

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA
CONVÊNIO SUDELPA - CPRM

PROJETO SUDELPA

RELATÓRIO FINAL - GEOLOGIA
ANEXO VII - RESULTADOS DE ANÁLISES
VOLUME XI



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISA
AGÊNCIA SÃO PAULO

FEV. 1975

PHL
008235
2006

GOVERNADOR DO ESTADO

LAUDO NATEL

SECRETÁRIO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SÉRGIO BAPTISTA ZACCARELLI

SUPERINTENDENTE DA SUDELPA

RAUL CZARNY

COORDENADORES – SUDELPA

ANTÔNIO DE CASTILHO

BLÁS BERLANGA MARTINEZ

GILBERTO J. WEINBERGER TEIXEIRA

DIRETORES – SUDELPA

GRÁCIO PIMENTEL MARQUES

LUIZ MORIMOTO

WILSON MENDONÇA DA COSTA FLORIM

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DA CPRM

PRESIDENTE:


LUIZ MORIMOTO

MEMBROS:

BLÁS BERLANGA MARTINEZ

KATZUTOMO TAYRA

PLÁCIDO PELLEGRINI

	SUREMI
CPRM	SEDOTE
	ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº	254-5
N.º de Volumes:	18 v.: 11

PROJETO SUDELPA

Chefe do Projeto *Antonio Morgental*

Equipe Executora

Fernando Batolla Jr.

Ivo Pessato Paiva

João Bosco Viana Drumond

Geraldo Garrido Pinto

José Carlos Rodrigues

Jairo de Souza Leite

Antonio Marcos Vitória de Moraes

Colaboração Especial

Antonio Juarez Milmann Martins

José Peres Algarte

Leonardo Jan Wronski

Luiz Antonio Gonzalez

Winston Addas

Jorge Eduardo Pinto Hausen

Ronaldo Ramalho

Carlos Alfredo Guimarães da Vinha

PROJETO SUDELPA

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

- Vol. I - RELATÓRIO FINAL - GEOLOGIA
- Vol. II - ANEXO III - MAPAS GEOLÓGICOS - PARTE I
- Vol. III - ANEXO III - MAPAS GEOLÓGICOS - PARTE II
- Vol. IV - ANEXO IV - MAPAS DE CAMINHAMENTO - PARTE I
- Vol. V - ANEXO IV - MAPAS DE CAMINHAMENTO - PARTE II
- Vol. VI - ANEXO V - FICHAS DE OCORRÊNCIAS - PARTE I
- Vol. VII - ANEXO V - FICHAS DE OCORRÊNCIAS - PARTE II
- Vol. VIII - ANEXO VI - FICHAS DE AFLORAMENTOS - PARTE I
- Vol. IX - ANEXO VI - FICHAS DE AFLORAMENTOS - PARTE II
- Vol. X - ANEXO VI - FICHAS DE AFLORAMENTOS - PARTE III
- Vol. XI - ANEXO VII - RESULTADOS DE ANÁLISES
- Vol. XII - RELATÓRIO FINAL - GEOMORFOLOGIA
- Vol. XIII - ANEXO VIII - MAPAS GEOMORFOLÓGICOS - PARTE I
- Vol. XIV - ANEXO VIII - MAPAS GEOMORFOLÓGICOS - PARTE II
- Vol. XV - RELATÓRIO FINAL - RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO - PARTE I
- Vol. XVI - RELATÓRIO FINAL - RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO - PARTE II
- Vol. XVII - RELATÓRIO FINAL - RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO - PARTE III
- Vol. XVIII - SUGESTÕES E PROGRAMAÇÕES DE PROJETOS ESPECÍFICOS

RESULTADO DE ANÁLISES

APRESENTAÇÃO

Este volume reúne os resultados de análises e ensaios, os mais variados, realizados durante o decorrer da execução do projeto, pelos laboratórios da Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais e pelo Instituto de Tecnologia, órgão do Ministério da Indústria e do Comércio.

O arranjo sequencial obedece a uma ordem cronológica de realização, além de outra, numérica, dada pelo prefixo do memorando que acompanhou os resultados de análises na remessa efetuada dos laboratórios para a agência de São Paulo.

Aparecem, desta maneira, os prefixos DO, BE, LAMIN e NUTEC acompanhados de dois números: o primeiro, revelando a ordem, e o segundo, dando o ano de realização da análise. De modo geral, estão colocados no canto superior direito da primeira folha do resultado da análise e são referidos, daquela maneira, no texto do Relatório Final - Geologia, no anexo V, Fichas de Ocorrências e no anexo VI, Fichas de Aflo-ramentos.

A sequência completa está distribuída pelas 25 orelhas de modo seguinte:

Orelha	Prefixo do resultado de análise
1	DO/038/74
2	BE/833/74
	1202
	1203
3	LAMIN/059/73
	082
	117
	165

Orelha	Prefixo do resultado de análise
3	LAMIN/181/73 356 417 436 462
4	LAMIN/542/73 573 580 619 635 674 681 683 733 746 1214 1360
5	LAMIN/1371/73
6	LAMIN/1445/73 1490 1491 1517
7	LAMIN/1551/73 1582 1596
8	LAMIN/047/74 070
9	LAMIN/077/74 199
10	LAMIN/207/74 247 283

Orelha	Prefixo do resultado de análise
11	LAMIN/307/74
12	LAMIN/314/74
	348
	436
	457
	469
13	LAMIN/488/74
14	LAMIN/506/74
	546
15	LAMIN/561/74
16	LAMIN/581/74
	596
	598
	629
	772
	781
	888
17	LAMIN/895/74
18	LAMIN/910/74
	915
	919
	943
	958
	998
19	LAMIN/1004/74
	1013
	1015
	1032
	1053
	1061
20	LAMIN/1062/74

Orelha	Prefixo do resultado de análise
21	LAMIN/1112/74 1169 1295 1476
22	LAMIN/1553/74 1620
23	NUTEC/053/73 058 104
24	NUTEC/039/74 046
25	NUTEC/056/74 075 081



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

AGÊNCIA BELÉM

LABORATÓRIO DE QUÍMICA

DD/038/74

Boletim: 09/LQB/74

Memo. Exp. 12/LQB/74

NATUREZA: Caulim e Argilas
Nº DE AMOSTRAS: 3 (três)
INTERESSADO: Projeto SUDELPA cc. 1430
REFERÊNCIA: Memo. 035/LAMIN/74
ANÁLISE: Análise granulométrica, cor após queima a 110 e 900°C e alvura (somente da amostra 1430-L-FB-130)
OBSERVAÇÃO: Os resultados referem-se exclusivamente às amostras enviadas à este laboratório.

RESULTADO DA ANÁLISE

AMOSTRAS	RENDIMENTO %			COR APÓS QUEIMA	
	+200 #	+325 #	-325 #	110°C	900°C
1430-L-FB-130	-	-	-	-	-
1430-IP-L-362	52,9	7,4	39,6	s/alteração	alaranjada
1430-MV-S-405	72,6	5,5	21,9	s/alteração	creme

Não achamos de interesse efetuar os ensaios solicitados para a amostra 1430-L-FB-130, por não tratar-se de caulim, conforme foi encaminhada e sim, de um carbonato.

Nas outras amostras foram feitos ensaios de granulometria e cor após queima.

A amostra IP-L-362, tem boa plasticidade; seu corpo de prova, após queima a 900°C, apresentou-se na cor alaranjada, e sem trinca ou deformação. A amostra terá, possivelmente, utilização em cerâmica vermelha.

Belém, 21 de fevereiro de 1974

Denise Corrêa Lobato

Denise Corrêa Lobato

Quim. Ind. CRQ 6ª Reg. Cart. 975



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

AGÊNCIA BELÉM

LABORATÓRIO DE QUÍMICA

BE/833/74

Boletim 17/LQB/74

Memo:Exp. 24/LQB/74

NATUREZA : SEDIMENTO
Nº DE AMOSTRAS - 1 (uma)
REFERÊNCIA : Memo 155/LAMIN/74
INTERESSADO: Projeto Sudelpa - c.c.: 1430
PROCEDÊNCIA: SP - 193
ANÁLISE: Cor após queima a 900°C

RESULTADO DA ANÁLISE

Amostra 1430-GG-S-271

Após a queima a 900°C a amostra apresentou-se na cor alaranjada, não havendo deformação do corpo de prova.

Belém, 08 de Julho de 1974

Denise Corrêa Lobato
Denise Corrêa Lobato
Quim. Ind. CRQ6ª Reg. Cart. 97-S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
 AGÊNCIA BELÉM
 LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Lote 624

BE/1202/74
 Boletim : 24/LQB/74
 Memo Exp.: 36/LQB/74

Natureza: Argila
 Nº de amostras: 24 (vinte e quatro)
 Interessado: Projeto Sudelpa - c.c.1430
 Referência: Memo 264/LAMIN/74
 Análise: Cor a cru, após queima a 110° C; 950° C; 1250° C e 1450° C.

OBSERVAÇÕES: Os resultados abaixo, referem-se exclusivamente as amostras enviadas a este Laboratório.

RESULTADO DA ANÁLISE

AMOSTRA	CRÚ	110° C	950° C	1250° C	1450° C
1430-FB-S-156	creme	creme	laranja	marrom	marrom
1430-FB-S-158	cinza claro.	cinza claro	rosa claro	marrom claro	marrom esc. vitrifico. .
1430-FB-S-159	cinza	cinza	cinza	amarela	amarela
1430-FB-S-160	cinza	cinza claro	cinza claro	cinza	cinza osc. c/estrias.
1430-FB-S-161	cinza esc.	cinza esc.	laranja claro.	marrom claro	marrom esc. expandiu.
1430-FB-S-162	cinza esc.	cinza esc.	creme	amarela	amarela
1430-FB-S-163	creme	creme	laranja	marrom	marrom esc. expandiu
1430-FB-S-164	cinza claro	cinza claro	laranja claro.	marron	marrom
1430-FB-S-165	amarela	amarela	laranja	laranja	marrom esc. expandiu.
1430-FB-S-166	cinza claro	cinza claro	rosa claro	marrom claro.	marrom claro.
1430-FB-S-167	cinza esc.	cinza esc.	rosa claro	laranja	cinza
1430-AM-S-181	cinza claro	cinza claro	rosa claro	laranja	cinza vitri- ficou.
1430-AM-S-184	cinza esc.	cinza	rosa claro	laranja claro	marrom esc.
1430-MV-S-510	creme	creme	laranja	marrom	marrom

continua...

AMOSTRA	CRÚ	110º C	950º C	1250º C	1450º C
1430-MV-S-515	marrom esc	cinza esc.	cinza claro	creme claro	creme claro
1430-MV-S-530	creme	creme	laranja cla- ro	marrom ala- ranjado.	marrom esc.
1430-MV-S-531	amarela	amarela	laranja esc.	marrom esc.	marrom esc.
1430-MV-S-532	amarela	amarela	laranja esc.	marrom esc.	início fu- são.
1430-MV-S-533	cinza	cinza claro	rosa claro	laranja cla- ro.	cinza claro
1430-MV-S-534	amarela	amarela	laranja esc.	marrom ala- ranjada	marrom esc. expandiu.
1430-MV-S-535	cinza	creme	laranja	laranja	amarelo cla- ro.
1430-MV-S-536	cinza esc.	cinza esc.	laranja	laranja	marrom ala- ranjado.
1430-MV-S-542	amarela	amarela	marrom aver- melhado.	marrom ala- ranjado.	marrom esc.
1430-MV-S-545	amarela cla- ro	amarela	laranja	laranja	marrom esc.

Belém, 7 de outubro de 1974

Denise Corrêa Lobato

Denise Corrêa Lobato
Quim. Ind. CRQ 6ª região Cart. 97-S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
AGÊNCIA BELÉM
LABORATÓRIO DE QUÍMICA

BE/1203/74
Boletim : 25/IQB/74
Memo. Exp. 37/IQB/74

Natureza: Talco

Nº de amostras : 2 (duas) amostras

Interessado : Projeto Sudelna - c.c.1430

Referência: Memo 005/AQ NUTEC/74

Análise : Alvura; cor após queima a 110º, 950º, 1250º e 1450º C.

OBSERVAÇÕES : Os resultados abaixo, referem-se exclusivamente as amostras enviadas a este Laboratório.

RESULTADO DA ANÁLISE

ALVURA: Realizada em fotometro Elrepho da Zeiss, na fração enviada a este laboratório.

Nutec 35 - 75,9/3,8

Nutec 36 - 77,2/3,9

COR APÓS QUEIMA : As amostras tem a cor cinza bem claro, a cru.

F32.221-6

	110º	950	1250	1450
Nutec 35	branca	creme	laranja	laranja
Nutec 36	branca	creme	laranja	laranja

Belém, 07 de outubro de 1974

Denise Corrêa Lobato

Denise Corrêa Lobato

Quim. Ind. CRQ. 6ª região Cart. 97-S

DCL/mgp.



C P R M

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1332 / SP / 73 Lote nº 592

Projeto: SUCELPA - 1430 LAMIN/059/73

Nº de Campo	Data												
	24/1/74												
	Analista												
	Método												
	Computador												
	Elemento ou Composto	PF%	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%						
Nº de Lab													
1	1430-FB-L-130	IAB 223	25,4	28,6	3,3	1,6	30,8	0,4					
2	1430-IP-L-352	IAB 224	8,2	73,4	14,4	2,0	0,3	0,3					
3	1430-MV-S-405	IAB 225	24,7	59,3	13,4	1,1	0,2	0,1					
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade Insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Lila B. Hargreaves - CRQ-194-S, 3a. Reg.



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1263 / SP / 72 Lote nº 172

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIN/32/73

Nº de Campo	Data							31/5/73						
	Analista	LBH	LBH	LBH	LBH	LBH								
	Método	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.							
	Computador	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Elemento ou Composto	unidade	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	S%	P ₂ O ₅ %	TiO ₂ %							
	Nº de Lab													
1	1430-MV-S-50	IAA 390												
2	1430-MV-S-51	IAA 391												
3	1430-MV-S-52	IAA 392												
4	1430-MV-S-53	IAA 393												
5	1430-MV-S-54	IAA 394												
6	1430-MV-S-55	IAA 395												
7	1430-MV-S-56	IAA 396								47,2				
8	1430-MV-S-67	IAA 397								47,5				
9	1430-MV-S-68	IAA 398								48,0				
10	1430-MV-S-69	IAA 399												
11	1430-MV-S-70	IAA 400												
12	1430-MV-S-71	IAA 401												
13	1430-MV-S-72	IAA 402												
14	1430-MV-S-73	IAA 403								46,8				
15	1430-MV-S-74	IAA 404								47,5				
16	1430-MV-S-75	IAA 405								47,7				
17	1430-MV-S-77	IAA 406								44,6				
18	1430-MV-S-78	IAA 407								47,2				
19	1430-MV-S-79	IAA 408								46,8				
20	1430-MV-S-80	IAA 409												
21	1430-MV-S-81	IAA 410								48,3				
22	1430-MV-S-82	IAA 411								48,8				
23	1430-MV-S-87	IAA 412		56,0	4,4									
24	1430-MV-S-24	IAA 415	0,2%	38,8	54,2	0,06	0,046							
25	1430-MV-S-32	IAA 422												

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES:

Lila B. Margraaves - CRQ-194-S, 3a. Reg.

Maria A. Lisboa - CRQ-379-S, 1a. Reg.



C P R M

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 266 / SP / 72 Lote nº 151

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIN/117/73

Nº de Campo	Data											
	Analista	EVI	LEH	OCI								
	Método	Quant.	Quant.	Quant.								
	Computador	/										
	Elemento ou Composto	CaO%	MgO%	Fe%								
	Nº de Lab											
1	1430-JL-P-E	IAA 321	29,9	22,6								
2	1430-JL-P-7	IAA 322	21,3	16,5								
3	1430-JL-P-8	IAA 323	29,9	22,5								
4	1430-JL-P-9	IAA 324	29,6	22,3								
5	1430-JL-P-10	IAA 325	30,0	20,9								
6	1430-JL-P-12	IAA 326	27,6	14,4								
7	1430-JL-P-13	IAA 327	27,8	19,0								
8	1430-JL-P-15	IAA 328	13,2	7,7								
9	1430-JL-P-5a	IAA 329						1,2				
10	1430-JL-P-11	IAA 330						0,2				
11	1430-JL-R-15a	IAA 331						3,5				
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES:
 Lila B. Hargreaves - CRQ-194-S-3a.Reg.
 Esther V. Levy - CRQ-566-S-3a.Reg.
 Dora C. Glasson - CRQ-522-S-3a.Reg.

mca 304



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Boletim : 089/LAMIN/73 LAMIN/165/73
Referência : Memo nº 1266/SP/72 lote 151 (IAA - 304)
Amostra : 01 - (OS 080)
Procedência : Projeto Sudelpa - c.c.1430
Interessado : Agência São Paulo
Análise : Petrográfica completa

Resultado da Análise:

Amostra 1430 - MV - R- 26 - Leptinolito

Rio de Janeiro, 01 de fevereiro de 1973.

Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D, 5a.Reg.

VISTO:

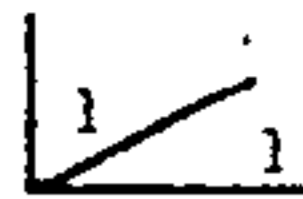
Giuseppina G.de Araujo
Chefe do LAMIN - Subst.

JSA/ims.



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO : Memo 1266/SP/72
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-26

LOTE Nº: 151
Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 304

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandeada, de granulação média a fina, cor cinza, composta por faixas claras onde dominam grãos amarelados de feldspato e de quartzo. incolor, intercaladas, por faixas mais escuras de palhetas de biotita e de grãos avermelhados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Biotita			
Granada			
Muscovita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Turmalina			
Sericita			

Observações

Rocha com textura granoblástica, com certa orientação, formada por um mosaico de grãos de quartzo e de feldspato, bem apertados entre si, mostrando denteamento e extinção ondulante. As palhetas de micas estão arranjadas em "planos" ligeiramente paralelos, evidenciando o bandeamento da rocha. Os cristais de granada estão em fase de desenvolvimento, não tendo ainda expulsado todas as impurezas. Grãos de opacos, cristais incolores de apatita e zircão e prismas esverdeados de turmalina ocorrem em proporções acessórias.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Leptinolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da S. Araújo



C.P.R.M.

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES



Requisição... 1283/ SP 72 Lote nº 172

Projeto... SUDELPA - 1430 LAMIN/181/73

Nº de Campo	Data	n/2/73																	
	Análise	LUH																	
	Método	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.													
	Computador	/																	
	Elemento ou Composição	unidade	UO ₂	U ₂ O ₃	U	P ₂ O ₅													
	Nº de Lab																		
1	1430-MV-S-50	IAA 390																	
2	1430-MV-S-51	IAA 391																	
3	1430-MV-S-52	IAA 392																	
4	1430-MV-S-53	IAA 393																	
5	1430-MV-S-54	IAA 394																	
6	1430-MV-S-55	IAA 395																	
7	1430-MV-S-56	IAA 396																	
8	1430-MV-S-57	IAA 397																	
9	1430-MV-S-58	IAA 398																	
10	1430-MV-S-59	IAA 399																	
11	1430-MV-S-70	IAA 400																	
12	1430-MV-S-71	IAA 401																	
13	1430-MV-S-72	IAA 402																	
14	1430-MV-S-73	IAA 403																	
15	1430-MV-S-74	IAA 404																	
16	1430-MV-S-75	IAA 405																	
17	1430-MV-S-77	IAA 406																	
18	1430-MV-S-78	IAA 407																	
19	1430-MV-S-79	IAA 408																	
20	1430-MV-S-80	IAA 409																	
21	1430-MV-S-81	IAA 410																	
22	1430-MV-S-82	IAA 411																	
23	1430-JL-P-17	IAA 412																	
24	1430-IP-C-26	IAA 415	0,2%	36,8	54,2	0,08	0,046												
25	1430-IP-C-27	IAA 422																	

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectada
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Lila B. Hargreaves-CRQ-194-S, 3a. Reg.



LAMIN - Divisão de Espectrografia e Raios-X

Seção de Raios-X

Boletim : 184/LAMIN/73
Referência : Memo 1246/SP/72 - OS - 900
Amostras : 02 - Lote 143
Procedência : Ignorada
Interessado : Agência São Paulo
Análise : Difração de Raios-X

LAMIN/356/73

Resultado da Análise:

Nº LAB.	AMOSTRA	QIF. Nº	MINERAIS IDENTIFICADOS
IAA - 255	1430-JL-R-2M	11.403	Quartzo, Mica, Caulinita (traço).
IAA - 254	1430-JL-R-3D	11.402	Quartzo (traço), Mica (traço).

QBS: 1. O termo traço é usado para reflexões muito pouco definidas devido a baixa concentração e/ou baixa cristalinidade.

2. A verificação da presença de grafita na amostra IAA-255 acha-se prejudicada pela presença de quartzo e mica que interferem com a única linha intensa da grafita.

Tentou-se separação da grafita por suspensão em água, entretanto quartzo e mica ainda foram detectados. A verificação da presença da grafita deve portanto ser feita por seção polida.

...



Boletim: 184/LAMIN/73

2.

3. A amostra IAA - 254 apresentando uma resposta muito fraca aos Raios-X é constituída essencialmente de material amorfo.

Rio de Janeiro, 20 de março de 1973

Maria Helena Falabella
Geólogo-CREA-14198-D-5ª.Reg.

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

MHF/lag.

S. de Lapa

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

RIO DE JANEIRO, 20/2/73

Assunto: Análise em amostra de talco

LAMIN/417/73

Protocolo: I.N.T. nº 386/73

Divisão: Têxteis e Papel

Natureza do material: Amostra de talco

Procedência: Do interessado

Interessado: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)

Observações: Os resultados abaixo referem-se exclusivamente a amostra do talco enviada a este Instituto pelo interessado.

Recebeu o Instituto Nacional de Tecnologia a solicitação da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais / (CPRM) visando determinação do grau de alvura.

Resultado da análise

Alvura (%) 61,0

NOTA : Ensaio realizado no aparelho Elrepho.

Marcia Marques de Almeida

Marcia Marques de Almeida

Engenheiro - Químico

VISTO

Walmir Aníbal Teixeira de Carvalho
WALMIR ANÍBAL TEIXEIRA DE CARVALHO
Diretor da Divisão de Têxteis e Papel

VISTO
Paulo Maurício G. Pereira

PAULO MAURÍCIO G. PEREIRA
Diretor Geral

CP



MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

RIO DE JANEIRO, 26/02/1973

Assunto: Análise em amostra de talco

Protocolo: I.N.T. 00388/73

Divisão: Química Inorgânica Industrial

Natureza do material: Talco

Procedência: do interessado

Interessado: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais_CPRM of. nº
033/DA/73. _____

Observações:

RESULTADO DO EXAME

A amostra enviada para exame apresenta-se imprópria ao seu emprego em cosmética, tinta ou papel devido a sua cor, somente / 61% de alvura, sendo necessário sofrer um processo de beneficia -
mento.

Quanto ao teste de maciez, - devemos dizer que não conhece -
mos as normas para a realização do referido teste.

Paulo Maurício G. Figueira
Químico Tecnologista n.21

[Handwritten signature]
1973
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA
Divisão de Química Industrial

VISTO
[Handwritten signature]
PAULO MAURÍCIO G. FIGUEIRA
Diretor Geral

[Handwritten notes]
1973
033/DA/73



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Boletim : 213/LAMIN/73 LAMIN/436/73
Referência : Memo 174 /SP/73 - Lote 207 (IAA 483)
Amostras : 01 - OS - 973
Procedência: Projeto Sudelpa - c.c.: 1430
Interessado: Agência São Paulo
Análise : Petrográfica completa

Resultado da Análise

Amostra nº 1430 - MV - R- 87 - Biotita - gnaisse

Rio de Janeiro, 04 de abril de 1973

Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D-5a.Reg.

VISTO:

Gildo de A.S.C.de Albuquerque
Chefe do LAMIN

JSA/sas.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO : Memo 174/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-87

LOTE Nº: 207
Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 463

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, de granulação variada, cor cinza escura, composta de porfiroblastos de feldspatos esbranquiçados que estão situados em uma matriz grosseira composta de quartzo, feldspato e biotita, orientados.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			
Sericita			
Clorita			

Observações

Rocha formada por porfiroblastos principalmente de microclina, que estão situados entre grãos grosseiros de quartzo e feldspato. Todos os grãos apresentam dentramento, extinção ondulante e estão alongados em uma direção preferencial. As plhetas de biotita formam planos rudimentarmente paralelos e estão orientadas segundo a direção geral da rocha, por vezes apresentando-se cloritizada. A sericita aparece como produto secundário do feldspato, porém é rara. Apatita, zircão e opacos ocorrem como acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Jane Araújo

LAMIN - Divisão de Petrologia

Sessão de Radiometria

Boletim : 212/LAMIN/73
Referência : Memo 263/SP/73 - CS. 949
Amostra : 01 - Lote 209
Procedência : Projeto SINCRA - C.C.: 143
Interessado : Agência São Paulo
Análise : Quantitativa de minerais pesados.

LAMIN/462/73

Resultado da Análise :

AMOSTRA	MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO	SILLIMANITA	CRISTALINA	PARAFINOSA	ANTIFILITA - GEOPIA	MONAZITA	LEUCOXÊNIO	TURMALINA	RUTILO	ZIRCÃO
1430-AM-01	0.63	84.25	9.13	X	X	0.07	0.02	0.82	1.57	0.22	0.36	12.69

Convenção : X) mineral não contável

Rio de Janeiro, 5 de abril de 1973.

Jose Kopiler
Jose Kopiler

Geólogo - R.G.-530-0-15 Reg. e visto na 5ª Reg.

Visto:

ORIGINAL ASSINADO
[Assinatura]
F.LO CHEFE DO LAMIN

Gildo de A.S... de Albuquerque
Chefe do LAMIN

JK/lcg.



RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 174 / SP / 73

Lote nº 207

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIM/542/73

Nº de Campo	Data	Analista	Método	Computador	Elemento ou composto															
					Nº de Lab															
					SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%	P ₂ O ₅ %	K ₂ O%	Na ₂ O%								
1	1430-11-2-13	IAA 478	Quant.	/	41,9	8,5	13,5	3,8	1,8	0,4	0,1	0,1								
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Cecilia M. Coelho - CRQ- 349-S-3o.Reg.

Boletim : 263/LAMIN/73 LAMIN/573/73
 Referência : Mono 1293/5F/72 - (O. S. 160)
 Amostras : 22 (Loto 173)
 Procedência : Projeto Sudolpa - C. C.: 1430
 Interessado : Agência S. Paulo
 Análise : Quantitativa para Ilmenita, Rutilo, Zircão e Alúmina.


Resultado de Análise

AMOSTRA 1430-IV-C	% P E S O				% RELATIVA
	ILMENITA	NOJAZITA	RUTILO	ZIRCÃO	MÉDIAS PESADAS NA AMOSTRA
60 ¹	27.72	3.70	0.63	x	0.28
61 ²	64.55	0.22	0.14	0.06	1.16
62 ¹	56.67	3.05	0.81	0.31	0.44
63 ²	40.93	1.37	0.52	0.85	0.69
64 ¹	32.29	4.72	x	x	0.26
65 ²	72.23	3.01	0.70	4.64	1.62
66 ¹	61.09	5.20	x	0.93	0.80
67 ²	63.42	2.21	0.96	3.59	2.25
68 ¹	54.50	4.45	0.81	2.99	0.78
69 ²	53.49	1.15	1.07	0.27	0.68
70 ²	46.26	6.54	0.77	1.23	0.61
71 ¹	31.47	2.52	x	2.26	5.50
72 ²	53.98	4.49	x	6.76	1.29
73 ¹	44.19	7.43	0.99	x	3.76
74 ²	69.15	5.03	2.55	2.57	1.72
75 ¹	56.63	3.66	x	0.47	1.04
77 ²	54.82	1.68	x	0.17	12.30
78 ¹	72.12	1.32	1.80	6.63	18.09
79 ¹	51.28	0.03	1.37	5.47	1.28
80 ²	46.13	1.75	0.93	8.28	0.82
81 ¹	61.09	2.12	2.34	5.06	5.44
82 ²	81.69	0.37	3.41	11.77	70.31

Observação : Os resultados da análise (% peso - relativa) se relacionam à fração de minerais pesados.

Convenção : X . Mineral não contável
1,2. Geólogos

Rio de Janeiro, 07 de maio de 1973


José Kopfler 1.
Geólogo-CREA-539-D-13ª-Reg. e
Visto na 5ª Reg.


Renato Augusto da Costa Nogueira 2.
Geólogo-CREA-15901-D -5ª Reg.

Visto :


Gildo de A. S. O. de M. Lacerda
Chefe do LAMIN

/ass.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Sedimentologia

Boletim : 280/LAMIN/73 LAMIN/580/73
 Referência : N.º 1283/SP/72 - (OS. 161)
 Amostra : 09 - Lote 172
 Procedência : Projeto Sudelba - c.c.: 1430
 Interessado : Agência São Paulo
 Análise : Quantitativa para Ouro, Ilmenita e Cassiterita.

Resultado da Análise:

AMOSTRA 1430 - IP - A	% P E S O		% R E L A T I V A	
	ILMENITA	CASSITERITA	OURO	MINERAIS PESADOS NA AMOSTRA
24 1	69.42	-	-	87.74
25 1	69.77	-	-	96.06
27 1	63.91	-	-	94.38
28 a 2	92.10	-	-	68.18
28 b 1	82.80	-	-	67.80
29 2	9.05	-	-	56.65
30 1	5.14	-	-	87.09
31 2	37.21	-	x	98.91
33 2	83.18	-	-	98.92

- OBSERVAÇÕES:
1. Pirita oxidada foi encontrada em quantidade significativa nas amostras IP-A-29 e 31 e em pequena quantidade na amostra IP-S-30.
 2. Magnetita: foi encontrada em quantidade significativa na amostra IP-A-30 e 31 e em pequena quantidade nas amostras IP-A - 24, 25, 29 e 33.
 3. Os resultados da análise (% peso -relativa) se relacionam à fração de minerais pesados.

Convenção: -) Mineral ausente
 x) Mineral não contável
 1 - 2) Geólogos

Visto:

Gildo de A. S. ...
 Chefe do LAMIN

/lçg.

Rio de Janeiro, 09 de maio de 1973.

Jose Roberto
 Jose Roberto (1)

Geólogo-CREA-539-0-13*Reg. e visto na 5ª Reg.

Rafaela
 Renato Augusto da Costa Figueira (2)
 Geólogo-CREA-15981-0-5*Reg

CPA

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Sedimentologia

Boletim : 293/LAMIN/73 LAMIN/619/73
Referência : Memo 174/SP/73 - (O. S. 178)
Amostra : 01 - Lote 207
Procedência : Projeto Sudalpa - C. C. 1430
Interessado : Agência São Paulo
Análise : Granulométrica. - Amostra 85 - A

Resultado da Análise


COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA							
9	16	32	60	115	250	-250 mesh	TOTAL
2000	1000	500	250	125	62	< 62 micras	
1.08	3.85	19.54	36.41	27.69	9.38	2.05	100.00

Rio de Janeiro, 14 de maio de 1973

Malvina Pomerancblum

Malvina Pomerancblum
Chefe da Seção
CREA-17944-D-58 Reg.

Visto :


Gildo de A. S. G. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

MP/sas.

ofu

Boletim : 301/LAMIN/73
 Referência : Uru 1256/31/72 - (CS. 182)
 Amostra : 36 - lote 151
 Procedência : Projeto SUDLPA - c.c.: 1430
 Interessado : Agência São Paulo
 Análise : Quantitativa para Magnetita, Ilmenita, Monazita, Rutilo e Zircão.

