos da alteração da biotita; minerais de argila e sericita como produtos da alteração dos feldspatos.

Pela orientação típica e constituintes mineralógicos a rocha deve se tratar de um biotita gnaisse com porfiroblastos, de classe infra-crustal.

111

Infra - crustal

Rocha

Biotita - gnaisse com porfiroblastos

Formações Complementares

Petrografo

RENÉE MARIE FURTADO BATISTA RM



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

COLEÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-370

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-543

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, parecendo bastante orientada, com granulação média a grosseira, composta por grãos de minerais calco-silicáticos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Epidoto-zoisita
Diopsídio
Plagioclásio
Carbonato
Escapolita
Titanita
Zirconita

Minerais
Allanita
Actinolita-tremolita
Minerais de argila
Sericita
Apatita

Observações

A rocha se mostra bem orientada, com a grande maioria dos grãos alongada. Essencialmente esta se compõe de quartzo inalterado, em grãos alongados e em faixas juntamente com plagioclásio e escapolita e que parecem alternadas com faixas onde predominam os máficos; diopsídio esverdeado em grãos curtos subédricos a anédricos. O plagioclásio aparece subessencialmente, está bastante alterado. Acessoriamente aparecem escapolita; titanita parda, euédrica, subédrica e anédrica; zirconita e allanita. Como secundários são encontrados epidoto-zoisita de cor levemente verde amarelada e com clivagem irregular (aparecendo em quantidade essencial), carbonato, minerais de argila, sericita como produtos da alteração do plagioclásio; actinolita-tremolita verde aparece como produto de alteração geralmente nas bordas do diopsídio.

Esta rocha, pela composição e feições texturais deve ser um gnaiss calcó-silicático, de classe metamórfica.

1558
Metamórfica

Rocha
Gnaiss calcó-silicático

Formações Complementares
-

Petrografa
RENÉE MARIE FURTADO BATISTA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568-FP-R 371 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS = 544

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação média com uma faixa de feldspato branco e quartzo. Nota-se certa orientação das palhetas de biotita.

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>Microclina Oligoclásio Quartzo Biotita Epidoto-Zoisita Allanita Zircão Apatita Clorita Opacos</p>	<p>Minerais</p> <p>Sericita</p>

Observações

Rocha heterogênea composta principalmente por feldspatos, quartzo e minerais ferro magnesianos. A rocha apresenta aspectos e composição mineralógica variados.

Os feldspatos tendem ao idiomorfismo. O quartzo xenomórfico apresenta algumas vezes bordos de reação com o feldspato. A biotita apresenta-se pardo esverdeada, agrupadas com zircão, apatita, allanita.

Nota-se "gotas" de quartzo dentro do feldspato, o que é uma característica dos migmatitos.

3650

Infra-crustal

Rocha

Migmatito

Formações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUENO DE MAGALHÃES

66
161



CPRM

Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 FP-R-375

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-545

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde acinzentada, granulação média, compacta, formada principalmente de cristais de piroxênio, quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Diopsídio	Clorita
Alagioclásio	Opacos
Quartzo	
Amfibolita - actinolita	
Epidota	
Staurolita	
Albita	
Periclasita	
Alúmina	

Servações

Rocha heterogênea, alterada em que o feldspato está parcialmente saussuritizado. O piroxênio apresenta fraco pleocroísmo de incolor verde claro e está bastante fraturado. O anfibólio presente em menor quantidade também é incolor. Sua textura mais se assemelha a uma rocha agmática.

Diagnóstico

Metamorfismo de contato

Rocha

Diopsídio-hornfels

Formações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

67
161



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-378

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-546

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro bandeada, com leitos de feldspato rosa, quartzo e máficos. Granulação média.

Composição Mineralógica

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>Microclina Quartzo Aligoclásio Biotita Muscovita Plagioclásio Circão</p>	<p>Minerais</p> <p>Opacos Material argiloso Clorita</p>

Observações

Rocha composta de minerais de granulometria variada, ajustados entre si. Os feldspatos encontram-se alguns alterados. O quartzo apresenta certa recristalização. Os minerais máficos estão em bom número que os félsicos, quase totalidade da lâmina estudada.

Local

Infra-crustal

Rocha

Biotita-gnaiss (migmatito)

Observações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

COLEÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-379

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-547

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada com leitos de feldspato rosa, quartzo e máficos, e cor cinza, e granulação média.

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Quartzo		Opacos	
Microclina		Apatita	
Aligoclásio		Zircão	
Biotita		Material argiloso	
Epídoto-zoisita			
Turmalina			
Titanita			
Ilmenita			

Observações

Rocha heterogênea, apresentando feldspatos dobrados, cristais de quartzo recristalizado, "gotas" de quartzo dentro de feldspato e biotita pardo-esverdeada principalmente. A turmalina aparece presente em cristais verdes pleocroicos entre os minerais quartzo-feldspáticos. O acessório mais abundante é a titanita espalhada por toda a matriz.

Assessoria: Infra-crustal

Rocha: Biotita-gnaiss (migmatito)

Formações Complementares: -

Petrografa: ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

QUISICÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-383

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-548

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação média, compacta composta principalmente de piroxênio, quartzo, feldspato e epidoto-zoisita.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
Alúminopipsídio	Carbonato
Quartzo	Escapolita
Epidoto-zoisita	Sericita
Alagioclásio	Caulinita
Microclina	Opacos
Urmalina	
Titanita	
Patita, zircão	

Servações

Rocha algo alterada heterogênea, rica em minerais calcosilicáticos. Piroxênio de cor verde pardo, quartzo intersticial, prismas de epidoto-zoisita verde claro, escapolita incolor. A titanita aparece em desenvolvida em cristais marrom. Massas de carbonato estão espalhados pela lâmina, assim como a sericita e caulinita. Poucos opacos.

1558
Metamorfismo de contato

Rocha
Piroxênio-hornfels

Formações Complementares

Petrografo
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



IPG

Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-384

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-549

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com faixas de feldspato rosa, quartzo e biotita.
Granulação média.

Composição		Mineralógico	
Minerais		Minerais	
Quartzo		Zircão	
Plagioclásio		Material argiloso	
Microclina			
Biotita			
Muscovita			
Picras			
Epidoto-zoisita			
Opatita			

Observações

Rocha heterogênea formada por plagioclásios dobrados e fraturas, quartzo bem desenvolvidos e com extinção ondulante. A biotita é de cor verde amarelada a parda, seguindo uma orientação preferencial. A muscovita está associada a biotita em quase toda a lâmina. Os minerais acessórios estão presentes em pequena quantidade.

Contexto: Infra-crustal

Rocha: Migmatito

Formações Complementares: -

Petrografa: ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

71
161



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

PROCURADIA DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE GEOLÓGIA
DEPARTAMENTO DE GEOLÓGIA
DEPARTAMENTO DE GEOLÓGIA

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-550

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com cristais de quartzo, plagioclásio, palhetas de biotita e sílica esverdeada. Granulação grosseira.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
quartzo	Opacos
plagioclásio	
biotita	
granada	
uscovita	
sillimanita	
ircão	
oisita	

Observações

Rocha algo cataclada composta de quartzo, feldspato, biotita avermelhada, granada incolor. A sillimanita aparece em bastante quantidade na lâmina. Foi visto um mineral único na lâmina dentro da massa de sillimanita que não pôde ser identificado, mas que possivelmente pode ser andalusita se alterando em sillimanita. A sillimanita presente é fibrolita, uma variedade da mesma.

550
Infra-crustal

Rocha
Sillimanita-granada-biotita gnaisse (com cataclase).

Observações Complementares

Petrografa
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

72
161



PRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1568 - FP-R-386 C

Nº DE LABORATÓRIO FAS-551

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com cristais de quartzo, plagioclásio e palhas de biotita em camadas. Granulação grosseira.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
quartzo, plagioclásio	
biotita	
granada	
sillimanita	
patita	
circão	
pacos	

Observações

Rocha semelhante a anterior, de composição e arranjo textural idênticos. Também apresenta cataclase.

550

Infra-crustal

Rocha

Sillimanita-granada-biotita gnaissé (com cataclase)

Formações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1558 - FPR 391

Nº DE LABORATÓRIO FAS-552

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de granulação média, composta de quartzo, feldspato e esparsos núcleos de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	
Microclina	
Sillimanita	
Granada	
Biotita	
Titanita	
Zircão	
Opacos	
Leucoxênio	
Óxido de Ferro	

Observações

Rocha heterogênea, composta de cristais bem desenvolvidos de quartzo xenomórfico com extinção ondulante, e entre eles a microclina. A sillimanita aparece na sua variedade de fibrolita, e também como agulhas dentro do quartzo. As granadas estão espalhadas por toda lâmina, mas não são tão desenvolvidas.

A biotita aparece em pequena quantidade, enquanto a titanita se sobressai dos demais acessórios pelo seu tamanho.

58

Infra-crustal

Rocha

Migmatito

Observações Complementares

Petrografa

ADELINA ADUINO DE MAGALHÃES

74
131



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

UISIÇÃO ... 202/RE/76
DE CAMPO ... 1538-FP-R-395

LOTE Nº ... 2513
Nº DE LABORATÓRIO ... FAS-553

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada de cor cinza, com leitos de quartzo, feldspato e biotita. Granulação média.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Andesina
Microclina
Biotita
Hornblenda
Apatita
Zircão
Titanita
Epidoto-Zoisita
Allanita

Minerais
Opacos
Óxido de Ferro

Observações

Rocha ligeiramente orientada composta de quartzo com extinção ondulante, e que por vezes aparece em intercrescimento mirmequitico com o plagioclásio.

Os feldspatos tendem ao arredondamento.

A biotita tem pleocroismo de cor amarelada a pardo amarelada. A hornblenda aparece com pleocroismo de verde claro a escuro e quase sempre acompanhada da biotita. Os minerais acessórios encontram-se em grande número e por toda a lâmina.

558
Infra-crustal

Rocha
Hornblenda-biotita-gnaiss (migmatito)

Formações Complementares

Petrografo
ADELINA ARDUTINO DE MAGALHÃES



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/75
DE CAMPO 1568-FP-R 303 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS - 554

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação média com cristais orientados de quartzo, feldspato rosa, biotita e anfíbólio.

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
 Plagioclásio
 Quartzo
 Microclina
 Tremolita - Actinolita
 Sillimanita
 Epidoto - Zoisita
 Apatita
 Titanita
 Zircão

Minerais

Material Argiloso

Observações

Rocha bandeada apresentando ligeira orientação segundo os prismas de hornblenda verde - pardo pleocrômicos. A tremolita - actinolita aparece incolor. A sillimanita está na variedade fibrolita.

Em proporção subordinadas temos titanita, epidoto-zoisita, apatita e zircão.

A rocha apresenta-se muito fraturada devendo tratar-se de um evento cataclástico.

550
Infra-crustal

Rocha
Hornblenda-Biotita Gnaiss (Cataclásica)

Formações Complementares

Petrografa
ADELIA ARDUÍO DE MAGALHÃES



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

COMISSÃO 202/RE/75
DE CAMPO 1538-FP-R-400

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-535

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação média com faixas largas de plagioclásio e quartzo de granulação bem mais grossa.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Clorita
Oligoclásio	Material - Argiloso
Quartzo	
Biotita	
Apatita	
Muscovita	
Epidoto-Zoisita	
Titanita	
Zircão	
Opacos	

Servações

Rocha ligeiramente orientada composta por feldspatos fraturados e pouco alterados, quartzos bem desenvolvidos com extinção ondulante e biotita pardo - avermelhada essencialmente. Os minerais acessórios aparecem normalmente em toda a lâmina.

USSE

Infra-crustal

Rocha

Biotit-gnaíssa (migmatito)

Formações Complementares

Petrógrafo

AOELINA ASSUNÇÃO DE MAGALHÃES



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

77
153

QUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1538-FR-R 401

Nº DE LABORATÓRIO FAS-556

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação média, orientada segundo os cristais de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Plagioclásio
Microclina
Biotita
Hornblenda
Epidoto-Zoisita
Apatita
Titanita
Zircão
Clorita

Minerais

Opacos
Material Argiloso

Observações

Rocha ligeiramente orientada composta essencialmente de cristais de quartzo estirados, feldspatos arredondados, biotita pardo-avermelhada e hornblenda verde.

Pequenos cristais de epidoto-zoisita. A apatita aparece bem desenvolvida e juntamente com a titanita e zircão em quantidades normais. A clorita está presente como alteração da biotita.

668

Infra-crustal

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaiss

Formações Complementares

Petrografa

ADELIA AQUINO DE MAGALHÃES



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

78
1-1

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1558-FP-R 403

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS- 557

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza ligeiramente orientada com cristais de feldspato rosa bem desenvolvidos, quartzo e biotita, granulação média.

Composição	Mineralógico
<p>Minerais</p> <p>Microclina Quartzo Oligoclásio Biotita Apatita Epidoto-Zoisita Opacos Zircão Clorita Material Argiloso</p>	<p>Minerais</p>

Observações

Rocha de granulação grosseira, composta de fencristais sub-equadrados de microclina, quartzo intersticial e por vezes apresentando intercrescimento mimequítico.

A maioria dos plagioclásios aparecem sem geminação definida e alterados. A biotita verde amarelada aparece em agregados.

Como acessórios temos apatita em prismas hexagonais, zircão, epidoto-zoisita e grãos de opacos.

O material argiloso é o responsável pela aparência turva dos plagioclásios.

58
Magmática-plutônica

Rocha
Granito-gnaissico (migmatito)

Observações Complementares

Petrografa
ADELTHA ARDUINO DE MAGALHÃES



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

COLEÇÃO: 202/RE/76
DE CAMPO: 1569-FP-R-406

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-658

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosa, granulação média com bastante quartzo e feldspato na maioria rosa.

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>Quartzo Microclina Plagioclásio Biotita Muscovita Carbonato Material argiloso Zircão Clorita</p>	<p>Minerais</p>

Observações

Rocha composta de cristais subeuédricos de microclina e plagioclásio e quartzo intersticial.

Em qual os plagioclásios mostram-se turvos devido a impregnação de material argiloso.

Os minerais máficos estão presentes em pequena quantidade. As micas aparecem em finas palhetas alterando-se para clorita. Rocha pobre em minerais acessórios só sendo encontrado zircão.

Magmática - Plutônica

Rocha: BIOTITA-GRANITO (Migmatito)

Formações Complementares

Petrógrafo: ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1558-FP-R-407 a

Nº DE LABORATÓRIO FAS-559

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, de granulação média, com pórfiros de feldspato em matriz micácea.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Oligoclásio
Microclina
Biotita
Muscovita
Turmalina
Apatita
Zircão
Material Argiloso

Minerais
Opacos
Clorita

Observações

Rocha heterogênea composta de porfiroblastos de microclina e plagioclásios geminados, alterados.

O quartzo tem extinção ondulante e muitas vezes é encontrado na microclina. Em outras áreas esses constituintes acham-se mais re-uzidos, misturados entre si. A biotita é pardo avermelhada e aparece em agregados junto com a muscovita.

A turmalina se encontra em cristais prismáticos de cor esverdeada com leve pleocroísmo dentro do quartzo. A apatita está bem desenvolvida espalhada por toda a lâmina. O material argiloso vem da alteração dos feldspatos e a clorita da biotita.

558

Infra-crustal

Rocha

Migmatito

Formações Complementares

Petrografo

ADELIA ANDRINO DE MAGALHÃES

81
161



PRM

Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Localização 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FF-R-409 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-560

Características: Mesoscópicas

Rocha de cor cinza de granulação média, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
quartzo	Apatita
microclina	Material argiloso
plagioclásio	Sericita
biotita	Clorita
pidoto-zoisita	Allanita
uscovita	Carbonato
pacos	
circão	

Observações

Rocha orientada pelos cristais dos minerais quartzo-feldspáticos e palhetas de mica. Os feldspatos e quartzos encontram-se estirados segundo a orientação. A biotita apresenta-se pardo-esverdeada. Os outros componentes da rocha situam-se como acessórios. O material argiloso é responsável pelo caráter turvo dos plagioclásios. A allanita aparece cristalizada, de cor vermelha com tons esverdeados. O carbonato aparece misturado a sericita em agregados.