LAMIN/635/73

Resultado da Análise:

AMOSTRA	1430 - MV - B -	* PESO					% RELATIVA
		MAGNETITA	ILMENITA	MONAZITA	RUTILO	ZIRCÃO	MINERAIS PESADOS NA AMOSTRA
27	1	8.13	59.02	1.64	0.39	1.26	85.10
28	1	8.34	70.49	3.44	0.22	1.26	86.66
29	1	5.83	53.82	1.29	0.98	5.20	91.02
30	1	6.66	59.02	5.19	2.83	3.00	93.33
31	1	26.63	45.18	2.20	0.92	1.88	35.13
31	1	14.15	67.41	0.82	0.59	2.52	19.61
32	1	6.75	51.94	3.06	1.57	0.53	69.30
33	1	18.93	56.60	2.07	0.87	4.03	13.18
33	1	6.38	52.37	5.69	1.47	6.17	9.42
34	1	3.70	1.58	9.57	0.31	4.49	8.79
35	1	5.63	69.32	1.48	1.52	0.80	76.60
36	1	7.19	50.07	5.20	0.38	0.95	1.27
36	1	10.00	44.90	8.25	0.38	2.18	0.84
37	1	2.90	40.98	4.81	1.87	1.30	2.05
38	1	5.51	1.32	1.51	0.57	0.94	3.25
39	1	6.48	8.66	2.61	0.35	7.92	18.18
40	1	3.46	2.71	2.00	0.23	0.68	9.29
41	1	7.01	6.29	1.76	2.41	5.13	15.84
42	1	6.45	57.55	2.07	X	1.29	21.86
43	1	6.55	40.77	2.17	0.40	4.50	9.65
44	1	6.63	28.76	0.77	X	0.50	1.65
45	2	4.96	41.35	2.16	0.20	2.19	23.34
46	2	1.83	29.24	6.70	2.26	1.62	1.78

Continua

AMOSTRA 1030 - IV - S -	% PESO					% RELATIVA		
	MAGNETITA	ILMENITA	MONAZITA	RUTILO	ZIRCÃO	MISCÉLNEAS	FLUORAS	NA AMOSTRA
47 2	4.21	41.93	0.73	1.93	7.68			12.34
48 2	1.74	28.12	0.31	X	X			1.87
49 2	1.88	27.82	3.65	X	1.40			3.80
50 2	1.65	35.18	4.52	0.94	0.32			1.29
51 2	5.51	65.69	5.21	0.24	3.02			10.51
52 2	2.83	46.53	5.25	0.25	1.48			1.36
53 2	3.76	56.50	3.93	0.90	11.69			10.93
54 2	0.97	52.81	2.36	X	6.25			2.35
55 2	1.89	31.30	3.39	X	1.13			0.63
56 2	1.70	17.49	0.22	0.89	2.67			2.57
57 2	2.27	44.95	0.35	0.96	7.26			4.11
58 2	1.64	31.79	0.61	1.05	1.84			1.65
60 2	2.27	41.68	1.31	1.65	5.89			2.33

OBSERVAÇÃO:

- Os resultados de análise (% peso) se relacionam as frações de minerais pesados.
- Em relação à morfoscopia concluímos que:
 - Os grãos de magnetita apresentam baixo arredondamento e baixa esfericidade.
 - Os grãos de ilmenita apresentam baixo arredondamento e baixa esfericidade.
 - Os grãos de monazita apresentam alto arredondamento e alta esfericidade.
 - Os grãos de rutilo apresentam alto arredondamento e baixa esfericidade.
 - Os grãos de zircão apresentam alto arredondamento e baixa esfericidade.

Convenção: -) Mineral ausente ; X) Mineral não contável ; 1,2)- Geólogos

Rio de Janeiro, 17 de maio de 1973.

Jose Kopfler
Jose Kopfler

Geólogo-CFEA-539-D-13 Reg. e visto na 5ª Reg.

Ramoguelino

Faneta Augusta do Costa Nogueira 2
Geólogo-CFEA-15981-D-5ª Região.

Visto: *Ramoguelino*

8/ Gilda de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAU/II

1/4.

4/1



MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

RIO DE JANEIRO, 4 de maio de 1973

Assunto: Testes em amostras de argila LAMIN/674/73
Protocolo: I.H.T. 543/73
Divisão: Cerâmica, Refratários e Vidros
Natureza do material: 3 amostras de argilas
Procedência: do Interessado
Interessado: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (C.P.R.M.)

Observações: Os resultados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) enviou a este Instituto 3 amostras de argila solicitando que fizéssemos uma classificação preliminar quanto ao uso em olaria, após queima a 950°C.

As amostras, relativas ao Ofício nº 047/DA/73, foram numeradas segundo a sequência abaixo:

- 01) 1430 - JR - S- 3a
- 02) 1430 - JR - S -3b
- 03) 1430 - JR - S -3c

ref: memo 674/LAMIN/73 de 21/05/73

RESULTADOS

- Absorção de Água % (ABNT-11B-67)
- Retração Linear Total %
- Cor

Amostra nº	110°C		950°C		
	R.L.	Cor	R.L.	A.A.	Cor
01	0,0	Beje Amarelado	0,0	30,5	Vermelho Alaranjado
02	0,0	Beje Amarelado	0,0	26,4	Vermelho Alaranjado
03	0,0	Beje Amarelado	0,0	29,7	Vermelho Alaranjado

Obs: Os corpos de prova foram obtidos por prensagem a 200 kg/cm².

PARECER

As 3 amostras não apresentam suficiente resistência mecânica após a queima a 950°C, mas podem ser utilizadas em Cerâmica Vermelha quando misturadas a outros materiais com maior teor de ferro.

Antonio Carlos Fortuna
Técnico Químico

Y. S. V. S. V. S.
INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Distrito Federal - Brasília (DF)
Química, Física e Matemática

Paulo Mauricio G. Pereira
PAULO MAURICIO G. PEREIRA
Gerente Geral

LAMIN - Divisão de Petrologia

Sala de Sedimentologia

Boletim : CAS/LAMIN/73 LAMIN/681/73
 Referência : Lemo 1255/SP/72 - (O.S. - 232)
 Amostras : 15 - Lote 151
 Procedência : Projeto Sudoeste - O.S.: 1430
 Interessado : Agência São Paulo
 Análise : Quantitativa para ouro, cassiterita e ilmenita

Resultado da Análise

AMOSTRA 1430-20-IP-A	% PPM			RELATIVA MINERAIS PESADOS NA AMOSTRA
	ILMENITA	CASSITERITA	OURO	
13 a ¹	69,04	-	X	57,18
13 b ¹	93,09	-	X	73,66
14 ¹	91,93	-	X	65,91
15 a ¹	33,49	-	-	91,42
15 b ¹	52,92	-	-	80,94
15 c ¹	39,25	-	-	90,46
16 a ¹	35,19	-	X	92,55
16 b ¹	37,20	-	X	95,55
17 ¹	35,71	-	-	90,35
18 ¹	24,08	-	-	89,24
19 ²	6,00	-	-	93,71
20 ²	34,35	-	-	92,04
21 ²	62,14	-	-	65,62
22 ²	66,18	-	X	71,48
23 ²	59,50	-	-	69,92

(continua)

- CONCLUSÃO:
- 1) - Os resultados da análise (% peso) se relacionam a fração de minerais pesados.
 - 2) - Foi constatada presença de pirita oxidada nas amostras IP-A-15 a, 15 c, 16 a, 16 b, 17, 18 e 20.
 - 3) - Foi encontrada magnetita em quantidade significativa nas amostras IP-A-15 a (39,20%), 15 b (33,17%), 15 c - (43,81%), 16 a (53,05%), 16 b (47,73%), 17 (31,73%), 18 (27,92%), 19 (53,3%) e 20 (43,13%)

- Convencões:
-) Mineral ausente
 - X) Mineral não contável
- 1-2) Geólogos

Rio de Janeiro, 21 de maio de 1973

Raimundo
Rurito Augustus da Costa Nogueira ¹
Geólogo-CREA-18981-0 5ª Região

Jose Kopiler
Jose Kopiler ²
Geólogo-CREA-839-0 13ª Reg.
e Visto na 5ª Região

VISTO:



Gildo de A.S.C. da Albuquerque
Chefe do LAMIN

/Jls.

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Sedimentologia

Boletim : 350/LAMIN/73
 Referência : Memo 174/SP/73 - (O. S. 231)
 Amostras : 0 0 - Lote 207
 Procedência : Projeto SUDALPA - C. C.: 1470
 Interessado : Agência S. Paulo
 Análise : Quantitativa de Minerais Pesados

Resultado de Análise

AMOSTRA 1470 - JO - 8	P E S O																	% RELATIVA MINERAIS PESADOS TOTAL DA AMOSTRA	
	MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO	CINZITA	GRANADA	EPIDOTO	AGITA	HORNBLENDA	ACTINOLITA	TRENOLITA	BIOTITA	IPSICOVITA	MORAZITA	LEUCOSITO	TURMALINA	ZIRCON	ROXITA		VIOLOLITA
15a ¹	1,83	10,25	4,59	0,10	0,71	9,12	8,13	8,17	14,58	2,02	-	33,05	-	-	7,43	x	x	-	3,21
15b ¹	2,35	6,67	1,67	0,09	0,80	12,72	3,00	22,93	10,11	3,51	0,12	22,16	-	-	11,60	x	x	-	4,47
15c ¹	3,80	9,78	x	0,80	2,32	16,92	11,02	10,24	11,47	0,78	2,65	16,30	-	-	11,20	1,32	1,32	-	3,05
15d ¹	3,67	4,41	5,50	0,44	3,66	10,45	6,47	6,83	12,90	7,33	2,65	26,51	x	x	8,65	-	0,44	-	3,59
16b ²	3,34	12,25	9,77	1,92	0,62	6,95	4,29	3,76	12,49	x	-	37,39	2,17	x	7,02	-	x	-	2,77
17a ²	10,07	13,69	7,31	1,72	0,72	1,01	1,06	8,89	7,18	0,84	1,51	31,64	3,82	2,40	4,41	-	3,73	-	2,26
17b ²	1,72	5,84	6,50	2,05	1,14	2,96	0,02	4,50	5,52	5,71	4,02	36,60	13,03	0,23	5,41	-	4,57	-	4,16
17c ²	4,33	11,55	7,57	x	0,29	5,11	1,19	6,33	10,24	9,71	0,71	35,64	2,23	1,17	3,93	x	x	x	3,15

LAMIN/683/73

continua

Continuação : 350/LAIND/73

- Observações :
1. Os resultados de análise (% peso) se relacionam apenas à fração de minerais pesados.
 2. A biotita presente nas amostras encontra-se cloritizada.

- Conclusão :
- . Mineral ausente
 - X . Mineral não contável
- 1 - 2 . Geólogos

Rio de Janeiro, 24 de maio de 1973

Rafaela
Renato Augusto da Costa Nogueira 1.
Geólogo-CREA-15.711-2 -5ª Região

Jose Kestler
José Kestler 2.
Geólogo-CREA-539-0 -13ª Região e
visto na 5ª Região

VISTO :


Gildo de A. C. M. Albuquerque
Chefe de Serviço

/ssa.

LAMIN - Serviço de Análises
Departamento de Geologia

Relatório : JF/A-733/73 LAMIN/733/73
 Referência : V. n.º 247 SP/72 - (03. 207)
 Amostras : 15 - Lota 240
 Procedência : Projeto Sudeira - c.c.: 1430
 Interessado : Agência São Paulo
 Análise : Quantitativa para Magnetita, Ilmenita, Rutilo,
 Cassiterita, Monazita e Zircão.

Resultados de Análises:

AMOSTRA Nº IA-A	1. % PÊSO						2. % RELATIVA
	MAGNETITA	ILMENITA	RUTILIO	ZIRCÃO	MONAZITA	CASSITERITA	MINERAIS PESADOS NA AMOSTRA
489	0.82	6.55	X	4.63	X	-	12.52
490	0.80	34.70	X	2.47	X	-	14.50
491	1.43	22.23	X	9.59	X	-	3.55
492	0.81	4.99	X	4.39	X	-	12.05
493	1.13	31.48	X	5.37	X	-	3.85
494	0.96	41.66	X	3.28	X	-	14.01
495	1.09	22.42	X	3.95	X	-	6.34
496	2.87	Y	X	3.02	Y	-	0.59
497	0.53	X	X	5.31	X	-	0.14
498	1.62	X	X	1.82	X	-	2.21
499	2.85	X	X	5.42	X	-	1.61
500	1.17	3.56	X	4.08	X	-	10.59
501	1.59	8.10	X	1.13	X	-	12.69
502	1.61	33.59	X	6.56	X	-	71.02
503	0.42	61.52	X	9.80	X	-	11.59
504	0.47	40.61	X	9.00	X	-	30.19
505	0.61	90.20	X	8.91	X	-	60.20
506	0.34	66.61	X	12.36	X	-	44.43
507	37.47	59.22	X	1.31	X	-	92.85

- OBSERVAÇÕES:
- Os resultados de análise (% peso) se relacionam à fração de minerais pesados.
 - Além dos minerais que constam na tabela, foram ainda encontrados os seguintes minerais: Cronita, Óxido de Ferro, Estenonita, Andalusita, Sillimanita, Granada, Epidoto, Augita, Microstênio, Hornblenda, Actinolita, Tremolita, Siotita, Wascovita, Xenotíma, Apatita, Gannita, Anastácio, Leucocrômio, Turmalina e Antofilita - Gedrita.

Convenção: - Mineral ausente ; X) Mineral não contável

Rio de Janeiro, 25 de maio de 1973.

Visto:

Jaucete Alves Ribeiro
 Juiz de Direito
 Cível nº 1474-174-1-000-000-000

Gilio de A. S. M. *[Assinatura]*
 Chefe do LAMIN

M/1/73.

Arquivo do número 733/LAMIN 173



CPRM

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1781 / GP 02 Lote nº 172

Projeto: SUCELPA - 1430

LAMIN/745/73

Nº de Campo	Data	3/2/72					31/5/73					
		Analista	LBH	LBH	LBH	LBH	LBH					
		Método	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.					
		Computador	/									
		Elemento ou Composto	Unidade	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	S%	P ₂ O ₅ %	TiO ₂ %				
		Nº de Lab										
1	1430-MV-S-50	IAA 390				43,8						
2	1430-MV-S-61	IAA 391				INS						
3	1430-MV-S-62	IAA 392				INS						
4	1430-MV-S-63	IAA 393				42,1						
5	1430-MV-S-64	IAA 394				INS						
6	1430-MV-S-65	IAA 395				42,1						
7	1430-MV-S-66	IAA 396				47,2						
8	1430-MV-S-67	IAA 397				47,5						
9	1430-MV-S-68	IAA 398				48,8						
10	1430-MV-S-69	IAA 399				49,0						
11	1430-MV-S-70	IAA 400				49,0						
12	1430-MV-S-71	IAA 401				47,5						
13	1430-MV-S-72	IAA 402				48,3						
14	1430-MV-S-73	IAA 403				46,8						
15	1430-MV-S-74	IAA 404				47,5						
16	1430-MV-S-75	IAA 405				47,7						
17	1430-MV-S-77	IAA 406				44,6						
18	1430-MV-S-78	IAA 407				47,2						
19	1430-MV-S-79	IAA 408				46,8						
20	1430-MV-S-80	IAA 409				48,1						
21	1430-MV-S-81	IAA 410				48,3						
22	1430-MV-S-82	IAA 411				48,8						
23	1430-JL-S-17	IAA 412		56,0	4,4							
24	1430-IP-S-35	IAA 415	0,2%	36,8	54,2	0,06	0,048					
25	1430-IP-R-33	IAA 422										

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

OBSERVAÇÕES:

Lila S. Margrevas - CRQ-194-S, 3a. Reg.
Maria A. Lisboa - CRQ-379-S, 1a. Reg.
Cecilia M. Coelho - CRQ-348-S, 3a. Reg.

N = Não detectado

= Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra



C P R M

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1283 / SP / 72 Lote nº 172

Projeto: SUCELPA - 1430

LAMIN/1214/73

Nº de Campo	Data	3/2/73					31/5/73	8/9/73											
	Analista																		
	Método	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	Quant.	A.A.											
	Computador	/																	
	Elemento ou Composto	Unidade	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	S%	P ₂ O ₅ %	TiO ₂	Au											
	Nº de Lab								ppm										
1	1430-M/1-S-61	IAA 390					43,8	-											
2	1430-M/1-S-61	IAA 391					INS	-											
3	1430-M/1-S-62	IAA 392					INS	-											
4	1430-M/1-S-63	IAA 393					42,1	-											
5	1430-M/1-S-64	IAA 394					INS	-											
6	1430-M/1-S-65	IAA 395					42,1	-											
7	1430-M/1-S-66	IAA 396					47,2	-											
8	1430-M/1-S-67	IAA 397					47,5	-											
9	1430-M/1-S-68	IAA 398					48,8	-											
10	1430-M/1-S-69	IAA 399					49,0	-											
11	1430-M/1-S-70	IAA 400					49,0	-											
12	1430-M/1-S-71	IAA 401					47,5	-											
13	1430-M/1-S-72	IAA 402					48,3	-											
14	1430-M/1-S-73	IAA 403					46,8	-											
15	1430-M/1-S-74	IAA 404					47,5	-											
16	1430-M/1-S-75	IAA 405					47,7	-											
17	1430-M/1-S-77	IAA 406					44,6	-											
18	1430-M/1-S-78	IAA 407					47,2	-											
19	1430-M/1-S-79	IAA 408					46,8	-											
20	1430-M/1-S-80	IAA 409					48,1	-											
21	1430-M/1-S-81	IAA 410					48,3	-											
22	1430-M/1-S-82	IAA 411					48,8	-											
23	1430-2L-1-17	IAA 412		56,0	4,4														
24	1430-2P-3-25	IAA 415	G, 2%	35,8	54,2	0,06	0,046		40										
25	1430-2P-3-12	IAA 422							N (0,05)										

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

Lila B. Hargreaves - CRQ-194-S, 3a. Reg.

Marie A. Lisboa - CRQ-379-S, 1a. Reg.

OBSERVAÇÕES: Cecilia M. Coelho - CRQ-349-S, 3a. Reg.

Gerde M.P. de Oliveira - CRQ-1043-S, 3a. Reg.



C.P.R.M.

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 981 / SP / 73 Lote nº 494

Projeto: SUCELPA -1430

LAMIV/1360/73

Nº de Campo	Data													
	12/10/73													
	Analista													
	Método													
	Computador													
Elemento ou Composto		P.F.%	R.I%	SiO ₂ %	R ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%	Fe ₂ O ₃ %	P ₂ O ₅ %	S%	unidade			
Nº de Lab.														
1	1430-IP-R-103	IAA 865		53,6	52,4			37,8	0,2	0,07	1,1			
2	1430-IP-R-87	IAA 866	44,7	4,0		0,3	29,3	22,2						
3	1430-IP-R-88	IAA 867	33,0	16,9	15,5	1,7	25,8	18,6						
4	1430-ID-R-42	IAA 868	46,8	0,2		0,2	31,2	21,8						
5	1430-AM-R-144	IAA 869	41,1	6,3	3,8	1,9	30,7	22,3						
6	1430-AM-R-145	IAA 870	33,2	12,5	10,2	2,5	31,9	22,4						
7	1430-AM-R-146	IAA 871	32,4	13,0	11,3	1,8	31,8	23,1						
8	1430-AM-R-15A	IAA 872	36,2	8,9	8,1	1,1	33,8	22,2						
9	1430-AM-R-14B	IAA 873	40,7	5,5	4,4	1,4	32,3	21,6						
10	1430-AM-R-15A	IAA 874	38,7	5,8	5,0	2,3	31,7	22,5						
11	1430-AM-R-16A	IAA 875	44,9	2,8		0,8	31,0	20,9						
12	1430-AM-R-17A	IAA 876	43,4	5,1	2,3	2,2	30,8	21,3						
13	1430-AM-R-17B	IAA 877	40,1	5,9	3,9	1,7	31,7	22,1						
14	1430-AM-R-17C	IAA 878	44,3	3,0		0,8	31,2	21,1						
15	1430-AM-R-18A	IAA 879	35,6	8,5	7,0	0,4	33,3	22,2						
16	1430-AM-R-18B	IAA 880	41,4	1,8		0,3	31,6	24,9						
17	1430-AM-R-18C	IAA 881	32,0	12,4	11,4	0,6	32,6	22,7						
18	1430-AM-R-18D	IAA 882	33,6	11,7	8,9	0,9	31,6	21,9						
19	1430-AM-R-18E	IAA 883	42,9	2,8		0,3	30,7	23,3						
20	1430-AM-R-19A	IAA 884	44,7	2,5		0,5	31,4	20,4						
21	1430-AM-R-19B	IAA 885	41,4	5,5	4,2	0,6	31,4	21,2						
22	1430-AM-R-20A	IAA 886	45,2	1,5		0,6	32,0	20,9						
23	1430-AM-R-20B	IAA 887	43,7	2,7		0,8	32,0	20,9						
24	1430-AM-R-20C	IAA 888	43,2	3,1		0,8	32,0	21,2						
25	1430-AM-R-21A	IAA 889	48,5	0,3		0,5	32,1	20,9						

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES:

Com autorização do Sr. Chefe do LAMIN análises industriais substituíram análises completas. Nas amostras em que o RI era superior a 5% determinou-se o SiO₂

Maria A. Lisboa - CRQ-373-S-1a.Reg.
 Cecília M. Coelho - CRQ-398S, 3a.Reg.

Cecy M.G. Schmidt - CRQ-2928S, 3a.Reg.
 Lila B. Hargreaves - CRQ-194-S-3a.Reg.

Dora C. Giasson - CRQ-522-S, 1a.Reg.
 Esther V. Levy - CRQ-568-S-3a.Reg.



C.P.R.M.

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição 981 / SP / 73 Lote nº 494
Projeto SUDELPA - 1430 LAMIN/1380/73

Nº de Campo	Data	Analista	Método	Computador	Elemento ou Composto	P.F. %	RI %	SiO ₂ %	R ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %							
1	1430-AM-R-212	IAA 890	46,3	1,1				31,4	9,5	31,4	20,9									
2	1430-MV-S-192	IAA 891	26,7					31,4		0,4	0,4	1,9	18,5							
3	1430-AM-P-210	IAA 892	44,3	4,0					1,0	30,8	20,6									
4	1430-AM-R-210	IAA 892	45,8	1,5					0,5	31,9	29,7									
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Com autorização do Sr. Chefe do LAMIN análises industriais substituíram análises completas. Nas amostras em que o RI era superior a 5% determinou-se a SiO₂.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 981/SP/73 LAMIN/1371/73
Lote : 494 (IAA 834 - IAA 853 e IAA 854)
Nº de Amostras : 03 (1S, 667)
Projeto : SUDELPA - c.c.: 1430
Análise : Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise :

Nº DA AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1430-JR-R-63	Piroxênio anfibolito.	Hornblenda, plagioclásio, augita, quartzo, sericita, caolinita, epidoto, apatita, opacos.
1430-MV-R-112	Cataclasito	Plagioclásio, quartzo, biotita, alcalifeldspato, epidoto-zoisita, apatita, carbonato, titanita, sericita, caolinita, opacos.
1430-MV-R-115	Granodiorito gnáissico	Plagioclásio, quartzo, biotita, ortoclásio, hornblenda, titanita, apatita, zircão, epidoto, sericita, caolinita, opacos.

Rio de Janeiro, 12 de outubro de 1973.

Visto: Gilberto Guimarães da Vinha
Geólogo-CREA-4191-AP-5a.Reg.

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

GGV/lcg.



LAMIN - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : Memo 981/SP/73
Lote : 494 (IAA-835, IAA-852, IAA-855, IAA-863)
Nº Amostras : 27 (OS n. 668 e 669)
Projeto : Sudelpa c.c.: 1430
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - IP - R - 65	-	Piroxênio-hornfels
1430 - IP - R - 71	-	Hornblenda gabro melanocrático epimetamórfico
1430 - JD - R - 22	-	Charnockito
1430 - JD - R - 25	-	Charnockito
1430 - JD - R - 25 A	-	Charnockito
1430 - JD - R - 26	-	Granada-biotita-gnaiss
1430 - JD - R - 67	-	Anfibolito
1430 - JD - R - 81	-	Hornblenda-biotita-gnaiss (Migmatito)
1430 - JD - R - 114 A	-	Metassiltito
1430 - JD - R - 115	-	Milonito
1430 - JD - R - 116	-	Milonito
1430 - JL - R - 24	-	Biotita-plagioclásio-gnaiss (migmatito)
1430 - JL - R - 49	-	Metabasito com vênula quartzo feldspática
1430 - JL - R - 56	-	Calco-fels
1430 - JL - R - 78	-	Granada-biotita-gnaiss cataclástico
1430 - JL - R - 78 A	-	Cataclasito
1430 - JL - R - 82	-	Milonito
1430 - MV - R - 101	-	Granito cataclástico



Requisição memo 981/SP/73

1430 - MV - R - 119	-	Granodiorito porfirítico
1430 - MV - R - 126	-	Granito porfirítico gnáissico
1430 - MV - R - 180	-	Granito cataclástico
1430 - MV - R - 181	-	Granito porfirítico cataclástico
1430 - MV - R - 196	-	Cataclasito
1430 - GG - R - 15	-	Granito porfirítico cataclástico
1430 - GG - R - 36	-	Anfibolito com turmalina
1430 - GG - R - 45	-	Granito porfirítico cataclástico
1430 - GG - R - 59	-	Turmalina-granito cataclástico

Rio de Janeiro, 12 de outubro de 1973

Gilberto Guimarães da Vinha
Geólogo-CREA-4191-AP.5a.Reg.

Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D.5a.Reg.

VISTO:

Gildo de A.S.C.de Albuquerque
Chefe do LAMIN

/brs.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1 / 27

REQUISIÇÃO: Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-65

LOTE Nº: 494
 Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 935

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação variando de fina a média, de coloração esverdeada, composta essencialmente por piroxênio e mostrando ainda algum feldspato, quartzo e cristais amarelados de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Diopsídio		Caolinita	
Plagioclásio		Opacos	
Tremolita-actinolita			
Titanita			
Hornblenda			
Carbonato			
Epidoto-zoisita			
Apatita			
Quartzo			
Sericita			

Observações

Rocha composta essencialmente por prismas de diopsídio, levemente esverdeados e de tamanho diversos, dispostos entre os cristais de plagioclásio, por vezes grandemente alterados em sericita, caolinita, epidoto-zoisita e carbonato, mas podendo apresentar alguns cristais bem formados e geminados.

O piroxênio está em grande parte inalterado, mas em algumas áreas mostra transformação em anfibólio tremolita-actinolita.

São muito abundantes os cristais, por vezes idioblásticos e bem desenvolvidos de titanita, enquanto a hornblenda verde-azulada e o quartzo em alguns cristais irregularmente distribuídos e podendo formar agregados em forma de mosaico, ocorrem em proporções levemente inferior.

Acessoriamente ocorrem cristais de apatita e opacos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo de contato

Rocha

Piroxênio-hornfels

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-71

LOTE Nº: 494
 Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 636

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grossa, de coloração verde escura, sem orientação, composta essencialmente por hornblenda, em menor porcentagem feldspato e algum carbonato.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda		Opacos	
Plagioclásio alterado			
Augita			
Sericita			
Caolinita			
Biotita			
Carbonato			
Apatita			
Titanita			
Zeólitas			

Observações

Rocha de composição básica, muito rica em hornblenda e apresentando numerosos produtos de transformação, mantendo porém bastante preservada a textura original.

Os plagioclásios estão em grande parte incluindo poiquiliticamente cristais de piroxênio e hornblenda, e estão grandemente alterados em sericita, caolinita e carbonato, ocorrendo ainda em algumas áreas em produto de transformação, tratando-se possivelmente de zeólita.

Hornblenda principalmente e augita um pouco menos abundante, por vezes ocorrem em prismas bastante desenvolvidos, podem mostrar alguma alteração e conter uns aos outros poiquiliticamente.

O carbonato apresenta alguns cristais mais desenvolvidos, enquanto apatita, titanita, biotita e opacos formam os acessórios.

Classe

Básica epimetamórfica

Rocha

Hornblenda gabro melanocrático epimetamórfica

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73

LOTE Nº: 494

Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-22

Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 837

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração cinza escura e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Ortoclásio			
Biotita			
Hiperstênio			
Serpentina			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha de textura granular, apresentando os grãos bem apertados, um tanto interajustados e mostrando inúmeros intercrescimentos entre quartzo, plagioclásio e ortoclásio.

Composta essencialmente por plagioclásio, quartzo e ortoclásio. O plagioclásio ocorre em grande parte geminado e forma por vezes intercrescimentos mirmequíticos com o quartzo e peritéticos com o ortoclásio.

Em quantidade inferior ocorrem pequenas palhetas dispersas de biotita marrom e prismas pouco desenvolvidos de ortopiroxênio, pleocróico verde-rosa, bem característico dos hiperstênios, mostrando geralmente as bordas e fraturas algo alterados em material serpentínico.

Apatita é acessório assim como os opacos.

Petrograficamente a rocha é um charnockito, podendo se tratar, como sugerido nas observações de campo, de uma rocha não migmatizada do complexo migmatítico regional.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

4 / 27

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-25

LOTE Nº : 494
Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 838

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, de coloração cinza escura e composta por quartzo, feldspato e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Diopsídio			
Biotita			
Hiperstênio			
Ortoclásio			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha de textura granular, algo orientada e apresentando os grãos fortemente apertados e interajustados com suas bordas irregulares e extinção ondulante generalizada apresentando os minerais escuros bastante frequentes e rudimentarmente arranjados na direção geral.

Composta por plagioclásio em parte geminado e podendo formar intercrescimentos mirmequíticos com o quartzo e antipertíticos com o ortoclásio.

Os minerais escuros estão dispersos por toda a lâmina e são: em ordem de ocorrência, clinopiroxênio diopsídio, biotita marrom em pequenas palhetas fortemente pleocrônico, hiperstênio.

Apatita, zircão e opacos são acessórios.

Essa rocha, de mesma forma que a anterior (JD-R-22), pode fazer parte do complexo migmatítico regional, porém, tanto em escala de mão como em seção delgada, não se apresentam elementos que possam caracterizar tal suposição.

Classe

Metamórfica- metamorfismo regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

5 / 27

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-25A

LOTE Nº : 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 939

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, cinza esverdeada, de granulação grossa e composta por feldspato acinzentados, quartzo, biotita e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Biotita			
Hiperstênio			
Tremolita-actinolita			
Carbonato			
Apatita			
Sericita			
Opacos			

Observações

Rocha de composição quartzo diorítica, de granulação bastante grosseira, mostrando cristais muito desenvolvidos e idioblásticos de plagioclásio, por vezes geminado e apresentando entre eles cristais de quartzo xenoblástico com extinção ondulante. Em quantidade bastante inferior ocorrem biotita marrom e esverdeada e prismas de ortopiroxênio em grande parte alterado em anfibólio tremolita-actinolita, mantendo por vezes só o núcleo inalterado e por vezes já totalmente transformado.

O plagioclásio, embora geralmente muito bem preservado, apresenta alguma alteração em carbonato e sericita. Apatita e opacos são acessórios.

Essa rocha de caráter charnockítico, assim como as de número JD-R-22 e JD-R-25, pode, como foi sugerido, tratar-se de uma fração do migmatito, porém é interessante lembrar a possibilidade da mesma, assim como as outras, representarem variações de um complexo charnockítico.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

6 / 27

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Meio 981/SP/73

LOTE Nº : 494

Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-26

Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 840

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandeada, com bandas claras quartzo-feldspáticas, intercaladas a faixas escuras onde a biotita predomina. Ocorrem ainda porfiroblastos de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Ortoclásio			
Biotita			
Granada			
Zircão			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha de textura gnáissica, bem orientada, apresentando os grãos apertados, um tanto alongados e mostrando inúmeros intercrescimentos entre feldspato e quartzo.

Composta por plagioclásio, em parte geminada e mostrando intercrescimentos de ortoclásio e em menor quantidade de quartzo. Quartzo além de formar cristais desenvolvidos, se apresentam em pequenos grãos arredondados inclusionando indiscriminadamente os feldspatos.

Biotita em palhetas marrom fortemente pleocróicas, dispostas subparalelamente na direção geral e granada em porfiroblastos bastante comuns podendo conter por vezes quartzo incluso.

Zircão é acessório não muito frequente, enquanto o óxido de ferro forma impregnações na amostra.

Petrograficamente a amostra é um granada-biotita gnaisse, que segundo as informações de campo trata-se de fração paleossomática do migmatito regional.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Granada-biotita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIII

ANÁLISE PETROGRÁFICA

7
B

REQUISIÇÃO: Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-JOR-67

LOTE Nº: 494
Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 841

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração escura e composta essencialmente por hornblenda e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Quartzo			
Tremolita-actinolita			
Clorita			
Granada			
Apatita			
Titanita			
Opacos			

Observações

Rocha de textura granular, um tanto orientada, apresentando grânulos em grande parte xenoblásticos e equidimensionais de hornblenda parda, plagioclásio em parte geminado e quartzo que por vezes apresentam cristais maiores com forte extinção ondulante.

Muito embora a rocha se apresente bem preservada, em algumas áreas a hornblenda mostra transformação para anfibólio tremolita-actinolita, por vezes já totalmente transformado e podendo ocorrer misturado com clorita.

Alguns fenoblastos de granada ocorrem, e mostram as bordas e fraturas grandemente alterados em clorita.

Apatita mais frequente e titanita formam com os opacos bastante comuns os acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

8
27REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-81LOTE Nº : 494
Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 842

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração cinza escura, de granulação média-fina, algo heterogênea, apresentando uma fração mais clara e de maior granulação.

Além disso a amostra apresenta vênulos quartzo-feldspáticos. Composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Opacos	
Quartzo			
Biotita			
Hornblenda			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Carbonato			
Epidoto			
Titanita			

Observações

Rocha de textura gnáissica, de granulação fina, apresentando os grãos bastante ajustados, com suas bordas irregulares e composta essencialmente por plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda. O plagioclásio em grande parte está geminado, embora bem preservado pode mostrar alguma alteração em sericita e carbonato e mostra, assim como o quartzo, alguma extinção ondulante. Biotita marrom e hornblenda verde, ambas médiamente desenvolvidas e com suas palhetas e prismas orientados subparalelamente na direção geral. Acessoriamente ocorrem apatita bastante comum, zircão e alguns opacos.

Cortando essa rocha, ocorrem vênulas quartzo-feldspáticas de mesma textura gnáissica e tendo quase totalmente ausentes os minerais escuros.

Além disso temos outra área, de mesma composição essencial, faltando hornblenda, de granulação mais grosseira e menos orientada, que embora apresente os cristais bem apertados e com extinção ondulante generalizada, mostra alguns cristais de plagioclásio muito bem formados. Nessa área a biotita forma aglomerados contornando os quartzo e feldspatos e mostra alguma alteração. Epidoto e titanita podem ser notados além de apatita, zircão e opacos. A irregularidade da rocha, evidenciada nas diversas áreas, bem como algumas outras características aliadas as informações de campo, sugerem a possibilidade da mesma tratar-se de um migmatito.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaiss (migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-114A

LOTE Nº: 494
 Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 843

Características Mesoscópicas

Rocha algo friável, de coloração cinza clara, de granulação fina, grandemente xistosa e apresentando alguma alteração.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha xistosa, apresentando bandas quartzosas de granulação siltica, intercaladas a faixas também quartzosas onde ocorre uma grande concentração de material sericítico, dispostas em finas palhetas muito bem orientadas e podendo conter alguma impregnação de óxido de ferro.

Muito embora a grande maioria dos grãos de quartzo estejam na fração siltica, ocorre uma pequena variação no tamanho dos grãos das diversas faixas podendo em poucas áreas já pertencer a fração areia.

Segundo as informações de campo foi sugerido a possibilidade da mesma tratar-se de um filonito proveniente do falhamento Cubatão, entretanto a rocha estudada, como foi dito acima, e constituída por grãos silticos de aspecto e arranjo tipicamente detrítico, não apresentando nenhuma deformação.

O termo metassiltito foi usado em face da grande predominância de material da fração siltica e aproximadamente semelhante ao grau de metamorfismo de uma ardósia ou filito, como indicam os leitos contendo sericita já bem desenvolvidos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Metassiltito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

10 / 27

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO: 143D-JQ-R-115

LOTE Nº: 494
 Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 844

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, muito bem orientada, apresentando partes xistosas intercalando bandas quartzo-feldspáticas de granulação grossa e podendo conter fenoblastos.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Sericita			
Caolinita			
Epidoto			
Apatita			
Titanita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha intensamente deformada por metamorfismo dinâmico, muito bem orientada, apresentando algum fluxo e áreas onde se nota recristalização.

Composta por faixas irregulares de composição predominantemente micácea, em finas palhetas aglomeradas de biotita e sericita, formando um arranjo fluxional em torno das bandas e lentes oculares quartzo-feldspáticas, intensamente quebradas nos mais diversos tamanhos e podendo por vezes apresentar porfiroblastos.

Seus constituintes essenciais são: microclina geralmente formando porfiroblastos, quartzo por vezes mostrando recristalização e plagioclásio. Os feldspatos apresentam de um modo geral alguma alteração em sericita, caolinita e epidoto.

Biotita geralmente em finas palhetas agrupadas em faixas e grandemente misturada a material sericíticos, pode também apresentar palhetas mais desenvolvidas e de coloração marrom esverdeada. O epidoto tanto ocorre em cristais isolados, tipicamente de alteração, como nas faixas micáceas formando cordões de vários cristais agrupados.

Titanita em alguns cristais idioblásticos e apatita, formam os acessórios, enquanto o óxido de ferro impregna levemente a amostra.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocho

Milonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

11 / 27

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-116

LOTE Nº : 494
Nº DE LABORATÓRIO : JAA - 845

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, muito bem orientada, com aspecto algo xistoso, apresentando faixas minerais intercaladas a bandas quartzo-feldspáticas. Composta por quartzo, feldspato e micas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Sericita			
Titanita			
Apatita			
Epidoto			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha intensamente deformada por esforços cataclásticos, muito bem orientada, apresentando faixas finamente granuladas, porfiroblastos fragmentados, alguma recristalização e fluxo.

Consistindo por bandas quartzo-feldspáticas, bastante fragmentadas nas mais diversas granulações, intercaladas com faixas muito finamente granuladas e apresentam do grande quantidade de biotita e sericita em finas palhetas com aspecto fluxional.

Composta por microclina, por vezes geminada e mostrando porfiroblastos, quartzo podendo apresentar áreas recristalizadas e plagioclásio menos abundante.

Epidoto além de ocorrer em cristais individuais, forma alguns aglomerados nas frações mais finamente granuladas.

Titanita e apatita são os acessórios, enquanto o óxido de ferro impregna levemente a amostra.

É possível que essa rocha tivesse um caráter textural original com grande contraste entre porfiroblastos e material mais fino, como por exemplo a de um migmatito, um granito porfiróide ou mesmo um gnaiss, contudo no estado atual o metamorfismo dinâmico mascarou estes aspectos originais.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-24

LOTE Nº: 494
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 846

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média a grossa, algo heterogênea apresentando partes bem bandeadas contrastando com outras de granulação mais grosseira e aspecto um tanto difuso. Composta por quartzo, feldspato biotita e possivelmente hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Opacos	
Quartzo			
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Actinolita			
Romanescentes de piroxênio			
Apatita			
Sericita			
Carbonato			
Zircão			

Observações

Rocha de composição quartzo diorítica, bem orientada e mostrando alguma ca-
taclase, embora incipiente, com alguns geminados um tanto retorcidos e mostrando al-
gumas áreas mais finamente granuladas.

Composta essencialmente por plagioclásio, quartzo e biotita. Os grãos quar-
tzo-feldspáticos estão um tanto apertados e com extinção ondulante generalizada. O
plagioclásio normalmente geminado e podendo mostrar áreas alterados em epidoto-zoi-
sita, carbonato e alguma sericita.

A biotita normalmente em palhetas mediantemente desenvolvidas, de coloração
variável de marrom a marrom esverdeada, ocorre subparalelamente orientada na dire-
ção geral, e por vezes em finas palhetas dispostas casualmente pela lâmina.

Em quantidade inferior ocorre em anfibólio actinolítico, que por certos as-
pectos, por vezes fazem lembrar a possibilidade de serem provenientes de piroxênio.
Acessoriamente temos apatita bastante comum, zircão e raramente opacos.

Petrograficamente a amostra é um biotita-plagioclásio-gnaiss, porém pelas
informações de campo e por apresentar alguma heterogeneidade em escala de mão, é
possível que a mesma se trate de um migmatito.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-plagioclásio-gnaiss (migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-JL-R-49

LOTE Nº : 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 847

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração esverdeada, bastante orientada, um tanto silicificada, composta essencialmente por anfibólio tremolita-actinolita, possivelmente talco e apresentando uma vênula quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Tremolita-actinolita			
Talco			
Plagioclásio alterado			
Quartzo			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Caolinita			
Sílica criptocristalina			

Observações

Rocha constituída essencialmente por anfibólio tremolita-actinolita, principalmente e misturada a talco menos abundante, mostrando áreas fibrosas, orientadas nas mais diversas direções e apresentando alguns grãos de sílica criptocristalina dispersas.

Em certas áreas ocorrem vênulos preenchidos com material quartzo feldspático. O feldspato e plagioclásio, acha-se profundamente transformado em epidoto-zoisita principalmente e em certas áreas em sericita e caolinita. O plagioclásio por vezes estão preservados e podem mostrar cristais bem formados e desenvolvidos.

O quartzo pode formar alguns mosaicos granulados.

Classe

Metabásica

Rocha

Metabasito com vênula quartzo-feldspática

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JL-R-56

LOTE Nº : 494
Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 848

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, algo heterogênea, mostrando uma parte quartzo-feldspática, de granulação média-grossa, em contato com uma fração de granulação fina, de coloração cinza esverdeada e composta essencialmente por piroxênio.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Diopsídio			
Plagioclásio			
Quartzo			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Caolinita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha apresentando uma variação mineralógica em suas diversas áreas, com uma grande parte composta essencialmente por diopsídio em curtos prismas ajustados e contendo ainda zoisita e titanita bastante comuns. A partir desta área, vai havendo um aumento gradacional em plagioclásio grandemente alterado e, ou, quartzo em granulos intersticiais e contendo maior quantidade de epidoto-zoisita e titanita, até se chegar a uma área quartzo-feldspática, em cristais mais desenvolvidos, um tanto ajustados e com os cristais de quartzo mostrando extinção ondulante.

Muito embora os feldspatos estejam quase totalmente alterados em sericita e caolinita, são notados por vezes sua geminação.

Opacos e apatita são acessórios comuns, enquanto o óxido de ferro, forma algumas massas avermelhadas.

Para a presente rocha de natureza algo indefinida, cujas as características petrográficas poderiam por exemplo, tanto corresponder a um calco-hornfels, como a uma rocha calco-silicática englobada na sequência regional, e cuja a verdadeira natureza não se acha precisada, julgamos apropriada a designação fels. Acreditamos serem necessários outros estudos e observações para melhor caracterização de sua natureza.

Classe
Metamórfica

Rocha
Calco-fels

Informações Complementares

Petrógrafo
Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JL-R-78

LOTE Nº: 494
Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 849

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração cinza, bem orientada e mostrando porfiroblastos de feldspato, dispostos numa massa de granulação mais fina e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		opacos	
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Sericita			
Carbonato			
Caolinita			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha bastante afetada por esforços cataclásticos, mostrando porfiroblastos de feldspato principalmente e quartzo, dispostos entre os granulos quebrados e estirados de mesma composição e contendo ainda uma grande quantidade de palhetas re torcidas de biotita.

Composta essencialmente por plagioclásio, por vezes geminado e podendo em certas áreas apresentar profunda alteração em sericita, carbonato e em menor quantidade caolinita. Quartzo em grande parte estirado, alongado e mostrando forte extinção ondulante. Biotita marrom, fortemente pleocróica e arranjada em aglomerados alongados, contornando os porfiroblastos e misturados ao quartzo e feldspatos nas partes granulados.

Muscovita ocorre em palhetas mediamente desenvolvidas, por vezes misturadas com biotita, mas em grande parte ocorrendo sobre áreas feldspáticas alteradas, podendo possivelmente provir do desenvolvimento da sericita.

Granada, não muito abundante, ocorre em granulos arredondados dentro dos aglomerados de biotita. Acessoriamente temos apatita, zircão e opacos.

Embora mesoscopicamente a rocha não tenha as características de um gnaiss, em seção delgada seus aspectos texturais mostram ser a mesma, um gnaiss que sofreu cataclase.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional com cataclase

Rocho

Granada-biotita-gnaiss cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO : Memo 981/SI/73
 Nº DE CAMPO : 1430-JL-R-78A

LOTE Nº: 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 850

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração cinza escura, bastante estirada, mostrando porfiroblastos alongados dispostos numa massa de granulação fina e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Microclina			
Quartzo			
Biotita			
Apatita			
Zircão			
Titanita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha composta essencialmente por quartzo, feldspato e biotita, muito bem orientada e profundamente afetada por esforços dinâmicos, onde sobressaem os porfiroblastos, geralmente alongados, de plagioclásio principalmente, microclina e quartzo menos comuns, dispostos numa massa granulada de composição quartzo-feldspática e tendo ainda inúmeras palhetas de biotita orientadas na direção geral.

Apesar do intenso quebramento e da grande orientação da amostra, não são notadas marcantes recristalização, nem fluxo, estando as palhetas de biotita marron, bastante numerosas, orientadas na direção geral, mas não formando grandes aglomerados, como na amostra anterior.

A composição da amostra não é essencialmente igual à de número JL-R-78, a qual não apresenta microclina e em contrapartida possui granada e muscovita.

Acessoriamente ocorre zircão, apatita e titanita, enquanto o óxido de ferro impregna levemente a amostra.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha

17 / 27



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73

LOTE Nº: 494

Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-82

Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 851

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração acinzentada, de aspecto xistoso e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Biotita			
Muscovita			
Clorita			
Zircão			
Apatita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha profundamente afetada por metamorfismo dinâmico, apresentando faixas que já poderiam ser consideradas filoníticas, tal a ordem de esforços apresentados e compostas quase que exclusivamente por material micáceo: sericita, biotita, muscovita e clorita. Intercaladas a essas faixas, ocorrem áreas mais abundantes, milonítica, onde pode-se ver numerosos grãos de quartzo, quebrados, estirados e misturados também a material micáceo.

Composta essencialmente por quartzo, sericita, biotita em palhetas algo desenvolvidas assim como muscovita, e mostrando ainda, bastante frequentes, palhetas de clorita, proveniente talvez da alteração da biotita. Não são notados feldspatos, enquanto zircão e apatita formam os acessórios e o óxido de ferro impregna levemente a amostra.

Segundo as observações de campo a amostra em questão estaria mais afastada do falhamento Cubatão que a de número JL-R-78A, porém nessa amostra são mais intensas as deformações sofridas, o que sugeriria estudos mais detalhados na área de ocorrência. Lembramos porém que uma falha secundária poderia ter ocasionado tal caso, ou mesmo uma rocha mais suscetível de deformação.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocho

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretório de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-101

LOTE Nº: 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - B52

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, equigranular média, de coloração cinza rosada, algo orientada e composta por quartzo, feldspato por vezes alterado e biotita.

Composição Mineralógica

Composição	Mineralógica
Minerais	Minerais
%	%
Microclina	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Caolinita	
Sericita	
Epidoto-zoisita	
Opacos	

Observações

Rocha de composição granítica, intensamente cataclásada por esforços dinâmicos, apresentando a grande maioria dos grãos quebrados, com as bordas mais finamente granuladas e com o quartzo apresentando áreas estiradas, com forte extinção ondulante. Apesar da grande deformação apresentada, são notados ainda cristais algo intatos, por vezes idiomórficos.

Composta essencialmente por microclina, quartzo e plagioclásio. Os feldspatos de um modo geral estão geminados, podem apresentar alguns cristais idiomórficos e estão algo alterados principalmente em caolinita e em menor escala sericita.

Biotita marrom fortemente pleocróica, em palhetas médicamente desenvolvidas, não muito abundantes e dispostas casualmente na lâmina.

Algum epidoto-zoisita ocorre e os opacos pouco abundantes estão dispersos pela lâmina.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-119

LOTE Nº : 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 855

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, porfirítica, leucocrática, rosada, composta de pórfiros rosados de feldspatos situados em matriz fanerítica quartzo-feldspática com palhetas de biotita e prismas de hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Sericita	
Microclina			
Quartzo			
Biotita			
Hornblenda			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			
Epidoto-zoisita			

Observações

Rocha de composição granodiorítica, porfirítica, composta de fenocristais principalmente de feldspato que estão situados em matriz fanerítica de composição quartzo-feldspática com irregularidade em seu arranjo textural, parecendo tratar-se de um granodiorito de caráter anatexitico. Os feldspatos mostram-se geminados e com extinção ondulante, em certos cristais e restritos a pequenas áreas temos transformação em sericita. O quartzo ocorre irregularmente distribuído formando agregados ao redor dos pórfiros. Os minerais máficos dispõem-se junto a massa mais fina, tendo-se palhetas pardo-esverdeadas de biotita e prismas de hornblenda verde, sendo que o primeiro contém inclusões de zircão, titanita e apatita. Os demais minerais são acessórios frequentes.

Classe

Infracrustal-plutônica

Rocha

Granodiorito porfirítico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

20 / 21

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-126

LOTE Nº : 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 856

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, com certo caráter porfirítico, leucocrática, cor cinza-rosa da, composta de cristais rosados e esbranquiçados de feldspato, de quartzo incolor e de palhetas brilhantes de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Apatita			
Opacos			
Zircão			
Epidoto-zoisita			
Alanita			

Observações

Granito com certo caráter porfirítico, com quantidade relativamente pequena de matriz fanerítica entremeando os fenocristais, apresenta alguma deformação evidenciada por extinção ondulante e denteamento. Os pórfiros são principalmente de microclina com geminação de Carlsbad e plagioclásio geminado como albita. O quartzo ocorre irregularmente, distribuído, formando agregados que apresentam forte extinção ondulante e denteamento, acham-se também em intercrescimento mirmequítico com o plagioclásio. Como representante máfico temos palhetas de biotita esverdeada disseminada por toda rocha contendo inclusões de zircão, opacos, epidoto-zoisita e alanita. Tem-se também a presença de palhetas incolores de muscovita.

Classe

Infracrustal

Rocho

Granito porfirítico gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-180

LOTE Nº : 494
 Nº DE LABORATÓRIO : IAA - 857

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, heterogênea, leucocrática, cor cinza, composta de cristais rosados e esbranquiçados de feldspato, de quartzo incolor e de palhetas brilhantes de biotita marrom.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Quartzo		Carbonato	
Plagioclásio		Clorita	
Biotita-			
Muscovita			
Epidoto-zoisita			
Alanita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha de composição granítica notando-se em algumas áreas preservação de sua textura original, por sua vez em outras temos intensos efeitos produzidos por deformação dinâmica evidenciados por fraturamento dos cristais, fragmentação de suas bordas, tendo-se aí concentração dos grãos finamente pulverizados, forte extinção ondulante e recristalização. O quartzo forma agregados mostrando fortes evidências de cataclase por vezes estirados formando fitas alongadas. A biotita ocorre em palhetas avermelhadas irregularmente distribuídas achando-se deformadas acompanhando o contorno dos cristais. A sericita e o carbonato são produtos secundários do feldspato e a clorita da biotita. Os demais minerais são frequentes ocorrendo em proporções acessórias.

Classe

Infracrustal-dinamicamente metamorfisada

Rocha

Granito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



Diretório de Operações - LAMIN

22
27

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : ... 143D-MV-R-181LOTE Nº : 494
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 858

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, leucocrática, cor cinza escuro, porfirítica, composta de fenocristais de feldspato que estão situados em uma massa fanerítica de composição quartzo-feldspática com palhetas de biotita.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Apatita			
Opacos			
Zircão			
Alanita			
Sericita			

Observações

Rocha de composição granítica, com certo caráter porfirítico, tendo-se alguns fenocristais principalmente de feldspato que destacam-se na massa fanerítica do minamente quartzo-feldspática. A rocha em algumas áreas preserva seu caráter textural original, porém em outras apresenta fortes efeitos que evidenciam os esforços dinâmicos a que esteve submetida, tendo-se fragmentos das bordas dos cristais, com concentração af dos minerais finamente pulverizados, fraturamento, extinção ondulante, recristalização e denteamento, todos esses elementos estão bem evidenciados nos cristais de quartzo que formam agregados, mostrando-se na maioria das vezes estirados em uma direção preferencial em forma de fitas alongadas. O representante máfico é biotita em palhetas avermelhadas que estão arranjadas ao acaso, muitas vezes contendo inclusões de apatita, opacos, zircão e alanita.

Classe

Infracrustal-dinamicamente metamorfisada

Rocha

Granito porfirítico cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 901/SP/73 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430-MV-R-196 ...

LOTE Nº : ... 494 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 059 ...

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, cor cinza escura, composta principalmente de quartzo tendo-se faixas com concentração de cristais metálicos, parecendo tratar-se de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Muscovita			
Opacos (pirita)			
Epidoto-zoisita			
Zircão			

Observações

Rocha intensamente afetada por efeitos de deformação dinâmica, evidenciados por forte fragmentação dos cristais, fraturamento, que estão situados em uma matriz finamente pulverizada, notando-se certo fluxo, rotação e recristalização. Os cristais maiores são de feldspato e de quartzo, todos bastante fraturados. Em certas áreas tem-se maior trituração, onde os grãos estão finamente reduzidos. As finas palhetas de mica estão arranjadas em delgados "planos" sub-paralelos seguindo a direção geral da rocha.

Tem-se a presença de faixas mineralizadas onde concentram-se cristais cúbicos, parecendo tratar-se de pirita, junto a estes temos também a presença de cristais de epidoto-zoisita esverdeado.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 981/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-15

LOTE Nº: 494
Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 860

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, porfirítica, leucocrática, cor cinza escura, composta de cristais tabulares rosados de feldspato mostrando geminação de Carlsbad, que estão situados em uma matriz quartzo-feldspática com palhetas de biotita e prismas anfíbio.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Hornblenda	
Titanita	
Epidoto-zoisita	
Opacos	
Alanita	
Apatita	

Minerais	%
Zircão	

Observações

Rocha de composição granítica, porfirítica, tendo-se pórfiros principalmente de microclina que destacam-se, em algumas áreas a amostra preserva características de sua textural original, porém em outras que a rocha esteve submetida a esforços de deformação dinêmica, evidenciados por certo fraturamento dos cristais, fragmentação de suas bordas tendo-se aí material mais finamente reduzido e por vezes estirados, nota-se recristalização e extinção ondulante. Os principais pórfiros são de microclina com geminação de Carlsbad, tendo-se subordinadamente de plagioclásios que estão situados em uma matriz fanerítica de composição quartzo-feldspática. O quartzo na maioria das vezes forma agregados irregulares notando-se aí fortes evidências de cataclase como estiramento, extinção ondulante e recristalização. Os representantes máficos, palhetas de biotita e prismas de hornblenda verde, estão em geral arranjados formando concentrados junto com os minerais acessórios.

Classe

Infracrustal-dinamicamente metamorfizada

Rocha

Granito porfirítico cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

25
27

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 981/SP/73

LOTE Nº: 494

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-36

Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 861

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, cor verde escura, composta de uma massa esverdeada de anfibólio onde destacam-se cristais prismáticos de turmalina marrom escuro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita-actinolita			
Turmalina (dravita)			
Biotita			
Opacos			

Observações

Rocha composta predominantemente de cristais prismáticos entrelaçados de tremolita-actinolita esverdeada, formando um mosaico, destacando-se neste e sendo um constituinte abundante temos imensos cristais prismáticos de turmalina amarronsada, intensamente pleocrônica sendo que a maioria engloba prismas de anfibólio e cristais de opacos. A turmalina, foi confirmada por difração de raios-X, sendo identificada como dravita, podendo este mineral ser produto de metassomatismo de boro ou como resultado da recristalização da rocha original. Tem-se também a presença de pequenas palhetas avermelhadas de biotita. Grãos de opacos ocorrem dispersos pela rocha em proporções acessórias.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito com turmalina

Informações Complementares

Análise por difração de raios-X

Petrógrafo

Jane da S. Araújo



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 981/SP/73 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430-GG-R-45 ...

LOTE Nº: 494 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAA - 862 ...

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, leucocrática, cor cinza, composta de pórfiros rosados de feldspato alcalino rosado com geminação de Carlsbad situado em matriz quartzo-feldspática com palhetas de biotita e prismas de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Hornblenda	
Titanita	
Apatita	
Opacos	
Zircão	
Clorita	

Minerais	%
Sericita	

Observações

Pórfiros principalmente de microclina estão situados em uma matriz fanerítica de composição quartzo-feldspática, em algumas áreas tem-se preservação da textura original, porém em outras notam-se os efeitos produzidos pelo metamorfismo dinâmico que afetou-a, evidenciados por fraturamento dos cristais, granulação de suas bordas tendo-se aí concentração do mineral mais finamente pulverizado, por vezes estirados além de apresentarem extinção ondulante e recristalização. Os cristais de microclina mostram geminação de Carlsbad tendo-se subordinadamente plagioclásio geminando como albita, observando-se em alguns cristais desencontro das lamelas dos geminados devido a cataclase. O quartzo forma agregados irregulares, em geral bastante estirados. Os representantes máficos concentram-se ao redor dos pórfiros, tendo-se palhetas de biotita e prismas de hornblenda, ocorrendo junto temos titanita, apatita, opacos e zircão.

Classe

Infracrustal- dinamicamente metamorfi-
sada

Rocha

Granito porfirítico cataclástico

Informações Complementares

Petrografa

Jane da S. Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

27 / 27

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Momo 981/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-59

LOTE Nº: 494
Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 863

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, leucocrática, esbranquiçada, composta de cristais esbranquiçados de feldspato, de quartzo com brilho vítreo, de prismas escuros de turmalina, de palhetas de muscovita e de cristais rosados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio perfitico			
Quartzo			
Oligoclásio			
Turmalina			
Muscovita			
Granada			
Opacos			
Sericita			

Observações

Rocha composta principalmente de ortoclásio perfitico, aparecendo subordinadamente quartzo e oligoclásio como representantes claros, grande é a quantidade de prismas de turmalina bicolor, mostrando o núcleo azulado e as bordas de cor verde, largas placas de muscovita incolor também estão presentes, em proporções subordinadas temos a presença de cristais rosados de granada, trata-se de uma rocha leucocrática, um granito de origem pegmatítica. Nota-se que a rocha esteve submetida a efeitos de deformação dinâmica, evidenciados por certo fraturamento dos cristais, granulação de suas bordas onde tem-se a presença de material mais finamente reduzidos e extinção ondulante. Poucos são os grãos de opacos dispersos pela rocha. Alguns feldspatos acham-se turvos devido a transformação em sericita, embora raros.

Classe

Magmática-ácida-dinamicamente metamorfizada

Rocho

Turmalina-granito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrograto

Jane da S.Araujo



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 1104/SP/73 LAMIN/1445/73
Lote : 535 - (IAA 993 - 999 e IAB 001)
Nº de amostras : 08 - (OS. 685 e 724)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430
Análise : Petrográfica completa (3) e classificação
e composição (5).

Resultado da Análise

1430 - JL - R - 141 - Migmatito
1430 - JL - R - 145 A - Biotita-muscovita-gnaíse
1430 - JL - R - 165 - Calco-fels

AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
IL - R - 148	Metabasito	Tremolita-actinolita, plagioclásio saussuritizado, opacos, apatita, sericita, epidoto-zoisita.
IP - R - 277	Nefelina - sienito	Ortoclásio, pertita, nefelina, sodalita, cancedinina, aegirina, vesuvianita, apatita, opacos, zircão, carbonato, leucóxênio, titanita.



Requisição : Memo 1104/SP/73

2.

AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
IP - R - 277A	Nefelina- microsienito	Feldspato potássico, nefelina, perita, aegirina, titanita, zircão, opacos, apatita.
IP - R - 129	Hornblenda biotita - gnaisse	Quartzo, microclina, hornblenda, biotita, epidoto-zoisita, apati- ta, sericita,
JR ² - R - 84	Metabasito	Tremolita-actinolita, titanita, plagioclásio saussuritizado, epidoto, sericita, opacos, apa- tita, biotita, quartzo.

Rio de Janeiro, 06 de novembro de 1973

Maria Flória Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

MFBR/sas.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/3

REQUISIÇÃO: Memo 1104/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-141

LOTE Nº: 535
Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 993

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura e com brilho micáceo devido à presença de biotita. Destacam-se porfiroblastos de feldspato alcalino de cor cinza, heterogeneamente distribuídos pela rocha, possuem hábito prismático, mostrando certo paralelismo entre eles, existindo alguns com formas de facóides.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Apatita	
Plagioclásio ácido		Zircão	
Quartzo			
Biotita			
Carbonato			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Clorita			
Titanita			
Alenita			

Observações

Rocha constituída por porfiroblastos de microclina, tendo quartzo e feldspatos de granulação média, possuindo abundantes formas de intercrescimentos como perfitico e mirmequítico, tendo uma massa intersticial micácea rica em epidoto e carbonato, além daqueles provenientes da alteração dos feldspatos.

Vide nota anexa

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

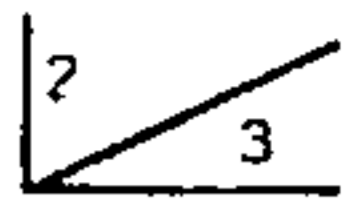
Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1104/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-145A

LOTE Nº: 535
 Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 994

Características Mesoscópicas

Rocha acinzentada, de granulação fina à média, com palhetas de biotita e muscovita orientadas, em meio à estreitos leitos claros quartzozos. A rocha é homogênea, compacta, com fraturas de planas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Plagioclásio ácido			
Carbonato			
Sericita			
Epidoto			
Zircão			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha constituída quase essencialmente por um mosaico granoblástico de quartzo, cujos grãos são quase equidimensionais, com os contactos grãos-grãos nítidos, não formando imbricamento do tipo serrilhado. Em meio à esse mosaico ocorrem grãos de plagioclásio ácido pouco mais desenvolvidos que os de quartzo, esses apresentam-se frequentemente sem geminação e estão em início de saussuritização, notando-se a presença de sericita, carbonato e epidoto secundários em seu interior.

A rocha possui muscovita e biotita coexistindo, por vezes intercrescidas paralelamente (isto é, uma não é proveniente da outra), as plaquetas de mica são alongadas e dispostas em orientação paralela formando lineações, sendo que perpendicular à essa direção arranjam-se caoticamente, não formando leitos ou planos de xistosidade bem definidos, resultante de diferenciação metamórfica, Trata-se de um gnaíse com mais quartzo que o habitual podendo ter sido proveniente de um sedimento arenoso impuro.