0558

Infra-crustal

Rocha

Biotita-gnaiss (migmatito)

Formações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



D P R M

Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-409 b

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-561

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, de granulação fina a média de onde se ressaem cristais de feldspato branco.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
quartzo plagioclásio microclina biotita muscovita circão apatita opacos	

Observações

Rocha de granulação fina com pórfiros de plagioclásio e quartzo. Rocha metamórfica parecendo representar um gnaiss de baixo grau de sequência pelítica, com diferenciação metamórfica relativamente pobre e pequeno tamanho de grãos.

550
al. Metamórfica-metamorfismo regio

Rocha
Leptinolito

Informações Complementares

Petrografa
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



PRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1568 - FE-R-422

Nº DE LABORATÓRIO FAS-562

Características Mesoscópicas

Rocha heterogênea, disforme, de várias cores, verde branca e marrom, de granulação fina composta de quartzo, feldspato e piroxênio.

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>quartzo</p> <p>aligoclásio</p> <p>diopsídio</p> <p>ferromolita-actinolita</p> <p>plagioclásio-feldspato</p> <p>titanita</p> <p>apatita</p> <p>piróxênio</p>	<p>Minerais</p> <p>Epidoto-zoisita</p> <p>Opacos</p>

Observações

Rocha constituída por piroxênio, anfibólio, feldspato e quartzo, além de muita titanita, cuja composição calco-silicática assemelha-se a muitas outras já estudadas e que apesar de não ter uma estrutura cristalina bem definida macroscopicamente, em lâmina delgada apresenta uma distinta orientação.

150

Infra-crustal

Rocha

Gnaiss calco-silicático

Formações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



CPRM

Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

COLEÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 -FP-R-426 b

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO PAS-563

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, de granulação média, com leitos quartzo e feldspáticos brancos.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Microclina
Plagioclásio
Biotita
Hornblenda
Titanita
Carbonato
Apatita

Minerais

Turmalina
Epidoto-zoisita
Opacos
Material argiloso

Observações

Rocha de granulação fina orientada, composta essencialmente de quartzo recristalizado, feldspatos parcialmente turvos por óxido de ferro e material argiloso, biotita pardo-esverdeada em agregados, prismas de hornblenda verde-amarelada. A titanita aparece em grande quantidade, assim como o carbonato. A turmalina aparece arredondada com forte pleocroísmo verde.

2450

Infra-crustal

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaiss

Formações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

QUISICÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-427 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-564

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática de granulação fina, apresentando alguma xistosidade, composta de palhetas de muscovita e quartzo essencialmente.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
quartzo	
muscovita	
microclina	
material argiloso	
circão	

Observações

Rocha orientada segundo os cristais de quartzo e palhetas de mica. Os minerais componentes da rocha apresentam-se na sua maioria parcialmente estirados.

1550
Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha
Muscovita-quartzito

Observações Complementares

Petrógrafo
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO: 212/RE/75
DE CAMPO: 1568-FR-R-130

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAG-566

Características Mesoscópicas

Rocha bandada de granulação grossa, com cristais de feldspato rosa, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
Quartzo	
Microclina	
Plagioclásio	
Biotita	
Opacos	
Zoisita	
Apatita	
Titanita	
Zircão	
Material Argiloso	

Observações

Rocha heterogênea formada essencialmente de quartzo informe e feldspatos idiomórficos. O quartzo por vezes, apresenta intercrescimento mirmequítico com o plagioclásio. A biotita é pardo-esverdeada e está presente em pouca quantidade. Como acessórios aparecem a zoisita, titanita, apatita e zircão bem cristalizados. O material argiloso aparece por cima dos feldspatos como alteração.

1568

Infra-crustal

Rocha

Granito-gnaissico (migmatito)

Formações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ADRIANO DE MAGALHÃES



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO: 202/RE/76
DE CAMPO: 1508-FP-R-431

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-567

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro distinguindo-se alguns cristais de feldspato rosa, granulação média.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio
Biotita
Muscovita
Opacos
Apatita
Titanita
Zircão
Epidoto-Zoisita

Minerais
Clorita
Material Argiloso
Rutilo

Observações

Rocha orientada, composta quase totalmente de minerais félsicos. Os minerais quartzo-feldspáticos apresentam-se com certa uniformidade, sobressaindo um ou outro cristal de quartzo de tamanho maior. As micas estão presentes em pouca quantidade, e em pequenos cristais tabulares isolados. Os demais acessórios também aparecem em pequena quantidade e de maneira normal.

0850

Infra-crustal

Rocha

Biotita-gnaiss (migmatito)

Formações Complementares

Petrografo

ADELIA ARDUINO MAGALHÃES

89
171



C P R M

Diretorio de Operações - LAMME

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO: 202/RE/76
DE CAMPO: 1568-FP-R-432

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS - 568

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada de granulação média, formada essencialmente de feldspato rosa e branco, quartzo e biotita.

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>Microclina Quartzo Plagioclásio Biotita Muscovita Opacos Rutilo Apatita Zircão Allanita</p>	<p>Minerais</p> <p>Carbonato Clorita Material Argiloso</p>

Observações

Rocha heterogênea composta principalmente de quartzo por vezes fraturado, feldspatos parcialmente alterados e biotita pardo-esverdeada distribuída em agregados. Os demais acessórios estão presentes em pequena quantidade. O rutilo aparece em forma de cristais, bem desenvolvidos. O carbonato aparece parte das micas e misturado ao material argiloso proveniente da alteração dos feldspatos.

2669

Infra-crústal

Rocha

Biotita-gnaiss (migmatito)

Formações Complementares

Petrógrafo

ADELINA AROQUIO DE MAGALHÃES

90 161



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/75
DE CAMPOL503-FP-R-434

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-569

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa, compacta, granulação fina, composta essencialmente de quartzo e muscovita que dá brilho a rocha.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	
Muscovita	
Opacos	
Turmalina	
Feldspato	

Observações

Rocha nitidamente xistosa, formada por uma alternância de leitos quartzosos com leitos micáceos.

O quartzo apresenta denteamento, extinção ondulante e recristalização. Em proporção secundários finos opacos, turmalina e feldspato.

Assessor

Metamórfica - Metamorfismo regional

Rocha

Mica-Quartzo-Xisto

Formações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



IGM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1568-FP-B-438-a

Nº DE LABORATÓRIO FAS-570

Características Mesoscópicas

Rocha granítica, de granulação média, cor cinza clara composta de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Zircão
Plagioclásio	Clorita
Quartzo	Material argiloso
Biotita	
Muscovita	
Opacos	
Sabonete	

Observações

Rocha com textura granular hipidiomórfica composta de cristais subeuédricos de microclina e plagioclásio geminado quartzo informe com extinção ondulante. Os cristais de plagioclásio em qual estão turvos devidos a transformação em massa de sericita e epidoto e também óxido de ferro.

A biotita apresenta-se parda-avermelhada agregada à muscovita incolor. Como acessório temos o zircão incolor e opacos.

1568

Magmática-Plutônica

Rocha

Granito

Formações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO: 202/SE/75
DE CAMPO: 1033-PP-R-438 C

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAG-571

Características Mesoscópicas

Rocha granítica apresentando alguma orientação de cor cinza clara, granulação média. Composta de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato	
Andesina	
Quartzo	
Hornblenda	
Opacos	
Titanita	
Zircão	
Apatita	

Observações

Rocha com textura granular hipidiomórfica composta de cristais subeuédricos de K-feldspato, plagioclásio e quartzo infome. A hornblenda apresenta-se em cristais verde escuro com ligeiro pleocroísmo. A titanita, zircão, apatita e grãos de opacos apresentam-se em proporção secundários, espalhados pela lâmina.

110
Magmática - plutônica

Rocha
Granito - gnáissico

110
Análises Complementares

Petrógrafo
ADELINA AQUINO DE MAGALHÃES

110
/nns



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-443 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-572

Características Mesoscópicas

Rocha grosseira de cor cinza com pórfiros de feldspato rosa. Nota-se também a presença de quartzo e biotita.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
Plagioclásio	Sericita
Quartzo	Material argiloso
Microclina	
Biotita	
Opacos	
Zircão	
Apatita	
Corrita	

Observações

Rocha heterogênea formada por cristais alterados de plagioclásio, microclina subeuédrica e quartzo informe de vários tamanhos. A biotita pardo-amarelada com marcante cloritização.

Em proporção secundárias estão presentes zircão incolor, apatita prismática incolor e grãos de opacos.

A sericita, material argiloso e óxido de ferro fazem parte da alteração do plagioclásio, dando-lhe um aspecto turvo.

2558
Infra-crustal

Rocha
Migmatito

Formações Complementares

Petrografa
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



D P R M

Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

DE CAMPO 1568 - FR-R-443 b...

Nº DE LABORATÓRIO FAS-573

Características Mesoscópicas

Rocha heterogênea, orientada em certas áreas granulação grosseira. Formada por quartzo, feldspato rosa e branco e biotita.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
quartzo	Material argiloso
plagioclásio	
microclina	
biotita	
muscovita	
pirrcão	
clorita	
opacos	

Observações

Rocha heterogênea algo alterada, composta de quartzo informe feldspatos turvos pela alteração e biotita pardo amarronzado principalmente.

Em proporções secundários encontram-se os demais minerais formadores da rocha. O material argiloso vem da alteração dos feldspatos.

Idade: Infra-crustal

Rocha: Migmatito

Formações Complementares:

Petrógrafo: ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-443 d

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-574

Características Macroscópicas

Rocha granítica de cor cinza clara, de granulação média, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Composição		Mineralógico	
Minerais		Minerais	
Quartzo		Allanita ?	
K-feldspato		Opacos	
Plagioclásio		Rutilo	
Biotita			
Muscovita			
Íriscão			
Clorita			
Material argiloso			

Observações

Rocha com textura granular hipidiomórfica composta predominantemente de cristais subeuédricos de K-feldspato e de plagioclásio geminado e alterado. O quartzo apresenta-se informe e com extinção ondulante. Os feldspatos em geral estão bastante alterados em sericita e material argiloso. A biotita é de cor pardo-avermelhada muitas vezes já cloritizada e a muscovita incolor acompanha a biotita.

Os minerais secundários aparecem em pequena proporção e pouco desenvolvidos.

158

Magnética-plutônica

Rocha

Granito gnaissico

Informações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

96 / 161



Departamento de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ADQUIÇÃO 202/RE/76
DE CAMPO 1568 - FP-R-443 C

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-575

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de cor rosa, granulação média composta de feldspato rosa e branco e quartzo principalmente.

Composição	Mineralógico
<p>Minerais</p> <ul style="list-style-type: none"> -feldspato andesina quartzo epidoto sericita clorita sericita leucóxênio sericita 	<p>Minerais</p> <ul style="list-style-type: none"> Caulinita Zircão Opacos

Observações

Rocha com textura granular hipidiomórfica composta predominantemente de cristais subeuédricos de K-feldspato, plagioclásio e quartzo incolor. Mostra tendência a orientar-se preferencialmente segundo uma direção principal. Massas de sericita dão o caráter turvo nos plagioclásios.

A clorita está presente em grande quantidade e associada a ela estão o epidoto e o leucóxênio. Existem também dois veios de epidoto cortando a lâmina.

0110
Magmática-plutônica

Rocha
Granito gnaissico

Formações Complementares

Petrografa
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

97 / 161

REQUISIÇÃO : 202/BE/76
Nº DE CAMPO : 1568-FP-R-448

LOTE Nº : 2513
Nº DE LABORATÓRIO : FAS-576

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, cor cinza-rosada, orientada, composta de pequenos corpos oclares rosados de microclina, de plagioclásio esbranquiçado, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita orientadas preferencialmente evidenciando o bandeamento da amostra.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Muscovita
Opacos
Apatita
Zircão
Sericita
Óxido de Ferro
Clorita

Minerais

Observações

Rocha nitidamente orientada em uma direção preferencial, onde os grãos estão bem interajustados entre si, mostrando denteamento e extinção ondulante. Os grãos se tocam em contornos irregulares, muitas vezes intercrescidos, sendo comum a presença de intercrescimento do tipo mirraquítico entre o quartzo e o plagioclásio bordejando grãos maiores; tem-se a presença de corpos oclares principalmente de microclina apreciando por vezes com "gotas" de quartzo como se estivessem pingadas dentro deles; o quartzo também ocorre formando aglomerados irregulares; todas essas feições heterogêneas observadas no estudo da lâmina, bem como as amostras de mão sugerem um gnaiss de caráter migmatítico, confirmando assim as informações de campo enviadas.

A microclina geminada, tanto aparece em corpos oclares como também entre o material mais fino que a circunda, de composição quartzo-feldspática. A biotita em palhetas pardo-esverdeadas é o mineral ferro-magnésiano presente e acha-se arranjada em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral da rocha. Em proporções acessórias temos: palhetas incolores de muscovita, grãos de opacos, prismas hexagonais de apatita incolor e zircão. Em geral os minerais mostram-se lípidos, porém, nota-se que parte dos grãos de plagioclásio exibe-se turva não só devido a transformação em finas palhetas de sericita mas também pela impregnação de minúsculos pontos de óxido de ferro. A biotita acha-se em parte cloritizada.

Classe

INFRACRUSTAL

Rocho

BIOTITA-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



C P R M

Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-PP-R-449

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-577

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, heterogênea, de cor cinza-rosada, composta de grãos oftálmicos rosados de microclina que destacam-se numa massa mais fina de composição quartzo-feldspática com palhetas escuras de biotita e prismas de anfíbólio bem orientados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Opacos
Quartzo	Zircão
Plagioclásio	Allanita
Biotita	Epidoto-zoisita
Hornblenda	Sericita
Muscovita	Clarita
Titanita	
Apatita	

Observações

Rocha com nítido arranjo preferencial dos componentes em uma direção bem interajustados entre si, sendo seus contatos feitos por contornos irregulares; tem-se bandeamento entre os componentes félsicos e os escuros, destacando-se por vezes grãos maiores principalmente de microclina que forma corpos ocelares; é frequente a presença de intercrescimento do tipo mirmegmático e gotas de quartzo como se estivessem "pingadas" no feldspato; essas feições associadas às observadas na amostra de mão sugerem o caráter migmatítico para a rocha, confirmando as informações de campo. A rocha é bem orientada, sem qualquer homogeneização.

Os grãos de quartzo por vezes forma leitões contínuos. A microclina pertéctica que é dominante tanto destaca-se em corpos orbiculares como em grãos menores junto com os demais componentes félsicos. Entre os minerais ferro-magnesianos temos palhetas pardo-esverdeadas de biotita e prismas verde intenso de hornblenda, que dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral da amostra e intercalando-se aos minerais claros. Em proporções acessórias temos: palhetas incolores de muscovita, grãos amarronzados de titanita, apatita em prismas hexagonais incolores, opacos, zircão incolor, allanita avermelhada e poucos cristais de epidoto verde claro. Os grãos de plagioclásio em geral mostram-se turvos não só devido a transformação em sericita, mas também pela impregnação por minúsculas partículas de opacos. A clarita é rara, ocorrendo como produto de transformação da biotita.

Classe

Infracrustal

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaissé (Migmatito)

Informações Complementares

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/75

LOTE Nº: 2513

Nº DE CAMPO: 1568-EP-R-451

Nº DE LABORATÓRIO: FAS-578

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, rosada orientada, composta de grãos rosados de microclina, de grãos esbranquiçados de plagioclásio, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Muscovita
Opacos
Allanita
Apatita
Zircão
Sericita
Clorita
Rutilo

Minerais

Observações

Rocha com todos os componentes muito bem orientados em uma direção preferencial, sendo que o quartzo mostra-se até estirado, e, comparando com as duas amostras anteriormente descritas estaria num grau mais alto de metamorfismo com elevada recristalização e maior enriquecimento em microclina. Mais uma vez aqui os minerais acham-se bem interajustados entre si, com seus contatos interdigitando-se, tendo-se também gotas de quartzo "pingadas" no feldspato e intercrescimento do tipo mirmecítico, além de agregados de quartzo, que são feições pertinentes à rochas de caráter migmatítico.

A microclina finamente pertítica é o feldspato dominante; o plagioclásio geminado segundo a lei da albita está na faixa do oligoclásio e ambos mostram-se turvos devido a impregnação por minúsculas partículas de opacos. Os minerais acessórios ocorrem dispersos por toda lâmina tendo-se a destacar aqui a presença mais frequente de cristais de allanita amarelo-avermelhada, sem exibir metamictização. Os minerais escuros são também menos frequentes, tendo-se palhetas pardo-avermelhadas de biotita arranjadas em "planos" ligeiramente paralelos.

Classe
Infracrustal

Rocha
Diotita-gnaiss (migmatito)

Informações Complementares
-

Petrógrafo
JANE DA SILVA ASSAUJO



Diretorio de Operações - LAMIN.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1568-FP-R-455-b

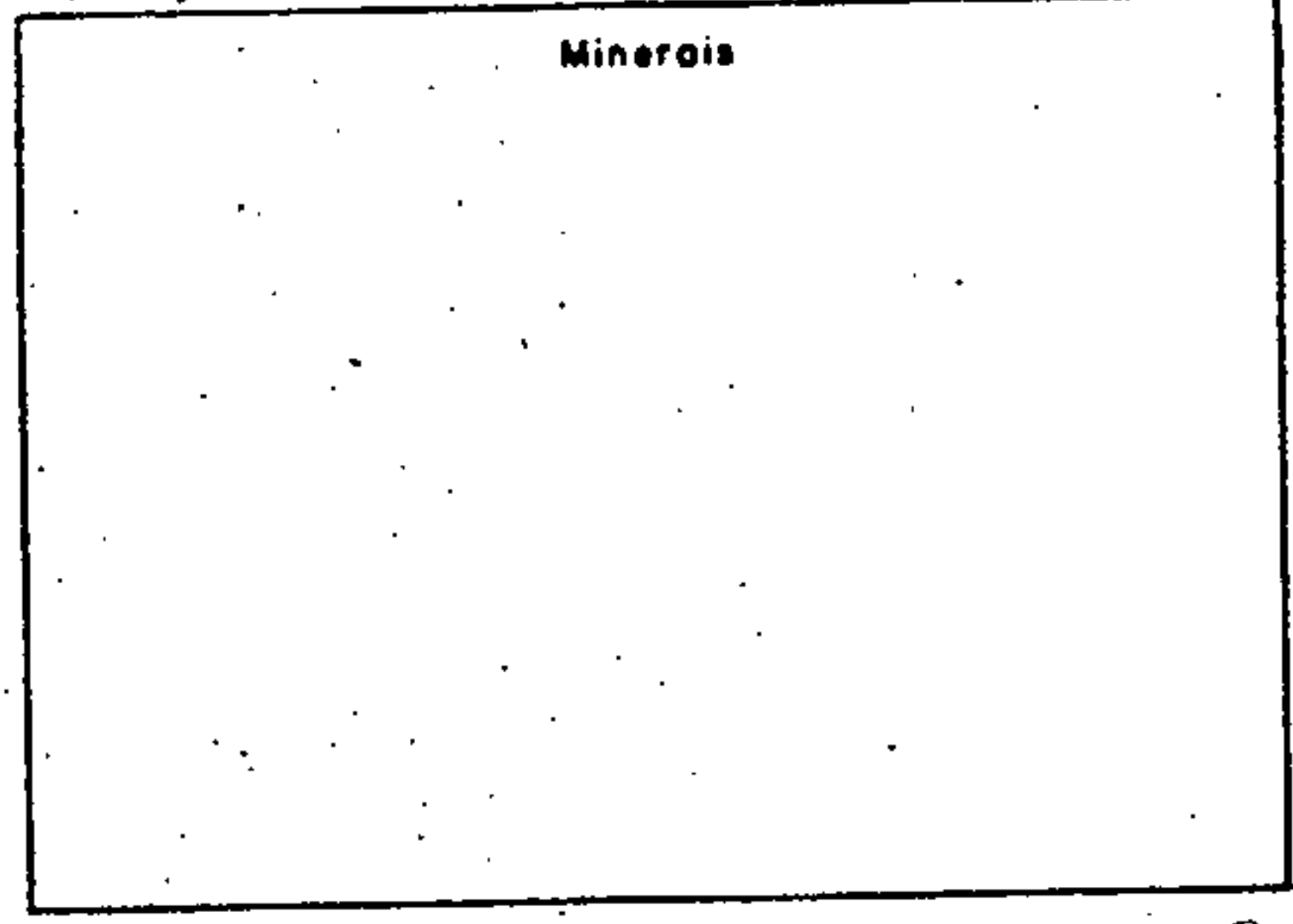
LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-579

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação grosseira, mesocrática, esverdeada, composta de largos cristais prismáticos verde escuro de anfibólio, ocorrendo entre eles massa esbranquiçada composta predominantemente de feldspato.

Composição Mineralógica

- Minerais**
- Hornblenda actinolítica
 - Plagioclásio
 - Quartzo
 - Apatita
 - Opacos
 - Titanita
 - Leucóxênio
 - Rutilo
 - Sericita
 - Clorita



Observações

Rocha formada de largos prismas (fenocristais), verde claro de anfibólio do tipo hornblenda actinolítica, que incluem poiquilíticamente plagioclásio, e por sua vez os cristais subédricos de plagioclásio também incluem prismas do anfibólio, assim sendo os caracteres dominantes na amostras são: o porfirítico e o poiquilítico. Em poucas áreas temos um arranjo granular entre os componentes.

O plagioclásio mostra-se em parte turvo devido a transformação em sericita. Ocupando espaços intersticiais temos a presença de quartzo informe, que não ocorre em grande proporção. Como minerais acessórios temos: prismas hexagonais de apatita incolor, grãos de opacos, titanita em esfenos marron claro e rutilo em cristais cor de "mel". O leucóxênio tanto aparece associado à titanita como ao opaco.

Trata-se de uma rocha de composição diorítica; com arranjo textural porfirítico e poiquilítico.

Classe

Ignea-Intermediária

Rocha

Diorito porfirítico

Informações Complementares

-

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : 202/RE/76

LOTE Nº: 2513

Nº DE CAMPO: 1569-FP-R-464

Nº DE LABORATÓRIO: FAS-580

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, orientada, cor cinza-claro, composta de: grãos esbranquiçados de feldspatos, muitas vezes com brilho nacarado; de quartzo incolor com brilho vítreo e de placas brilhantes de micas, a biotita escura e a muscovita incolor arranjadas em "planos" subparalelos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Muscovita
Opacos
Zircão
Sericita

Minerais

Observações

Rocha com arranjo textural irregular, com orientação preferencial dos componentes em uma direção, que acham-se muito bem interajustados entre si, sendo seus contatos irregulares com os grãos sem faces definidas, parecendo estarem misturados (feição esta que sugere uma cristalização sem mobilidade). É composta predominantemente de microclina, que em geral contém gotas de quartzo como se estivessem "pingadas". Subordinadamente temos a presença de grãos de quartzo que tanto interpõem-se aos demais componentes, como em intercrescimento do tipo mirmequítico com o plagioclásio; o plagioclásio aparece geminado segundo a lei da albita, estando na faixa do oligoclásio, sendo escassa a sua presença. As placas de mica dispõem-se em "planos" subparalelos seguindo a orientação geral da amostra, a biotita ocorre em palhetas de cor marron-avermelhado. Em proporções acessórias temos grãos de opacos e zircão. A sericita é produto de transformação dos feldspatos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ÁRAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/8E/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568-FP-R-464

Nº DE LABORATÓRIO FAS-580

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

Observações

Continuação

Trata-se de uma rocha gnáissica rica em microclina, e tanto na escala da amostra de mão, como na lâmina, apresentando feições como: gotas de quartzo "pingadas" na microclina, intercrescimento mirmequítico e contatos irregulares entre os grãos que muitas vezes interdigitam-se; sugerem um caráter migmatítico, confirmando as observações de campo.

Classe

Infracrustal

Rocho

Biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568-FP-R-466 -b

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-581

Características Mesoscópicas

• Rocha compacta, de granulação média, cor cinza-esverdeada, orientada, composta principalmente de grãos de quartzo cinzento com brilho vítreo, intercalados por lentes escuras formadas de massas esverdeadas de anfibólio e epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Hornblenda
Microclina
Epidoto-Zoisita
Titanita
Opacos
Allanita
Apatita
Zircão

Minerais

Observações

Rocha gnáissica, muito rica em quartzo, que aparece em faixas contínuas, lenticulares, intensamente recristalizadas, porém, ainda preservando feições que sugerem ter sido a mesma submetida à metamorfismo dinâmico.

Entre os grãos de quartzo, aparecem dispersos grãos de microclina que não é abundante, aparecendo em geral turva devido a impregnação por pequenos pontos de opacos.

O mineral ferromagnésiano dominante é a hornblenda em cristais verde escuro, que forma aglomerados junto com cristais verde pálido de epidoto-zoisita e opacos, que dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos formando lentes entre os minerais claros e seguindo a orientação geral da amostra.

Em proporções acessórias temos: titanita em grãos marron claro; grãos de opacos; allanita em cristais avermelhados; apatita incolor e zircão.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Epidoto - hornblenda - gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



C.F.R.M.

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 553-FP-R-472

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-382

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, orientada, cor cinza-escuro, formada de bandas claras compostas de quartzo e feldspatos, que intercalam-se com faixas escuras onde dominam as placas brilhantes de biotita marron e prismas verde escuro de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Epidoto-Zoisita
Titanita
Apatita
Allanita
Opacos
Zircão
Sericita

Minerais

Carbonato
Clorita

Observações

Rocha com todos os componentes bem interajustados entre si, mostrando dentes, recristalização, extinção ondulante e nítida orientação preferida dos minerais em uma direção. Trata-se de uma rocha gnáissica, que tanto na escala da amostra de mão, como em seção delgada apresenta feições de caráter migmatítico.

A rocha apresenta composição granodiorítica, dominando o plagioclásio que aparece geminado segundo a lei da albita e está na faixa do oligoclásio, sobre a microclina. O quartzo tanto forma agregados entre os demais componentes, como aparece em gotas "pingadas" nos feldspatos.

Os minerais ferromagnesianos são frequentes e devido a seus hábitos em placas e em prismas, arranjados subparalelamente, acentuam a orientação da rocha. Eles formam aglomerados, ocorrendo a biotita em placas pardo-amarronzadas, a hornblenda em cristais prismáticos verde forte e o epidoto em cristais verde pálido.

Como minerais acessórios temos: titanita em esfenos marrom claro; apatita em prismas hexagonais incolores; allanita avermelhada; grãos de opacos e zircão.

Algumas placas de biotita acham-se em parte cloritizadas. A sericita ocorre como produto de transformação dos feldspatos. O carbonato aparece em massas irregulares entre os demais componentes.

Trata-se de uma rocha gnáissica, de composição granodiorítica, e apresenta feições que sugerem um caráter migmatítico.

Classe: **Infracrustal**

Rocha: **Hornblenda-biotita-gnaiss (migmatito)**

Informações Complementares: -

Petrógrafo: **JANE DA SILVA ARAUJO**



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1508-EP-R-174

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-593

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, cor cinza-esverdeada, composta de grãos esbranquiçados de plagioclásio de quartzo incolor com brilho vítreo e de grãos verde claro de piroxênio.

Composição Mineralógica

- Minerais**
- Plagioclásio
 - Quartzo
 - Diopsídio
 - Tremolita-Actinolita
 - Epidoto-Zoisita
 - Microclina
 - Titanita
 - Apatita
 - Carbonato
 - Opacos
 - Zircão
 - Sericita

Minerais

Observações

Rocha com nítida orientação preferida dos componentes em uma direção que mostram-se bem interajustados entre si e com extinção ondulante.

Entre os minerais claros domina o plagioclásio geminado segundo a lei da albita e periclina, por vezes zonado, subordinadamente temos a ocorrência de quartzo em agregados irregulares ou em faixas contínuas.

O mineral ferromagnésiano dominante é o diopsídio em cristais prismáticos incolores, por vezes mostrando suas bordas transformadas em anfibólio do tipo tremolita-actinolita.

O epidoto-zoisita e o carbonato em geral acham-se associados à transformação do plagioclásio.

A microclina também está presente, porém, é escassa.

Em proporções acessórias temos: esfencos de titanita marron claro; cristais hexagonais de apatita incolor; grãos de opacos e zircão.

Trata-se de uma rocha, com arranjo gnáissico bem definido em seção delgada, apesar de na amostra de mão não ser evidente, de composição calcos-silicática e em algumas áreas apresentando feições de caráter hornfêlsico.

Classe
Metamórfica

Rocha
Gnaísson calcossilicático

Informações Complementares

Petrógrafo
JAVIE DA SILVA ATAUJO



Directorio de Operações - LAMIN.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/BE/76
Nº DE CAMPO 1568 - EP-R-477

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-584

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, orientada, esbranquiçada, composta de cristais esbranquiçados de feldspatos, de quartzo com brilho vítreo e de prismas verde de piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Diopsídio
Tremolita-actinolita
Epidoto-zoisita
Titanita
Apatita

Minerais
Opacos
Allanita
Sericita

Observações

Rocha com todos os componentes nitidamente orientados em uma direção preferencial, bem interajustados entre si, mostrando denteamento e recristalização. Feições como gotas de quartzo "pingadas" nos outros minerais e intercrescimento do tipo migmatítico sugerem um caráter migmatítico; por tratar-se de uma rocha rica em microclina, e com a presença de diopsídio, em muito menor quantidade do que na amostra anteriormente descrita, pode talvez corresponder a uma epófise granítica (neossoma) com remanescentes do paleossoma (presença de diopsídio).

Os minerais claros dominam na amostra tendo-se principalmente microclina, ocorrendo subordinadamente quartzo que tanto forma agregados irregulares como faixas alongadas, e plagioclásio geminado segundo a lei da albita está na faixa do oligoclásio.

O material ferromagnésiano presente é diopsídio em prismas incolores, que dispõem-se subparalelamente seguindo a orientação geral da amostra; mostra suas bordas parcialmente alteradas em tremolita-actinolita.

O epidoto-zoisita ocorre em finos aglomerados geralmente ocorrendo junto ao mineral ferromagnésiano

Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias disseminados por toda lâmina.

Classe

Infracrustal

Rocha

Piroxênio-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FP-R-479

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-585

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandeada, de granulação média, cor cinza, composta de grãos esbranquiçados e cinzentos de feldspato, de quartzo incolor e de palhetas escuras de biotita arranjadas em "planos" subparalelos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio
Microclina
Biotita
Muscovita
Epidoto-zoisita
Allanita
Opacos

Minerais
Apatita
Zircão
Sericita
Clorita
Carbonato

Observações

Rocha bandeada, com intercalações de faixas félsicas com aquelas ricas em minerais escuros. O mineral dominante é o quartzo em agregados irregulares ou em faixas contínuas; o plagioclásio mostra-se geminado segundo a lei de albita e em geral aparece turvo devido a impregnação por pequenos pontos de opacos; a microclina está presente, porém, não é abundante.

As placas de mica intercalam-se aos demais componentes arranjadas em "planos" rudimentarmente paralelos, seguindo a orientação geral da amostra. A biotita ocorre em palhetas pardo-esverdeadas, aparecendo normalmente junto a ela cristais de epidoto e de allanita.

A rocha mostra-se microfraturada e próximo a essas os minerais de formam-se, principalmente os grãos de quartzo.

Trata-se de um gnaiss, com feições comuns de caráter migmatítico, semelhantes às das demais amostras.

Como produtos secundários temos: sericita, clorita e carbonato.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



Departamento de Operações - LAMM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1533-FP-R-430

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-55E

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulção média, cor cinza, composta de grãos esbranquiçados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

- Microclina
- Quartzo
- Plagioclásio
- Biotita
- Muscovita
- Epidoto-Zoisita
- Allanita
- Titanita
- Apatita
- Opacos

Minerais

- Zircão
- Sericita
- Clorita

Observações

Rocha com todos os componentes bem interajustados entre si, cujos contornos não são bem definidos, muitas vezes interdigitados, sugerindo uma cristalização sem mobilidade, é frequente a presença de intercrescimento do tipo mirmequítico e gotas de quartzo "pingadas" nos feldspatos, feições essas que sugerem um caráter anatexítico, correspondendo a um granito gnáissico com tendência à homogeneização.

A microclina é o mineral claro dominante, ocorrendo subordinadamente grãos de quartzo, intersticial e de granulção variada e grãos de plagioclásio com tendência a faces tabulares, exibindo geminação segundo a lei da albita e em geral mostra-se turvo não só devido a transformação em sericita mas também, pela impregnação de pequenos pontos de opacos.

As placas de biotita pardo-amarronzadas e as de muscovita incolor apresentam um arranjo rudimentarmente paralelo seguindo uma direção preferida. Parte da biotita acha-se cloritizada.

Os demais componentes ocorrem em proporções acessórias disseminados por toda amostra.