Classe

Metamórfica regional

Rocho

Biotita-muscovita-gnaíse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

7
3

REQUISIÇÃO: Memo 1104/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-165

LOTE Nº: 535
Nº DE LABORATÓRIO: IAA - 996

Características Mesoscópicas

Rocha esverdeada clara, com granulação média a grossa, possuindo uma vênula irregular branco leitosa, que efervece com HCl (de carbonato).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Diopsídio			
Calcita			
Plagioclásio			
Sericita			
Tremolita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída quase que exclusivamente de diopsídio, por vezes em grãos bem desenvolvidos, com pouco carbonato e plagioclásio intersticiais, formando um mosaico granoblástico.

O plagioclásio comumente ocorre sem geminação, e acha-se em estado avançado de alteração, incluindo sericita secundária e material argiloso.

Na escala da amostra de mão nota-se que o carbonato tem uma distribuição irregular, o que não é verificado em seção delgada, isto é concentra-se em vênulas.

Alguns grãos de diopsídio apresentam geminação polissintética; são incolores e não pleocróicos em seção delgada, mas o diopsídio é o responsável pelo tom esverdeado da rocha. Em quantidade acessória ocorre um pouco de tremolita e raros grãos de opacos alterados.

Trata-se de uma rocha de composição calcossilicática que foi chamada de calcofels no sentido que Winkler (Petrogenesis of Metamorphic Rocks) usa para rochas massivas e cuja posição espacial e temporal não pôde ser precisada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Calcofels

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



NOTA ANEXA: Requisição : Memo 1104/SP/73
Lote : 535
Nº de Campo : 1430-JL-R-141
Nº de Laboratório: IAA - 993

A rocha é heterogênea quanto a granulação a saber: porfiroblastos de microclina, quartzo e feldspato de granulação média e uma massa intersticial fina rica em mica.

Os porfiroblastos de microclina são micropertíticos, tendo vênulas preenchidas com epidoto e carbonato (alteração da vênula pertítica) e vênulas maiores ou fraturas que contêm ainda sericita e clorita (tipo peninita), incluem poiquiloblasticamente grãos de plagioclásio e mirmequitas (intercrescimento de oligoclásio e quartzo). Alguns grãos de plagioclásio são frescos e outros saussuritizados (cujos produtos de alteração são sericita + epidoto + carbonato), o plagioclásio também é abundante mas não chega a formar grandes porfiroblastos como os de microclina.

A rocha apresenta áreas quartzosas de granulação média, onde o quartzo não mostra deformação, possuindo aspecto granoblástico; por vezes o quartzo torna-se alongado até formar "fitas" com forte extinção ondulante, que são sintomas de cataclase.

Em meio aos grãos félsicos bem desenvolvidos (microclina, plagioclásio e quartzo), existe uma massa de granulação mais fina rica em intercrescimento mirmequítico, biotita, quartzo, epidoto, pequenos grãos de plagioclásio, além de faixas de calcita concordantes com a orientação das palhetas de biotita, e minerais acessórios. Essa massa intersticial rica em mica, forma um arranjo fluxional em torno dos porfiroblastos e dos grãos médios dando à rocha um aspecto lehticular em determinadas áreas.

Os minerais acessórios da rocha são: titanita, zircão, apatita e frequente alanita metamictica envolvida por um bordo de epidoto fresco.

Tanto na escala da amostra como em seção delgada a rocha apresenta muito dos característicos dos migmatitos.



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1184 / SP / 73 Lote nº 558

Projeto: SUCELPA - 1430 LAMIN/1490/73

Nº de Campo	Data	Analista	Método	Computador	Elemento ou Composto	Nº de Lab																
	1	02-P-9326	IAS 100	N	005																	
	2	LX-R-13A	IAS 105	N	095																	
	3																					
	4																					
	5																					
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Ewerton M. de Gouvêa - cart. CRQ-1084-M-3a.Reg.



RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1104 / SP 73 Lote nº 535

Projeto: SUDELPA - 1430 LAMIN/1491/73

Nº de Campo	Data	23/11/73																				
	Analista																					
	Método	AA																				
	Computador	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Elemento ou Composto	Au																				
	Nº de Lab.	opm.																				
1	1430-JR-R-92	IAA 985	N 0,05																			
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						

G = Maior que o valor registrado N = Não detectado
 L = Menor que o valor registrado = Não procurado
 IN = Interferência INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Nestor Cunha - CRQ-3a.Reg.- 1195-S



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1104 / SP / 73 Lote nº 535

Projeto: SUDALPA - 1430 LAMIN/1517/73

Nº de Campo	Data															
	Analista															
	Método															
	Computador															
	Elemento ou Composição	PF%	RI%	R ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%										
	Nº de Lab															
1	1430-AM-R-23	IAA 965	45,6	2,1	0,4	31,2	20,2									
2	1430-AM-R-24	IAA 937	44,9	3,3	0,4	32,8	19,0									
3	1430-AM-R-25	IAA 928	37,5	18,8	1,1	27,1	16,0									
4	1430-AM-R-25	IAA 958	44,0	5,5	0,7	30,4	19,8									
5	1430-AM-R-27	IAA 930	35,5	27,1	0,3	25,3	14,1									
6	1430-AM-R-26	IAA 931	43,6	9,7	0,5	32,1	16,4									
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

= = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Esther Vaccant Levy - CRQ-566- S, 3a. Reg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 1190/SP/73 LAMIN/1551/73
Lote : 558 - (IAB- 004 a IAB- 021)
Nº de amostras : 18 - (OS. 773 e 814)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - JL - R- 273	- Muscovita - granito - cataclástico
1430 - GG - R- 116	- Migmatito
1430 - GG - R- 163	- Charnockito
1430 - GG - R- 167	- Charnockito
1430 - GG - R- 172	- Milonito gnaiss
1430 - GG - R- 173	- Granito gnáissico (Migmatito)
1430 - GG - R- 176	- Melabasalto
1430 - GG - R- 180	- Migmatito
1430 - GG - R- 182	- Migmatito
1430 - MV - R- 212	- Migmatito
1430 - MV - R- 259	- Migmatito
1430 - MV - R- 264	- Migmatito

- continua -



Requisição: Memo 1190/SP/73

2.

1430 - MV - R - 325	-	Milonito gnáisse
1430 - MV - R - 330	-	Diabaño
1430 - MV - R - 331	-	Kinzigito
1430 - MV - R - 383	-	Granito gnáissico (Migmatito)
1430 - MV - R - 389	-	Granito gnáissico (Migmatito)
1430 - MV - R - 318	-	Milonito (epidótizado)

Rio de Janeiro, 05 de dezembro de 1973

Lucia Maria da Vinha
Geólogo-CREA 2361-AP-5a.Reg.

Visto:

Gildo de A.S.C.deAlbuquerque
Chefe do LAMIN

LMV/sas.



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-273

LOTE Nº: 550
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-004

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, grosseira, estrutura granular contendo quartzos feldspatos e muscovita em boa proporção.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		opacos	
microclina			
plagioclásio			
muscovita			
biotita			
zircão			
turmalina			
sericita			
fluorita			
alanita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular mostrando dentamento extinção ondulante, faturamento, além de estarem já bem apertados uns contra os outros e em parte recristalizados.

A muscovita que está presente em boa quantidade é grande e bem formada e da mesma forma que os minerais claros foi afetada pela cataclase, notável principalmente por estar retorcida e com forte extinção ondulante.

A biotita é pequena além de estar presente em bem pouca quantidade.

Zircão, turmalina, fluorita, alanita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Infracrustal

Rocha

Muscovita-granito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

2/18

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 1190/SP/73

LOTE Nº: 558

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-116

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 005

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada de granulação grosseira, mostrando nítida orientação, contendo quartzo, feldspato, biotita, muscovita e pequenos cristais de granada esparsos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opacos	
Microclina			
Plagioclásio			
Muscovita			
Biotita			
Granada			
Turmalina			
Zircão			
Alanita			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho bastante irregular, chegando até a porfiroblastos. Estes minerais apresentam intenso fraturamento extinção ondulante, denteamento, recristalização em sua maior parte, além de estarem apertados entre si e orientados preferencialmente.

Muito abundantes também e bem formadas são muscovita e biotita que mostram forte extinção ondulante e alguns cristais ainda mostram encurvamento.

A granada que está presente em menor proporção que os minerais já descritos aparece esparsa pela rocha.

Como acessórios foram encontrados grandes cristais de turmalina azul, zircão, alanita, apatita e minerais opacos.

Observou-se a presença de intercrescimentos mirmequíticos.

Esta rocha pelo seu aspecto irregular parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73

LOTE Nº: 558

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-163

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 006

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura, granular grosseira, contendo feldspatos cinza esverdeados, quartzo e minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Hiperstênio			
Biotita			
Uralita			
Carbonato			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio de tamanho irregular, mostrando denteamento, extinção ondulante, um certo fraturamento, intensa recristalização, além de estarem já apertados entre si.

Os minerais escuros são hiperstênio com um pleocroísmo intenso de verde para rosa, mostrando por vezes uma ligeira uralitização principalmente nas bordas e fraturas, como também em uns poucos cristais em transformação para carbonato; e biotita que em geral se reúne em aglomerados.

Zircão, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Observou-se ainda a presença de intercrescimentos mirmequíticos esparsos por toda a rocha.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-167

LOTE Nº: 558
 Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 007

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura, granulação um pouco irregular, contendo felspatos cinza esverdeados, quartzo e minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Hiperstênio			
Diopsídio			
Biotita			
Hornblenda			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são plagioclásio e quartzo de tamanho bastante irregular, mostrando forte denteamento, extinção ondulante, recristalização intensa algum fraturamento, além de estarem bem apertados entre si e orientados preferencialmente.

Os minerais escuros que estão presentes aproximadamente nas mesmas proporções que os claros são hiperstênio e diopsídio bem formados, os quais não apresentam qualquer sinal de alteração, e ainda biotita um pouco menos desenvolvida que os piroxênios. Estes minerais em geral se reúnem em aglomerados já com uma certa orientação.

A hornblenda está presente em bem pouca quantidade e zircão, apatita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Notou-se ainda a presença de uns poucos intercrescimentos mirmequíticos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73

LOTE Nº: 558

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-172

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 008

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, estrutura "augen" constituída por uma massa de granulação fina, orientada contendo quartzo, feldspato e biotita a qual engloba olhos principalmente de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Apatita			
Zircão			
Titanita			
Pumpellyita			
Sericita			
Carbonato			
Opacos			

Observações

Rocha de textura "augen" cujos constituintes claros são quartzo e plagioclásio de granulação bastante desigual podendo-se notar que a fração mais finamente moída contorna os olhos (que são constituídos principalmente de plagioclásio). Estes minerais claros apresentam intensa recristalização, extinção ondulante fraturamento, denteamento, além de estarem bem apertados entre si e com uma boa orientação preferencial.

O mineral escuro é a biotita bastante abundante que em geral se reúne em leitos e aglomerados orientados preferencialmente, a qual juntamente com a fração mais moída da rocha circunda os olhos.

Observou-se a presença de um mineral incolor em bem pouca quantidade resultante de transformação da biotita que pelas suas características pareceu ser pumpellyita.

Esta rocha pelo seu aspecto e pela relação de campo (zona de falha) parece ter sido um milonito que sofreu recristalização, tendo resultado em um milonito gnáisse.

Classe

Metamórfica

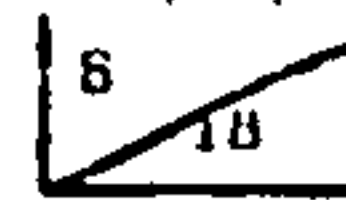
Rocha

Milonito gnáisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73

LOTE Nº: 558

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-173

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 009

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, um pouco irregular, de granulação grosseira, notando-se a presença de quartzo, feldspato e biotita mais concentrada em determinadas áreas do que em outras.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Ortoclásio perfitico			
Biotita			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Alanita			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho desigual, mostrando extinção ondulante, fraturamento, denteamento e recristalização.

O mineral escuro da rocha é a biotita, também abundante grande e bem formada, e qual tanto forma aglomerados, quanto aparece esparsa pela rocha.

Apatita, zircão, alanita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

São abundantes os intercrescimentos mirmegmáticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (migmatito)

Informações Complementares

Petrografo

Lúcia Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

7 / 18

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-176

LOTE Nº : 558
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 010

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura afanítica, sem minerais identificáveis mesoscopicamente.
Notou-se em certas áreas impregnações de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Augita	
Plagioclásio básico	
Uralita	
Opacos	

Minerais	%

Observações

Rocha afanítica constituída essencialmente por piroxênio do tipo augita e plagioclásio básico. Os cristais de augita são com grande parte enédricos, sendo que alguns destes são mais desenvolvidos do que a média estando ora esparsos, ora formando aglomerados. Notou-se ainda que alguns destes cristais mostram um início de uralitização.
O piroxênio ocupa interstícios deixados pelas ripas de plagioclásio básico, lembrando uma textura intergranular.
Os minerais opacos que são muito abundantes, tem forma de agulhas que se dispõe como se fosse uma "rede" que recobre os demais minerais da rocha.
Trata-se de um basalto com maior porcentagem de minerais máficos do que os basaltos normais.

Classe

Efusiva básica

Rocha

Melabasalto

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73

LOTE Nº: 558

Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-100

Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 011

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, mostrando nítida orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato, biotita e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Sericita	
Plagioclásio		Carbonato	
Ortoclásio		Opacos	
Biotita			
Hornblenda			
Epidoto			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Alanita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos (sendo que o feldspato potássico está presente em bem menor proporção) de tamanho irregular mostrando extinção ondulante, um certo denteamento, fraturamento, recristalização, além de estarem bem apertados entre si e já com uma certa orientação.

Os minerais escuros que são biotita e hornblenda, estão presentes em boas proporções e em geral se reúne em aglomerados e leitos, também com alguma orientação onde também se encontra titanita e epidoto.

Observou-se ainda a presença de intercrescimentos mirmequíticos esparsos.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-182

LOTE Nº: 558
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 012

Características Mesoscópicas

Rocha clara bandeada, constituída por leitões predominantemente quartzo feldspáticos que se alternam com outros contendo biotita em boas proporções.

Composição Mineralógica

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

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular, mostrando denteamento, extinção ondulante um certo fraturamento, além de estarem apertados entre si e já com uma certa orientação preferencial.

Além dos minerais já descritos pôde-se encontrar biotita, muscovita (em menor quantidade que a biotita) e clorita formando aglomerados com alguma orientação.

Alanita, zircão, apatita titanita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

São abundantes os intercrescimentos mirmecíticos esparsos.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-212

LOTE Nº : 558
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 013

Características Mesoscópicas

- Rocha de granulação grosseira, muito irregular, mostrando orientação, constituída de áreas quartzo-feldspáticas que se alternam com outras de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Plagioclásio			
Muscovita			
Zircão			
Sericita			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros são quartzo e plagioclásio de tamanho bastante desigual mostrando denteamento, extinção ondulante, intensa recristalização, além de estarem bem apertados entre si e com uma certa orientação preferencial.

A biotita que é tão abundante quanto os minerais claros é grande e bem formada, e em geral se reúne em largos leitos com uma boa orientação sub-paralela.

A muscovita embora grande está presente em bem menor proporção que os minerais já descritos.

Zircão e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe
 Infracrustal

Rocha
 Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo
 Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

11 / 18

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-259

LOTE Nº: 558
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 014

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação bastante grosseira, mostrando orientação, constituída essencialmente de quartzo feldspatos, biotita abundante e alguma muscovita.

Composição Mineralógica

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

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos, de tamanho bastante desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante, recristalização, algum fraturamento, além de estarem apertados entre si e com uma certa orientação.

Os filossilicatos são biotita bastante abundante e alguma muscovita bem formada que se dispõe em leitos e aglomerados orientados preferencialmente.

Titanita, zircão, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Notou-se também a presença de intercrescimentos mirmequíticos esparsos pela rocha.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

12 / 18

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-264

LOTE Nº: 558
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 015

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, de aspecto irregular, contendo quartzo, feldspatos e minerais escuros em grande quantidade, destacando-se entre eles biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Apatita	
Microclina		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Tremolita-actinolita			
Diopsídio			
Titanita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Zircão			

Observações

Rocha heterogênea, podendo ser uma particularização de um migmatito.

Os constituintes claros essenciais são quartzo, microclina e plagioclásio (em menor quantidade que os outros dois), mostrando denteamento, extinção ondulante e intensa recristalização, além de serem de tamanho bastante irregular.

Os minerais escuros que são tão abundantes quanto os claros são: biotita grande e bem formada, diopsídio de cor verde clara e tremolita-actinolita. Eles formam aglomerados onde também são encontrados titanita e epidoto-zoisita em boas proporções.

Zircão, apatita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-325

LOTE Nº : 558
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 016

Características Mesoscópicas

Rocha orientada, constituída por olhos quartzo feldspáticos, englobados por material de cor cinza escura de granulação bastante fina contendo também biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Microclina			
Biotita			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Carbonato			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de quartzo e de feldspatos de tamanho bastante irregular, notando-se que os cristais mais finamente quebrados por vezes marcam o contorno dos que foram menos afetados. O dorteamento, a extinção ondulante, o fraturamento são muito fortes, e a recristalização sofrida por estes cristais é intensa, além de estarem orientados e o quartzo por vezes se mostrar estirado.

A biotita é o mineral escuro desta rocha que como os claros foi afetada pela cataclase, sendo também de tamanho irregular. Em geral ela se reúne em leitões e aglomerados bem orientados preferencialmente.

Titanita, apatita, zircão e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Traja-se de uma rocha que foi milonitizada e recristalizada, tendo resultado em um milonito gnaiss.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

4
18

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73

LOTE Nº: 558

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-330

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 017

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação intermediária, contendo ripas alongadas de feldspato e minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Augita			
Uralita			
Biotita			
Hornblenda			
Sericita			
Apatita			
Quartzo			
Ortoclásio			
Opacos			

Observações

Rocha constituída por ripas alongadas de plagioclásio do tipo labradorita em um arranjo ofítico, tendo algumas ripas que mostram um início de alteração.

Os interstícios entre estas ripas são ocupados por cristais em parte enédricos de piroxênio do tipo augita, estando certos cristais já com um início de uranização principalmente nas bordas e fraturas.

A hornblenda está presente em boa quantidade e apatita e minerais opacos são os acessórios.

Quartzo e ortoclásio aparecem sob a forma de intercrescimentos gráficos esparsos.

Classe

Básica hipobásal

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretorio da Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-331

LOTE Nº: 558
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 018

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, com nítida orientação contendo quartzo, feldspatos, biotita e grandes cristais de granada rósea.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Plagioclásio	
Ortoclásio perfitico	
Biotita	
Granada	
Sillimanita	
Sericita	
Zircão	
Opacos	

Minerais	%

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular, mostrando denteamento, extinção ondulante, um certo fraturamento, intensa recristalização, além de estarem bem apertados uns contra os outros e já com uma boa orientação preferencial.

Os minerais escuros são biotita, sillimanita e granada, estando os dois primeiros reunidos em leitos e aglomerados orientados enquanto que a granada aparece esparsa sob a forma de fenoblastos abundantes. Zircão e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Kinzigito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

16 / 18

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-383

LOTE Nº: 558
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 019

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, mostrando orientação, contendo quartzo, feldspato e ainda biotita e muscovita reunidas em aglomerados.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Apatita	
Microclina		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Clorita			
Sericita			
Epidoto			
Zircão			
Fluorita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular, mostrando denteamento, extinção ondulante, um certo fraturamento, além de estarem bem apertados entre si, orientados preferencialmente, recristalizados e o quartzo estar em parte estirado.

Biotita e muscovita são os filossilicatos desta rocha menores e menos abundantes que os minerais já descritos.

Zircão, fluorita, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

São abundantes os intercrescimentos mirmequíticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1190/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-389

LOTE Nº: 558
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-020

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, mostrando orientação, contendo quartzo, feldspato, biotita, muscovita e cristais avermelhados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opacos	
Microclina			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Sericita			
Carbonato			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular, apresentando dentramento, extinção ondulante, fraturamento, recristalização, além de estarem bem apertados entre si.

Os filossilicatos (biotita e muscovita) além de menores são menos abundantes que os minerais já descritos.

Notou-se também a presença de cristais de granada esparsos e zircão, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

São abundantes os intercrescimentos mirmequíticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (migmatito)

Informações Complementares

-

Petrograto

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1190/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-IP-R-318

LOTE Nº : 558
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 021

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação muito fina de cor cinza esverdeada, mostrando impregnação de óxido de ferro, sem minerais identificáveis mesoscopicamente.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato alterado			
Epidoto-zoisita			
Tremolita-actinolita			
Leucoxênio			
Clorita			
Sericita			
Alanita			
Óxido de ferro			
Titanita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros são quartzo e feldspatos completamente alterados e bastante fraturados, notando-se que em certas áreas estes minerais foram mais reduzidos do que em outras.

Epidoto-zoisita, tremolita-actinolita, leucoxênio, titanita e minerais claros estão bem mais concentrados em determinadas áreas e em outras são bem mais desenvolvidos do que a média.

Titanita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Esta rocha parece tratar-se de um milonito no qual se introduziu material cálcico em abundância.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito (epidotizado)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



C.P.R.M.

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 1390 / SP / 73 Lote nº 558
 Projeto: SUCELPA - 0430 LAMIN/1582/73

Nº de Campo	Data							
	Analista							
	Método							
	Computador	/						
	Elemento ou Composto	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%		
	Nº de Lab							
1	1430-IP-L-221	IAB 022	51,8	26,3	3,3	0,3	0,3	
2	1430-IP-L-223	IAB 023	70,8	16,2	2,0	0,3	0,9	
3	1430-JP-L 78	IAB 024	53,5	24,2	3,3	0,4	0,3	
4	1430-JL-L-234	IAB 025	51,5	22,5	4,5	0,4	0,5	
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Maria Leopoldina M. Lastres - CRQ-351-S.3a.Reg.



CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: Memo 1190/SP/73 Analista: Nelson da Silva Gondin
Lote Nº: 558 D. S.: 857
Projeto: Sudelpa - c. c.: 1430 Data: 19/12/73

LAMIN/1596/73

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1430 - IP - L - 320	IAB - 022	Quartzo (**) - Caulinita (**) - Gibbsita (*).
1430 - IP - L - 333	IAB - 023	Quartzo (**) - Mineral do Grupo das Micas (**) - Caulinita (*).
1430 - JR - L - 78	IAB - 024	Quartzo (**) - Caulinita (***) - Feldspato (*).
1430 - JL - L - 284	IAB - 025	Quartzo (**) - Caulinita (**) - Feldspato (*).

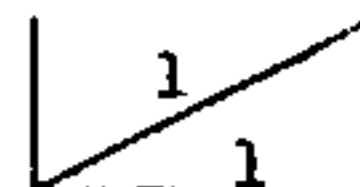
Observações: *** - predominante
** - abundante
* - subordinado

Nas amostras analisadas o mineral caulinita apresenta-se mal cristalizado, com desordem segundo o eixo b.

Visto Nelson da Silva Gondin

Boletim Nº 048/LAMIN/74

Diretoria de Operações - LAMIN



CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: Memo. 1332/SP/73.

Analista: MARIA HELENA FALABELLA.

Lote Nº: 592

(OS. 897).

Projeto: Sudelpa - c.c.: 1430

Data: 21 / 01 / 74

LAMIN/047/74

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
IP - L - 362	IAB - 224	Quartzo (abundante), mineral do grupo da caulinita
-	-	(pouco), feldspato (pouco).

- Observações:
1. O mineral do grupo da caulinita apresenta raias fracas indicando baixa concentração e/ou cristalinidade.
 2. As características do mineral de argila e a presença abundante de quartzo no material tornam-no sem interesse econômico.

Visto: *M. H. Falabella*
assistente



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Mam 1332/SP/73 LAMIN/070/74
Lote : 592 (IAB-206 - IAB- 222)
Nº de amostras : 17 (OS. 910)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430
Análise : Petrográfica completa (15); Classificação e
Composição Mineralógica (2).

Resultado da Análise

1430 - JD - R- 347	- Granito alterado
1430 - JD - R- 350	- Plagioclásio-anfibolito
1430 - JD - R- 356	- Plagioclásio-anfibolito
1430 - JD - R- 368	- Granada-muscovita-biotita-xisto
1430 - JL - R- 336	- Clorita-sericita-quartzo-xisto
1430 - JL - R- 356	- Migmatito
1430 - FB - R- 43	- Biotita-sericita-clorita-xisto
1430 - FB - R- 44	- Biotita-sericita-clorita-quartzo-xisto
1430 - FB - R- 50	- Biotita-sericita-clorita-xisto
1430 - FB - R- 90	- Quartzo-diorito alterado
1430 - FB - R- 116	- Flogopita-diopsídio-gnaiss
1430 - FB - R- 117	- Hornblenda-biotita-gnaiss
1430 - AM - R- 48	- Calcofels
1430 - AM - R- 115	- Flogopita-calcoxisto
1430 - AM - R- 119	- Flogopita-calcoxisto

...



Requisição: Memo 1332/SP/73

CLASSIFICAÇÃO E COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

Nº DA AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1430-FB-R-66 IAB - 215	Granófiro alterado	Quartzo, ortoclásio parcialmente alterado, plagioclásio parcialmente saussuritizado, augita, hornblenda, clorita, epidoto-zoisita, sericita, titanita, apatita, óxido de ferro, leucoxênio, zircão.
1430-FB-R-94 IAB - 217	Granito alterado	Quartzo, microclina, perfitica, plagioclásio parcialmente saussuritizado, bitotita, clorita, sericita, epidoto-zoisita, leucoxênio, alanita, zircão, apatita, fluorita, opacos.

Rio de Janeiro, 25 de janeiro de 1974.

Lucia Maria da Vinha
Geólogo-CREA-2361-AP-5a.Reg.

Visto:

Giuseppina G. de Araujo
Chefe Subst. do LAMIN

LMV/lcg.



Diretoria de Operações - LAMIN

1 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-347

LOTE Nº : 592
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 206

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granular grosseira, constituída essencialmente de quartzo, feldspatos em parte alterados e de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Zircão	
Ortoclásio parcialmente alterado		Opacos	
Plagioclásio parcialmente alterado			
Biotita parcialmente cloritizada			
Sericita			
Caulinita			
Clorita			
Pumpellyita			
Titanita			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos já em avançado estado de alteração, mostrando também alguns sinais de cataclase, tais como danteamento fraturamento e extinção ondulante, além de estarem já apertados entre si (principalmente notável nos cristais de quartzo). A biotita apresenta em menor proporção que os minerais claros, está parcialmente cloritizada, tendo cristais em que esta transformação já se completou.

Sericita, caulinita e pumpellyita resultam de alteração dos feldspatos e titanita, apatita, zircão e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito alterado

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretorio de Operações - LAMIN

2 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73
Nº DE CAMPO : 143D-JD-R-350

LOTE Nº : 592
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 207

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação grosseira, dura, compacta mostrando uma certa orientação. Seus constituintes essenciais são anfíbólio e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Apatita			
Turmalina			
Zircão			
Quartzo			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de grandes cristais de hornblenda de coloração verde azulada com forte pleocroísmo, arrumadas já com uma boa orientação preferencial.

Ocupando os interstícios deixados pelos cristais de hornblenda pôde-se observar a presença de aglomerados de pequenos cristais de plagioclásio intensamente recristalizados e com forte extinção ondulante. Nestes aglomerados foram encontrados também uns poucos cristais de quartzo com as mesmas características do plagioclásio.

Apatita, zircão, turmalina e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Plagioclásio-anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-JQ-R-356

LOTE Nº : 592
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 208

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação intermediária, mostrando boa orientação. Seus constituintes essenciais são anfíbolio e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Sericita			
Biotita			
Clorita			
Titanita			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de hornblenda de cor verde, pleocroísmo fraco já com uma certa orientação preferencial.

Nos interstícios deixados pelos cristais de hornblenda, foram encontrados aglomerados de pequenos cristais de plagioclásio intensamente recristalizados, além de já estarem também orientados preferencialmente. Biotita e clorita estão presentes em bem menores proporções que os minerais já descritos e titanita, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Plagioclásio-anfibolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

4
15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JQ-R-368

LOTE Nº : 592
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 209

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina, mostrando nítida xistosidade. Seus constituintes essenciais são filossilicatos e quartzo. Observou-se ainda a presença de porfiroblastos de granada esparsos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Turmalina			
Zircão			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de pequenas palhetas de biotita e muscovita que se reúnem em finos leitos com uma boa orientação sub-paralela. Estes leitos de filossilicatos se alternam com lentes e leitos constituídos de quartzo mostrando extinção ondulante, recristalização e também orientação preferencial. O quartzo também se reúne em veios mais largos onde o tamanho dos cristais é maior do que no resto da rocha.

Pôde-se observar ainda a presença de grandes porfiroblastos de granada rósea esparsos por toda a rocha. Turmalina, zircão apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Granada-muscovita-biotita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinhá



Diretoria de Operações - LAMIN

5 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 1332/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JL-R-336

LOTE Nº : 592
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 210

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa de granulação fina, muito impregnada de óxido de ferro, contendo filossilicatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Muscovita			
Óxido de ferro			
Turmalina			
Zircão			

Observações

Rocha contendo cristais de quartzo de tamanho irregular, tendo lentes em que os cristais são bem maiores mostrando extinção ondulante, intenso denteamento e recristalização além de estarem orientados preferencialmente.

O quartzo se alterna com diminutas palhetas de sericita e clorita com boa orientação sub-paralela. Estas palhetas como o quartzo também em certas áreas são bem mais desenvolvidas quando apresentam nítidas microdobras.

Turmalina e zircão estão presentes em proporções de acessórios.

Em certas áreas notou-se impregnações de óxido de ferro.

Parece que este xisto foi afetado por cataclase notável principalmente nas lentes mais grosseiras de quartzo e nas áreas onde as micas estão mais desenvolvidas.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Clorita-sericita-quartzo-xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

6 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-356

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 211

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto irregular, granulação grosseira, contendo quartzo, feldspatos e biotita em boas proporções, englobando porfiroblastos principalmente dos feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opacos	
Microclina perfitica			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Clorita			
Zircão			
Titanita			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho bastante irregular, notando-se que os cristais mais desenvolvidos (porfiroblastos) são circundados pelos menores. Os minerais claros apresentam forte extinção ondulante, denteamento, com certo fraturamento, além de estarem recristalizados, apertados entre si e orientados preferencialmente.

A biotita também de tamanho irregular, está presente em boa quantidade, já tendo uma considerável orientação preferencial.

A muscovita está presente em menor quantidade que os minerais já descritos; e zircão, titanita, apatita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

7
15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-43

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 212

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, xistosa, constituída predominantemente de filossilicatos, contendo também quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opacos	
Feldspato			
Biotita			
Clorita			
Muscovita			
Carbonato			
Epidoto			
Apatita			
Turmalina			
Epidoto			

Observações

Rocha constituída predominantemente de finas palhetas de biotita, sericita e clorita dispostas sub-paralelamente.

Os filossilicatos em determinadas áreas se mostram mais desenvolvidos, onde se pode observar microdobras.

Esta massa de filossilicatos, quartzo, e feldspatos (de granulação fina) engloba grandes lentes de quartzo ou quartzo-feldspáticos de granulação bem mais grossa que no restante da rocha, apresentando forte denteamento, fraturamento, estiramento, extinção ondulante e recristalização, demonstrando terem sido afetadas por cataclase.

O carbonato e o epidoto estão presentes em bem menores proporções que os minerais já descritos e zircão, apatita, turmalina e minerais opacos são os acessórios da rocha.

Parece que este xisto foi afetado por cataclase, notável principalmente nas lentes de granulação mais grosseira e nas áreas onde os filossilicatos estão mais desenvolvidos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-sericita-clorita-xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

8 / 15

REQUISICÃO : Memo 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-44

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 213

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, fortemente impregnada de óxido de ferro, mostrando alguma xistosidade, seus constituintes essenciais são filossilicatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Microclina			
Clorita			
Biotita			
Sericita			
Óxido de ferro			
Zircão			
Leucóxênio			

Observações

Rocha constituída predominantemente de diminutas palhetas de clorita sericita, biotita e de cristais de quartzo.

Os filossilicatos estão dispostos em um arranjo sub-paralelo, tendo áreas constituídas praticamente deles, mais desenvolvidos e apresentando microdobras.

Pode-se encontrar lentes de quartzo de granulação mais grosseira e com forte denteamento, extinção ondulante e também vênulas e veios aplíticos constituídas praticamente de microclina pura esparsos pela rocha.

Zircão e leucóxênio estão presentes em proporções de acessórios.

Notou-se ainda que esta rocha está fortemente impregnada de óxido de ferro que penetrou segundo a xistosidade.

Esta rocha parece que foi afetada por cataclase notável principalmente nas lentes de quartzo e nas áreas onde os filossilicatos estão mais desenvolvidos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-sericita-clorita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

9 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-50

Nº DE LABORATÓRIO: IAB-214

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação muito fina, cor cinza, xistosa constituída predominantemente de filossilicatos, contendo também quartzo. Pôde-se notar nela uma forte impregnação de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Clorita			
Sericita			
Biotita			
Óxido de ferro			
turmalina			
Zircão			
Epidoto			
Apatita			

Observações

Rocha constituída predominantemente de diminutas palhetas de clorita, sericita e biotita dispostas sub-paralelamente formando leitões que se intercalam com outras contendo também quartzo e feldspato de granulação muito fina. Estes leitões em certas áreas apresentam microdobras. Pôde-se observar mostrando extinção ondulante, dentamento, forte recristalização intenso fraturamento, além dos cristais estarem orientados preferencialmente, demonstrando que a rocha foi afetada por cataclase.

Entre os acessórios destaca-se a turmalina por ser maior e mais abundante que os demais, formando por vezes lentes e veios.

Esta rocha está fortemente impregnada de óxido de ferro, que penetrou na rocha segundo a direção dos leitões.

Parece que esta rocha foi afetada por cataclase a qual se torna mais evidente nas lentes de quartzo.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-Sericita-clorita-xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

10 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO Memo 1332/SP/73
 Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-90

LOTE Nº: 592
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 215

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto irregular, mostrando uma certa orientação contendo quartzo e feldspato concentrados mais em certas áreas e hornblenda em boas proporções que também se concentra em determinadas áreas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opacos	
Plagioclásio parcialmente saussuritizado			
Hornblenda			
Clorita			
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Leucóxênio			
Titanita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio em grande parte saussuritizado, mostrando fraturamento e extinção ondulante notável principalmente nos cristais de quartzo.

Além dos minerais claros pôde-se observar a presença em boas proporções de grandes cristais de hornblenda de coloração verde intensa, apresentando geminação em alguns cristais e de clorita resultante da transformação da biotita, dos quais ainda restam alguns remanescentes.

Epidoto-zoisita são encontrados principalmente preenchendo fraturas que cortam a rocha em várias direções.

Titanita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Infracrustal

Rocha

Quartzodiorito gnáissico alterado

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

11 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-116

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 218

Características Mesoscópicas

Rocha constituída de leitos de cor cinza que se alternam com outras de coloração verde clara, contendo ainda grandes vênulas de quartzo. Observou-se além do quartzo a presença de piroxênio verde e de mica de coloração castanha.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Diopsídio			
Flogopita			
Tremolita			
Plagioclásio			
Microclina			
Quartzo			
Epidoto			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha bastante orientada constituída de leitos contendo essencialmente cristais de diopsídio, palhetas bem desenvolvidas de flogopita e tremolita em menor quantidade, contendo ainda pouco quartzo e feldspato. Estes leitos se alternam com outros onde se pôde observar a presença de quartzo, microclina e plagioclásio aproximadamente nas mesmas proporções que diopsídio, flogopita e tremolita; e ainda com outros onde já dominam quartzo e feldspatos.

Notou-se ainda a presença de cristais de epidoto em menor proporção que os minerais já descritos e de apatita e minerais opacos em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Flogopita-diopsídio-gnaíse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-117

LOTE Nº: 592
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 219

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, mostrando nítido bandejamento, constituída essencialmente de quartzo feldspatos, biotita e anfibólio.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Titanita	
Microclina perfitica		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Hornblenda			
Epidoto			
Sericita			
Clorita			
Alanita			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular, mostrando danteamento extinção ondulante, fraturamento, recristalização, além de estarem apertados entre si e orientados preferencialmente.

Biotita e hornblenda que são grandes e bem formadas, estão presentes em boas proporções se reunindo em geral em aglomerados orientados.

Epidoto, sericita e clorita resultam de alteração e alanita, apatita, titanita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Notou-se ainda a presença de intercrescimentos mirmequíticos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

13 / 13

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-AM-B-48

Nº DE LABORATÓRIO: IAB-220

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação grosseira, aspecto irregular con-
tendo predominantemente calco-silicatos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Diopsídio		Leucoxênio	
Tremolita		Sericita	
Plagioclásio parcialmente alterado			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Titanita			
Microclina			
Escapolita			
Apatita			

Observações

Rocha constituída essencialmente de calco-silicatos a saber: diopsídio, tre-
molita, epidoto-zoisita, escapolita e titanita, que juntamente com plagioclásio par-
cialmente alterado e alguma microclina formam um mosaico granoblástico.

Pôde-se observar ainda a presença de grandes palhetas de clorita localiza-
das nos interstícios deixados pelos demais minerais, e de abundante leucoxênio.

Os cristais de apatita embora grandes estão presentes em pouca quantidade.

Classe

Metamórfica

Rocha

Calcofels

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

14
15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73

LOTE Nº: 592

Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-115

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 221

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina, xistosa, apresentando forte efervescência ao ataque com HCl. Seus demais constituintes são quartzo e pequenas palhetas de filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Calcita			
Quartzo			
Flogopita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de calcita e de quartzo, mostrando extinção ondulante, recristalização, além de estarem já orientados preferencialmente.

Pôde-se observar que certos leitões que são constituídos praticamente de calcita, estão microdobrados.

A flogopita que também está presente em boas proporções embora esparsa apresenta nítida orientação sub-paralela.

Zircão e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Flogopita-calcoxisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Directorio de Operações - LAMIN

15 / 15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1332/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-119

LOTE Nº: 592
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 222

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina, xistosa, mostrando forte efervescência ao ataque com HCl. Pôde-se observar nela também a presença de quartzo e de filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Calcita			
Quartzo			
Flogopita			
Clorita			
Talco			
Sericita			
Rutilo			
Turmalina			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha constituída de cristais de calcita e de quartzo (em menor proporção que a calcita) mostrando extinção ondulante, recristalização, além de estarem por vezes estirados e orientados preferencialmente.

Flogopita, clorita, talco e sericita, que estão presentes em menores proporções que os minerais já descritos aparecem esparsas por toda a rocha, sendo que de todos estes a clorita é a mais desenvolvida.

Como acessórios foram encontrados rutilo e turmalina.

Pôde-se observar ainda que certas áreas deste xisto mostram impregnação de óxido de ferro.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Flogopita-calcoxisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 025/SP/74 LAMIN/077/74
Lote : 597 (IAB- 241 - IAB- 244)
Nº de amostras : 4 (OS. 926)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430
Análise : Petrográfica Completa (3), Classificação e Composição Mineralógica
(1).

Resultado da Análise

1430 - AM - R - 158 - Migmatito
1430 - AM - R - 164 - Migmatito
1430 - AM - R - 170 - Microbrecha básica

Resultado da Classificação e Composição Mineralógica

<u>Nº DA AMOSTRA</u>	<u>CLASSIFICAÇÃO</u>	<u>COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA</u>
1430-AM-R- 159-IAB-242.	Granito gráfico alterado	Quartzo, ortoclásio parcialmente alterado, plagioclásio parcialmente alterado, clori- ta, hornblenda, epidoto, sericita, caulini- ta, carbonato, pumpellyita, alanita, apati- ta, zircão, opacos.

Rio de Janeiro, 31 de janeiro de 1974

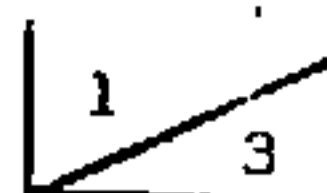
Lucia Maria da Vinha
Geólogo-CREA-2361-AP-5a.Reg.

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN



Directoria de Operações - LAMIN



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 025/SP/74

LOTE Nº: 597

Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-158

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 241

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, com forte bandeamento, constituída de leitões feldspáticos que se alternam com outros contendo biotita em boa proporção.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Apatita	
Microclina		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Leucóxênio			
Alanita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho irregular, mostrando denteamento, extinção ondulante, forte recristalização, além de estarem bem apertados entre si e orientados preferencialmente.

O mineral escuro da rocha é a biotita pequena e em menor proporção que os minerais claros. Ela em geral se reúne em aglomerados orientados preferencialmente.

Alanita, zircão, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Observou-se ainda a presença de intercrescimentos mirmequíticos esparsos.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 025/SP/74

LOTE Nº: 597

Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-169

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 243

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, aspecto irregular, mostrando alguma orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos e filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Titanita	
Microclina		Apatita	
Plagioclásio parcialmente alterado		Zircão	
Clorita			
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Leucoxênio			
Alanita			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina e plagioclásio em grande parte alterado. Estes cristais tem tamanho irregular mostram denteamento, extinção ondulante, algum fraturamento, além de estarem bem apertados entre si e recristalizados.

O mineral escuro desta rocha é a clorita resultante da transformação da biotita da qual restam ainda alguns remanescentes.

Pôde-se observar também a presença de cristais de epidoto-zoisita em boa quantidade, tanto esparsos pela rocha como reunidos em veios.

Alanita, titanita, apatita, zircão e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Esta rocha pela sua irregularidade parece ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Luacia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 025/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-170LOTE Nº : 597
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 244

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura, granulação fina, porfirítica, contendo fenocristais de feldspato além dos da matriz e ainda minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio parcialmente alterado			
Augita			
Hornblenda			
Biotita			
Ortoclásio			
Quartzo			
Leucóxênio			
Titanita			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída essencialmente de ripas de plagioclásio parcialmente sericitizado, formando uma rede cujos interstícios são ocupados por cristais de piroxênio do tipo augita e por intercrescimentos gráficos. Os cristais de feldspato por vezes estão mais desenvolvidos formando fenocristais.

Pode-se observar a presença de fragmentos de basalto sem forma muito definida, de granulação bem fina, mostrando textura intergranular típica, esparsas pela rocha.

Tanto a hornblenda quanto a biotita são pequenas e estão presentes em bem pouca quantidade.

Titanita, apatita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Efusiva básica

Rocha

Microbrecha básica

Informações Complementares

Petrograto

Lúcia Maria da Vinha



CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 157/SP/74 Analista: Maria Helena Falabella.
 Lote Nº: 614 (OS. 105).
 Projeto: Sudelpa. Data: 07 / 03 / 74.

LAMIN/189/74

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
FB-L-152	IAB - 314	Gr. dcaulinita, quartzo (pouco), illita, vermiculita (traço?).
FB-L-153	IAB - 315	Quartzo (abundante), Gr. da caulinita, camada mista illita - montmorillonita (traço).
FB-L-154	IAB - 316	Quartzo (abundante), Gr. da caulinita, illita, feldspato (traço).
FB-L-155	IAB - 317	Quartzo (predominante), Gr. da caulinita (traço), illita (traço).

Observações :

VIDE FOLHA ANEXA

Lote 614 - Continuação.

Observação:

De modo geral as reflexões basais do mineral do grupo da caulinita acham-se pouco desenvolvidas, mesmo após orientação por sedimentação, sendo que somente na amostra 315 esta técnica foi realmente efetiva. Estas reflexões apresentam um alargamento, que aliado à pouca intensidade e ao caráter de banda fraca ou ausência de outras reflexões indicam tratar-se de halloyisita ou caulinita de baixo grau de cristalinidade.



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 157 / SP / 74 Lote nº 614

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMEX/207/74

Nº de Campo	Data	2/3/74																		
	Análise																			
	Método																			
	Computador																			
	Elemento ou Composto	P.F.% perda ao fogo	SiO ₂ % sílica	TiO ₂ % óxido de titânio	Al ₂ O ₃ % óxido de alumínio	Fe ₂ O ₃ % óxido de ferro	Na ₂ O% óxido de sódio	K ₂ O% óxido de potássio	CaO% óxido de cálcio	MgO% óxido de magnésio										
Nº de Lab.																				
1	1430-GG-S-271	IAB 253	-	75,2	-	18,5	2,3	-	-	0,2	0,5									
2	1430-FB-I-152	IAB 314	18,5	45,9	1,6	25,5	3,3	0,28	1,77	-	-									
3	1430-FB-I-153	IAB 315	10,2	60,5	1,7	18,4	4,9	0,12	0,73	-	-									
4	1430-FB-I-154	IAB 316	7,8	55,7	1,6	15,0	3,5	0,12	1,22	-	-									
5	1430-FB-I-155	IAB 317	5,6	72,1	0,8	13,2	3,9	0,37	1,56	-	-									
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Cecília M. Coelho - CRQ-349-S, 3a. Reg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

DIPET - Seção de Petrografia

Requisição : Memo 157/SP/74 LAMIN/247/74
Lote : 614 (IAB- 266 à 272, 276, 282, 283, 284)
Nº de amostras : 11 (OS. 121)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430-960
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - MV - R - 436	-	Granito porfiróide gnáissico
1430 - MV - R - 448	-	Granada - biotita - gnaïsse
1430 - MV - R - 459	-	Migmatito
1430 - MV - R - 462A	-	Granito - gnáissico
1430 - MV - R - 462B	-	Biotita - gnaïsse
1430 - MV - R - 466	-	Gabro ofítico
1430 - JL - R - 402	-	Granito gnáissico
1430 - JL - R - 495	-	Granito gnáissico
1430 - JD - R - 424	-	Hornblenda-biotita-granito-porfiróide
1430 - JD - R - 432	-	Granito cataclástico (de granulação fina)
1430 - JD - R - 439	-	Milonito

Rio de Janeiro, 14 de março de 1974

Visto:

Maria Flórida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

MFBR/lcg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

DIPET - Seção de Petrografia

Requisição : Memo 0157/SP/74
Lote : 614 (IAB-254-258)
Nº de amostras : 05 (DS. 121)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430.960
Análise : Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DA AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1430-GG-R-283A	Pórfiro alterado com cataclase	Quartzo, feldspato alterado, sericita, titanita, opacos, zircão, leucoxênio.
1430-GG-R-278	Diabásio	Labradorita, augita, hornblenda, biotita, quartzo, feldspato alcalino, opacos, apatita, sericita, carbonato.
1430-GG-R-283B	Granito	Microclinã, quartzo, oligoclásio, biotita, hornblenda, titanita, fluorita, opacos, zircão.



Requisição: Memo 0157/SP/74

2.

Nº DA AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1430-GG-R-265	Granito gnáissico	Quartzo, ortoclásio, plagioclásio, biotita, opacos, apatita.
1430-GG-R-261	Metasiltito	Quartzo, feldspato, sericita, clorita, turmalina, opacos, zircão, apatita.

Rio de Janeiro, 12 de março de 1974.

Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D-5a, Reg.

Visto:

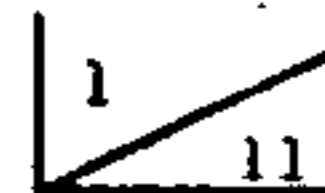
Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

JSA/lcg.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74

LOTE Nº: 614

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-436

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 266

Características Mesoscópicas

Rocha clara, heterogênea, de granulação variável de fina à grossa, com destacados porfiroblastos de feldspatos, possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Leucoxênio			

Observações

Rocha heterogênea com textura muito variável, sendo porfiróide, cujos porfiroblastos são de microclina quase anédrica, pertítica e com inclusões poiquiloblásticas, tendo o quartzo isolado em áreas granoblástica intersticiais, em grãos quase equidimensionais, possuindo um arranjo lepidoblástico das palhetas de biotita, muito orientada em mais de uma direção; dentre os minerais félsicos ocorrem também porfiroblastos menores de plagioclásio ácido parcialmente saussuritizados.

Além dessas feições texturais, ocorre pouca cataclase com redução de granulação ao longo de microfraturas.

Outro máfico que ocorre na rocha além da biotita é apenas alguns grãos de um mineral esverdeado parecendo piroxênio.

Possui poucos minerais secundários como sericita proveniente da alteração dos plagioclásios e pouca muscovita com grânulos de leucoxênio segregados ao longo das clivagens, provenientes da alteração de biotita.

Os acessórios da rocha são opacos, apatita e zircão.

Trata-se de uma rocha heterogênea que lembra um migmatito.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito-porfiróide-gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 157/SP/74

LOTE Nº: 614

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-44B

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 267

Características Mesoscópicas

Rocha escura de granulação fina à média, com máficos orientados, é compacta, homogênea, com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Granada			
Clorita			
Sericita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Rutilo			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, de composição quartzodiorítica, isto é, com quartzo e plagioclásio ácido como constituintes principais; o quartzo acha-se fortemente denteado, em descontinuidade ótica, em grãos bem interajustados formando um mosaico juntamente com o plagioclásio; é rica em máficos com biotita dominante e tendo granada subordinada, distribuída homogeneamente pela rocha, por vezes um tanto orientada; a granada acha-se em parte cloritizada, assim como algumas palhetas de biotita.

Os acessórios da rocha são opacos, apatita, zircão e agulhas de rutilo incluídas na biotita em alteração.

A rocha em questão é escura um tanto orientada sendo possivelmente um gnais se quartzo-diorito ou mesmo uma rocha de natureza quartzodiorítica orientada podendo representar uma fração escura do complexo migmatítico citado.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granada-biotita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

3 / 11

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-459

LOTE Nº: 614
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 258

Características Mesoscópicas

Rocha heterogênea com uma parte mais clara, com máficos aglomerados e de granulação grossa, passando para uma porção mais escura de granulação mais fina e com máficos homogeneamente distribuídos onde se nota uma certa orientação das palhetas de biotita; possui fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Rutilo	
Microclina			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Carbonato			
Epidoto-zoisita			

Observações

Rocha heterogênea, com textura muito irregular ora granoblástica orientada com quartzo bem desenvolvido e alongado, ora sem orientação parecendo uma textura hipiantomórfica granular das rochas graníticas mas um tanto deformada; a rocha é rica em intercrescimentos como microclina micropertítica e grãos mirmekíticos.

Os constituintes essenciais da rocha são quartzo, microclina e plagioclásio ácido, tendo como máficos apenas a biotita por vezes em palhetas dispostas subparalelas ou desordenada.

Os minerais secundários ocorrem em pequena quantidade sendo sericita, carbonato e epidoto-zoisita como produto da saussuritização dos plagioclásios.

A rocha é rica em acessórios ocorrendo opacos, apatita, zircão e rutilo, este último acha-se incluso na biotita.

Trata-se de uma rocha que apresenta mais as características de migmatite que de rocha granítica.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74

LOTE Nº: 614

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-462A

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 269

Características Mesoscópicas

Rocha creme clara, de granulação fina à média, sem orientação, com máficos homogeneamente distribuídos pela rocha, possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Zircão	
Microclina			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Muscovita			
Clorita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com a textura hipantomórfica irregular notando-se forte interajustamento entre os grãos, tendendo à granoblástica, possuindo alguns feldspatos prismáticos e grãos de quartzo xenomórfico mais desenvolvido em meio à uma "massa" intersticial de granulação mais fina; os constituintes principais são quartzo, microclina por vezes micropertítica, plagioclásio ácido quase sempre saussuritizado; tendo duas micas com biotita mais abundante e muscovita, parte da biotita acha-se cloritizada.

Os minerais secundários são sericita, epidoto-zoisita e clorita; os acessórios são opacos, apatita e zircão.

Trata-se de um biotita granito já um tanto deformada e com início de orientação para a qual preferiu-se usar o termo mais geral de granito gnáissico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-462B

LOTE Nº: 614
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 270

Características Mesoscópicas

Rocha com orientação bem desenvolvida, de granulação média, com algum bandeamento notando-se faixas mais félsicas intercaladas com faixas mais máficas, em outras porções da rocha o bandeamento não é nítido continuando apenas orientada mas sem segregação de feldspatos e máficos, possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Microclina			
Biotita			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Rutilo			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha de textura granoblástica orientada, esta textura varia em cada ponto da rocha, havendo áreas alongadas quartzosas, com quartzo em grãos quase equidimensionais formando mosaico, ao lado dessas áreas ocorrem faixas mais feldspáticas com granulação variável, havendo remanescentes de grãos maiores contornados por um bordo de microgrãos já recristalizados, nessas faixas é mais evidente que houve um episódio de cataclase na rocha, mas a recristalização já mascarou muito, em meio a esse conjunto gnáissico ocorrem alguns porfiroblastos de plagioclásio e microclina sem formas próprias, a biotita obedece uma distribuição irregular por vezes formando bandas lepidoblásticas. Os constituintes félsicos da rocha são quartzo, plagioclásio ácido em maior proporção que microclina; havendo intercrescimentos como microclina micropertítica e muitos grãos mirmequíticos; o único máfico presente na rocha é a biotita; sericita é secundária proveniente da alteração dos plagioclásios; possui como acessórios apatita, zircão, rutilo incluído na biotita, opacos são muito raros estando alterados para óxido de ferro translúcido. A rocha em questão não apresenta um grau de cataclase tão elevado que justifique a sua classificação fundamentada nesse fenômeno (ou seja cataclasito, filonito, milonito, etc.) tratando-se de uma rocha gnáissica que sofreu apenas alguma cataclase.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Biotita-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

6
11

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-466

LOTE Nº: 614
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 271

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, de granulação grossa, homogênea, compacta, com fraturas frescas subplanas e com a superfície oxidada "acebolada".

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio básico		Opacos	
Titanoaugita		Apatita	
Pigeonita		Zircão	
Hornblenda			
Biotita			
Clorita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Quartzo			
Feldspato potássico			

Observações

Rocha magmática básica, de granulação grosseira, constituída por um entrelaçado de ripas de plagioclásio básico em meio aos quais ocorre o clinopiroxênio em grãos xenomórficos bem desensolvidos e em continuidade ótica, formando uma textura ofítica. O plagioclásio apresenta partes saussuritizadas sendo seus produtos a sericita e epidoto-zoisita secundários.

A rocha é rica em máficos, sendo o total de máficos quase equivalente ao total de plagioclásio, havendo dois tipos de clinopiroxênio a titanaugita (com 2V grande) e a pigeonita (com 2V quase 0°), tendo ainda hornblenda, biotita e clorita como produtos de transformação do piroxênio.

Em alguns interstícios da malha de plagioclásio frequentemente ocorre quartzo e feldspato potássico em intercrescimento micrográfico.

Os acessórios da rocha são grãos opacos, agulhas de apatita e alguns grãos de zircão.

Classe

Magmática básica

Rocha

Gabro ofítico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74

LOTE Nº: 614

Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-402

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 272

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de coloração rósea, de granulação média destacando-se pequenos fenocristais de feldspato alcalino, em fratura fresca a orientação é pouco evidente, sendo mais nítida na superfície lixiviada, a rocha é homogênea, compacta, com fraturas subplanas.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Rutilo	
Microclina		Alanita	
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha de composição granítica, com a textura hipiantomórfica granular um tanto deformada notando-se já orientação das palhetas de biotita e de feldspatos alongados; possui uma fração de granulação média onde os grãos são um pouco idiomórficos e uma fração fina contornando esse grãos (os grãos dessa fração fina são mal individualizados, sendo comum intercrescimentos entre eles), os grãos maiores por vezes são poiquilíticos como por exemplo microclina englobando grãos mirmeguiticos.

Os constituintes félsicos são quartzo, microclina bem geminada e sem intercrescimentos, microclina perfitica, plagioclásio ácido parcialmente saussuritizado tendo sericita e epidoto-zoisita secundários inclusos.

A rocha possui duas micas, sendo a biotita mais frequente que a muscovita.

Os acessórios da rocha são opacos, apatita, zircão, rutilo e alanita com um bordo de epidoto fresco. Trata-se de uma rocha granítica de granulação mais fina que o normal (quase um microgranito, que seria hipoabissal), cuja textura acha-se um tanto deformada, para a qual preferiu-se usar o termo de granito gnáissico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

8 / 11

REQUISIÇÃO: Memo 157/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-JL-R-495LOTE Nº: 614
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 276

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante cinza, de granulação grossa, com máficos heterogeneamente distribuídos em parte dispersos ao acaso e em parte alinhados lembrando orientação, a rocha é bem fresca, com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Zircão	
Microclina		Apatita	
Plagioclásio ácido		Opacos	
Biotita			
Clorita			
Sericita			
Carbonato			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Alanita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, mas com uma textura bastante irregular, poucas vezes lembrando a hipiantomórfica granular típica, havendo muita de formação nos grãos e um grande interajustamento entre eles, notando-se também alguns sintomas de cataclase como hordo de microgrãos já recristalizados contornando grãos maiores, plagioclásio microfraturado com deslizamento ao longo dessas fraturas, microfraturas em outros feldspatos penetrados por grãos de quartzo, grãos em descontinuidade ótica, palhetas de biotita dobradas etc.. Os constituintes essenciais da rocha são quartzo, microclina e plagioclásio ácido, havendo frequentes formas de intercrescimento como micropertítico e mirmequítico. Dentre os máficos ocorre apenas biotita, em plaquetas bem desenvolvidas poiquilítica (englobando acessórios) e parcialmente cloritizadas, outros minerais secundários além de clorita são sericita, carbonato e epidoto-zoisita que ocorre como produto da saussuritização dos feldspatos. A rocha é rica em minerais acessórios tendo titanite às vezes geminada, grandes cristais de alanita com um bordo de epidoto fresco, além de zircão, apatita e opacos em menor proporção. Trata-se de um granito gnáissico um tanto diferente da amostra JL-R-402 que é de granulação fina tendendo à microgranito.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 157/SP/74
 Nº DE CAMPO: 143D-JQ-R-429

LOTE Nº: 614
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 282

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, possuindo destacados fenocristais de feldspato alcalino róseos distribuídos homogeneamente em uma matriz grossa acinzentada rica em máficos; a rocha é fresca, possuindo fraturas de subplanas e irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Biotita			
Hornblenda			
Titanita			
Opacos			
Zircão			
Sericita			

Observações

Rocha constituída por fenocristais em uma matriz hipocristomórfica granular, os fenocristais são de microclina micropertítica e poiquilítica, os constituintes félsicos da matriz são quartzo, microclina, plagioclásio ácido com algumas partes sericitizadas. A rocha é rica em máficos possuindo biotita e hornblenda bem desenvolvidas coexistindo, não se notando transformação entre uma e outra, com hornblenda por vezes incluindo totalmente a biotita; apenas a clorita muito raramente possui partes alteradas para uma clorita de birrefringência anômala (peninita).

Os acessórios da rocha são titanita bem frequente em grandes cristais enédricos, opacos, apatita e zircão.

A rocha em questão é um hornblenda-biotita-granito-porfiróide muito típico.

Classe

Magmática ácida

Rocha

Hornblenda-biotita-granito-porfiróide

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-432LOTE Nº : 614
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 283

Características Mesoscópicas

Rocha cinza clara, de granulação fina, homogênea, com fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Apatita	
Quartzo		Zircão	
Plagioclásio ácido		Alanita	
Biotita			
Sericita			
Clorita			
Muscovita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Titanita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, cuja textura revela forte deformação nos grãos com bordos denteados imbricados, quartzo em fita e também havendo certa cataclase observável em plagioclásio com lamelas de geminação curva ou microfraturado e deslizados ao longo das fraturas.

Os constituintes essenciais da rocha são microclina micropertítica, quartzo, plagioclásio ácido frequentemente saussuritizados incluindo sericita, epidoto-zoisita e carbonato secundário.

Possui um único máfico a biotita, frequentemente cloritizada; a muscovita é rara mas parece ser secundária proveniente do desenvolvimento da sericita; associado à biotita por vezes ocorre um pouco de epidoto (não pertencendo ao epidoto-zoisita secundário incluído nos plagioclásios).

Os acessórios da rocha são opacos, titanita enédrica, apatita, zircão e alanita.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito cataclástico (de granulação fina)

Informações Complementares

Petrografo

M.F.B. Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 157/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-439

LOTE Nº : 614
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 234

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração variada, tendo faixas róseas intercaladas com faixas cinzas, muito orientada, de granulação fina, compacta, com fraturas planas paralelas à direção de orientação e irregulares em outras direções.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Microclina			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Epidoto			
Sericita			
Opacos			
Leucoxênio			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha de textura cataclástica fortemente orientada e bandeada em faixas quartzosas e faixas feldspáticas entre as quais os minerais micáceos formam um arranjo fluxional; nas faixas quartzosas o quartzo acha-se finamente reduzido formando "fitas" de grãos alongados, fraturados e sem continuidade ótica; nas faixas mais feldspáticas existem remanescentes de porfiroblastos de microclina e plagioclásio ácido, esses "porfiroblastos" adquiriram formas alongadas e em conjunto com as micas formam nódulos, por vezes nota-se rotação nesses grãos.

Os constituintes félsicos essenciaissão quartzo, microclina e plagioclásio ácido, tendo como material micáceo a biotita e sericita com epidoto associado à elas sendo produto do desenvolvimento metamórfico. Os acessórios da rocha são opacos, leucoxênio proveniente de titanita guardando a forma externa da mesma, além de apatita e zircão. A rocha em questão parece ser proveniente da cataclase sobre o granito porfiróide (JD-R-424), pela presença de faixas róseas, mesma mineralogie, além de concordar com as observações de campo.