Classe: Infracrustal

Rocha: Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares:

Petrógrafo: JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

103
101

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/75
Nº DE CAMPO: 1508-FP-R-483

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: EAS-587

Características Macroscópicas

Rocha compacta, de granulção média, esbranquiçada, com ligeira orientação preferida, composta de grãos esbranquiçados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclina
Biotita
Epidoto-Zoisita
Muscovita
Apatita
Titanita
Opacos
Zircão

Minerais
Sericita
Clorita

Observações

Rocha com feições migmatíticas que foi afetada por efeitos dinâmicos, tendo-se fraturamento dos cristais, deformação das lâmelas dos geminados do plagioclásio, redução dos grãos em algumas áreas bem triturados. Tem-se também a presença de microfaturas e junto a estas o material acha-se mais finamente reduzido. Todos os componentes orientam-se preferencialmente seguindo uma direção e acham-se imbricados. As feições pertinentes do caráter migmatítico estão preservadas, porém, as cataclásticas já são evidentes.

A composição é quartzo-feldspática, dominando o plagioclásio. Os minerais ferromagnesianos são escassos estando a biotita em grande parte cloritizada, aparecendo também junto à ela cristais de epidoto-zoisita. Os demais componentes ocorrem em proporções acessórias disseminados por toda lâmina.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito cataclástico.

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



Departamento de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/75
Nº DE CAMPO: 1030-PP-R-487

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-523

Características Mesocópias

Rocha compacta, orientada, cor cinza escuro, composta de pequenos corpos oculares de feldspatos esbranquiçados situados entre grãos menores e aglomerados de palhetas brilhantes de biotita marron.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio
Feldspato Potássico
Biotita
Clorita
Granada
Opacos
Titanita
Muscovita
Apatita
Zircão
Sericita

Minerais

Observações

Rocha formada de pequenos corpos oculares principalmente de plagioclásio, destacando-se numa matriz quartzo-feldspática com biotita. Todos os componentes orientam-se preferencialmente, muito bem interajustados entre si, mostrando deslaminamento, extinção ondulante e recristalização. O quartzo é frequente em agregados entre os demais componentes ou como se fossem gotas "pingadas" nos feldspatos. As placas de biotita pardo-avermelhadas formam aglomerados, arranjadas em "planos" rudimentarmente paralelos e concentrando-se no contorno dos corpos orbiculares. A rocha não exibe feições marcantes produzidas por cataclase, aparecendo estas somente em uma pequena área da lâmina.

O plagioclásio mostra-se em parte turvo devido a transformação em finas palhetas de sericita. Na área que apresenta cataclase a biotita mostra-se cloritizada. A granada está presente em pequena proporção, em grãos rosados. Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias, disseminados por toda lâmina.

Classe

Intracrustal

Rocha

Biotita-gnaisse (migmatito)

Informações Complementares

Petrógrafo

JUHE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FP-R-488

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-589

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, composta de bandas claras onde dominam o quartzo e o feldspato, que intercalam-se com palhetas escuras de biotita. Destacam-se porfiroblastos de granada avermelhada e de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Granada
Microclina
Opacos
Apatita
Zircão

Minerais
Rutilo
Sericita

Observações

Rocha com todos os componentes muito bem estirados em uma direção preferencial, sendo que o quartzo forma faixas alongadas contínuas, muito bem interajustados entre si, mostrando denteamento, recristalização e extinção ondulante. Destacam-se fenoblastos de microclina, aparecendo em seus contornos intercrescimentos. No restante da amostra domina o plagioclásio geminado segundo a lei da albita. A granada é frequente ocorrendo em porfiroblastos rosados, que incluem poiquiloblasticamente, quartzo, feldspato e biotita, e deve pertencer ao grupo piropo-almandina. A biotita ocorre em placas avermelhadas que dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos intercalando-se aos minerais claros. Os minerais acham-se muito estirados, porém, não exibem feições de cataclase, estando muito bem arranjados, correspondendo a um gnaisse de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granada-biotita-gnaisse (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1538-PP-R-490

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-520

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, cinza-esverdeada, orientada, composta de grãos amarelados de feldspato e massa esverdeada de difícil individualização dos minerais.

Composição Mineralógica

Minerais

- Plagioclásio
- Quartzo
- Microclina
- Biotita
- Epidoto-zoisita
- Apatita
- Opacos
- Leucoxênio
- Sericita

Minerais

Observações

Rocha intensamente afetada por cataclase, apresentando orientação fluxional, com os componentes intensamente fraturados e fragmentados, em algumas áreas atingindo ao grau de pulverização. Acha-se cortada por sistemas diversos de fraturas em várias direções. As palhetas de biotita mostram-se deformadas, e os grãos de quartzo estirados e triturados. Poderia originalmente corresponder a uma amostra de caráter migmatítico, porém, os esforços dinâmicos atuaram intensamente que mascararam por completo qualquer evidência, sendo sim marcante a cataclase. O termo protomilonito foi usado no sentido de uma rocha contendo a orientação fluxional, onde a cataclase é dominante e ainda podem ser individualizados grãos na amostra de mão sem auxílio de lupa.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocho

Protomilonito

Informações Complementares

Petrograto

JVNE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1568-FG-R-21

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-691

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, esbranquiçada, de granulação média, composta de grãos esbranquiçados de feldspato, de quartzo incolor com brilho vítreo, de palhetas brilhantes de muscovita e biotita escura e de pequenos grãos de granada.

Composição Mineralógica

Minerais

- Microclina
- Quartzo
- Plagioclásio
- Biotita
- Muscovita
- Granada
- Opacos
- Zircão

Minerais

Observações

Rocha rica em minerais félsicos, que estão arranjados em uma direção preferencial, muito bem apertados entre si, com imbricamento entre os grãos, recristalização e extinção ondulante.

A microclina é o mineral dominante, por vezes destacando-se em grãos maiores; subordinadamente aparece o quartzo tanto em agregados ou como se fossem gotas "pingadas" na microclina; o plagioclásio é mais escasso e apresenta geminação segundo a lei da albita. As palhetas pardo-esverdeadas de biotita e incolores de muscovita formam aglomerados e dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral da amostra. Tem-se também a presença de grãos rosados de granada, que deve pertencer ao grupo piropo-almandina.

Trata-se de uma rocha gnáissica, apresentando tanto na escala da amostra de mão como em seção delgada feições migmatíticas, confirmando assim as informações de campo.

Em proporções acessórias temos grãos de opacos e zircão.

Classe
Infracrustal

Rocho
Granada-muscovita-biotita-gnaisse (migmatito)

Informações Complementares

Petrografa
JANIE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/73
Nº DE CAMPO 1533-FG-R-104

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-392

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, finamente bandeada, de granulação fina, composta de leitos escuros onde dominam os prismas de hornblenda verde intenso, que intercalam-se com leitos claros compostos essencialmente de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais

- Hornblenda
- Plagioclásio
- Titanita
- Apatita
- Opacos
- Turmalina
- Sericita

Minerais

Observações

Rocha ritmicamente bandeada, composta de leitos escuros onde dominam prismas verde intenso de hornblenda que se intercalam com leitos claros ricos em grãos de plagioclásio. Por vezes nas bandas escuras destacam-se por firoblastos de plagioclásio, com alguma deformação, e turvos não só devido a transformação em sericita, mas também pela impregnação por óxido de ferro. Junto aos prismas de hornblenda é comum a presença de titanita granular marrom claro, grãos de opacos e pequenos cristais incolores de apatita. Os leitos claros apresentam textura sacaróide, destacando-se pequenas prismas pleocrônicos de turmalina perfeitamente orientados preferencialmente, correspondendo esses a aplitos dioríticos, não só evidente pelo seu arranjo textural mas reforçado com a presença da turmalina. Assim sendo a rocha corresponde a um anfibolito bem acanado, que foi penetrado por vênulas aplitodioríticas

Classe
Metamórfica

Rocha
Anfibolito associado a vênulas de aplito diorítico.

Informações Complementares
-

Petrografo
JANE DA SILVA ARAUJO



Diretório de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO 202/RE/76
 Nº DE CAMPO 1550-FG-R-114

 LOTE Nº 2913
 Nº DE LABORATÓRIO FAS-593

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, caótica de granulação variada, rosada, composta principalmente de grãos rosados de feldspatos quebrados, sendo frequente a presença de material escuro entre eles.

Composição Mineralógico

Minerais

Plagioclásio
 Opacos
 Microclina
 Material Argiloso
 Apatita
 Epidoto-Zoisita
 Zircão

Minerais

Observações

Rocha intensamente afetada por esforços dinâmicos com aspecto brechoide, onde todos os componentes mostram-se fraturados e quebrados, em elevado grau de fragmentação, sendo que grande parte dos fenóclastos situam-se numa massa tão triturada que atingiu ao grau de pulverização. Todos os grãos dispõem-se caoticamente, sem qualquer orientação fluxional, daí classificarmos como microbrecha, isto é, rocha sem orientação fluxional, onde as feições cataclásticas são dominantes e os minerais podem ser individualizados na amostra de mão sem auxílio da lupa.

A impregnação por massas de opacos é frequente na amostra, situando-se estas principalmente ao longo de microfaturas que cortam a rocha em várias direções. O material argiloso também é frequente não só situado nas fraturas mas também como produto de transformação do feldspato.

A rocha original podia corresponder a um granitóide, porém, não apresenta qualquer feição da sua textura original, que foi completamente mascarada pelos esforços dinâmicos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

Petrogrófo

JANE DA SILVA ARAUJO



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/HE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - FG-R-123

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-594

Características: Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, leucocrática, rosada, composta principalmente de grãos rosados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo, de palhetas brilhantes de muscovita incolor e de biotita marrom.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Muscovita
Biotita
Opacos
Zircão
Sericita

Minerais

Observações:

Rocha de composição granítica com arranjo textural irregular, onde os grãos de microclina não apresentam seus limites bem definidos parecendo estarem misturados com os demais minerais (feição esta que sugere uma cristalização sem mobilidade), com contornos imbricados, ou ainda interdigitados; o quartzo tanto aparece em agregados irregulares entre os demais componentes ou como se fossem gotas "pingadas" no feldspato; o plagioclásio geminado segundo a lei da albita por vezes exibe algumas faces. A muscovita em placas incolores espalha-se por toda lâmina, aparecendo também biotita em palhetas pardo-avermelhadas.

Trata-se de um granito de anetexia, devendo corresponder ao neosoma do complexo migmatítico, confirmando as informações de campo enviadas.

Grãos de opacos e zircão ocorrem em proporções acessórias. O plagioclásio mostra-se em parte sericitizado.

Classe
Infra-crustal

Rocho
Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares
-

Petrógrafo
JANE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-FG-R-141

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-595

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, heterogênea, cor cinza, composta de porfiroblastos amarelados e esbranquiçados de feldspato, de palhetas brilhantes de biotita marrom arranjadas entre os componentes claros.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Opacos
Apatita
Titanita
Allanita

Minerais
Epidoto-zoisita
Muscovita
Zircão
Turmalina
Sericita
Clorita
Leucoxênio
Rutilo

Observações

Rocha formada de porfiroblastos principalmente de microclina que contém gotas "pingadas" de quartzo, sendo também frequente a presença de intercrescimento do tipo mirmequítico, feições essas que sugerem o caráter migmatítico. Os minerais mostram-se orientados preferencialmente, bem apertados entre si, com imbricamento, extinção ondulante e recristalização. As palhetas de biotita em geral estão impressadas, acompanhando os contornos dos demais minerais deformando-se e amoldando-se. O quartzo também forma agregados estirados e deformados. O plagioclásio geminado segundo a lei da albita, está na faixa do oligoclásio, e está em parte transformado em sericita. Como acessórios frequentes temos: grãos de opacos; prismas hexagonais de apatita incolor; titanita marrom claro; allanita avermelhada; muscovita em palhetas incolores; prismas azulados de turmalina e zircão. Algumas palhetas de biotita exibem exsolução de agulhas de rutilo.

Classe

Infracrustal

Rocho

Gnaiss porfiroblástico (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-FG-R-220

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-596

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, cor cinza-amarelada, composta de grãos amarelados e esbranquiçados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas escuras de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

- Microclina
- Quartzo
- Oligoclásio
- Biotita
- Muscovita
- Opacos
- Apatita
- Allanita
- Zircão
- Sericita
- Óxido de ferro

Minerais

Leucocênio

Observações

Rocha de composição granítica, com tendência dos feldspatos a terem faces formadas, porém, a maioria apresenta suas bordas sem limites bem definidos, até interdigitado. A microclina que é o mineral dominante, por vezes acha-se geminada segundo a lei de Carlsbad, e contém gotas de quartzo como se fossem pingadas; o quartzo ocupa espaços intersticiais; o plagioclásio mostra-se geminado e está em parte transformado em sericita e impregnado por partículas opacas. As palhetas de biotita pardo-avermelhadas apresentam ligeira tendência de orientarem-se preferencialmente, bem como as palhetas incolores de muscovita. Os demais componentes ocorrem em proporções acessórias, disseminados por toda lâmina.

Trata-se de uma rocha, não muito bem homogeneizada, com feições anatexíticas constituindo um granito gnáissico de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

118
171

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1668-FG-R-230

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAG-597

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, bandeada, composta de lentes claras, rosadas, de composição quartzo-feldspática, que intercalam-se com lentes ricas em prismas verde escuro de anfibólio e palhetas brilhantes de biotita marrom.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Quartzo
Microclina
Hornblenda
Biotita
Titanita
Apatita
Opacos
Muscovita
Carbonato
Sericita

Minerais

Observações

Rocha bem bandeada, com todos os componentes nitidamente orientados em uma direção preferencial, intercalando-se lentes de minerais félsicos com aquelas ricas em ferromagnesianos. Todos mostram-se bem apertados entre si, com denteamento, recristalização e extinção ondulante. Por vezes destacam-se fenoblastos de microclina ou de agregado de grãos de quartzo e feldspato. O quartzo também forma faixas alongadas por vezes contínuas. Os minerais ferromagnesianos acentuam a orientação da rocha devido a seus hábitos: prismáticos para a hornblenda verde intenso e em placas para a biotita parda, e dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos.

A rocha apresenta aspecto nebulítico na escala da amostra de mão, e feições heterogêneas exibidas na lâmina, sugerindo um gnaiss de caráter migmatítico, talvez fragmento paleossomático de complexo migmatítico (segundo as informações de campo).

Parte dos feldspatos mostram-se turvos não só devido a transformação em sericita e carbonato, mas também pela impregnação de óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaiss (migmatito)

Informações Complementares

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - FG-R-236

LOTE Nº. 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-598

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, rosada, composta principalmente de feldspatos rosados. Exibe planos de falha onde há concentração de epidoto verde. No tam-se microfraturas em várias direções.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartze
Microclina
Plagioclásie
Epidoto-zoisita
Biotita
Opacos
Zircão
Apatita

Minerais
Sericita
Leucóxênio

Observações

Rocha com todos os componentes muito bem orientados em uma direção preferencial, apresentando orientação fluxional, com intensa recristalização e neomineralização na presença do epidoto, tratando-se de um milonito gnaisse, isto é, onde nota-se que foi afetada por efeitos cataclásticos porém, os processos cristaloblásticos dominam. Posteriormente a rocha foi afetada por microfraturamentos em direções diversas e junto a essas a amostra acha-se brechada, mais finamente reduzida com aspecto caótico nessa áreas. Poderia originalmente corresponder a um granitóide que foi afetado por processos cataclásticos e cristaloblásticos combinados, e ainda, posteriormente microfraturada.

Os minerais félsicos são dominantes e em geral os feldspatos mostram-se turves devido a impregnação por partículas de óxido de ferro, que conferem a coloração rosada à amostra. O quartzo por vezes aparece em faixas alongadas e estiradas. As finas palhetas de biotita comprime-se entre os minerais claros, deformando-se e acompanhado seus contornos. Os cristais de epidoto desenvolveram-se seguindo a orientação geral da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1503-FG-R-238

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAC-599

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, finamente bandada, de cor cinza, composta de leitos claros quartzo-feldspáticos, que intercalam-se com leitos escuros onde dominam prismas verde escuro de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Tremolita-Actinolita
Epidoto
Opacos
Titanita
Apatita
Turmalina
Allanita

Minerais

Observações

Rocha finamente bandada, com leitos claros e escuros ritmicamente alternados, correspondendo a uma rocha gnáissica bem fina, talvez um protognaisse (uma vez que esta feição de fina laminação, é comum nesses tipos de rocha), proveniente do metamorfismo de um sedimento calco-alumino-silicático, entretanto, não fica excluída a possibilidade de tratar-se de um microgranitóide, já com fluxo original e posteriormente metamorfisado, assim sendo, a observação de sua ocorrência no campo poderá melhor definir sua origem. Tem-se também feições como : gotas de quartzo "pingadas" nos feldspatos e intercrescimento do tipo mirmequítico que sugerem o caráter migmatítico regional que ocorre na área.