Classe

Metamórfica-dinamicamente deformada

Rocha

Milonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

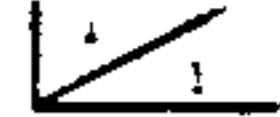
M.F.B.Rodrigues



C P R M

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES



Requisição: 255 / SP / 74 Lote n° 624

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIN/283/74

N° de Campo	Análise	Data	15/4/74																	
		Analista																		
		Método																		
		Computador	/																	
		Elemento ou Composto	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	PF%														
		N° de Lab																		
1	MV-S-513	IAB 438	91,4	1,0	0,5	6,0														
2	MV-S-514	IAB 439	87,6	4,6	0,7	3,9														
3	MV-S-516	IAB 440	97,0	0,6	0,6	0,5														
4	MV-S-517	IAB 441	96,7	0,8	0,4	1,2														
5	MV-S-518	IAB 442	97,2	1,2	0,3	0,2														
6	MV-S-519	IAB 443	94,4	3,2	0,3	1,1														
7	MV-S-520	IAB 444	98,2	0,8	0,2	0,6														
8	MV-S-537	IAB 445	92,5	2,4	0,9	3,3														
9	MV-S-538	IAB 446	98,0	0,5	0,2	1,3														
10	MV-S-546	IAB 447	99,3	0,8	0,2	0,6														
11	MV-S-547	IAB 448	98,8	0,8	0,9	0,3														
12	MV-S-548	IAB 449	97,6	0,5	0,6	0,4														
13	MV-S-549	IAB 450	98,0	0,7	0,4	0,4														
14	MV-S-550	IAB 451	98,2	0,7	0,1	0,9														
15	MV-S-552	IAB 452	97,4	1,1	0,3	0,6														
16	MV-S-553	IAB 453	95,3	1,3	0,6	1,5														
17	MV-S-554	IAB 454	95,5	1,9	0,5	0,8														
18	MV-S-555	IAB 455	95,5	1,8	0,6	0,7														
19	MV-S-556	IAB 456	98,0	1,9	0,5	0,6														
20	MV-S-557	IAB 457	95,2	1,8	0,6	0,7														
21	MV-S-558	IAB 458	95,0	1,9	0,6	0,8														
22	MV-S-559	IAB 459	95,8	1,6	0,3	1,2														
23	MV-S-560	IAB 460	95,0	1,6	0,2	1,7														
24	MV-S-561	IAB 461	94,5	1,8	0,9	0,6														
25	MV-S-528	IAB 462	92,8	3,5	1,1	1,8														

G = Maior que o valor registrado

N = Não detectado

L = Menor que o valor registrado

== Não procurado

H = Interferência
 Esther V. Levy - CRQ-566-S, 3a. Reg.

INS = Quantidade insuficiente de amostra

María L.M. Lastres - CRQ-351-S, 3a. Reg.

María A. Lisboa - CRQ-379-S, 1a. Reg.

Lila B. Hargreaves - CRQ-194-S, 3a. Reg.

Sara C. Glasson - CRQ-577-S, 3a. Reg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

DIPET - Seção de Petrografia

Requisição : Memo 256/SP/74 LAMIN/307/74
Lote : 624 (JAB- 318 à JAB- 351)
Nº de amostras : 34 (OS. 179)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430.960
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - MV - R - 482	- Migmatito
1430 - MV - R - 484	- Hornblenda-biotita-gnaïsse
1430 - MV - R - 487	- Biotita - granito
1430 - MV - R - 489	- Muscovita-biotita-granito cataclástico
1430 - MV - R - 492	- Quartzodiorito gnáïssico
1430 - MV - R - 493	- Sillimanita-grenada-biotita-cordierita gnaïsse
1430 - MV - R - 494 A	- Granito
1430 - MV - R - 497	- Diabásio
1430 - MV - R - 498	- Granito gnáïssico
1430 - MV - R - 499	- Anfibólio-piroxênio-gnaïsse
1430 - MV - R - 500	- Muscovita-biotita-gnaïsse
1430 - MV - R - 501	- Granito gnáïssico
1430 - MV - R - 505	- Diabásio
1430 - MV - R - 509	- Biotita-gnaïsse (Migmatito)
1430 - MV - R - 522	- Leptinolito
1430 - MV - R - 523	- Leptinolito
1430 - MV - R - 524 A	- Granada-muscovita-biotita-gnaïsse
1430 - MV - R - 524 B	- Migmatito



2.

Requisição: Memo 256/SP/74

1430 - MV - R - 527	- Leptinolito
1430 - MV - R - 541	- Granada-biotita-gnaissse
1430 - MV - R - 543	- Sillimanita-granada-biotita-gnaissse
1430 - MV - R - 544	- Sillimanita-granada-biotita-gnaissse
1430 - GG - R - 310	- Biotita-gnaissse
1430 - GG - R - 313	- Granito
1430 - GG - R - 315	- Granito pegmatóide
1320 - GG - R - 316	- Biotita-granito
1430 - GG - R - 318	- Granito-porfiróide
1430 - GG - R - 344	- Granada-hornblenda-biotita-gnaissse
1430 - JD - R - 569	- Fonolito traquitóide
1430 - JD - R - 609	- Quartzodiorito cataclástico
1430 - JD - R - 633	- Microbrecha
1430 - JD - R - 658	- Milonito gnaissse
1430 - JD - R - 660	- Filito
1430 - JD - R - 683	- Epidoto-flogopita-mármore

Rio de Janeiro, 18 de abril de 1974

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

Maria Flórida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Visto:

Gilberto Guimarães da Vinha
Geólogo-CREA-4191-AP-5a.Reg.

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

/lcg.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1 / 34

REQUISIÇÃO : Mem. 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-482

Nº DE LABORATÓRIO: JAB = 318

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração cinza clara, mostrando duas frações distintas, uma delas de granulação média algo orientada e a outra de aspecto pegmatóide, com grandes cristais de feldspato. As duas frações estão separadas irregularmente por uma faixa de minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Hornblenda			
Apatita			
Opacos			
Zircão			
Caolinita			
Sericita			

Observações

Rocha de composição granítica, apresentando duas feições distintas, com uma área de aspecto pegmatóide, constituída por grandes cristais de microclina e apresentando o quartzo intersticial em forma de agregados de cristais com extinção ondulante, e outra fração onde os cristais são de menor dimensão e estão bastante ajustados, interpenetrados e apresentando alguns intercrescimentos mirmequíticos, além de uma extinção ondulante generalizada. Composta essencialmente por microclina por vezes perítica, quartzo, plagioclásio por vezes geminado, Biotita marrom e hornblenda verde formam os minerais escuros, ocorrendo tanto em agregados junto com os acessórios, como dispersos pela lâmina. Acessoriamente ocorrem apatita, opacos e zircão em bem menor porcentagem.

Alguma caolinita e sericita ocorrem como alteração dos feldspatos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-484

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 319

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração escura, bastante orientada, composta em grande parte por minerais escuros biotita e hornblenda mais quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Hornblenda			
Alcalifeldspato			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Opaco			

Observações

Rocha muito bem orientada apresentando grande porcentagem de minerais escuros, que se dispõem, com suas palhetas e prismas, subparalelamente orientados na direção geral e com os cristais de quartzo e feldspato um tanto ajustados e com extinção ondulante.

Composta essencialmente por quartzo, plagioclásio por vezes geminado, biotita em grandes palhetas marrom e hornblenda verde em prismas também desenvolvidas. O alcalifeldspato ocorre em baixa porcentagem.

Acessoriamente ocorre titanita por vezes em cristais algo desenvolvidos, apatita e zircão menos frequentes.

Tanto em escala de mão como em seção delgada, não se apresentam elementos que caracterizem o caráter migmatito regional.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

3 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-487

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 320

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-grossa de coloração clara, homogênea e composta por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Sericita			
Muscovita			
Óxido de ferro			
Zircão			

Observações

Rocha de composição granítica, apresentando alguma deformação, embora incipiente, evidenciada pelos cristais algo ajustados, com alguma extinção ondulante e mostrando áreas de granulação reduzida.

Composta por microclina em cristais bem formados e bastante pertíticos, quartzo intersticial e formando intercrescimentos com o plagioclásio. Biotita em pequenas palhetas marrom, ocorrem em baixa porcentagem e dispersas pela lâmina.

Alguma sericita ocorre como alteração do feldspato, que estão de um modo geral impregnados por óxido de ferro. Alguma muscovita ocorre e forma com zircão os acessórios.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-489

LOTE Nº: 624
 Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 321

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média grossa, de coloração clara, mostrando alguma orientação e composta essencialmente por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Opacos			

Observações

Rocha de composição granítica apresentando os cristais por vezes ajustados, fraturados, com extinção ondulante e mostrando áreas bastante reduzidas, efeitos esses que denotam uma deformação dinâmica.

Composta por microclina em cristais subedrais, geminada, por vezes perfitica e mostrando cristais com a geminação desordenada, quartzo normalmente enédrico, formando agregados de cristais e por vezes apresentando intercrescimentos com o plagioclásio, que pode ocorrer em cristais enédricos e pouco geminados. Biotita ocorre em pelhetas marrom, mediantemente desenvolvidas, fortemente pleocróicas, dispostas ao acaso pela lâmina, assim como muscovita que ocorre em menor porcentagem.

Acessoriamente temos apatita, zircão e opacos enquanto alguma sericita ocorre como alteração dos feldspatos.

Classe

Infracrustal

Rocho

Muscovita-biotita-granito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-R-492

LOTE Nº : 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 322

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média grossa, algo orientada e composta por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Muscovita	
Apatita	
Titanita	
Zircão	
Epidoto-zoisita	
Sericita	
Leucóxênio	

Minerais	%
Opacos	

Observações

Rocha quartzo diorítica, apresentando os cristais um tanto ajustados, e com alguma extinção ondulante. Composta por plagioclásio normalmente em cristais variando de enedrais a subedrais, mostrando alguma geminação e apesar de em grande parte bem preservados, apresentam áreas onde são frequentes os produtos secundários sericita e epidoto-zoisita. Quartzo xenomorfo geralmente intersticial e mostrando forte extinção ondulante. Biotita marrom fortemente pleocróica, ocorrendo tanto em aglomerados junto com os acessórios, como em palhetas isoladas dispersas na lâmina.

Alguns muscovita ocorre, podendo em parte ter-se desenvolvido a partir da sericita. Outros acessórios são apatita, titanita parcialmente transformada em leucóxênio, zircão e opacos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Quartzo diorito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

6
34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-493

Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 323

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-grossa, de coloração escura, algo orientada e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Cordierita			
Biotita			
Granada			
Muscovita			
Clorita			
Apatita			
Silimanita			
Zircão			

Observações

Rocha apresentando uma textura granular orientada, com os cristais ajustados, interpenetrados, com forte extinção ondulante. Composta por quartzo, plagioclásio bem geminado, cordierita mostrando grande alteração em sinita (mistura de muscovita e clorita). Biotita em palhetas marrom fortemente pleocróicas e apresentando nas suas bordas e fraturas concentração de material opaco. Granada em porfiroblastos, ocorrendo comumente dentro da massa de muscovita e clorita, mas também em cristais isolados. Silimanita é bem menos frequente, e ocorre em pequenos prismas dispersos pela lâmina. Acessoriamente temos apatita, opacos e zircão que por vezes formam halos dentro da cordierita.

Apesar da amostra não apresentar, na escala de mão, um aspecto gnáissico típico, preferimos esse termo geral devido a sua composição, que é a de um gnaíse inferior, lembrando ainda que a mesma pode pertencer ao complexo migmatítico, muito embora não se apresentem elementos em escala de lâmina de seção, que o definam.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Silimanita-granada-biotita-cordierita-gnaíse

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó_256/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-494A

LOTE Nº: 624
 Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 324

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração clara e granulação média, homogênea, sem orientação e composta essencialmente por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Alcalifeldspato			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Clorita			
Óxido de ferro			
Apatita			
Zircão			
Sericita			

Observações

Rocha granítica, de textura granular na qual os grãos são predominantemente enédricos, com os feldspatos além de algo alterados, mostram uma intensa impregnação de óxido de ferro o que lhes dá um aspecto turvo.

Composta essencialmente por alcalifeldspato, podendo por vezes mostrar intercrescimento gráfico, plagioclásio normalmente geminado e quartzo com alguma extinção ondulante. A amostra é pobre em máficos, ocorrendo esparsas palhetas de biotita, já quase que totalmente alteradas em clorita.

Apatita e zircão são acessórios enquanto sericita e epidoto pouco frequentes são produtos de transformação dos feldspatos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-497

LOTE Nº: 624
 Nº DE LABORATÓRIO: JAB = 325

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração escura, de granulação fina, e composta por feldspato e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Augita			
Opacos			
Apatita			
Sericita			

Observações

Rocha de textura subofítica, apresentando ripas enédricas de plagioclásio labradorita, bem geminado e tendo clinopiroxênio augite geralmente intersticial, mas podendo apresentar prismas bem formados embora de pequenas dimensões.

Dispersos por toda a lâmina ocorrem massas opacas que formam com apatita em pequenas agulhas os acessórios.

Apesar de feldspato se apresentar bem preservado de um modo geral, em certas áreas temos sericita como produto de alteração.

Classe

Hipabissal básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

9 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-498LOTE Nº : 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 326

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média, coloração clara, algo orientada e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Caolinita	
Quartzo		Muscovita	
Plagioclásio		Zircão	
Biotita			
Apatita			
Clorita			
Sericita			
Epidoto			
Alanita			
Opacos			

Observações

Rocha de composição granítica, apresentando uma textura granular com os cristais algo ajustados com extinção ondulante generalizada além de mostrar algum desarranjo na geminação dos geminados.

Composta essencialmente por microclina, quartzo, plagioclásio e biotita. Os feldspatos além de algo impregnados por óxido de ferro mostram alteração principalmente em sericita, por vezes já crescida em muscovita, e epidoto e caolinita menos frequentes.

Biotita não muito frequente, ocorre em palhetas marrom esverdeadas fortemente pleocróicas e mostram alteração em clorita, por vezes já totalmente transformada.

Apatita em cristais um tanto desenvolvidas, forma junto com opacos, alanita e zircão os acessórios.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

10 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-499

Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 327

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média de coloração cinza, bem bandeada e composta essencialmente por quartzo, feldspato e possivelmente anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Óxido de ferro	
Plagioclásio			
Augita			
Tremolita-actinolita			
Biotita			
Microclina			
Titanita			
Apatita			
Epidoto-zoisita			
Hornblenda			

Observações

Rocha bastante orientada, mostrando os cristais ajustados e composta por quartzo com forte extinção ondulante, plagioclásio normalmente geminado, clinopiroxênio cinza de tipo augita, anfibólio claro levemente esverdeado do tipo tremolita-actinolita, biotita marrom um tanto alterada e geralmente ocorrendo em agregados de várias palhetas e em bem menor percentagem ocorre cristais esparsos de microclina. Acessoriamente, porém bastante frequentes temos titanita por vezes em cristais em forma de canha, apatita algo desenvolvida, epidoto-zoisita e pequenos cristais de hornblenda dispersos. O óxido de ferro impregna levemente a amostra.

É possível que a amostra tenha sofrido metamorfismo retrógrado, visto que ocorre anfibólio tremolita-actinolita associado ao piroxênio augita, abundante epidoto, além de outras características.

Tanto em escala de mão como em seção delgada não são encontrados elementos que possam definir o caráter migmatítico da amostra.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibólio-piroxênio-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 256/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-500

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 328

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média-grossa, de coloração cinza bem orientada, composta por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Muscovita	
Sericita	
Epidoto	
Apatita	
Zircão	
Óxido de ferro	

Minerais	%

Observações

Gnaisse de composição quartzo diorítica, apresentando os cristais ajustados e com extinção ondulante. Composta essencialmente por quartzo, plagioclásio em grande parte geminado, biotita em palhetas mediantemente desenvolvidas, marrom fortemente pleocróicos, apresentando em suas bordas concentração de óxido de ferro, ocorrendo geralmente em concentrados alongados, que serpenteiam entre os minerais claros, seguindo a orientação geral da amostra. Muscovita é bem menos frequente, por vezes em palhetas bem desenvolvidas e devendo em parte ter-se desenvolvido a partir da sericita, que é bastante frequente em certas áreas como alteração de feldspato assim como epidoto menos frequente. Acessoriamente ocorre apatita e zircão.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Muscovita-biotita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

12 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-501

Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 329

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, textura granular irregular com ligeira orientação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos esverdeados, o quartzo e os opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Plagioclásio		Material argiloso	
Quartzo		Óxido de ferro	
Biotita			
Hornblenda			
Opacos			
Titanita			
Zircão			
Apatita			
Clorita			

Observações

Rocha com textura granular muito irregular, cujos grãos dos minerais de forma e tamanho variável mostram-se irregularmente inter-ajustados, constituída predominantemente por microclina dominante em relação ao plagioclásio e quartzo. Além desses constituintes principais, podem ainda ser encontrados a biotita em pequenas palhetas dispostas radialmente em torno de material opaco, como também algum anfibólio, ambos com aspecto reacional, ocorrendo este último também em aglomerados fibrosos. Em alguns casos, podem ser observados também tanto as pequenas palhetas ou os prismas de anfibólio no interior de massas opacas, ou ainda isoladamente. Os acessórios são muito abundantes, dentre eles destacando-se a titanita, a apatita e o zircão, além de um mineral avermelhado, quase opaco, por vezes alterado, podendo se tratar de rutilo. Os minerais secundários são a clorita, material argiloso, alguma sericita e o óxido de ferro vermelho. A presente rocha, além de muito alterada, mostra-se algo incomum, revelando macroscopicamente alguma orientação e certo aspecto esverdeado comum a alguns granulitos e charnockitos, porém julgamos preferível classificá-la como granito gnáissico, acreditando serem entretanto necessários outros estudos e observações, para maiores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

13 / 34

REQUISICÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-505

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 330

Características Mesoscópicas

Rocha melanocrática, granulação relativamente fina, homogênea, constituída predominantemente por minerais negros com cristais de feldspatos entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Augita			
Anfibólio tremolítico			
Biotita			
Opacos			
Clorita			
Sericita			

Observações

Rocha de composição gabróide, microfanerítica, textura algo irregular e não muito bem definida, com certa tendência a sub-afítica, muito rica em máficos, podendo ser considerada como um diabásio de granulação muito fina. Ela é constituída por: plagioclásio, augita sub-cálcica, aglomerados de alteração de cor verde contendo clorita, grãos de óxido de ferro, anfibólio fibroso e sílica criptocristalina, podendo se tratar em parte de material de desvitrificação, em parte de substituição de alguma olivina, caso em que podem por vezes ser observados contornos e fraturas que lembram pseudomorfos deste mineral, além de alguma biotita, abundante sericita e opacos.

Classe

Magmática básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-509

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 331

Características Mesoscópicas

Rocha com textura bastante irregular, muito heterogênea, com grandes porfiro blastos de feldspatos irregularmente distribuídos, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos, além dos feldspatos, o quartzo e a biotita e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Sericita	
Ortoclásio		Clorita	
Quartzo		Caolinita	
Biotita			
Muscovita			
Sillimanita			
Turmalina			
Zircão			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha com textura granular com orientação especialmente visível através das micas biotita e muscovita em bandas orientadamente dispostas, e que, na escala da amostra, revela certo caráter migmatítico. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio dominante em relação ao ortoclásio peritítico; quartzo; biotita e muscovita em palhetas bem desenvolvidas e orientadamente dispostas; sillimanita em cristais aciculares pequenos em aglomerados; apatita, zircão e opacos como acessórios frequentes turmalina em cristais bem desenvolvidos, além de minerais secundários tais como sericita, clorita e material argiloso, especialmente nas fraturas e clivagens dos feldspatos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaiss (migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-522

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO: JAB -332

Características Mesoscópicas

Rocha com muita orientação, granulação fina, deformada, na qual podem ser macroscopicamente distinguidos o quartzo, os feldspatos alterados, a biotita e a muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Biotita	
Muscovita	
Feldspatos (ortoclásio e plagioclásio)	
Granada	
Epidoto	
Zircão	
Opacos	
Apatita	

Minerais	%

Observações

Rocha bem orientada, constituída por bandas intercaladas de cristais de quartzo bem desenvolvidos, deformados, formando mosaicos e bandas de muscovita e biotita em palhetas também muito bem desenvolvida. Grandes cristais de feldspato aparecem junto aos grãos de quartzo, porém em quantidade subordinada em relação a este. Aparentemente trata-se de um leptinolito no sentido de Lacroix, ou um gnaiss superior de Jung e Rocques. Na classificação de campo ela foi considerada como um migmatito, porém é interessante lembrar-se que o desenvolvimento de porfiroblastos de feldspatos como na presente rocha, pode também ser apenas resultante do crescimento metamórfico. Além dos minerais principais citados, são ainda encontrados com frequência os opacos, o zircão, o epidoto e a apatita. Acreditamos que no caso presente, seriam ainda interessantes outros estudos e observações para maiores esclarecimentos sobre a verdadeira natureza da presente rocha, se realmente de caráter migmatítico ou se apenas um ectinito regional, uma vez que tanto na escala da amostra, como na da lâmina, não haviam suficientes elementos para considerá-la como tal.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Leptinolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 256/SP/74
 Nº. DE CAMPO : 1430-MV-R-523

LOTE Nº : 624
 Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 333

Características Mesoscópicas

Rocha com aspecto xistoso, granulação fina, muito deformada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos o quartzo, os feldspatos e as micas biotita e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Epidoto	
Biotita		Caolinita	
Muscovita			
Feldspatos (ortoclásio e plagioclásio)			
Granada			
Turmalina			
Clorita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha bastante semelhante a anterior em composição, só que com o aspecto xistoso bem pronunciado e bem mais deformada, lembrando macroscopicamente um xisto comum porém, tal como a citada rocha, contendo porfiroblastos de feldspato bem desenvolvidos e podendo com mais propriedade ainda, ser considerada como um leptinolito. Tal como ela, foi classificada no campo como migmatito, porém, convem mais uma vez lembrar que, os porfiroblastos de feldspatos podem resultar simplesmente do crescimento metamórfico. Sua constituição mineralógica é a seguinte: quartzo em bandas de mosaicos de cristais deformados e feldspatos (ortoclásio e plagioclásio) em quantidade muito subordinada ao quartzo, intercaladas a bandas micáceas com muscovita e biotita; granada em grandes cristais, bem mais abundante que na rocha anterior; clorita em palhetas muito bem desenvolvidas além de opacos, grandes cristais de turmalina, cristais de zircão, epidoto e material argiloso.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Leptinolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

17 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 143D-MV-R-524A

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 334

Características Mesoscópicas

Rocha cinzenta, granulação fina, algo orientada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e as micas biotita e muscovita em pequenas palhetas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos (ortoclásio e plagioclásio)			
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Opacos			
Epidoto			
Zircão			
Caolinita			

Observações

Rocha tal como as anteriores, constituída por quartzo, micas (biotita e muscovita), feldspatos (ortoclásio e plagioclásio), granada em cristais isolados e bem desenvolvidos, além de opacos, epidoto e zircão. Ela parece também representar um gnaiss de relativamente baixo grão de metamorfismo, porém não se mostra tão xistosa como as anteriores, e contém muito mais feldspato, daí já pudermos considerá-la por esse e outros característicos como um verdadeiro gnaiss, ainda como foi dito de relativamente baixo grau.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Granada-muscovita-biotita-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-524B

LOTE Nº: 624
 Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 335

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, bastante deformada, com grandes lentes de material quartzo-feldspato em mosaicos finos muito deformados, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos a biotita, a muscovita, os feldspatos e o quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos (ortoclásio e plagioclásio)		Caolinita	
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Turmalina			
Opacos			
Zircão			
Epidoto			
Clorita			

Observações

Rocha gnáissica constituída por feldspatos, quartzo, muscovita em palhetas com enorme desenvolvimento, biotita, apatita em grandes cristais, clorita em palhetas também muito bem desenvolvidas, além de opacos, zircão, epidoto e turmalina em enormes cristais. Aparentemente trata-se de uma rocha formada por material relativamente fino e bastante semelhante ao das rochas anteriores, porém com concentrações pegmatíticas, pois, entremeadas a este material mais fino, encontram-se as frações de granulação muito mais grosseira contendo as enormes palhetas de muscovita com feldspatos e quartzo em grande desenvolvimento além de turmalina, representando o conjunto, tanto na escala da lâmina, como na da amostra, uma rocha de caráter migmatítico. Nas rochas anteriores este caráter não foi revelado, pois elas eram apenas constituídas, tanto na escala da lâmina, como na da amostra, pelo material ora xistoso, ora granular, mais homogêneo e mais fino. Os porfiroblastos de feldspatos das citadas rochas, pareciam ser apenas resultantes do crescimento metamórfico, enquanto que a presente rocha, muito mais heterogênea, revela conjuntos de cristais grosseiros, como foi dito com certo caráter pegmatítico, parecendo a mesma tratar-se realmente de um migmatito.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº. DE CAMPO: 1430-MV-R-527

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 336

Características Mesoscópicas

Rocha bastante orientada, deformada e com aspecto xistoso, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os minerais micáceos (muscovita e biotita) entre meados aos feldspatos e ao quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Material argiloso	
Muscovita		Óxido de ferro	
Biotita		Epidoto	
Feldspatos (ortoclásio e plagioclásio)			
Granada			
Turmalina			
Opacos			
Zircão			
Clorita			

Observações

Rocha como as anteriores bastante orientada e aparentemente com relativamente baixo grau de metamorfismo, cuja diferenciação metamórfica parece não muito bem desenvolvida como nos gneisses comuns de mais alto grau, podendo, como as demais, ser considerada como um leptinolito no sentido de Lacroix. Ela é constituída por material quartzo-feldspático de granulação extremamente irregular com o quartzo francamente dominante em relação ao feldspato, entremeado a bandas micáceas (muscovita e biotita) irregulares e orientadamente dispostas, revelando ao microscópio um aspecto xistoso. Além dos minerais citados, são ainda muito abundantes uma granada quase incolor em pequenos cristais difundida em bandas por toda a rocha, turmalina pardacenta-esverdeada em cristais bem desenvolvidos, clorita em palhetas também com grande desenvolvimento, além de opacos, zircão, óxido de ferro de impregnação, material argiloso e algum epidoto.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Leptinolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira

20
30



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-541

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 337

Características Mesoscópicas

Rocha com textura bastante irregular, muito heterogênea, na qual, podem ser destacados porfiroblastos irregulares de feldspato em massa mais escura. Além dos feldspatos, são constituintes da rocha a biotita o quartzo e a granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Ortoclásio			
Biotita			
Granada			
Opacos			
Zircão			
Sericita			
Clorita			
Material Argiloso			

Observações

Gnaisse a biotita e granada com textura algo irregular e heterogênea, no qual, o plagioclásio é francamente dominante em relação ao feldspato potássico tendo ele assim uma composição granodiorítica. Além dos minerais citados e do quartzo, que são os constituintes principais da rocha, podem ainda ser encontrados o zircão, os opacos e alguma sericita, clorita e material argiloso. A presente rocha de textura algo irregular e heterogênea, parece tratar-se de um gnaisse a plagioclásio normal.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Granada-biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-543

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 338

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica de textura muito irregular, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo, a muscovita a biotita e a granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio		Sericita	
Plagioclásio		Material argiloso	
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Sillimanita			
Zircão			
Opacos			
Clorita			

Observações

Gnaisse no qual lentes e aglomerados irregulares de cristais de quartzo e feldspatos muito denteados e deformados entremeiam-se a bandas irregulares e orientadamente dispostas de biotita e muscovita, as quais acham-se associados grandes cristais de granada e aglomerados de prismas delgados de sillimanita. Além desses constituintes principais, são ainda muito frequentes os opacos, o zircão, a sericita, a clorita e algum material argiloso. Julgamos que tanto a presente rocha, como a anterior, na escala da amostra revelam grande irregularidade textural e outros característicos que lembram os migmatitos, daí considerarmos interessantes outros estudos e observações sobre as mesmas.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Sillimanita-granada-biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
 Nº. DE CAMPO: 1430-MV-R-544

LOTE Nº: 624
 Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 339

Características Mesoscópicas

Rocha bem orientada, com textura gnáissica, com bom desenvolvimento dos minerais, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos e o quartzo em lentes e bandas irregulares claras entremeadas a bandas mais escuras contendo biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio		Clorita	
Plagioclásio		Material argiloso	
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Sillimanita			
Opacos			
Zircão			
Sericita			

Observações

Gnaisse tal como o anterior, formado por massas e lentes quartzo-feldspáticas irregulares, entremeadas a bandas também irregulares de biotita e muscovita. A granada é bastante frequente, ocorrendo em cristais bem desenvolvidos, e, a sillimanita, é anormalmente abundante, ocorrendo quer em cristais prismáticos, aglomerados fibrosos ou grandes massas irregulares. Além dos constituintes principais citados, podem ser encontrados com bastante frequência o zircão, os opacos e os minerais secundários sericita, clorita, material argiloso e carbonato.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Sillimanita-granada-biotita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretório de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-310

LOTE Nº : 624
 Nº DE LABORATÓRIO : JAB-340

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por minerais claros intercalados com bandas de biotita bem orientadas, é de granulação média à grossa, possuindo alguns porfiroblastos de feldspatos alcalinos, concordantes com a orientação da rocha; possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Alanita	
Quartzo		Sericita	
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Titanita			
Leucoxênio			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, cujos constituintes claros são microclina micropertítica, quartzo e plagioclásio ácido, por vezes poiquiloblasticos com plagioclásio incluindo grãos de microclina e vice-versa, sendo bem frescos com pouca sericita secundária nos plagioclásios.

O mineral ferromagnesiano abundante na rocha é a biotita, havendo o epidoto associado à ela, como produto de desenvolvimento metamórfico.

É rica em quantidade e variedade de minerais acessórios como opaco, apatita, zircão, titanita enédrica com partes alteradas para leucoxênio e grãos de alanita metamórfica.

Classe

Metamórfica-regional

Rocho

Biotita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 143D-GG-R-313

LOTE Nº : 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB-341

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante amarelada, de granulação média à grossa, com poucos máficos distribuídos homogeneamente pela rocha, desenvolve certa "porosidade" em superfície alterada, possuindo fraturas frescas irregulares.

Composição		Minerológica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Leucóxênio			
Zircão			
Óxido de ferro translúcidos			

Observações

Rocha com textura hipantomórfica granular, cujos constituintes principais são microclina peritítica, quartzo e plagioclásio ácido, em duas frações de granulação diferentes, com grãos bem desenvolvidos quase enédricos e poiquilíticos, em meio a uma matriz fanerítica, mesmo na matriz os grãos são bem individualizados; apresentam alguma alteração com os alcalifeldspatos levemente argilizados e o plagioclásio ácido parcialmente saussuritizado, incluindo palhetas de sericita e granitos de epidoto-zoisita secundários. A rocha é pobre em máficos, tendo apenas algumas palhetas de biotita, esverdeada com grânulos de leucóxênio segregados ao longo das lamelas de clivagens; os acessórios são poucos, não ocorrendo opacos, apenas impregnações de óxido de ferro translúcidos, além de grãos de zircão.

Classe
Infracrustal

Rocha
Granito

Informações Complementares

Petrógrafo
M.F.B. Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

25 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Mem. 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-315

Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 342

Características Mesoscópicas

Rocha clara de granulação grosseira, com máficos homogeneamente distribuídos pela rocha, acha-se um pouco impregnada com óxido de ferro, possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Opacos	
Plagioclásio ácido		Zircão	
Quartzo		Fluorita	
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Muscovita			
Clorita			
Apatita			
Alanita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com textura hipiantomórfica granular, com granulação bem desenvolvida tendendo à pegmatóide, seus constituintes félsicos são microclina, plagioclásio ácido e quartzo; a microclina é micropertítica e poiquilítica, o plagioclásio acha-se em processo de saussuritização incluindo minerais secundários como epidoto-zoisita em grãos prismáticos, sericita e alguma muscovita desenvolvida a partir da sericita. O máfico principal da rocha é a biotita, esta mostra um bordo de reação com outros minerais, no qual aparecem grãos opacos e clorita, ou apenas pequenas palhetas destacadas da própria biotita. Os minerais acessórios são apatita, alanita zonar parcialmente alterada, opacos, zircão e fluorita.

A presente rocha difere da amostra GG-R-313, pela granulação e pela presença de acessórios mais abundantes que aquela.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito pegmatóide

Informações Complementares

-

Petrografo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 143D-GG-R-316

Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 343

Características Mesoscópicas

Rocha cinza clara de granulação grossa, com alguns fenocristais de feldspatos cinza e tendo os minerais escuros tanto dispersos ao acaso na matriz como também ocorrendo em aglomerados, é aparentemente uma rocha homogênea sem orientação e com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Zircão	
Plagioclásio ácido		Alanita	
Quartzo		Turmalina	
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Fluorita			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com textura hipiantomórfica granular, havendo fenocristais de microclina peritítica em uma matriz fanerítica; os constituintes félsicos são microclina, plagioclásio ácido e quartzo, com um máfico principal a biotita.

Assemelha-se à amostra nº GG 315, possuindo relativa abundância de minerais acessórios, principalmente do tipo pneumatolítico como a fluorita, outros acessórios são opacos, apatita, zircão, alanita e turmalina.

Os minerais secundários são a sericita, epidoto-zoisita e clorita como produtos da saussuritização dos plagioclásios.

Classe

Infracrustal

Rocho

Biotita-granito

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-378

LOTE Nº : 624
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 344

Características Mesoscópicas

Rocha cinzentada, de granulação grossa com abundantes fenocristais de feldspatos cinzas, com minerais escuros homogeneamente distribuídos pela rocha; acha-se um tanto alterada e friável, possuindo fraturas irregulares.

Composição Mineralógica.

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio ácido	
Quartzo	
Biotita	
Sericita	
Epidoto-zoisita	
Opacos	
Zircão	
Apatita	
Alanita	

Minerais	%
Turmalina	

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com textura hipidiomórfica granular rica em fenocristais de microclina perfitica e alguns de plagioclásio ácido em meio à uma matriz fanerítica de granulação grossa.

Os constituintes félsicos são microclina, plagioclásio ácido e quartzo, com um máfico frequente a biotita; epidoto-zoisita e sericita são secundários, produtos da alteração dos plagioclásios. Os seus acessórios são opacos, zircão, apatita, clorita e turmalina.

Difere dos demais granitos apenas pela textura.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito porfiróide

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

29 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-344

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 345

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, com granulação média à grossa, com orientação bem desenvolvida, destacando-se nódulos de granada vermelha em meio à máficos, abundantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio intermediário			
Biotita			
Hornblenda			
Granada			
Quartzo			
Sericita			
Carbonato			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada rica em minerais ferromagnesianos tendo como minerais claros o plagioclásio intermediário e pouco quartzo. O plagioclásio por vezes é zonar e parcialmente alterado. Os minerais escuros, principalmente a hornblenda e a biotita acham-se em arranjo subparalelo formando textura lepidoblástica que evidenciam a orientação da rocha; outro constituinte abundante na rocha é a granada vermelha (almandina), formando nódulos bem desenvolvidos, contornados por um arranjo fluxional dos minerais prismáticos, e são grãos poiquiloblásticos. Os minerais secundários da rocha são sericita, carbonato e epidoto-zoisita, normais produtos da saussuritização dos plagioclásios. Possui poucos acessórios como opacos e apatita.

A rocha em questão tipicamente do fácies almandina anfibolito, tratando-se de um gnaiss à plagioclásio.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Granada-hornblenda-biotita-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

29
34

REQUISIÇÃO : Mem. 256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-569

Nº DE LABORATÓRIO: JAB-346

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada escura, de granulação fina, compacta, homogênea, com fraturas subplanas quase ortogonais em uma direção e fraturas subconchoidais em outras.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio			
Nefelina + sodalita			
Aegirina			
Anfibólio sódico			
Opacos			
Titanita			
Biotita			

Observações

Rocha de composição alcalina, com textura traquítica bem desenvolvida, na qual ocorrem ripas alongadas de ortoclásio com geminação de calrsbad, dispostas subparalelas, o segundo mineral em importância na rocha, é o feldspatóide representado pela nefelina + sodalita, que ocupa os interstícios da malha de ortoclásio, constituindo aproximadamente 40% do total da rocha, como máficos a rocha apresenta ripas terminadas em cunha de piroxênio sódico e aegirina homogeneamente distribuídas, havendo por vezes pequenos fenocristais enédricos desse mineral, em menor proporção que a aegirina ocorre o anfibólio sódico de coloração castanha, e finalmente raras palhetas de biotita.

Tem como acessórios opacos e titanita.

Classe

Magmática alcalina

Rocha

Fonólito traquitóide

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

30
34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-609

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 347

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, com feldspatos claros em uma matriz escura, mostrando-se levemente alongados de lenticulares e no conjunto dão impressão de uma rocha orientada; a rocha é fresca, compacta e com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio ácido		Rutilo	
Quartzo			
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Carbonato			
Clorita			
Zircão			
Leucóxênio			
Apatita			

Observações

Rocha de composição mineralógica quartzo diorítica, com plagioclásio ácido muito frequente e ausência de alcalifeldspato em presença de quartzo abundantes, é de textura granular, com cataclase e orientação, os sintomas de cataclase são bem evidentes como o plagioclásio com geminação deformada, ondulante ou dobrado, quartzo intersticial em "fitas", grãos lenticulares e a biotita em palhetas subparalelas concordantes com a direção de esforço, pode ser que a orientação da rocha seja devido à própria cataclase, ou que se tratasse anteriormente de uma rocha gnaissíca; os minerais micáceos formam um arranjo fluxional em torno dos grãos félsicos.

O plagioclásio acha-se parcialmente saussuritizado incluindo sericita, epidoto-zoisita, carbonato e clorita secundária. A clorita ocorre também como produto de alteração da biotita, esta última possui quase sempre um bordo de grãos de leucóxênio e rutilo.

Os minerais acessórios são zircão e apatita, não ocorrendo opacos.

Classe

Magmática dinamicamente deformada

Rocho

Quartzo-diorito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO :... Memo_256/SP/74

LOTE Nº: 624

Nº DE CAMPO: 1430-ID-R-633

Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 348

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante esverdeada, de brilho sedoso, com granulação variável de fina à grossa, muito orientada, sendo que nas partes mais finas adquire aspecto xistoso, perpendicular à essa direção ocorrem aglomerados de grãos irregulares, possui um sistema de fraturas subplâneas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Clorita			
Leucoxênio			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Zircão			
Alanita			

Observações

Rocha com textura cataclástica, possuindo fragmentos angulosos de grãos de vários tamanhos, separados por uma matriz também de origem cataclástica constituída por minerais micáceos e "farinha" de grãos félsicos; nota-se que houve redução na granulação de uma rocha originalmente grosseira, havendo fragmentos de plagioclásio pouco destacados provenientes de um mesmo indivíduo. Os constituintes principais são microclina perítica quase destituída de geminação, plagioclásio ácido e quartzo, com um mineral micáceo predominante à clorita com birrefringência anômala azulada (perinita), rica em grânulos de leucoxênio, o que faz supor que tenham sido provenientes da biotita, contudo não há mais remanescentes desse mineral; em meio às "massas" de clorita e também inclusa nos plagioclásios ocorrem a sericita e o epidoto-zoisita.

Os únicos acessórios da rocha são zircão e alanita.

Classe

Metamórfica-dinamicamente deformada

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-ID-R-658

LOTE Nº: 624
 Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 349

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzento esverdeada, de granulação fina à média, com orientação bem desenvolvida, é compacta, com fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Clorita			
Sericita			
Tremolita-actinolita			
Epidoto-zoisita			
Biotita			
Óxido de ferro			
Zircão			

Observações

Rocha com textura cataclástica e com desenvolvimento de bandejamento gnáissico, tendo como mineral félsico mais abundante o plagioclásio ácido, em fragmentos angulosos ou lenticulares de granulação variável circundados por um arranjo fluxional dos minerais micáceos, achando-se em estado adiantado de alteração incluindo sericita secundária; o quartzo ocorrem em faixas, lentes ou nos interstícios dos plagioclásios, em grãos quase equidimensionais já totalmente recristalizados.

Os demais constituintes da rocha são clorita, sericita, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita e algumas placas de biotita.

A rocha é pobre em acessórios havendo impregnações de óxido de ferro translúcido e grãos de zircão.

Trata-se de uma rocha que nitidamente sofreu cataclase e recristalização posterior, sendo portanto um milonito gnaisse.

Classe

Metamórfica-dinamicamente deformada

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-660

LOTE Nº: 624
Nº DE LABORATÓRIO: JAB - 350

Características Mesoscópicas

Rocha cinzenta, xistosa, de granulação fina, brilho sedoso, tendo fraturas planas paralelas entre si e quase perpendiculares à foliação da rocha.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Clorita			
Sericita			
Muscovita			
Óxido de Ferro			
Opacos			
Turmalina			
Apatita			
Carbonato			

Observações

Rocha constituída por grãos félsicos em meio a material micáceo orientado, os primeiros muitas vezes tem aspecto ainda de grãos elásticos angulares sendo do tamanho da fração silte e argila, predominando quartzo e feldspatos (plagioclásio e alcalifeldspato).

O material micáceo dispõe-se em palhetas subparalelas, ora homogeneamente distribuídas entre os grãos elásticos, ora formando faixas de maior concentração, sendo abundante clorita, sericita e algumas de muscovita; tendo em quantidade subordinada grânulos de óxido de ferro translúcidos, opacos, turmalina, apatita, carbonato e zircão.

Trata-se de um metassedimento de baixo grau, com foliação bem desenvolvida.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretorio de Operações - LAMIN

34 / 34

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 256/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-683

LOTE Nº : 624
Nº DE LABORATÓRIO : JAB- 351

Características Mesoscópicas

Rocha cinza clara de granulação média à grossa, homogênea, efervesce com facilidade ao ataque com HCl diluído, possui fraturas que vão de irregulares à conchoidal.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Carbonato			
Flogopita			
Epidoto			

Observações

Rocha com textura granoblástica, sendo constituída por um mosaico predominante de cálcita em grãos poligonais de vários tamanhos, até bem desenvolvidos e por vezes geminados, tendo em menor proporção palhetas de flogopita e aglomerados de grãosinhos de epidoto.

Trata-se de um epidoto-flogopita-mármore, o qual não se pode precisar se é produto de metamorfismo regional ou de contacto.

Classe

Metamórfica

Rocho

Epidoto-flogopita-mármore

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



C P R M

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 256 / SP / 74 Lote nº 524

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIN/314/74

Nº de Campo	Data													
	15/4/74													
	Arçista													
	Método													
	Computador													
	Elemento ou Composto		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P.F.			
Nº de Lab		%	%	%	%	%	%	%	%	%				
1	FB-S-156	IAB 463	54,8	22,9	6,2	1,8	0,3	0,8	0,35	1,92	10,4			
2	FB-S-158	IAB 464	63,2	19,1	3,0	2,3	0,2	0,5	0,16	1,20	10,3			
3	FB-S-159	IAB 465	74,5	14,3	1,4	1,3	0,2	0,2	0,08	0,38	8,0			
4	FB-S-160	IAB 466	46,6	30,2	2,6	2,1	0,2	0,4	0,16	0,78	18,7			
5	FB-S-161	IAB 467	53,4	20,3	6,8	0,6	0,5	1,0	0,89	2,70	11,8			
6	FB-S-162	IAB 468	46,3	27,0	4,0	0,6	0,4	0,2	0,99	1,41	18,9			
7	FB-S-153	IAB 469	58,1	19,6	8,2	1,0	0,5	0,7	0,94	2,70	7,9			
8	FB-S-164	IAB 470	61,5	18,4	4,8	1,0	0,6	0,9	0,84	2,21	9,6			
9	FB-S-165	IAB 471	52,4	21,2	9,9	1,1	0,3	0,6	2,00	3,10	9,4			
10	FB-S-166	IAB 472	44,2	28,5	4,3	1,1	0,8	1,2	2,90	2,80	13,7			
11	FB-S-167	IAB 473	50,3	24,1	3,6	1,3	0,3	0,7	1,50	2,60	15,1			
12	AM-S-181	IAB 474	82,8	8,8	1,6	1,3	0,2	0,4	1,00	0,60	3,8			
13	AM-S-184	IAB 475	43,5	26,3	4,2	1,3	0,3	0,9	0,60	1,90	17,1			
14	MY-S-510	IAB 476	49,9	26,0	5,1	1,3	0,5	0,4	0,60	2,30	12,6			
15	MY-S-516	IAB 477	80,0	6,0	1,0	0,6	0,2	0,2	0,30	0,80	10,3			
16	MY-S-530	IAB 478	50,1	24,5	5,6	1,3	0,4	1,3	0,70	2,70	12,0			
17	MY-S-531	IAB 479	61,1	18,3	8,2	1,0	0,6	1,0	0,78	2,83	6,1			
18	MY-S-532	IAB 480	54,0	17,8	12,2	1,0	0,4	0,7	1,18	2,46	9,3			
19	MY-S-533	IAB 481	43,5	25,5	4,2	0,6	0,4	0,4	1,05	2,27	17,3			
20	MY-S-534	IAB 482	61,3	16,3	7,9	1,0	0,7	1,0	0,91	2,39	8,1			
21	MY-S-535	IAB 483	74,2	12,7	7,5	1,0	0,3	0,5	0,10	1,10	8,7			
22	MY-S-536	IAB 484	64,4	15,1	3,5	1,1	0,4	0,7	0,80	1,80	10,3			
23	MY-S-542	IAB 485	82,4	7,0	2,8	0,4	0,2	0,4	0,50	1,60	3,1			
24	MY-S-545	IAB 486	60,1	9,6	3,2	1,0	0,2	0,2	0,10	0,40	4,2			
25														

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

= Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES:

Maria A. Lisboa - CRQ-379 - S- 1a.Reg.
Dora C. Giessan - Cert. CRQ-3a.Reg. 522-S
Lila B. Margreaves - CRQ-1945-3a.Reg.

Maria L.M. Lastres - CRQ-351-S-3a.Reg.
Cecilia M. Coelho - CRQ-349-S, 3a.Reg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Sedimentologia

Bol. etim : 348/LAMIN/73 LAMIN/348/73
Referência : Memo 1266/SP/72 - (OS. 230)
Amostra : 01 - lote 151
Procedência : Projeto SUDELPA - c.c.: 1430
Interessado : Agência São Paulo
Análise : Qualitativa de Minerais Pesados.

Resultado de Análises

Ilmenita, Cromita, Magnetita, Estauroлита, Turmalina,
Almandina, Zircão, Epidoto, Corindon, Augita, Hiperstênio,
Hornblenda, Monazita, Rutilo, Andaluzita, Ouro.

Observações: 1. Não chegou a nossas mãos o resíduo pesado contido em um vidro pequeno mencionado no memorando.
2. Não foi encontrado satélites do diamante.
3. Os minerais encontram-se em ordem decrescente de abundância.

Rio de Janeiro, 21 de maio de 1973.

Renato Augusto da Costa Nogueira
Geólogo-CREA-15981-D-5a. Região.

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

LAMIN - Divisão de Petrologia
Sessão de Sedimentologia

Requisição : Memo 429/SP/74
 Lote : 653 (OS - 243)
 Nº de Amostras: 03 (tres)
 Projeto : Projeto Sudelpa - c.c. 1430
 Análise : Quantitativa de Minerais Pesados

Resultado da Análise

Nº LABORATÓRIO	Nº CALÇO	MAGNETITA	ILMENITA	ÓX. DE FERRO	RUTILO	ZIRCÃO	PIROXÊNIO	AMFIBÓLIO	TURMALINA	CLANITA	ESTAUROLITA	ANDALUZITA	SILLIMANITA	EPIDOTO	TITANITA	GRANADA	LEUCOXÊNIO	MICA	BIOTITE
564	566	4,87	54,57	1,06	0,35	7,96	-	6,95	3,70	X	6,18	X	2,28	12,09	-	X	X	-	-
565	567	4,06	31,74	X	0,17	9,72	X	15,39	7,42	X	11,10	0,17	1,70	17,50	-	0,68	0,35	X	-
566	568	2,25	22,78	1,27	0,20	10,60	X	13,58	14,75	X	12,80	X	5,10	12,42	X	3,85	0,40	X	X

Convenção : -) Mineral ausente
 X) Mineral não contável

Rio de Janeiro, 16 de maio de 1974

Ligia Comargo
 Ligia Comargo
 Geólogo- CREA - 13752-D-5º Reg.

LAMIN/436/74

Vieto :

[Signature]
 Gilde de A.S.C. de Albuquerque
 Chefe do LAMIN

LC/ama



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 429 / SP / 74 Lote nº 653

Projeto: SUCELPA - 1430

LAMIN/457/74

Nº de Campo	Data													
	Analista													
	Método													
	Computador													
	Elemento ou composto	P.F.%	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%	Na ₂ O%	K ₂ O%					
Nº de Lab.														
1	1430-50-S-431	IAB 501	0,6	90,3	0,2	1,0	B	B	B	B				
2	1430-53-S-437	IAB 502	1,3	93,6	1,1	2,7	B	B	B	B				
3	1430-56-S-445	IAB 503	0,4	96,7	0,6	1,3	B	B	B	B				
4	1430-57-S-473	IAB 507	0,7	98,1	0,1	0,7	B	B	B	B				
5	1430-57-S-485	IAB 508	3,1	92,7	1,1	1,4	B	B	B	B				
6	1430-57-S-505	IAB 509	2,1	92,1	0,6	3,4	B	B	B	B				
7	1430-57-S-519	IAB 510	0,4	98,7	L 0,1	0,6	B	B	B	B				
8	1430-57-S-540	IAB 511	0,3	98,8	0,4	1,8	B	B	B	B				
9	1430-57-S-577	IAB 512	2,4	89,9	1,1	4,5	0,1	0,8	0,1	0,4				
10	1430-57-S-582	IAB 513	5	54,6	8,9	1,8	0,5	25,3	B	B				
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado B = Não solicitado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Fe₂O₃ corresponde ao Ferro Total
 Cecy M.G. Schmidt - CRQ-2125-S,3a.Reg.
 Cecille M. Coelho - CRQ-349-S,3a.Reg.

Lila B. Hargreaves - CRQ-194-S,3a.Reg.

LABORATÓRIO DE PETROGRAFIA

AGÊNCIA BH

Referência: Memo nº 981/SP/73

LAMIN/469/74

Procedência: Memo nº 1309/LAMIN/73

Interessado: Projeto Sudalpa - C.C. 1430

Análise: Calcográfica

Amostra: 1430-MV-R-196 (IIA-859)

Composição Mineralógica: Pirita e Calcopirita

A pirita de granulometria muito fina ocorre em forma venular, a qual associam-se raros cristais de calcopirita.

Amostra 1430-IL-R. 56 (IAA-848)

Composição Mineralógica: Pirita - calcosita

Ocorrem raros cristais de granulação fina de pirita orlada pela calcosita evidenciando o processo de substituição.

PEDRO GERVASIO FERRARI



LAMIN - Divisão de Petrologia

DIPET - Seção de Petrografia

Requisição ; Memo 429/SP/74 LAMIN/488/74
Lote ; 653 (IAB-547 à IAB-556 e IAB-567 à IAB-587)
Nº de amostras ; 31 (OS, 269)
Projeto ; Sudelpa . c.c.: 1430.960
Análise ; Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - MV - R - 569	- Biotita-gnaissse
1430 - MV - R - 570	- Granada-muscovita-biotita-gnaissse
1430 - MV - R - 573	- Migmatito
1430 - MV - R - 574	- Charnockito
1430 - MV - R - 576	- Quartzodiorito gnáissico
1430 - MV - R - 601	- Diabásio
1430 - MV - R - 607	- Alcalisienito
1430 - MV - R - 609	- Alcalisienito
1430 - MV - R - 612	- Alcaligranito
1430 - MV - R - 613	- Alcaligranito cataclástico
1430 - IP - R - 524	- Granitopórfiro
1430 - IP - R - 530	- Muscovita-granito
1430 - AM - R - 186	- Diabásio
1430 - AM - R - 187	- Biotita-hornblenda-gnaissse
1430 - AM - R - 189 A	- Cataclasito
1430 - AM - R - 190 A	- Cataclasito (cortado por veio pegmatóide)
1430 - AM - R - 190 B	- Cataclasito
1430 - AM - R - 195	- Hornblenda-biotita-granito
1430 - AM - R - 196	- Biotita-hornblenda-gnaissse

...



Requisição: Memo 429/SP/74

2.

1430 - AM - R - 197	-	Hornblenda-biotita-granito
1430 - FB - R - 177	-	Biotita-gnaissse
1430 - FB - R - 180	-	Hornblenda-gabro epi-metamórfico
1430 - FB - R - 186	-	Basalto epi-metamórfico
1430 - GG - R - 373	-	Biotita-granito
1430 - GG - R - 375	-	Fonolito traquitóide
1430 - GG - R - 392 A	-	Anfibolito
1430 - GG - R - 395	-	Olivinagabro ofítico
1430 - GG - R - 400	-	Espessartito
1430 - GG - R - 403	-	Muscovita-quartzo-xisto
1430 - GG - R - 446	-	Biotita-granito
1430 - GG - R - 447	-	Biotita-granito

Rio de Janeiro, 10 de junho de 1974

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

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

EOF/lcg.



Diretoria de Operações - LAMIN

1/31

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-569

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 547

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granulação relativamente fina, bem orientada, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente identificados os feldspatos, o quartzo e a biotita em pequenas palhetas negras.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Plagioclásio		Leucóxênio	
Quartzo		Caolinita	
Biotita			
Titanita			
Muscovita			
Zircão			
Apatita			
Opacos			
Clorita			

Observações

Rocha com textura granoblástica algo irregular, relativamente fina, com visível orientação, a qual, tanto na escala de amostra, como na da lâmina, não revela elementos petrográficos suficientes para ser classificada como migmatito, daí, julgamos preferível utilizar-se a classificação de biotita-gnaiss, o que, não invalida a possibilidade de se tratar de um migmatito (escala de afloramento) como sugerem as observações de campo. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina dominante em relação o plagioclásio, quartzo e biotita em palhetas orientadamente dispostas como constituintes principais; alguma muscovita; titanita extremamente abundante; zircão, apatita e opacos ocorrendo com frequência, além de sericita, clorita e leucóxênio como minerais secundários pouco abundantes.

Classe

Metamórfica- metamorfismo regional

Rocha

Biotita-gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-570

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 548

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica com textura bem definida, constituída por bandas e lentes alongadas quartzo-feldspáticas, intercaladas a bandas micáceas contendo muscovita e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Ortcolásio			
Plagioclácio			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Opacos			
Zircão			
Sericita			
Material argiloso			

Observações

Rocha gnáissica a granada, muscovita e biotita, com textura bem definida, na qual, as bandas micáceas intercalam-se a bandas, lentes e massas irregulares quartzo-feldspáticas. Além dos constituintes principais citados, podem ser encontrados como acessórios os opacos e o zircão, além de sericita e material argiloso em pequenas quantidades. A presente rocha, tanto na escala da amostra, como na da lâmina, apesar de sua textura algo irregular por vezes com aspecto lenticular lembrando a de alguns tipos de migmatitos, não revela elementos definitivos para ser petrograficamente considerada como tal, contudo, como se sabe, na escala de afloramento, ela pode revelar este caráter migmatítico sugerido pelas observações de campo.

Classe

Metamórfica- metamorfismo regional

Rocha

Granada-Muscovita-Biotita-Gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

3 / 31

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-573

LOTE Nº : 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 549

Características Mesoscópicas

Rocha de textura extremamente irregular, constituída por massas e cristais claros quartzo-feldspáticos, entremeados a massas de minerais mais escuros contendo principalmente biotita.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Plagioclásio		Material argiloso	
Quartzo			
Biotita			
Titanita			
Zircão			
Opacos			
Apatita			
Alanita			
Sericita			

Observações

Rocha com textura extremamente irregular, formada por massas irregulares quartzo-feldspáticas maiores intercalados por material mais fino e rico em máficos, revelando, tanto na escala da amostra, como na da lâmina, elementos suficientes para ser petrograficamente classificada como migmatito, sendo possível que se trate de um tipo já tendendo para um granito porfiróide. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina, plagioclásio e quartzo, quer em grandes porfiroblastos, quer em lentes ou massas irregulares de aglomerados de grãos envolvidos e entremeados por material mais fino quartzo-feldspático e por bandas e massas irregulares de biotita em grande abundância associada a titanita, alanita, opacos, zircão e apatita também extremamente abundantes. Os minerais secundários sericita, clorita, caolinita e epidoto ocorrem em pequenos grãos ou palhetas com alguma frequência.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-574

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 550

Características Mesoscópicas

Rocha granular, cor cinzenta, alguma orientação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos cinza-esverdeados e o quartzo, além dos minerais ferro-magnesianos de cor negra (biotita e piroxênio).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo		MATERIAL argiloso	
Ortoclásio			
Ortopiroxênio (bronzita-hiperstênio)			
Biotita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			
Sericita			
Clorita			

Observações

Rocha de caráter charnockítico, constituição granodiorítica, textura granular algo orientada, cujos constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio francamente dominante em relação ao feldspato potássico, quartzo, ortopiroxênio negativo pouco pleocróico (bronzita-hiperstênio) e biotita em bandas irregulares e orientadamente dispostas, como constituintes principais; apatita, zircão e opacos como acessórios frequentes, além de minerais secundários tais como sericita, clorita, material argiloso e epidoto em minúsculos grãos ou palhetas.

Classe

Metamórfica- metamorfismo regional

Rocho

Charnockito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

5
31

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-576

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 551

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escura, textura granular algo irregular por vezes com alguma orientação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Clorita	
Quartzo		Material argiloso	
Ortoclásio			
Biotita			
Epidoto			
Titanita			
Apatita			
Opacos			
Zircão			
Sericita			

Observações

Rocha com a textura granular bastante irregular, algo orientada, com alguma cataclase, composição quartzodiorítica. Seus constituintes mineralógicos essenciais são os seguintes: plagioclásio francamente dominante em relação ao feldspato potássico, quartzo e biotita em bandas irregulares orientadamente dispostas com algum epidoto associado. Além desses constituintes essenciais, podem ainda ser encontrados com frequência os acessórios apatita, opacos, zircão e titanita. Os minerais secundários sericita, clorita e material argiloso podem por vezes ser observados.

Classe

Intracrustal

Rocha

Quartzodiorito gnaissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-601

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 552

Características Mesoscópicas

Rocha meso-tipo a melanocrática, microfanerítica, constituída essencialmente por feldspatos em pequenas ripas destacadas em massa negra de máficos (piroxênios).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Augita sub-cálcica			
Opacos			
Biotita			
Clorita			
Epidoto			
Uralita			
Leucoxênio			
Material argiloso			
Quartzo			

Observações

Diabásio com textura sub-ofítica bastante bem definida e constituída essencialmente por labradorita e augita sub-cálcica, e, contendo abundante biotite e clorita em pequenas palhetas, além de grãos de opacos em grande frequência. Muito abundantes são também os minerais secundários tais como o anfibólio uralítico, a sericita, o epidoto, o leucoxênio e material argiloso, além naturalmente da citada clorita e algum quartzo.

Classe

Magmática básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-607

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 553

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta esverdeada, textura granular relativamente grosseira por vezes com certo caráter porfirítico, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos geralmente com faces planas brilhantes e os máficos escuros (biotita e piroxênio)

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspato peritítico (ortoclásio e albita)		Sericita	
Aegirina-augita		Caolinita	
Lepidomelana			
Hornblenda hastingsítica			
Opacos			
Apatita			
Titanita			
Serpentina			
Clorita			

Observações

Alcalisienito com textura granular hipidiomórfica relativamente grosseira sem qualquer deformação, parecendo ser uma rocha do tipo das quase que exatamente saturadas, sem quartzo ou feldspatóide, constituída essencialmente por feldspato sempre com intercrescimentos peritíticos e anti-peritíticos e minerais máficos tais como aegirina-augita, lepidomelana com sua cor avermelhada característica e um anfíbio de pequeno 2V, provavelmente uma hornblenda hastingsítica. Fazendo parte dos aglomerados de máficos, podem ser observados contornos de um mineral agora totalmente substituído por clorita e serpentina, cuja natureza inicial acha-se completamente mascarado. Além dos constituintes essenciais acima mencionados, podem ser observados contornos de um mineral agora totalmente substituído por clorita e serpentina, cuja natureza inicial acha-se completamente mascarada. Entre os acessórios, podem ser distinguidos a apatita, os opacos e a titanita. Os minerais secundários são além das citadas serpentina e clorita, a caolinita e a sericita, sempre ocorrendo em minúsculos grãos ou palhetas.

Classe

Plutônica alcalina

Rocha

Alcalisienito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 429/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-609

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 554

Características Mesoscópicas

Rocha bastante clara, algo alterada, homogênea, textura granular, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, raro quartzo e os minerais máficos negros (anfíbólios e-biotita).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio peritítico			
Quartzo			
Anfibólio sódico (riebeckita)			
Biotita			
Zircão			
Opacos			
Titanita			
Material argiloso			
Sericita			

Observações

Alcalisienito ligeiramente supersaturado, com o quartzo em cristais xenomorfos ou formando intercrescimentos, e, contendo um anfibólio sódico muito pleocróico, de azul intenso a pardacento, provavelmente do tipo riebeckita. O feldspato é fortemente peritítico, sendo naturalmente o constituinte principal da rocha. A biotita pode ser observada em pequenas palhetas. Como acessórios, podem ser encontrados os opacos, o zircão e a titanita. Os minerais secundários são representados por minúsculos grãos ou palhetas de sericita e material argiloso. Apesar da quantidade de quartzo ser bastante razoável, acreditamos que a rocha ainda pode ser considerada como uma rocha sienítica ligeiramente supersaturada e alcalina do tipo nordmarkiro, ao em vez de um alcaligranito.

Classe

Plutônica alcalina

Rocha

Alcalisienito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-612

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 555

Características Mesoscópicas

Rochas de cor cinzenta, textura granular grosseira, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e os máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio peritítico e albita		Anfibólio actinolítico	
Quartzo		Leucoxênio	
Anfibólio sódico		Material argiloso	
Biotita			
Zircão			
Titanita			
Opacos			
Epidoto			
Clorita			
Sericita			

Observações

Granilo com alguma cataclase com desenvolvimento de textura "mortar", com abundantes intercrescimentos gráficos e certo caráter alcalino. De fato, ele não somente contém feldspato alcalino representado por ortoclásio fortemente peritítico e albita, como ainda um anfibólio sódico ora verde azulado, ora pardacento e de pequeno 2V. O quartzo é bastante abundante, não somente em intercrescimentos gráficos, como em grãos xenomorfos, e a biotita, ocorre com frequência. Além dos constituintes principais citados, podem ainda ser encontrados com muita frequência os acessórios zircão, opacos e titanita. A fluorita é muito abundante, ocorrendo ora em pequenos cristais, ora em cristais mais bem desenvolvidos. Os minerais secundários são representados por clorita, sericita, leucoxênio, anfibólio tremolítico e material argiloso.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Alcaligranito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira

10
31



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-613

LOTE Nº 653
Nº DE LABORATÓRIO IAB - 556

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, algo alterada, textura relativamente grosseira, na qual podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos por vezes com faces planas brilhantes, o quartzo e os máficos negros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio pertítico e albita		Clorita	
Quartzo		Leucoxênio	
Biotita			
Piroxênio ou anfibólio alterado			
Titanita			
Zircão			
Opacos			
Fluorita			
Epidoto			
Sericita			

Observações

Alcaligranito como o anterior, diferindo entretanto do mesmo por conter muito maior quantidade de intercrescimentos gráfcos, e, por se mostrar muito mais cataclásado e com muito menos minerais ferro-magnesianos. Seus constituintes principais são o ortoclásio fortemente pertítico, o quartzo e ferro-magnesianos (provavelmente anfibólios ou piroxênios sódicos) quase completamente transformados em óxido de ferro, além de alguma biotita em pequenas palhetas. Como acessórios podem ser encontrados o zircão, os opacos e a titanita, e como minerais secundários o epidoto, a sericita, a clorita e o leucoxênio. A fluorita é muito abundante, ocorrendo tanto em pequenos grãos, como em cristais com bom desenvolvimento.