Todos os minerais acham-se orientados preferencialmente, muito bem interajustados entre si, com denteamento, extinção ondulante e recristalização. Os prismas de tremolita-actinolita verde claro, dispõem-se em "planos" subparalelos seguindo a orientação geral da amostra, aparecendo normalmente junto a eles prismas de epidoto verde pistache e grãos de opacos.

Os minerais claros mostram-se límpidos e muito bem preservados.

Classe

Infracrustal

Rocha

Epidoto-anfíbólio-gnaisse (migmatito)

Informações Complementares

Petrografo

JANE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 156B-FG-R-241 b

LOTE Nº 25 B
Nº DE LABORATÓRIO FAS-600

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, heterogênea, orientada, rosada, composta de grãos rosados e esbranquiçados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo, intercalando-se a esses aparecem palhetas brilhantes de biotita marrom e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Quartzo
Microclina
Biotita
Muscovita
Opacos
Zircão
Sericita

Minerais

Observações

Rocha heterogênea, tanto na escala da amostra de mão como em seção delgada, contendo fenoblastos orbiculares de feldspatos, que apresentam borda exibindo intercrescimento do tipo mirmequítico e gotas de quartzo "pingadas", feições, essas pertinentes a rochas de caráter migmatítico. Entre os fenoblastos temos a presença de mosaicos granulares de composição quartzo-feldspática e grãos de quartzo por vezes formando "fitas" alongadas, deformando-se e acompanhando os contornos dos fenoblastos. Os minerais mostram-se orientados em uma direção preferencial, com imbricamento entre os grãos, recristalização e extinção ondulante. As palhetas pardo-amarronsadas de biotita e incolores de muscovita devido a seus hábitos dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos, seguindo a orientação geral, amoldando-se aos componentes félsicos.

Os feldspatos acham-se em parte turvos devido a transformação em sericita e impregnação por partículas de óxido de ferro.

Classe

Infra crustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1558-FG-R-244

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-601

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, cor cinza-preto, formada de porfiroblasto oclares esbranquiçados de feldspatos situados numa massa de composição quartzo-feldspática com grande quantidade de palhetas de biotita marron escuro.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Quartzo
Microclina
Biotita
Muscovita
Apatita
Epidoto
Zircão
Opacos
Sericita

Minerais

Observações

Rocha formada de porfiroblastos oclares, de plagioclásio e microclina, situados numa matriz de granulação mais fina, de composição quartzo-feldspática com grande quantidade de palhetas de biotita. Essa massa é formada por um mosaico granoblástico, cuja orientação está evidenciada pelo arranjo subparalelo das palhetas de mica, seguindo uma direção preferencial. Tem-se a presença de intercrescimento do tipo mimetítico bordejando os porfiroblastos, bem como, gotas de quartzo "pingadas" sugerindo o caráter migmatítico.

O plagioclásio acha-se geminado segundo a lei da albita e está na faixa do oligoclásio; o quartzo forma agregados entre os porfiroblastos, aparecendo também junto a ele feldspato.

Como minerais acessórios temos: cristais hexagonais de apatita incolor, epidoto verde pálido, zircão e opacos.

Trata-se de um gnaíse porfiroblástico, com grande quantidade de placas de biotita, contendo feições de caráter migmatítico.

Classe

Intracrustal

Rocho

Gnaíse porfiroblástico(migmatito)

Informações Complementares

Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMOP

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - FG-R-249

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-602

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, rosada, de granulação média, composta de grãos rosados de feldspatos, de quartzo incolor com brilho vítreo e de concentrados de prismas verde escuro de anfibólio e de palhetas escuras de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Microclina
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Opacos
Apatita
Zircão

Minerais
Óxido de ferro

Observações

Rocha com todos os componentes orientados preferencialmente muito bem interajustados entre si, com recristalização, denteamento e extinção ondulante. Trata-se de um gnaisse de características migmatíticas.

Os minerais ferromagnesianos concentram-se em "planos" rudimentarmente paralelos e acentuam a orientação geral da rocha devido a seus hábitos prismáticos e em placas. A hornblenda ocorre em prismas verde intenso e a biotita em palhetas pardo-avermelhadas.

Os minerais claros não exibem faces definidas, muitas vezes interdigitando-se. O plagioclásio apresenta geminação segundo a lei da albita e esta na faixa do oligoclásio. O quartzo ocupa espaços intersticiais.

Os demais componentes ocorrem em proporções acessórias, disseminados por toda lâmina.

Classe

Infreocrustal

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaisse (Migmatito).

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1568-FG-R-254

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-603

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação variada, fraturada, rosada, composta principalmente de grãos rosados de feldspatos e de grãos azulados de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

- Oligoclásio
- Quartzo
- Microclina
- Óxido de Ferro
- Opacos
- Epidoto-Zoisita
- Zircão
- Sericita
- Clorita

Minerais

Observações

Rocha intensamente quebrada, sem qualquer estrutura de fluxo, com arranjo caótico de todos os fragmentos, por isso classificamos como microbrecha. Poderia originalmente tratar-se de um granitóide de composição leucogranodiorítica, porém, as feições produzidas por metamorfismo dinâmico são dominantes, tendo áreas bem brechadas.

O mineral dominante é plagioclásio geminado segundo a lei da albita, estando na faixa do oligoclásio, achando-se quebrado, deformado, por vezes caoticamente agrupado. Os feldspatos mostram-se fortemente impregnados por pequenas partículas de óxido de ferro, que conferem a coloração rosada exibida na amostra de mão. O quartzo também acha-se fortemente deformado, irregularmente distribuído.

A amostra encontra-se cortada por sistemas diversos de várias fraturas, notando-se que ao longo dessas o material mostra-se mais fragmentado, por vezes atingindo ao grau de pulverização.

Os demais componentes são escassos, ocorrendo esporadicamente por toda lâmina.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Departamento de Operações - LAMIN

125
172

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/NE/76
Nº DE CAMPO 1569-FG-R-256

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-604

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, xistosa, de granulação fina, microdobrada, cinzenta, composta de faixas quartzosas que intercalam-se com bandas micáceas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Muscovita
Plagioclásio
Opacos
Turmalina
Apatita
Zircão

Minerais

Observações

Rocha xistosa, formada de leitos essencialmente quartzosos, cujos grãos estão arranjados em mosaicos granulares bem apertados exibindo extinção ondulante, denteamento e recristalização, aparecendo também aí, porém em mais baixa proporção, grãos de plagioclásio geminado; intercalando esses temas leitos micáceos, arranjados subparalelamente, exibindo microdobras, tendo-se aglomerados de palhetas pardo-esverdeadas de biotita e incolores de muscovita.

Os opacos ocorrem muitas vezes em cristais idioblásticos, bem como a turmalina em prismas verde; subordinadamente aparecem cristais hexagonais de apatita incolor e zircão.

Trata-se de uma rocha xistosa, produto de metamorfismo regional de uma sequência arenopelítica.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Muscovita-biotita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - FG-R-259 a...

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-605

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, xistosa, preta, composta essencialmente de placas verde escuro de clorita.

Composição Mineralógica

Minerais
Clorita
Opacos
Zircão

Minerais

Observações

Rocha composta essencialmente de palhetas de clorita verde pálido, ligeiramente pleocróica, que dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos, evidenciando a xistosidade da amostra, por isso classificamos como um clorita-xisto.

Espalhados nessa massa clorítica temos a presença de grãos de opacos irregulares, e, bem mais raro, pequenos cristais incolores de zircão.

Classe
Metamórfica-Metamorfismo regional

Rocho
Clorita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo
JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO 202/RE/76
 Nº DE CAMPO 1568 - FG-R-259 c

 LOTE Nº 2513
 Nº DE LABORATÓRIO FAS-606

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, xistosa de granulação média, cinza-rosado, composta principalmente de grãos de carbonato e de placas sedosas e brilhantes de talco.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Carbonato	
Talco	
Opacos	

Observações

Rocha orientada em uma direção preferencial, composta principalmente de grãos de carbonato que apresentam certo denteamento aparecendo entre eles finas placas incolores de talco, todos seguindo uma orientação. O carbonato foi identificado por análise de difração de raios-x, como magnesita ($MgCO_3$) e a presença de talco foi confirmada. Trata-se de uma rocha xistosa, um calcoxisto, produto de metamorfismo de calcário magnesiano impuro (uma vez que, segundo as informações de campo, pertence a complexo metassedimentar).

É frequente a presença de grãos de opacos que tanto aparecem agrupados, como alinhados seguindo a direção geral da amostra.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Calco-xisto

Informações Complementares

Análise por difração de Raios-X

Petrografa

JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - FG-R-264

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-607

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, esverdeada, composta principalmente de massas esverdeadas de epidoto e de faixas ricas em material rosado (feldspato principalmente).

Composição Mineralógica

Minerais
Epidoto
Microclina
Tremolita
Quartzo
Opacos
Apatita
Titanita
Biotita

Minerais
Zircão

Observações

Rocha muito rica em grãos de epidoto, que formam agregados disseminados por toda amostra, ocorrendo em grãos verde pálido e verde pistache. Junto a ele também é frequente a presença de agregados aciculares e fibrosos da variedade de anfibólio, tremolita. A microclina geminada é um mineral abundante formando agregados junto com grãos de quartzo, e em geral intercalando-se aos grãos de epidoto, formando faixas.

Em proporções acessórias temos: grãos de opacos; cristais hexagonais de apatita incolor; grãos de titanita marrom claro; poucas palhetas de biotita avermelhada e zircão.

Unakitos são rochas contendo principalmente epidoto, feldspato e quartzo oriundos de granitos, granodioritos e quartzosienitos pela substituição hidrotermal do plagioclásio, feldspato potássico e máficos pelo epidoto. São rochas de granulação média, não foliadas, ocorrendo em massas irregulares, lentes e veios em rochas graníticas; podendo ser formadas por metassomatismo ou por diferenciação metamórfica.

Classe
Metamórfica

Rocha
Unakito

Informações Complementares
-

Petrógrafo
JANE DA SILVA ARAUJO



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - FG-R-265

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: EAS-608

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação intermediária, mostrando bandeamento bastante desenvolvido. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos róseos e esbranquiçados, biotita e cristais de granada esparsos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Epidoto-zoisita
Microclina	Zircão
Plagioclásio parcialmente saussuritizado	Apatita
Biotita	Opacos
Granada	
Muscovita	
Sericita	

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho desigual, mostram denteamento extinção ondulante, além de estarem bem apertados uns contra os outros e recristalizados em parte.

A biotita que está presente em quantidade considerável, aparece esparsa ou formando pequenos aglomerados. Em algumas palhetas da biotita pôde se observar transformação da mesma para muscovita.

A granada que está bem formada, é encontrada em menor quantidade que os demais constituintes.

Sericita e epidoto-zoisita resultam da saussuritização dos plagioclásios e zircão, apatita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha. Pôde-se observar ainda a presença de alguns intercrescimentos micrôquíticos.

Classe
Intracrustal

Rocha
Granada-biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares
-

Petrógrafo
LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FG-R-270 a

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-609

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, a qual se desagrega facilmente. Seus constituintes essenciais são feldspato, biotita e anfíbólio.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Biotita
Hornblenda
Apatita
Epidoto-zoisita
Sericita
Zircão
Titanita

Minerais
Allanita
Opacos

Observações

Rocha muito fraturada, incharacterística de composição diorítica, cujo constituinte claro essencial é o plagioclásio mostrando extinção ondulante e um intenso fraturamento.

Os minerais escuros que estão presentes aproximadamente nas mesmas proporções que os claros são: biotita e hornblenda (estando a segunda em menor quantidade que a primeira). Elas em geral aparecem esparsas, porém também formam aglomerados onde por vezes se encontra epidoto-zoisita.

A sericita resulta da transformação de uns poucos cristais de plagioclásio.

Zircão, titanita, allanita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Infracrustal

Rocha

Diorito gnáissico alterado

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - EG-R-270 b

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO PAS-610

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada de granulação intermediária, nitidamente orientada. Seus constituintes essenciais são: Quartzo, feldspato e filossilicatos em bem menor quantidade. Notou-se também que estes filossilicatos são bem pouco desenvolvidos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Muscovita
Biotita
Sericita
Epidoto-zoisita

Minerais
Allanita
Apatita
Zircão
Rutilo
Opacos

Observações

Rocha de granulação intermediária constituída essencialmente de cristais de quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado. Os minerais claros que são de tamanho desigual, mostram denteamento forte extinção ondulante recristalização em parte dos cristais, além de estarem bem orientados preferencialmente e o quartzo apresentar por vezes forte estiramento. Os filossilicatos (Muscovita e biotita) estão presentes em bem menor quantidade que os minerais claros além de serem pouco desenvolvidos. Em geral eles estão reunidos em finos leitões que se intercalam aos demais constituintes.

Sericita e epidoto-zoisita resultam da saussuritização dos plagioclásios e allanita, apatita, zircão, rutilo e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Leptito

Informações Complementares

Petrografo

LUCIA MARIA DA VINHA



Directorio de Operações - LAMIN

132
151

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/73
Nº DE CAMPO 1568-FG-B-271

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-611

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação intermediária, constituída essencialmente de quartzo, feldspatos e biotita em quantidade considerável.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Sericita
Microclina	Epidoto-zoisita
Plagioclásio parcialmente saussuritizado	Opacos
Biotita	
Titanita	
Apatita	
Clerita	
Allanita	
Material argiloso	
Zircão	

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho desigual mostrando um certo denteamento, extinção ondulante, um início de recristalização, notando-se também que os mesmos estão apertados uns contra os outros.

O mineral escuro da rocha é a biotita, bastante abundante que tanto aparece esparsa por toda a rocha, como formando aglomerados.

Sericita e epidoto-zoisita resultam da saussurização dos plagioclásios.

Titanita, apatita, allanita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Foram vistos também alguns intercrescimentos mirmequíticos esparsos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

Petrografe

LISTA LISTA DA VENDA *[assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

133
171

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO LCCG-FG-R-275

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-612

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grossa, bem orientada, constituída essencialmente de quartzo, feldspato resaca e esbranquiçados, e ainda biotita. Notou-se que alguns cristais principalmente do feldspato são mais desenvolvidos que a média formando porfiroblastos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio
Biotita
Titanita
Apatita
Allanita
Zircão
Sericita
Carbonato
Leucocênio

Minerais
Opacos

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo, microclina e plagioclásio, de tamanho desigual, podendo-se notar que alguns cristais principalmente de microclina são mais desenvolvidos que a média formando porfiroblastos. Os minerais claros mostram dentamento, extinção ondulante, alguma recristalização, além de estarem orientados preferencialmente. A biotita que está presente em menor quantidade que os minerais claros, tanto aparece esparsa, quanto formando pequenos aglomerados. Titanita, apatita, allanita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

O carbonato e a sericita resultam de um início de transformação que se vê em alguns cristais de plagioclásio.

Observou-se também a presença de alguns intercrescimento mirmequíticos.

Classe

Infra crustal

Rocha

Biotita-gnaiss porfiroblástico (Migmatit)

Informações Complementares

-

Petrografo

LUCIA MARIA DA VEIGA *[assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FG-R-276 a ..

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-613

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto bastante irregular mostrando nítido bandeamento. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e filossilicatos em abundância.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato potássico
Plagioclásio
Muscovita
Biotita
Apatita
Zircão
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo e de feldspatos de tamanho irregular, mostrando denteamento, extinção ondulante, recristalização em parte dos cristais, além de estarem com uma certa orientação preferencial.

Os filossilicatos que também são muito abundantes aparecem esparsos por toda a rocha.

Apatita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Esta rocha apresenta certas irregularidades tanto ao microscópio quanto em amostra de mão parecendo ser de caráter migmatítico.

Classe
Intracrustal

Rocha
Biotita-muscovita-gnaíse (Migmatito)

Informações Complementares
-

Petrografa
LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568-FG-R-278

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-614

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação intermediária, mostrando xistosidade, constituída predominantemente de quartzo, feldspato e de filossilicatos em proporções consideráveis.

Composição Mineralógica

- Minerais**
- Quartzo
 - Albita-oligoclásio
 - Biotita
 - Muscovita
 - Sillimanita
 - Sericita
 - Epidoto-zoisita
 - Turmalina
 - Leucoxênio
 - Zircão
 - Apatita
 - Opacos

Minerais

Observações

Rocha cujo os constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos (sendo que o quartzo está presente em bem maior quantidade que os feldspatos) de tamanho desigual mostrando forte denteamento, extinção ondulante, recristalização em grande parte dos cristais, além de estarem bem orientados preferencialmente.

Os filossilicatos da rocha são muscovita e biotita vendo-se ainda a presença em pouca quantidade de uma mica de cor verde intensa, a qual se encontra em geral associada a biotita. Estes filossilicatos tanto se reúnem em finos leitos, quanto aparecem isolados, porém sempre com boa orientação sub-paralela.

A sillimanita que aparece sob a forma de diminutos cristais, está sempre próxima as palhetas das micas. Sericita e epidoto-zoisita resultam da transformação dos plagioclásios e turmalina, leucoxênio, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe
Metamórfica-Metamorfismo regional

Rocha
Leptinólito

Informações Complementares
-

Petrógrafo
LUCIA MARIA DA VINHA

/les
MIN 534



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1560-FG-R-280

Nº DE LABORATÓRIO FAS-615

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, granulação grosseira, bem homogênea. Seus constituintes essenciais são quartzo e muscovita.

Composição Mineralógica

Composição	Mineralógico
<p>Minerais</p> <p>Quartzo Microclina Plagioclásio parcialmente saussuritizado Muscovita Epidoto-zoisita Sericita Zircão Turmalina Opacos</p>	<p>Minerais</p>

Observações

Rocha constituída essencialmente de cristais irregulares de quartzo, microclina e plagioclásio, mostrando extinção ondulante, um ligeiro denteamento e alguma recristalização.

O filossilicato presente é a muscovita, bem formada, a qual aparece esparsa por toda a rocha.

Epidoto-zoisita e sericita resultam da saussuritização do plagioclásio.

Zircão, turmalina e grãos de opacos foram encontrados em proporções de acessórios.

Observou-se também a presença de alguns intercrescimentos mirmequíticos.

Trata-se de um granito aparentemente de caráter já mais homogêneo, não revelando as características comuns das rochas migmatíticas.

Classe

Infracrustal

Rocha

Muscovita-granito

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

137
151

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568-FG-R-282

Nº DE LABORATÓRIO FAS-616

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosada granulação grosseira, compacta, mostrando uma ligeira orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Muscovita
Carbonato
Epidoto-zoisita
Sericita

Minerais
Apatita
Turmalina
Zircão
Óxido de ferro
Leucóxênio
Opacos

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho desigual e mostram des-
teamento, forte extinção ondulante, geminações interrompidas (nos feldspatos), vendo-se
também que os mesmos estão em parte recristalizados e bem apertados uns contra os ou-
tros.

A biotita que está presente em bem menor quantidade que os minerais claros, e a muscovita em menor quantidade ainda aparecem esparsas por toda a rocha.

Sericita, epidoto-zoisita e carbonato resultam da transformação dos plagi-
gioclásios; e apatita, turmalina, zircão, grãos de opacos e leucóxênio estão presen-
tes em proporções de acessórios.

Notou-se também em certas áreas impregnações de óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568-FG-R-289-b

Nº DE LABORATÓRIO FAS-617

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosada, granulação grosseira, estrutura granular, contendo quartzo, feldspato, biotita e muscovita. Esta rocha se encontra associada a uma outra de granulação mais fina constituída praticamente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Turmalina
Microclina	Zircão
Plagioclásio parcialmente saussuritizado	Opacos
Muscovita	
Biotita	
Epidoto-zoisita	
Carbonato	
Óxido de ferro	

Observações

Rocha granítica constituída predominantemente de quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho razoavelmente uniforme, mostrando extinção ondulante e um ligeiro denteamento.

Os filossilicatos da rocha são muscovita e biotita, bem formadas, sendo que a primeira parece ser em parte original da rocha, e em parte resultante da transformação da biotita.

Turmalina, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

O granito se encontra associado a uma rocha constituída predominantemente de quartzo, de aspecto bastante regular contendo em menor quantidade palhetas bem formadas de muscovita e algum feldspato.

Esta rocha quartzosa pode tratar-se de um peracidito, pois algumas vezes as rochas graníticas se encontram associadas a eles.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-muscovita-granito associado a rocha quartzosa.

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VILHA



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - FG-R-293

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-618

Características Mesoscópicas

Rocha avermelhada compacta de granulação muito fina, sem minerais identificáveis mesoscopicamente. Notou-se que a mesma está cortada em várias direções por fraturas preenchidas por óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Turmalina
Óxido de ferro
Rutilo
Leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulação fina textura granular, constituída por uma mistura de grãos xenomórficos de quartzo mostrando extinção ondulante e por cristais de turmalina por vezes euédrica. Em certas áreas da rocha em geral de forma arredondada, a dominância é de quartzo, enquanto que em outras a turmalina forma massas compactas praticamente sem quartzo.

O rutilo é abundante, aparecendo esparsos por toda a rocha.

Notou-se também a presença de abundantes fraturas preenchidas por óxido de ferro cortando a rocha em várias direções.

Este tipo de rocha ocorre como produto de alteração ao longo de fissuras, sendo pois de origem secundária.

Classe

Hidrotermal

Rocho

Turmalinito

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VIHHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

140
161

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-25

Nº DE LABORATÓRIO FAS-619

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, nitidamente bandeada, contendo lentes de feldspatos róseos e esbranquiçados. Os seus demais constituintes são quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio parcialmente saussuritizedo
Biotita
Clorita
Sericita
Epidoto-zoisita

Minerais
Titanita
Apatita
Zircão
Leucóxênio
Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizedo de tamanho bastante de sinal, tendo alguns que são mais desenvolvidos que a média formando porfiroblastos. Estes minerais claros mostram forte denteamento, extinção ondulante, recristalização, geminações encurvadas e interrompidas (nos feldspatos), vendo-se ainda que os mesmo estão com uma certa orientação preferencialmente.

A biotita que está presente em quantidade considerável, tanto aparece esparsa, quanto formando finos leitos e aglomerados orientados preferencialmente.

Titanita, apatita, zircão, leucóxênio e grãos de opacos parecem em proporções de acessórios.

Pode-se observar ainda a presença de alguns intercrescimentos micromerquíticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaiss lenticular (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA

141/161



Directoria de Operações - LAMINI

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/HE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-37

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-620

Características Microscópicas

Rocha de granulação grosseira cor cinza, mostrando uma certa orientação constituída predominantemente de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Epidoto-zoisita
Plagioclásio parcialmente saussurizado	Carbonato
Biotita	Apatita
Granada	Zircão
Muscovita	Opacos
Clorita	
Sericita	

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais irregulares de quartzo e de plagioclásio parcialmente saussurizado, mostrando denteadamente, extinção ondulante, recristalização, vendo-se ainda que os mesmos estão orientados preferencialmente.

A biotita que é abundante e bem formada ora aparece esparsa, ora formando aglomerados orientados preferencialmente.

A granada além de pequena aparece em pouca quantidade.

Muscovita, clorita, sericita, epidoto-zoisita e carbonato são resultantes de alteração.

Apatita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe
Intracrustal

Rocha
Granada-biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares
-

Petrógrafo
LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-116 b

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: EAS-621

Características Mesoscópicas
Rocha de cor cinza escura, granulação grosseira, estrutura granular, constituída essencialmente de quartzo, feldspato e biotita em abundância.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
Quartzo	Zircão
Plagioclásio parcialmente saussuritizado	Allanita
Biotita	Opacos
Carbonato	
Sericita	
Epidoto-zoisita	
Apatita	

Observações
Rocha cujos constituintes claros dominantes são quartzo e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho razoavelmente uniforme e mostram extinção ondulante e um ligeiro denteamento. O mineral escuro da rocha é a biotita muito abundante e bem formada, vendo-se que a mesma aparece tanto esparsa quanto formando aglomerados. Carbonato, sericita e epidoto-zoisita resultam da transformação do plagioclásio. Apatita, zircão, allanita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe
Intracrustal

Rocha
Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografa
LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-181

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-622

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, mostrando uma ligeira orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos róseos e esbranquiçados e também biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio parcialmente sericitizado
Biotita
Clorita
Muscovita
Sericita

Minerais
Allanita
Titanita
Apatita
Zircão
Leucoxênio
Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente sericitizado de tamanho desigual, mostrando denteamento, extinção ondulante, além de estarem bem apertados uns contra os outros e com uma certa orientação preferencial.

Os filossilicatos da rocha são biotita e também clorita e muscovita (ambas resultantes de transformação da biotita) dispersas por toda a rocha. Allanita, titanita, apatita, zircão, grãos de opacos e leucoxênio estão presentes em proporções de acessórios.

Pode-se observar ainda a presença de alguns intercrescimentos micrôquíticos, e de microfaturas preenchidas por material opaco as quais cortam a rocha em várias direções.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

--

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-188

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: PAS-623

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, aspecto irregular, sem orientação marcante. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos róseos e esbranquiçados e ainda biotita em quantidade considerável.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio parcialmente alterado
Biotita
Muscovita
Clorita
Carbonato

Minerais
Sericita
Apatita
Zircão
Rutilo
Opacos

Observações

Rocha constituída predominantemente por quartzo, microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente alterado, os quais são de tamanho desigual e mostram denteamento, extinção ondulante, recristalização, além de estarem apertados entre si.

Os filossilicatos são: biotita em quantidade considerável e ainda muscovita e clorita (ambas resultantes da transformação da biotita).

Carbonato e sericita se formaram a partir da alteração do plagioclásio.

Apatita, zircão, rutilo e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Pôde-se observar ainda a presença de alguns intercrescimentos micrôquíticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-191

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-624

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza rosada, granulação grosseira nitidamente bandeada, contendo leitos claros predominantemente quartzo-feldspáticos os quais se alternam com outros contendo também biotita. Notou-se ainda a presença de grandes cristais de granada, porém em pouca quantidade.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Muscovita
Sericita
Epidoto-zoisita

Minerais
Zircão
Óxido de ferro
Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho bastante desigual e mostram forte denteamento, extinção ondulante, uma certa recristalização, além de se notar que alguns cristais de quartzo estão bem estirados.

Os filossilicatos da rocha são biotita em menor quantidade que os minerais claros e alguma muscovita, parecendo que esta segunda resulta da transformação da biotita. Observou-se que a biotita embora pouca, guarda uma disposição sub-paralela.

Foram vistos uns poucos intercrescimentos mirmequíticos em toda a rocha.

A granada embora bem desenvolvida aparece localizada, tendo sido encontrada apenas na amostra de mão.

Classe

Infra crustal

Rocha

Granada-biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-224

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-625

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza rosada, granulação grosseira, mostrando uma ligeira orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio
Biotita
Muscovita
Clorita
Carbonato
Sericita

Minerais
Apatita
Allanita
Zircão
Turmalina
Óxido de ferro
Opacos

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais irregulares de quartzo e de feldspatos, os quais mostram um certo denteamento, extinção ondulante. recristalização, além de estarem bem apertados uns contra os outros.

A biotita que está presente em bem menor quantidade que os claros, aparece tanto esparsa, quanto formando aglomerados. Notou-se ainda a presença de muscovita e de clorita, ambas resultantes da transformação da biotita.

Apatita, allanita, zircão, turmalina e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios. Pôde-se observar também a presença de alguns intercrescimentos mirmequíticos em pontos variados da rocha.

Classe

Infracrustal

Rocho

Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
 Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-230 a

LOTE Nº: 2513
 Nº DE LABORATÓRIO: FAS-626

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, constituída de leitos que se alternam ora de cor cinza clara contendo essencialmente quartzo e feldspato e outros de cor cinza bem escura praticamente só de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Epidoto-zoisita
Plagioclásio	Leucoxênio
Hornblenda	Opacos
Biotita	
Clorita	
Titanita	
Apatita	
Sericita	

Observações

Rocha fortemente bandeada, constituída de leitos claros essencialmente constituído de quartzo e plagioclásio, notando-se que estes cristais são de tamanho desigual e mostram um certo denteamento, extinção ondulante, recristalização em parte dos mesmos além de se notar que o quartzo está fortemente estirado.

Os leitos claros se alternam com outros constituídos predominantemente de hornblenda de coloração verde intensa disposta com uma boa orientação sub-paralela. Por vezes encontramos junto aos leitos de hornblenda umas poucas e pequenas palhetas de biotita e clorita e também cristais de titanita, apatita e epidoto-zoisita.

Observou-se também a presença de grãos de opacos e leucoxênio.

Classe

Infracrustal

Rocha

Hornblenda-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

Patrógrafa

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

140
161

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-236

LOTE Nº2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-627

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto bastante irregular, granulação bastante grosseira constituída essencialmente de quartzo, feldspatos róseos e esbranquiçados e também palhetas de biotita e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Muscovita
Carbonato
Sericita

Minerais
Epidoto-zoisita
Zircão
Apatita
Opacos

Observações

Rocha de granulação bastante grosseira, constituída predominantemente de quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado os quais são de tamanho desigual e mostram um certo denteamento, extinção ondulante, recristalização além de estarem bem apertados uns contra os outros.

A biotita que está presente em bem menor quantidade que os minerais claros tanto aparece esparsa, quanto formando aglomerados. A muscovita presente parece resultante da transformação da biotita.

Zircão, apatita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Intracrustal

Rocha

Granito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/DE/75
Nº DE CAMPO 1565-RO-R-241-A

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-628

Características Mesoscópicas

Rocha rosada, de granulação grosseira, fortemente orientada e recristalizada. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e umas poucas e pequenas pl lhas de filosilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Muscovita
Epidoto-Zoisita
Sericita
Leucoxênio
Zircão
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída essencialmente de quartzo, microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente saussuritizado, os quais são de tamanho desigual e mostram forte denteamento, extinção ondulante, intensa recristalização, além de se notar que grande parte dos cristais de quartzo estão bastante estirados, tendo a forma de "fita".

A biotita e a muscovita (resultante da transformação da biotita) são muito pequenas e aparecem em bem pouca quantidade.

Epidoto-Zoisita e sericita resultam da saussuritização do plagioclásio.

Zircão, grãos de opacos e leucoxênio são os acessórios desta rocha.

Trata-se de uma rocha que pelas suas características texturais como por exemplo o alto grau de recristalização a forte orientação dos minerais, o estiramento dos cristais de quartzo etc. parecem ser de alto grau de metamorfismo pertencendo ao fácies granulito. Como não foram encontrados minerais índices deste fácies e a mesma é essencialmente quartzo-feldspática, preferimos a classificação mais geral de leptito.

Classe

Infra crustal

Rocha

Leptito

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VEIHA



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-244

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-629

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, fortemente orientada e recristalizada. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e pequenas palhetas de biotita e de muscovita.

Composição Mineralógica

Composição	Mineralógica
<p>Minerais</p> <p>Quartzo</p> <p>Microclina por vezes pertítica</p> <p>Plagioclásio parcialmente saussurizado</p> <p>Biotita</p> <p>Muscovita</p> <p>Epidoto-zoisita</p> <p>Sericita</p>	<p>Minerais</p> <p>Allanita</p> <p>Zircão</p> <p>Apatita</p> <p>Leucoxênio</p> <p>Opacos</p>

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente saussurizado, os quais são de tamanho bastante desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante intensa recristalização, além de estarem orientados preferencialmente, e alguns cristais de quartzo estarem fortemente estirados. Tendo a forma de "fita".

Os filossilicatos da rocha são biotita e muscovita (resultante da transformação da biotita) pequenas e em bem menor quantidade que os minerais claros. Elas em geral se dispõem acompanhando a orientação da rocha.

Allanita, zircão, apatita, grãos de opacos e leucoxênio são os acessórios desta rocha.

Esta rocha se assemelha a RC-R-241-A e como a anterior mostra características de ser de alto grau de metamorfismo, possivelmente pertence ao facies granulito.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

151
100

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1500-RO-R-248

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-630

Características Mesoscópicas

• Rocha de granulação bastante grosseira, mostrando uma certa orientação. Notou-se a presença de abundantes porfiroblastos de quartzo e de feldspatos, e também de palhetas bem formadas de biotita a qual marca o contorno dos porfiroblastos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Clorita
Sericita
Carbonato
Epidoto-Zoisita
Titanita
Allanita

Minerais
Zircão
Apatita
Turmalina
Leucocênio
Opacos

Observações

Rocha de granulação grosseira constituída predominantemente de cristais irregulares de quartzo, microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente saussuritizado, vendo-se que alguns destes cristais são maiores que a média formando porfiroblastos. Os minerais claros mostram um certo denteamento, extinção ondulante, recristalização além de estarem bem apertados uns contra os outros.

O mineral escuro desta rocha é a biotita por vezes mostrando transformação para clorita, apesar de bem formada, está presente em quantidade muito inferior aos claros.

Sericita, carbonato e epidoto-zoisita resultam da transformação dos feldspatos e titanita, allanita, zircão, apatita, turmalina, leucocênio e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Notou-se também a presença de intercrescimentos mirmequíticos em vários pontos da rocha.

Classe

Intracrustal

Mocho

Granito porfiróide (migmatito)

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA SILVA



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76

LOTE Nº 2513

Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-250

Nº DE LABORATÓRIO FAS-631

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esbranquiçada, xistosa, granulação intermediária constituída essencialmente de quartzo muscovita e algum feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Muscovita
Biotita
Microclina
Plagioclásio
Apatita
Zircão
Turmalina

Minerais
Leucoxênio
Opacos

Observações

Rocha xistosa constituída predominantemente de cristais irregulares de quartzo, vendo-se também a presença de microclina e de plagioclásio (em bem menor quantidade que o quartzo), mostrando forte denteamento extinção ondulante, recristalização, além de estarem com uma boa orientação preferencial.

A muscovita e a biotita que estão presentes em proporções consideráveis, se reúnem em finos leitos dispostos sub-paralelamente.

Apatita, zircão, turmalina, leucoxênio e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-muscovita-quartzo-xisto feldspático.

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

153 / 161

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-251

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-632

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada de granulação fina, fortemente xistosa, constituída essencialmente de quartzo e de pequenas palhetas de muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Muscovita
Zircão
Opacos

Minerais

Observações

Rocha xistosa, constituída essencialmente de cristais irregulares de quartzo, os quais mostram forte denteamento, extinção ondulante, recristalização, além de mostrarem boa orientação preferencial.

O filossilicato da rocha, é a muscovita que se dispõe em finos leitos, os quais estão bem orientados sub-paralelamente.

Além dos minerais já descritos foram vistos uns poucos e pequenos cristais de zircão, e grãos de opacos esparsos.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Muscovita-quartzo-xisto

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretorio de Operações - LAMIN

134
101

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/73
Nº DE CAMPO 1550-30-R-202

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-633

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação bastante grosseira, aspecto bastante irregular contendo alguns porfiroblastos de feldspato. Os minerais essenciais desta rocha são quartzo feldspatos, biotita e hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Microclina por vezes pertítica
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Hornblenda
Muscovita
Clorita
Carbonato
Epidoto - Zoisita

Minerais

Titanita
Apatita
Zircão
Turmalina
Óxido de ferro
Opacos

Observações

Rocha de granulação bem grosseira, textura irregular, cujos constituintes claros essenciais são quartzo-microclina por vezes pertítica e plagioclásio parcialmente saussuritizado. Os minerais claros são de tamanho desigual, mostram denteamento, extinção ondulante, recristalização, além de estarem já bem apertados uns contra os outros.

Os minerais escuros desta rocha são biotita e hornblenda, ambas bem formadas as quais se reúnem em aglomerados sem orientação definida. Muscovita e clorita parecem resultantes da transformação da biotita, e sericita, carbonato e epidoto-zoisita são na maior parte resultantes da transformação dos plagioclásios.

Titanita, apatita, zircão, turmalina e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Intracrustal

Rocha

Hornblenda-biotita-granita gnáissica (diabásica)

Informações Complementares

Petrografa

LUCIA MARIA DA SILVA



Directoria de Operações - LAMIN

100
161

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO 1568 - RC-R-267

LOTE Nº 2513
Nº DE LABORATÓRIO FAS-634

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira contendo grandes olhos de feldspato, os quais são contornados por uma massa de cor cinza escura, contendo além do feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Zircão
Microclina e ortoclásio peritíticos	Opacos
Plagioclásio	
Biotita	
Sericita	
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Apatita	

Observações

Rocha de aspecto irregular, constituída predominantemente por quartzo, microclina e ortoclásio peritíticos e ainda por plagioclásio. Estes minerais claros são de tamanho desigual tendo alguns que são muito desenvolvidos formando enormes olhos, os quais estão contornados pelos demais constituintes da rocha. O material mais fino mostra denteamento, extinção ondulante e alguma recristalização.

A biotita que está presente em quantidade considerável é bem formada e guarda uma boa orientação preferencial, marcando por vezes nitidamente o contorno dos olhos.

Titanita, apatita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Foram vistos também alguns intercrescimentos mirmequíticos em vários pontos da rocha.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaiss facoidal (Migmatito).

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/76
Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-259 b

LOTE Nº: 2513
Nº DE LABORATÓRIO: FAS-635

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação intermediária muito recristalizada, mostrando forte orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e algum filossilicato.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Microclina
Biotita
Muscovita
Clorita
Sericita

Minerais
Carbonato
Epidoto-zoisita
Apatita
Zircão
Leucóxênio
Allanita
Opacos

Observações

Rocha de granulação fina, constituída predominantemente de quartzo, plagioclásio parcialmente saussuritizado e microclina de tamanho desigual, os quais mostram forte denteamento, extinção ondulante, recristalização em parte dos cristais, além de estarem bem orientados preferencialmente.

A biotita e a muscovita são pequenas e aparecem em bem menor quantidade que os minerais descritos anteriormente. Elas estão esparsas, dispostas sem a menor orientação.

Apatita, zircão, allanita, grãos de opacos e leucóxênio são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Leptito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VIMIA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/78
 Nº DE CAMPO: 1508-03-R-270

LOTE Nº: 2513
 Nº DE LABORATÓRIO: FAS-636

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, cor rósea mostrando orientação, além de estar altamente recristalizada. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos e alguma biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Microclina
 Plagioclásio parcialmente saussuriti-
 zado
 Biotita
 Muscovita
 Clorita
 Carbonato
 Sericita
 Epidoto-Zoisita
 Titanita

Minerais

Apatita
 Rutilo
 Zircão
 Allanita
 Óxido de ferro
 Leucoxênio
 Opacos

Observações

Rocha constituída predominantemente de quartzo microclina e plagioclásio parcial-
 mente saussuritizado, os quais são de tamanho desigual e mostram forte canteamen-
 to, extinção ondulante, recristalização em parte dos cristais, além de estarem
 já com boa orientação preferencial.
 A biotita que é pequena, está presente em bem menor quantidade que os claros,
 não mantendo orientação definida. A muscovita e a clorita parecem resultante da
 transformação da biotita.
 Carbonato, sericita e epidoto-zoisita resultam da transformação dos feldspatos.
 Titanita, apatita, rutilo, zircão, allanita, grãos de opacos e leucoxênio es-
 tão presentes em proporções de acessórios.
 Notou-se ainda a presença de intercrescimento mimetíticos em vários pontos
 da rocha.

Classe

Intracrustal

Rocha

Leptito

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VIEIRA



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76

LOTE Nº: 2513

Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-273 B

Nº DE LABORATÓRIO: FAS-637

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea, granulação grosseira, estrutura granular, constituída essencialmente de quartzo, feldspatos e alguma biotita. Notou-se ainda a presença de alguns cristais de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Allanita
Microclina e ortoclásio pertíticos	Óxido de ferro
Plagioclásio	Opacos
Biotita	
Granada	
Apatita	
Zircão	
Leucoxênio	

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais irregulares de quartzo, microclina e ortoclásio pertíticos e também de plagioclásio. Estes minerais claros mostram denteamento, extinção ondulante e recristalização em parte dos mesmos.

A biotita além de pequena, está presente em pouca quantidade, em geral ela aparece esparsa por toda a rocha.

Notou-se também a presença de alguns cristais de granada bem formados, mostrando uma certa transformação para óxido de ferro.

Zircão, apatita, allanita, grãos de opacos e leucoxênio estão presentes em proporções de acessórios.

Em alguns pontos desta rocha foram vistos intercrescimentos miracéticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VIRGIA



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 202/RE/76

LOTE Nº: 2513

Nº DE CAMPO: 1568 - RC-R-279

Nº DE LABORATÓRIO: PAS-638

Características Mesoescópicas

Rocha fortemente bandeada, constituída por leitos escuros contendo hornblenda e piroxênio, os quais se alternam com outros claros contendo feldspato e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Titanita
Diopsídio	Zircão
Tremolita-actinolita	Leucóxênio
Plagioclásio parcialmente saussuritizado	Apatita
Quartzo	Opacos
Epidoto-zoisita	
Sericita	

Observações

Rocha bastante orientada constituída por leitos escuros e claros que se alternam, vendo-se que os leitos escuros contêm grandes cristais de hornblenda e de diopsídio e também de tremolita-actinolita. Os demais calcossilicatos tais como epidoto-zoisita e titanita estão presentes em bem menor quantidade.

Os leitos claros são constituídos predominantemente de plagioclásio em parte saussuritizado e de quartzo, estando o quartzo presente em menor quantidade que o primeiro. Pôde-se observar nos minerais claros extinção ondulante e uma certa recristalização.

Além dos minerais já descritos notou-se a presença de apatita, zircão e de grãos de opacos.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Gnaisse calcossilicático

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JUCIA MARIA DA VILHA



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

150
1.0

REQUISIÇÃO 202/3E/70
Nº DE CAMPO 1568 - RC-3-205 A

LOTE Nº 2313
Nº DE LABORATÓRIO FAS-639

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza rosada, granulação grosseira, estrutura granular, constituída essencialmente de quartzo, feldspatos róseos e esbranquiçados e também de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclina
Plagiclásio
Biotita
Clorita
Epidoto-zoisita
Sericita
Titanita

Minerais
Allanita
Apatita
Zircão
Opacos

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo, microclina e plagiclásio (mostrando um início de saussuritização), os quais se apresentam com um certo denteamento, extinção ondulante, e por vezes recristalizados.

A biotita que está presente em quantidade considerável, é bem formada e tanto aparece esparsa quanto formando aglomerados. A clorita foi encontrada em bem pouca quantidade, resultante da transformação da biotita.

Entre os acessórios destacamos a presença de grandes cristais euédricos de titanita, allanita e apatita, sendo os outros encontrados zircão e grãos de opacos.

Foram vistas ainda alguns intercrescimentos mirmecíticos na rocha.

Classe

Intracrustal

Rocha

Granito

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARTA DA SILVA *[assinatura]*



1-7
1-1

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO 202/RE/75
Nº DE CAMPO 1533 - RC-R-235-B

LOTE Nº 2313
Nº DE LABORATÓRIO FAS-640

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, fortemente recristalizada e bandeada, constituída de bandas de granulação mais fina que se alternam com outras de granulação mais grosseira. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Microclina
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Muscovita
Clorita
Epidoto-zoisita

Minerais

Sericita
Zircão
Apatita
Leucóxênio
Opacos

Observações

Rocha fortemente bandeada constituída essencialmente de quartzo, microclina e plagioclásio parcialmente saussuritizado (estando os dois últimos em menos quantidade que o quartzo). Os minerais claros se encontram fortemente denteados, com extinção ondulante, recristalização na maior parte dos mesmos, além de estarem muito orientados preferencialmente.

A biotita é pequena, embora seja encontrada em quantidade considerável e bem orientada sub-paralelamente.

Pôde-se observar que a alternância de leitões desta rocha, é devido a serem uns de granulação bem mais grosseira que outros, apesar de terem a mesma composição.

Tanto a muscovita quanto a clorita encontradas resultam da transformação da biotita, zircão apatita, leucóxênio e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-gnaisses

Informações Complementares

-

Petrograto

LUCIA MARTA DA VEIGA



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: SB/SUREG/RE/77
 Projeto: Crateus - 1568.730

Lote nº: 2704
 Data do registro: 26-07-77

79-80
 Cartão nº 15

S E O	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% Ni		% BaO											
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
1	FG-R-259 d	FAS - 885		1,54	8											
2	FP-R-269	FAS - 892	8		L	0,1										
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Obs: *M. K. Lisboa*

L = menor que o valor registrado
 N = não detectado
 M = interferência
 B = não solicitado
 P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente



Sociedade Brasileira de Superintendência S.A.

Divisão de Minérios e Produtos Químicos
Laboratório de Análises

Rua Sinimbu, 407
São Cristóvão
20.000 Rio de Janeiro
Tels.: 284-2522 - 264-7288
Telex: (021)23588

20070

Boletim de Análise

Nº 20070

Cliente	CIA. DE PESQUISAS E RECURSOS MINERAIS.CPRM.	Ordem N.º	4242-165/77
Material	Minério.	<i>Lote 2704 - Cratús - 1568.610</i>	
Referência / Procedência	Amostras de minério numeradas conforme s/Ct-684/SECOM/77 de 02.05.77.		
Análise Solicitada	Determinação de SiO ₂ , TiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , FeO, MnO, MgO, CaO, Na ₂ O, K ₂ O, P ₂ O ₅ , H ₂ O.		
ata de Recebimento da Ordem	25.04.77		
Data de Emissão do Boletim	14.06.77		

Resultados de Análise

NUMERAÇÃO	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO
	%	%	%	%	%
FAS-876	47,0	0,78	16,9	2,95	5,90
877	48,0	3,04	14,3	4,33	10,8
878	67,8	0,65	15,7	0,20	2,87
879	66,5	0,50	16,3	0,17	2,83
880	57,5	0,24	5,65	0,32	4,26
881	57,8	0,67	12,6	3,99	0,93
882	51,8	1,20	15,5	3,02	6,31
883	49,8	1,23	13,8	7,15	4,45
884	44,6	1,18	12,9	7,23	0,57
885	54,5	0,05	0,44	1,00	4,52
886	84,0	0,05	0,85	0,32	6,52
887	87,0	0,05	0,65	5,41	0,54
888	82,5	0,05	0,50	6,61	0,72
889	49,4	1,83	15,6	10,9	0,65
890	63,0	0,40	9,05	1,05	3,12
892	54,8	0,59	15,5	2,63	6,74
893	58,5	0,76	17,5	0,22	5,52
894	51,5	0,49	20,5	1,90	2,65
895	96,2	0,14	1,96	0,05	0,54
896	50,7	1,60	14,4	9,36	2,29
897	66,5	1,03	15,5	2,25	4,37
898	55,8	0,38	5,46	0,97	3,01
899	48,9	1,01	16,6	7,03	1,72

- continua -

mf.:

Alice Maria Tago Rodrigues
 QUIM. INDL ALICE M. T. RODRIGUES
 Cart. n.º 2932 - S CRQ 3.ª R.
 Químico Responsável



Sociedade Brasileira de Superintendência S.A.

Divisão de Minérios e Produtos Químicos
Laboratório de Análises

Boletim de Análise

Continuação

Folha N.º 02 / 04

Boletim N.º 20070

NUMERAÇÃO	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO
	%	%	%	%	%
FAS-900	57,0	0,50	12,5	1,20	2,79
901	65,6	0,79	14,4	1,03	4,23
902	51,2	0,53	13,0	10,0	2,79
903	76,3	0,26	5,57	0,39	2,87
904	62,8	0,71	16,9	1,75	3,28
905	58,8	0,56	9,00	1,49	4,59
906	51,8	1,30	10,2	2,42	6,59
907	56,2	0,71	12,4	2,86	2,58
908	48,7	0,71	17,2	0,27	7,24
909	54,5	0,80	11,8	1,82	5,30
910	54,7	0,77	14,0	3,05	9,55
911	45,4	1,75	10,7	4,43	2,58
912	76,2	0,20	11,50	1,53	0,21
913	42,1	1,97	14,4	8,85	8,53
914	73,0	0,20	14,0	1,43	0,14
915	61,4	1,23	14,0	3,45	4,37
916	48,0	0,58	12,0	3,39	6,23
917	66,6	0,87	13,4	1,32	4,23
918	72,0	0,12	13,0	0,93	0,21
919	72,4	0,26	13,9	0,96	0,72

NUMERAÇÃO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
	%	%	%	%	%
FAS-876	0,17	9,76	11,8	2,33	1,08
877	0,24	4,85	9,52	3,11	0,48
878	0,03	0,60	1,01	3,81	6,10
879	0,05	1,61	2,73	5,30	3,22
880	0,21	13,2	13,0	1,77	0,38
881	0,12	5,65	6,97	5,85	3,50
882	0,16	5,64	9,87	2,95	0,77
883	0,22	6,95	9,66	3,45	0,52
884	0,13	11,2	6,34	1,99	0,91
885	0,06	22,6	0,36	0,07	0,04
886	0,05	5,75	0,25	0,10	0,06
887	0,03	4,18	0,20	0,06	0,03
888	0,08	6,25	0,17	0,04	0,02
889	0,21	6,61	9,80	3,88	0,42
890	0,30	6,18	10,5	0,38	3,40
892	0,25	3,29	6,79	4,55	4,59
893	0,29	1,27	5,00	3,54	4,99
894	0,16	3,24	14,0	2,56	0,27
895	<0,01	0,20	0,24	0,08	0,43
896	0,20	6,71	10,0	3,54	0,35

- continua -

Alice Maria Lige Rodrigues
 QUÍM. IND. ALICE M. T. RODRIGUES
 Cart. n.º 2932 - S CRO 3.ª R.
 Químico Responsável



Sociedade Brasileira de Superintendência S.A.

Divisão de Minérios e Produtos Químicos
Laboratório de Análises

Boletim de Análise:

Continuação

Folha N.º 03/04

Boletim N.º 20070

NUMERAÇÃO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
	%	%	%	%	%
FAS-897	0,13	2,31	1,18	1,54	2,93
898	0,16	13,1	13,7	1,56	1,56
899	0,19	8,55	11,3	2,57	0,53
900	0,10	8,10	9,49	0,40	5,78
901	0,09	3,95	2,24	4,01	2,75
902	1,03	4,50	13,7	0,71	0,47
903	0,10	4,28	6,59	3,50	0,09
904	0,14	1,09	3,79	3,55	5,00
905	0,12	9,55	9,70	4,90	0,50
906	0,21	10,1	11,3	3,05	0,53
907	0,14	8,10	9,83	0,52	5,45
908	0,16	6,54	13,5	2,64	0,49
909	0,15	9,13	9,66	3,52	1,41
910	0,20	3,09	4,39	1,65	8,34
911	0,07	12,5	11,3	2,20	0,23
912	0,04	0,51	1,25	4,70	3,50
913	0,14	6,34	13,7	0,58	0,14
914	0,02	0,29	1,11	2,95	6,65
915	0,11	3,59	5,18	2,73	2,15
916	0,19	8,30	10,0	2,09	1,85
917	0,11	1,75	2,59	2,57	6,70
918	0,04	0,24	3,95	3,57	5,36
919	0,03	0,58	1,68	4,56	3,35
	P ₂ O ₅	H ₂ O	-	-	-
	%	%	-	-	-
FAS-876	0,03	0,27	-	-	-
877	0,30	0,46	-	-	-
878	0,25	0,21	-	-	-
879	0,31	0,14	-	-	-
880	<0,01	0,27	-	-	-
881	0,19	0,46	-	-	-
882	0,16	0,61	-	-	-
883	0,42	0,38	-	-	-
884	0,37	0,50	-	-	-
885	0,27	2,84	-	-	-
886	0,10	0,25	-	-	-
887	0,12	0,27	-	-	-
888	0,10	0,24	-	-	-
889	0,20	0,21	-	-	-
890	0,38	0,13	-	-	-
892	0,19	0,15	-	-	-

- continua -

Alice Maria Soares Rodrigues
 QUÍM. INDL ALICE M. T. RODRIGUES
 Cart. n.º 2932 - S CRQ 3.ª R.
 Químico Responsável

Membro do Grupo S.G.S. (Société Générale de Surveillance)



Sociedade Brasileira de Superintendência S.A.

Divisão de Minérios e Produtos Químicos
Laboratório de Análises

Boletim de Análise

Continuação

Folha N.º 04/04

Boletim N.º 20070

NUMERAÇÃO	P ₂ O ₅	H ₂ O	-	-	-
FAS-893	0,35	0,12	-	-	-
894	0,38	0,22	-	-	-
895	0,09	0,19	-	-	-
896	0,18	0,22	-	-	-
897	0,23	0,35	-	-	-
898	0,10	0,23	-	-	-
899	0,15	0,25	-	-	-
900	0,19	0,13	-	-	-
901	0,32	0,22	-	-	-
902	0,29	0,23	-	-	-
903	0,15	0,22	-	-	-
904	0,36	0,14	-	-	-
905	0,24	0,30	-	-	-
906	1,04	0,26	-	-	-
907	0,23	0,12	-	-	-
908	0,12	0,21	-	-	-
909	0,63	0,19	-	-	-
910	0,21	0,08	-	-	-
911	0,24	0,13	-	-	-
912	0,12	0,16	-	-	-
913	<0,01	0,35	-	-	-
914	0,17	0,11	-	-	-
915	0,55	0,28	-	-	-
916	0,10	0,21	-	-	-
917	0,06	0,10	-	-	-
918	0,41	0,08	-	-	-
919	0,15	0,50	-	-	-

Observações.: 1. H₂O determinada a 105°C.
 2. A amostra nº 891 não foi analisada completamente, segundo conversa telefônica no dia 14 de junho. Mandamos uma parte desta amostra para seu laboratório para análise espectrográfica.

Alice Maria Lago Rodrigues
 QUIM. EL. ALICE M. T. RODRIGUES
 Cart. n.º 2932 - S CRQ 3.º R.
 Químico Responsável



CPRM

REQUISIÇÃO: 198/SURG/RE/76
PROJETO: Cratéis

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

e.c. 1568

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

LOTE Nº: 2704
FILME Nº: II - E - 167

S E Q	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO		S			
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80						
1		3		1		1,5		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1500								GSP	1	
2		10		10		10		0,7		3000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		200	FAS 376			09				16-R-172	2	
3		20		2		5	G	1		3000	N	0,5					N	10		150	877			09				16-R-179 A	3	
4		3		1		1		1		500	L	0,5					L	10		5000	878			09				16-R-204	4	
5		5		1,5		3		0,7		1000	N	0,5					L	10		5000	879			09				16-R-204	5	
6		7	G	10		15		0,3		5000								20		100	880			09				16-R-204	6	
7		5		5		5		0,7		2000								10		300	881			09				FG-R-025	7	
8		15		5		7	G	1		3000							L	10		300	882			09				037	8	
9		15		7		7		1		3000								300		150	883			09				104	9	
10		7		10		5		1		2000							N	10		1000	884			09				226	10	
11		7	G	10		0,3		0,007		700							L	10		20	885			09				259	11	
12		5		2		0,05		0,03		500									20		886			09					259 E	12
13		5		2	L	0,05		0,007		300									L	20	887			09					259 F	13
14		10		3		0,05		0,01		1000							L	10		70	888			09					259 G	14
15		15		5		7	G	1		3000								10		70	889			09					288 B	15
16		7		7		10		0,3		5000								150		500	890			09					292	16
17		15		2		0,5		0,7		200							G	10		50	891			09					FG-R-293	17
18		10		3		5		0,5		3000								200	G	5000	892			09					FP-R-269	18
19		10		1,5		3		0,7		5000								20		2000	893			09					344	19
20		7		3		20		0,5		2000							L	10		300	894			09					372	20
21		0,7		0,5		0,2		0,2		30							L	10		200	895			09					377 A	21
22		15		5		10	G	1		3000							N	10		70	896			09					385	22
23		10		1,5		1	G	1		2000									10	700	897			09					386 G	23
24		10		10		15		0,3		2000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		5000	FAS 898			09					FP-R-387	24

NOTA. Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1, 0,7, 0,3, 0,3, 0,2, 0,1, 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
Mód. 303-10 F1. NE 7650.0211.7998

DATA: 19.4.77 ANALISTA:

Elizabeth de S. Winter

PERF. Data PERF./CONF. Data

LOTE Nº: 2704 FILME Nº: II - F - 167

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(800) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S E Q	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78			79-80
1		100	N	100		5		10		200		70	N	50		30	L	200		700					651	1
2		15	N	100		70	N	10		300		500	N	50		20	N	200		30	FAS 876			11	16-R-172 E	2
3	N	10				70				200		1000				50	H	300		150	877			11	16-R-183 A	3
4		200			L	5				700		50			L	10	N	200		500	878			11	16-R-204	4
5		70				5				1000		50			L	10	N	200		100	879			11	LB-R-034	5
6	H	10			L	5			L	100		10			70	L	200		30	880			11	LB-R-293 F	6	
7	H	10				10			N	100		50			30	N	200		500	881			11	FG-R-025	7	
8	L	10				50				200		500			20	H	200		70	882			11	037	8	
9	L	10				30				500		200			20	H	200		300	883			11	104	9	
10		15				30				700		150			50	N	400		150	884			11	226	10	
11	N	10				5			N	100	L	10			10	N	700	N	10	885			11	259 E	11	
12					L	5						10				N	200			886			11	259 E	12	
13						5						10								887			11	259 F	13	
14						5						10								888			11	259 G	14	
15						10			N	100		20			10	N			10	889			11	259 F	15	
16						50				500		500			30				70	890			11	292	16	
17	N	10				15			L	100		30	N	50		50			70	891			11	FG-R-213	17	
18		15				30				100		300	L	50	L	10			150	892			11	FP-R-267	18	
19	N	10				15				100		70	N	50		20	N	200		70	893			11	314	19
20	L	10				30	N	10		300		150			50	L	200		200	894			11	372	20	
21		20				10		70		500		100			70	L	200		150	895			11	377	21	
22	N	10			N	5	N	10	N	100		100			10	H	200		30	896			11	385	22	
23	L	10				70				300		300			30	H	200		30	897			11	386 I	23	
24		10				30			L	100		150			70	L	200		500	898			11	FP-R-357	24	

OBS: Espere uma amostra enviada para controle de Plumb. @ o bawo lica de bawo nora amparada 16 R-259 U, 259 E, MOD. 303 - 3º fl. 259 F, 259 G, FP-R-377 A, peduca afetou os valores de elementos considerandos valores p/ a analise entretanto lica tam como As, Pb, Zn



CPRM

REQUISIÇÃO: 198 SORFES RE 76
PROJETO: Chateaus

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

c.c. 1568

Diretoria de Operações — LAMIN

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

LOTE Nº: 2704
FILME Nº: TI-E-168

1/3

S E Q	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,3) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	S											
	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1	5	0,7	1,5	0,7	500	N	0,5	N	200	N	10	L	10	1500											65P	1	
2	15	7	10	1	3000	N	0,5	N	200	N	10	L	10	200	FAS 897								09		FP-R-339	2	
3	5	10	10	0,5	1500									1500	900								09		398R	3	
4	10	3	2	1	1500									1000	901								09		407R	4	
5	20	3	20	0,5	65000									200	500	902							09		412R	5	
6	3	5	10	0,5	1500									10	150	903							09		421	6	
7	5	1	3	0,7	2000									30	1000	904							09		426A	7	
8	10	10	10	0,7	1500									L	10	300	905						09		455A	8	
9	15	7	15	1	3000									L	10	300	906						09		457	9	
10	10	7	15	0,7	1500									L	10	2000	907						09		466A	10	
11	15	5	20	0,7	2000										10	200	908						09		484	11	
12	15	7	10	0,7	1500										10	2000	909						09		491	12	
13	15	3	5	0,7	700										2000	2000	910						09		FP-R-043	13	
14	20	10	7	1	2000									L	10	20	911						09		RC-R-124B	14	
15	2	0,7	1,5	0,3	500										15	700	912						09		160	15	
16	20	3	15	1	1000										10	150	913						09		218A	16	
17	1,5	0,5	1	0,3	200										10	1000	914						09		229A	17	
18	10	2	3	1	1500										10	700	915						09		229B	18	
19	10	10	15	0,5	2000										50	300	916						09		241A	19	
20	10	1	2	1	1000										70	3000	917						09		244	20	
21	1	0,1	1	0,1	300										10	300	918						09		253B	21	
22	2	0,7	1,5	0,5	300	N	0,5	N	200	N	10			15	700	FAS 919							09		RC-R-260	22	
23																							09				23
24																							09				24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1, 0,7, 0,5, 0,3, 0,2, 0,10, 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
M00 303-10 Pl. NE 7830.0211.7098

DATA: 19/2/77

ANALISTA: *[Signature]*

PERF.	PERF./CONF.
Date	Date

LOTE Nº: 2704
FILME Nº: II-E-168

S E Q	(1)	(10)	(20)	(5)	(10)	(5)	(20)	(5)	(10)	(5)	(10)	(5)	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO			
	Be	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	La	Mo	Nb	Ni			71-76	77	78	79-80			
1	1	N	10	N	20	7	15	50	200	N	5	15	10				GSP		
2	1	N	10	N	20	100	700	70	N	20	N	5	L	10	200	FAS 849	10	FP-R-383	
3	1					20	150	5	50	N	5	L	10	20	900		10	398 B	
4	1					50	1000	100	L	20	N	5	L	10	200	901	10	407 B	
5	20					100	70	7	70	L	5	15	20	902		10	412 B		
6	1					50	70	5	200	N	5	L	10	30	903		10	421	
7	1.5					15	20	7	30				5	904		10	426 A		
8	1					70	3000	50	20				700	905		10	455 A		
9	1					70	2000	50	50			L	10	150	906	10	457		
10	1					30	150	5	30				10	30	907	10	466 A		
11	1					70	700	20	N	20			L	10	150	908	10	484	
12	1					70	3000	50	50				L	10	200	909	10	491	
13	1					5	300	5	20				10	50	910	10	FP-R-043		
14	1					150	1500	7	50				10	500	911	10	RC-R-124 B		
15	5					5	10	15	30				20	7	912	10	160		
16	1					150	50	300	L	20			L	10	70	913	10	218 A	
17	2					5	N	10	20	70				20	5	914	10	229 A	
18	1					50	300	20	50					15	100	915	10	229 B	
19	1					100	500	30	N	20	N	5	L	10	150	916	10	241 E	
20	1					20	70	50	200	L	5	15	30	917		10	244		
21	10					N	5	N	10	5	50	N	5	10	N	5	918	10	253 B
22	3	N	10	N	20	5	L	10	7	100	N	5	20	7	FAS 919	10	RC-R-260		
23																10			
24																10			

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
 N = Interferência
 = Não detectado

DATA: 19, 4, 77

ANALISTA: *Exp. de S. B. Winter*

PERF.	DATA	PERF./CONF.	DATA
LOTE Nº: 2701		FILME Nº: II-E-168	

3/3

S	(10) Pb		(100) Sb		(8) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(80) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78			79-80
1		70	N	100		7		10		200		70	N	50		30	L	200		500					6SP	1
2	N	10	N	100		70	N	10		200		500	N	50		20	H	200		30	FAS 899				FP-R-383	2
3		20				10				500		100				20	N	200		70	900				393E	3
4	L	10				20				500		200				20				200	901				407E	4
5	H	10				30				500		100				70				50	902				412E	5
6	H	10				5	N	10	L	100		30				50	N	200		50	903				421	6
7	L	10				10	L	10		200		100				20	L	200		150	904				426A	7
8		10				70	N	10		1000		300				20	N	200		30	905				455A	8
9	L	10				70				1000		200				50	H	200		300	906				457	9
10		20				15				300		70				30	N	200		200	907				466A	10
11		10				50				500		300				20				20	908				484	11
12		20				50	H	10		1000		200				30				200	909				491	12
13	N	10				30		10	L	100		70				30	N	200		150	910				FP-R-093	13
14	N	10				30	N	10		150		200				30	H	200		30	911				RC-R-124B	14
15		15			L	5				500		30				10	N	200		100	912				160	15
16	L	10				70				1000		1500				15	H	200		10	913				218A	16
17		100			L	5	N	10		300		20				30	N	200		200	914				229A	17
18		10				20		10		200		100				70	H	200		500	915				229E	18
19	L	10				70	N	10		200		300				15	N	200		20	916				2417	19
20		20				15				300		70				100				500	917				249	20
21		70			L	5				150		10				10				50	918				253B	21
22	L	10	N	100		5	N	10		1000		30	H	50		20	N	200		100	FAS 919				RC-R-260	22
23																										23
24																										24

OBS: Esta é uma referência usada para controle de filme.
MOD. 303 - 3º FI