Classe

Plutônica ácida cataclástica

Rocha

Alcaligranito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-524

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 567

Características Mesoscópicas

Rocha de cor pardacenta, um pouco alterada, microfanerítica, textura nitidamente porfirítica, na qual, podem ser macroscopicamente distintos os feldspatos, o quartzo e os ferro-magnesianos escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Ortoclásio peritítico	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Anfibólio sódico (riebeckita)	
Óxido de ferro	
Apatita	
Opacos	
Sericita	
Epidoto	

Minerais	%
Leucoxênio	

Observações

Granitopórfiro com textura bem definida, constituído por abundantes fenocristais em matriz microfanerítica. Os constituintes claros principais são o ortoclásio peritítico ocorrendo tanto na matriz como entre os fenocristais, o plagioclásio também não somente entre os fenocristais como na matriz e o quartzo igualmente distribuído. Apesar do estado de preservação da rocha se manifestar muito bom nos feldspatos, os minerais ferro-magnesianos acham-se em grande parte muito transformados em massas irregulares de óxido de ferro, podendo-se observar junto a essas massas remanescentes de um anfibólio completamente azul, possivelmente riebeckita. Também a biotita por vezes se apresenta sem qualquer alteração. Além dos constituintes principais acima citados, podem ainda ser observados os acessórios apatita e opacos. Os minerais secundários são representados por minúsculos grãos ou palhetas de sericita, epidoto e leucoxênio.

Classe

Magnética ácida

Rocha

Granitopórfiro

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 429/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-530

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 568

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca, com certa impregnação de óxido de ferro pardacento, granulação média para grosseira, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos o quartzo e os feldspatos brancos.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Albita-oligoclásio			
Quartzo			
Muscovita			
Ortoclásio			
Opacos			
Zircão			
Leucoxênio			
Sericita			
Clorita			
Epidoto			

Observações

Granito leucocrático a muscovita com textura hipidiomórfica granular sem de formação, e cujo plagioclásio, é bastante sódico, devendo tratar-se de albita ou albita-oligoclásio. Além da albita em proporção bastante superior ao feldspato potássico, são constituintes essenciais da rocha, o quartzo, a muscovita em palhetas por vezes muito bem desenvolvidas e o citado feldspato potássico representado pelo ortoclásio perfitico. Como acessórios podem ser encontrados em pequena proporção os opacos e raros cristais de zircão. Os minerais secundários tais como sericita, leucoxênio, epidoto e clorita são entretanto muito frequentes.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Muscovita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-186

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 569

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, mesotipo a melanocrática, granulação média, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os minerais máficos negros e as ripas de feldspato entremeadas.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Plagioclásio	
Piroxênio (pigeonita)	
Opacos	
Biotita	
Uralita	
Titanita	
Apatita	
Clorita	
Epidoto	
Leucoxênio	

Minerais	%
Carbonato	
Sericita	
Material argiloso	

Observações

Rocha gabróide com textura sub-oftica relativamente grosseira e com ligeira alteração, tendo sido considerada como um diabásio de granulação grosseira. É ela constituída por: plagioclásio (labradorita) em ripas bem cristalizadas e geminadas dispostas de certa forma entrelaçada e com pequenos grãos ou palhetas de minerais de alteração (epidoto, sericita e material argiloso); um piroxênio quase uniaxial (pigeonita) tão abundante ou mais que o plagioclásio; opacos em grãos grandes ou aglomerados de grãos; apatita e titanita em cristais isolados; biotita em palhetas bem desenvolvidas e minerais secundários muito abundantes tais anfibólio uralfítico, clorita, epidoto, leucoxênio e carbonato.

Classe

Magmática básica

Rocho

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74

LOTE Nº: 653

Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-182

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 57D

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, textura algo irregular por vezes bem orientada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos e o quartzo, além dos ferro-magnesianos negros (biotita e hornblendas).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Sericita	
Quartzo		Clorita	
Ortoclásio		Material argiloso	
Hornblenda		Leucoxênio	
Biotita			
Epidoto			
Titanita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Gnaíse a hornblenda e biotita, no qual, estes minerais ferro-magnesianos formam bandas irregulares e orientadamente dispostas. Além das citadas biotita e hornblenda, esta uma hornblenda verde azulada, são constituintes principais da rocha o quartzo e os feldspatos, entre os quais, o plagioclásio é francamente dominante em relação ao feldspato potássico muito subordinado. O epidoto é encontrado em cristais bem desenvolvidos, assim como os acessórios zircão, opacos, apatita e titanita. Os minerais secundários são relativamente frequentes dentre eles destacando-se a sericita, a clorita, o leucoxênio, o carbonato e algum material argiloso. Pode ser notada alguma cataclase na rocha.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaíse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

15 / 31

REQUISIÇÃO : Memo - 629/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-189A

LOTE Nº : 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 571

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, textura granular algo irregular, praticamente sem orientação, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferro-magnesianos negros (biotita).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo		Leucoxênio	
Biotita		Material argiloso	
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			
Alanita			
Sericita			

Observações

Rocha completamente fraturada, textura algo irregular, na qual, podem ser distinguidos vários aspectos típicos da cataclase tais como grandes cristais fragmentados e penetrados e envolvidos por grãos menores, aglomerados irregulares de grãos menores, grãos deformados, etc. Sua composição é granítica, podendo tratar-se originalmente de um granito ou de uma metamórfica desta composição, que foi totalmente cataclasada. Como minerais constituintes podem ser encontrados a microclina, o plagioclásio, o quartzo e a biotita algo cloritizada como constituintes principais; a titanita, o zircão, a alanita, a apatita e os opacos como acessórios frequentes, além dos minerais secundários clorita, sericita, epidoto, leucoxênio e material argiloso muito abundantes.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclasito (cortado por veio pegmatóide)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretorio da Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 624/SP/74

LOTE Nº: 653

Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-190A

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 572

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular, sem orientação, cortada por um veio pegmatóide de cor rosada clara. Macroscopicamente podem ser reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferro-magnesianos escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Plagioclásio		Sericita	
Quartzo			
Biotita			
Titanita			
Epidoto			
Opacos			
Apatita			
Alanita			
Zircão			

Observações

Rocha completamente cataclasada, cortada por um veio pegmatóide de granulação bem mais grosseira e sem minerais máficos, o qual se mostra também bastante fragmentado. O veio pegmatóide é constituído exclusivamente por microclina e quartzo, cujos cristais aparecem muito fraturados e entremeados por material bastante reduzido, o qual, por vezes penetra nos cristais. A rocha se apresenta, como foi dito, completamente fraturada, estando os cristais de microclina, plagioclásio e quartzo entremeados por material mais reduzido associado a titanita, biotita e epidoto muito abundantes e também bastante fragmentados e deformados. Além desses constituintes principais, são ainda muito frequentes a apatita, os opacos, a alanita e o zircão, bem como os minerais secundários clorita e sericita.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclasito (cortado por veio pegmatóide)

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Directoria de Operações - LAMIN

17 / 31

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo - 629/SE/74
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-1908

LOTE Nº : 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 523

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, muito heterogênea, textura granular, com algumas concentrações pegmatóides, macroscopicamente podendo ser reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Hornblenda	
Titanita	
Epidoto	
Apatita	
Alanita	
Opacos	

Minerais	%
Zircão	
Clorita	
Sericita	

Observações

Rocha bastante semelhante à anterior, completamente cataclásada e com praticamente a mesma constituição mineralógica, revelando também além da cataclase, grande heterogeneidade e podendo tratar-se, tal como a citada rocha anterior, de um migmatito completamente cataclásado. Ela é formada por cristais de quartzo e feldspatos (microclina e plagioclásio) muito fraturados e entremeados por material mais reduzido associado a abundantes cristais ou palhetas de epidoto, titanita, biotita e hornblenda também bastante deformados, formando bandas e aglomerados irregulares. Além dos constituintes principais citados, são também muito frequentes os acessórios alanita, opacos, zircão e apatita, bem como os minerais secundários clorita e sericita.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclásito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó-629/SE/74
 Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-195

LOTE Nº : 653
 Nº DE LABORATÓRIO : IAU - 574

Características Mesoscópicas

Granito de granulação bastante grosseira, textura granular hipidiomórfica, praticamente sem orientação, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos exibindo faces planas brilhantes, o quartzo e os máficos negros (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo			
Hornblenda			
Biotita			
Titanita			
Zircão			
Fluorita			
Opacos			
Clorita			

Observações

Granito de granulação bastante grosseira com certo caráter pegmatóide, constituído principalmente por grandes cristais de microclina fortemente peritítica fracamente dominante em relação ao plagioclásio muito subordinado, quartzo em grãos xenomorfos, hornblenda verde intensa de pequeno 2V (provavelmente hastingsítica) e biotita geralmente bastante cloritizada. Como acessórios muito frequentes podem ser identificados a titanita, os opacos e o zircão em cristais muito bem desenvolvidos, especialmente a primeira em enormes cristais. Os minerais secundários são representados pela citada clorita e pelo epidoto e sericita em minúsculos grãos ou palhetas. Alguma fluorita pode ser frequentemente observada. A cataclase manifesta-se generalizada.

Classe

Plutônica ácida

Rocho

Hornblenda-biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

19 / 31

REQUISIÇÃO : Memo - 629/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-196

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAU - 575

Características Mesoscópicas

Rocha de textura muito irregular, formada por bandas e massas irregulares claras quartzo feldspática, intercaladas a bandas e massas irregulares claras quartzo-feldspáticas intercaladas a bandas de ferro-magnesianos negros (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio	
Quartzo	
Hornblenda	
Biotita	
Apatita	
Zircão	
Opacos	
Titanita	
Sericita	

Minerais	%
Clorita	
Epidoto	

Observações

Rocha de composição granítica, porém com textura muito irregular e com grande orientação, a qual, foi classificada de hornblenda-biotita-gnaiss. Segundo as informações de campo, trata-se de um granito, porém, petrograficamente a rocha aproxima-se muito mais em caráter de um gnaiss do que de um granito, daí, julgamos interessante sejam feitos outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina perfitica, plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda, estas em aglomerados ou bandas orientadamente dispostas como constituintes principais; apatita, zircão, opacos e titanita como acessórios muito frequentes, além de pequenos grãos ou palhetas de minerais secundários tais como clorita, sericita e epidoto.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo - 629/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-197

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 576

Características Mesoscópicas

Amostra constituída por duas frações: a primeira, um granito branco de granulação grosseira, textura granular hipidiomórfica típica, constituído essencialmente por feldspatos, quartzo e máficos negros (biotita e hornblenda) e a segunda um granito cinzento de granulação fina, também constituído pelos mesmos minerais, porém com os máficos mais abundantes.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo		Clorita	
Biotita			
Hornblenda			
Titanita			
Alanita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

A presente amostra revela duas frações detríticas ambas de composição granítica, uma de granulação bastante fina, outra de granulação grosseira, porém ambas com textura granular hipidiomórfica não perturbada. A composição do granito de granulação mais grosseira, que representa a maior fração da amostra, é a seguinte: microclina, plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda como constituintes essenciais; apatita, opacos, zircão, titanita e alanita como acessórios muito frequentes, além de abundantes minerais secundários tais como epidoto, sericita e clorita. O granito de granulação mais fina tem praticamente a mesma composição, só que com muito mais titanita, hornblenda, epidoto e zircão.

Classe

Plutônica ácida

Rocho

Hornblenda-Biotita-Granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo - 629/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-EB-R-177

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 577

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica formada por bandas mais claras e bandas mais escuras alternadas e paralelamente dispostas. Macroscopicamente podem ser distinguidos os felds patos, o quartzo e a biotita em palhetas negras de reduzido tamanho.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Epidoto	
Apatita	
Opacos	
Zircão	
Sericita	
Clorita	

Minerais	%
Material argiloso	

Observações

Rocha gnáissica de granulação muito fina, textura algo irregular, porém com muita orientação, não revelando, tanto na escala da amostra, como na da lâmina, características marcantes que possam defini-la como um migmatito. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina, plagioclásio, quartzo e biotita, esta em palhetas esverdeadas relativamente pequenas, além de epidoto em cristais bem desenvolvidos, como constituintes principais; opacos, zircão e apatita como acessórios frequentes, além de sericita, clorita, material argiloso e também epidoto todos em pequenas grãos ou palhetas como constituintes secundários.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Usório Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Momo-629/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-EB-R-180

LOTE Nº : 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB-578

Características Mesoscópicas

Rocha com textura granular algo irregular, mesotipo a melanocrática, na qual, podem ser distinguidos os pontos brancos de plagioclásio, destacados numa massa de máficos negros dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio (labradorita)			
Dialógio			
Hornblenda uralítica			
Cumingtonita-grunerita			
Biotita			
Apatita			
Opacos			
Epidoto			
Clorita			
Sericita			

Observações

Hornblenda-gabro com textura granular revelando certos aspectos bastante peculiares aos gabros que sofreram certas ações epi-metamórficas e mecânicas, tais como a transformação dos piroxênios em anfibólio uralítico, o fraturamento dos feldspatos e a penetração do material secundário nestas fraturas, certa orientação, etc. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio (labradorita); dialógio revelando o "partine" característico; hornblenda extremamente abundante ocorrendo ora desenvolvendo-se nitidamente do piroxênio, por vezes azulada, por vezes fibrosa, ora ocorrendo quer isoladamente quer também junto ao piroxênio em grandes cristais de cor pardacenta; anfibólio pardacento positivo provavelmente da série cumingtonita-grunerita; apatita, e opacos muito frequentes em cristais bem desenvolvidos além de epidoto, clorita e sericita extremamente abundantes.

Classe

Magmática básica epi-metamórfica

Rocha

Hornblenda-gabro epi-metamórfico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

23 / 31

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74

LOTE Nº: 653

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-186

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 579

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, afanítica, densa e compacta, na qual, podem ser percebidos pontos brancos de feldspatos na massa negra dominante.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Plagioclásio	
Titanaugita	
Opacos	
Uralita	
Epidoto	
Clorita	
Leucoxênio	
Carbonato	

Minerais	%

Observações

Rocha básica de granulação fina, tratando-se provavelmente de um basalto que sofreu transformações epi-metamórficas conspicuas, reveladas por abundantes minerais de transformação tais como uralita, epidoto, clorita, leucoxênio, etc.. Além desses minerais de transformação, são constituintes da rocha o plagioclásio e a titanaugita de cor purpúrea intensa como os constituintes essenciais originais por vezes bem preservados, os opacos em grãos abundantes dispersos, além de carbonato em quantidade apreciável, quer intersticial, quer em formas arredondadas como se fossem amígdalas.

Classe

Básica epi-metamórfica

Rocha

Basalto epi-metamórfico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74
 Nº DE CAMPO : 143D-GG-R-373
 LOTE Nº : 653
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 58Q

Características Mesoscópicas

Granito de cor amarelo-rosada, textura granular hipidiomórfica, granulação relativamente grosseira, no qual, podem ser facilmente distinguidos macroscopicamente os feldspatos com faces planas brilhantes, o quartzo transparente e a biotita em palhetas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo			
Biotita			
Zircão			
Alanita			
Opacos			
Apatita			
Fluorita			
Sericita			

Observações

Granito de granulação grosseira, com cataclase incipiente revelada pelo desenvolvimento de textura "mortar", e, por extinção ondulante e deformação nos cristais de quartzo. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina perítica em enormes cristais francamente dominante em relação ao plagioclásio, quartzo e biotita em palhetas esverdeadas como constituintes principais; zircão opacos, alanita e apatita como acessórios, sendo os dois primeiros muito abundantes; fluorita muito frequente e minerais secundários escassos representados por minúsculos grãos ou palhetas de sericita, clorita e epidoto.

Classe
 Plutônica ácida

Rocha
 Biotita-granito

Informações Complementares
 -

Petrógrafo
 Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

25

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-829/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-375

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 531

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, afanítica, homogênea e compacta, constituída por feldspatos e minerais ferro-magnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspato potássico			
Nefelina			
Sodalita			
Analcima			
Aegirina-augita			
Barkevikita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Fonolito traquitóide com textura traquítica extremamente bem desenvolvida, formada por ripas de feldspato com orientação de fluxo, entremeadas as quais e ocupando seus interstícios acham-se abundantemente distribuídos os feldspatóides representados por nefelina, sodalita e analcima. Os minerais máficos também muito abundantes, são representados pela aegirina-augita em cristais prismáticos alongados de cor verde ou pardacenta, e, por um anfibólio de cor parda escura, provavelmente barkevikita. Como acessórios podem ser observados os opacos em grãos dispersos e o zircão.

Classe

Vulcânica alcalina

Rocho

Fonolito traquitóide

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

26

31

REQUISIÇÃO : Mem-629/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-392

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 582

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta esverdeada, granulação relativamente grosseira, sem orientação, constituída quase que exclusivamente por cristais de anfibólio com grãos de plagioclásio alterado entremeados, estes em quantidade subordinado.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Plagioclásio	
Hornblenda actinolítica	
Opacos	
Titanita	
Leucóxênio	
Epidoto	
Sericita	

Minerais	%

Observações

Anfibolito constituído essencialmente por um anfibólio de cor verde um tanto pálida, provavelmente uma hornblenda actinolítica em cristais bem desenvolvidos, aos quais, acham-se entremeados grãos de plagioclásio bastante alterados. Além dos constituintes essenciais citados, podem ainda ser observados pequenos grãos de opacos, titanita, e leucóxênio, além de abundantes grãos de epidoto e palhetas de sericita como produtos de alteração dos feldspatos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo - 629/SP/74

LOTE Nº: 653

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-395

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 583

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, textura granular média, homogênea e compacta, na qual, podem ser distinguidos macroscopicamente os minerais máficos negros (piroxênios) e ripas de plagioclásio entremeadas.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Augita			
Olivina			
Biotita			
Opacos			
Apatita			
Iadingsita ou Bowlingita			
Clorita			
Uralita			

Observações

Rocha gabroide com textura sub-ofítica relativamente grosseira, de microfanerítica muito grosseira a fanerítica, tratando-se de um diabásio de granulação muito grossa ou de um gabro ofítico. Ela é constituída por: plagioclásio em ripas ou cristais de forma e geminação bem definidos, por vezes também zonados, augita com cor ligeiramente violácea, parecendo titanífera, olivina em grãos bem definidos com suas características fraturas irregulares e alterações típicas e uma biotita muito avermelhada como constituintes essenciais; opacos e apatita como acessórios muito abundantes, além dos clássicos produtos de transformação da olivina de cor verde ou pardacenta (iadingsita ou bowlingita), de clorita e de anfibólio uralítico como minerais de transformação.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivinagabro ofítico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74 LOTE Nº: 653
 Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-400 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 584

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica a afanítica, granular, homogênea e compacta, cor cinza escura, constituída predominantemente por minerais ferro-magnesianos escuros e feldspatos alterados.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio alterado		Opacos	
Feldspato potássico alterado		Apatita	
Hornblenda		Titanita	
Diopsídio		Quartzo	
Biotita			
Epidoto			
Clorita			
Tremolita-actinolita			
Leucoxênio			
Sericita			

Observações

Rocha de composição diorítica muito alterada, provavelmente um lamprófiro da família dos dioritos ou um microdiorito, mais provavelmente um lamprófiro, que no caso, se aproximaria em constituição dos espessartitos. Como constituintes principais podem ser observados o plagioclásio muito alterado, algum feldspato potássico, uma hornblenda verde pardacenta, um piroxênio de cor muito pálida provavelmente diopsídio e alguma biotita. Os acessórios são os opacos e a apatita e a titanita. Os minerais secundários são extremamente abundantes, dentre eles destacando-se o epidoto, a sericita, a clorita, a tremolita-actinolita e o leucoxênio. Algum quartzo também pode ser observado.

Classe

Magmática Intermediária

Rocha

Espessartito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo - 629/SF/74
 Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-403

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO : 1AB - 585

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa de cor cinza clara, deformada, brilhante, constituído essencialmente por palhetas bem desenvolvidas de muscovita e quartzo em lentes e massas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Muscovita	
Quartzo	
Turmalina	
Zircão	
Opacos	
Epidoto	
Óxido de ferro	

Minerais	%

Observações

Rocha formada por lentes, bandas e massas irregulares constituídas por mosaicos de grãos de quartzo de forma e tamanho variável, denteados e bem interajustados, entremeados a bandas e massas de palhetas de muscovita orientadamente dispostas e por vezes exibindo micro-dobras. Além dos dois constituintes principais citados, podem ser encontrados abundantes cristais de turmalina de cor azulada e de zircão de cor parda, além de grãos de opacos e epidoto também muito abundantes e dispostos orientadamente. Algum óxido de ferro pode ser observado impregnando grãos diversos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Muscovita-quartzo-xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-446

LOTE Nº: 653
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 586

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarela, granular, textura relativamente grosseira, sem deformação, com alguma alteração, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita em palhetas negras.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Zircão	
Apatita	
Opacos	
Sericita	
Clorita	
Epidoto	

Minerais	%
Material argiloso	
Leucoxênio	

Observações

Granito a biotita de granulação relativamente grosseira, textura granular hipidiomórfica com ligeira perturbação revelada por certo denteamento e fraturamento de raros grãos, constituído essencialmente por microclina fortemente perítica, plagioclásio subordinado, quartzo e a citada biotita. Como acessórios, podem ser observados o zircão, os opacos e a apatita bastante frequentes. Alguma turmalina em escassos cristais azuis e palhetas de muscovita com certo desenvolvimento também podem ser observados. Os minerais secundários representados por epidoto, sericita, clorita, material argiloso e leucoxênio ocorrendo em pequenos grãos ou palheta são muito abundantes.

Classe

Plutônica Ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

31 / 31

REQUISIÇÃO : Memo-629/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-447

LOTE Nº: 653
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 587

Características Mesoscópicas

Granito acinzentado, algo alterado, textura granular relativamente grosseira, no qual podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos por vezes em grandes cristais e mostrando faces planas e geminação, o quartzo em cristais translúcidos e a biotita em palhetas negras.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Fluorita	
Plagioclásio			
Quartzo			
Biotita			
Zircão			
Apatita			
Opacos			
Sericita			
Clorita			
Epidoto			

Observações

Granito de granulação muito grosseira, porém com textura algo irregular, constituído essencialmente por enormes cristais de microclina peritítica e plagioclásio por vezes zonado e idiomorfo ocorrendo ambos em proporção relativamente próxima, quartzo também em grandes grãos xenomorfos e biotita em palhetas muito bem desenvolvidas. Como acessórios podem ser encontrados os opacos, o zircão e a apatita. Os minerais secundários são representados por pequenos grãos ou palhetas de epidoto, clorita e sericita. Alguma fluorita em pequenos grãos também pode ser observada.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Sedimentologia

Requisição : 505/SP/74
 Lote : 666 (05-302)
 Amostras : 04
 Projeto : Sudalpa - c.c. : 1430.980
 Análise : Reconhecimento mineralógico de concentrado de betão quantitativa

Resultado da Análise

Nº CAMPO IV-S	Nº LAB. IA-B	MAGNETITA	ILMENITA	OX. FERRO	RUTILIO	MONAZITA	ZIRCON	PIROXÊNIO	AFIBÓLIO	TUMALINA	CIANITA	ESTAUROLITA	ANDALUZITA	EPIDOTO	CORINDON	LEUCOCRÓTO	GRANADA	PESO TOTAL DO CONCENTRADO (g)	PESO SUBSTRATO (g)	(a) GROSSA MINERALIA
657-667	799	5,2	41,5	X	0,9	3,0	3,6	X	X	23,1	4,5	0,6	X	3,5	X	9,1	X	1215,7	73,0	1,2
653	796	6,2	54,0	X	X	X	19,0	X	1,2	5,6	X	X	1,0	7,8	X	5,2	-	1259,1	103,3	0,1
654	797	4,2	38,6	X	X	2,5	17,0	X	19,0	15,3	X	1,6	X	X	X	1,8	X	1502,1	109,7	0,3
655	798	4,4	43,1	X	X	1,7	14,1	X	0,5	26,6	X	0,5	X	3,1	X	6,0	X	1247,1	94,3	1,0

Convenção : -) Mineral ausente
 X) Mineral não contável

Rio de Janeiro, 25 de junho de 1974

Jeanete Albuquerque
 Jeanete Alves Ribeiro
 Geólogo-CREA-19664-D-54Reg.

LAMIN/546/74

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
 Chefe do LAMIN

JAR/afp.

Jeanete



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 505/SP/74 LAMIN/561/74
Lote : 666 (IAB-588 a IAB-609 a IAB-632 e IAB-779
a IAB-784)
Nº de amostras : 46 (OS. 305)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430.960
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - MV - R - 645	-	Plauenito
1430 - MV - R - 648	-	Metassiltito
1430 - MV - R - 650	-	Plauenito
1430 - MV - R - 661	-	Plauenito
1430 - AM - R - 203 A	-	Charnockito
1430 - AM - R - 210	-	Alcaligranito
1430 - AM - R - 217	-	Plagioclásio-anfibolito
1430 - AM - R - 222 A	-	Milonito gnaisse
1430 - AM - R - 227 A	-	Milonito gnaisse
1430 - AM - R - 229 D	-	Milonito gnaisse
1430 - AM - R - 233	-	Cataclasito
1430 - AM - R - 234 A	-	Milonito
1430 - FB - R - 205	-	Epidiabásio
1430 - FB - R - 209	-	Cataclasito
1430 - FB - R - 210	-	Diabásio
1430 - FB - R - 214	-	Charnockito
1430 - JD - R - 720	-	Malignito
1430 - JD - R - 724	-	Sienito gnáissico



Requisição: Memo 505/SP/74

2, /

1430 - JD - R - 777	-	Hornblenda-biotita-granito porfiróide
1430 - GG - R - 451	-	Diabásio
1430 - GG - R - 454	-	Biotita-gnaissse
1430 - GG - R - 462	-	Filito
1430 - GG - R - 473	-	Granito gnaíssico
1430 - GG - R - 475	-	Biotita gnaissse
1430 - JR - R - 212	-	Metabásica
1430 - JR - R - 297	-	Filonito
1430 - JR - R - 270	-	Matabásica
1430 - JR - R - 306	-	Metabásica
1430 - JR - R - 310	-	Epidoto-quartzo-actinolita-xisto
1430 - MV - R - 618	-	Milonito xisto
1430 - MV - R - 621 A	-	Milonito xisto
1430 - MV - R - 621 B	-	Metagrauvaca
1430 - MV - R - 623	-	Plauenito
1430 - MV - R - 628	-	Alcalisienito
1430 - MV - R - 629	-	Alcalisienito
1430 - MV - R - 630	-	Plauenito
1430 - MV - R - 635	-	Filito
1430 - MV - R - 638	-	Plauenito
1430 - MV - R - 641 A	-	Olivina basalto
1430 - MV - R - 641 B	-	Plauenito
1430 - IP - R - 598	-	Cataclasito
1430 - IP - R - 622	-	Granodiorito
1430 - JD - R - 696	-	Melteigito
1430 - JD - R - 705	-	Diorito



Requisição: Memo 505/SP/74

3.

1430 - JD - R - 711 - Melteigito
1430 - JD - R - 712 - Olivina - gabro

Rio de Janeiro, 28 de junho de 1974

Lúcia Maria da Vinha
Geólogo-CREA-2361-AP-5a.Reg.

Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D-5a.Reg.

Maria Flórida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Visto:

Gilberto Guimarães da Vinha
Geólogo-CREA-4191-AP-5a. Reg.

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

/lgc.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 505/SP/74
Lote : 666 (OS.305)
Nº de amostras : 5 (IAB-604 a IAB-608)
Projeto ; Sudelpa - c.c.: 1430.960
Análise : Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1430-AM-R-224	Milonito alterado	Quartzo, sericita, biotita, opacos, apatita, zircão.
1430-AM-R-229B	Milonito alterado	Quartzo, sericita, caulinita, epidoto-zoisita, clorita, leucoxênio.
1430-FB-R-204	Granodiorito gnáissico alterado	Quartzo, plagioclásio ácido, microclina, biotita, epidoto-zoisita, sericita, clorita, opacos, zircão, apatita, alenita, óxido de ferro.
1430-FB-R-206	Epidiabásio	Plagioclásio básico, uralita, clorita, tremolita-actinolita, augita (remanescentes, opacos).
1430-FB-R-216	Gnaisse granodiorítico.	Quartzo, plagioclásio ácido, microclina, epidoto-zoisita, sericita, clorita, biotita, opacos, zircão.

Rio de Janeiro, 28 de junho de 1974

Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D-5a.Reg.

Visto:

Maria Florida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Gildo de A.S.C.de Albuquerque
Chefe do LAMIN



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/48

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-645

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 588

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza amarelada, granulação grosseira, constituída predominantemente de feldspatos por vezes sob a forma de ripas, minerais escuros e ainda algum quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Plagioclásio			
Aegirina-augita			
Hornblenda			
Uralita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Titanita			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são microclina, plagioclásio (por vezes sob a forma de ripas) e algum quartzo mostrando extinção ondulante, um certo denteamento e alguma recristalização, já estando também ajustados.

Os minerais escuros desta rocha são piroxenio do tipo aegirina-augita grande e bem formada mostrando uralitização em certos cristais e hornblenda de coloração verde intensa também grande e bem formada.

Epidoto-zoisita e sericita resultam da alteração dos feldspatos e titanita, apatita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Foram vistas ainda intercrescimentos mirmequíticos.

O termo plauenito foi usado para rochas sieníticas ou graníticas contendo quartzo em porcentagens que variam entre 8% e 11%.

Classe

Magmática plutônica intermediária

Rocha

Plauenito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-646

 LOTE Nº : 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 589

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, mostrando nítida orientação. Notou-se a presença de quartzo e pequenas palhetas de filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Clorita			
Turmalina			
Zircão			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de grãos de quartzo de tamanho desigual mostrando um certo denteamento, extinção ondulante, notando-se ainda em alguns cristais recristalização, além de estarem bem orientados preferencialmente. Notou-se também pequenas lentes esparsas de granulação mais grosseira.

Os filossilicatos que são biotita, muscovita e clorita estão presentes aproximadamente nas mesmas proporções que o quartzo, formando finos leitões também com boa orientação sub-paralela. A biotita tem placas bem mais desenvolvidas que a média, as quais tanto aparecem esparsas como formando aglomerados.

Observou-se ainda a presença de pequenos cristais esparsos de turmalina de coloração azulada e zircão, apatita e minerais opacos em proporções de acessórios.

Classe

Sedimentar clástica metamorfizada

Rocha

Metassiltito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

3
45

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Plano 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-650

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 590

Características Mesoscópicas

Rocha rosada de granulação grosseira constituída essencialmente de cristais de feldspato por vezes sob a forma de ripas e minerais máficos em grande parte de forma prismática.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina peritítica		Leucóxênio	
Plagioclásio parcialmente saussurizado		Opacos	
Quartzo			
Tremolita-actinolita			
Clorita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Titanita			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros são microclina peritítica, plagioclásio parcialmente saussurizado (em grande parte sob a forma de ripas) e algum quartzo mostrando extinção undulante, um certo denteamento, fraturamento e alguma recristalização.

O mineral escuro desta rocha é o anfibólio do tipo tremolita-actinolita, grande e bem formada mostrando em alguns cristais alteração para clorita principalmente no centro dos cristais.

Epidoto-zoisita e sericita, resultam em grande parte da alteração dos plagioclásios e titanita, apatita, leucóxênio e minerais opacos estão presentes em porções de acessórios.

O termo plauenito foi usado para rochas sieníticas ou graníticas contendo quartzo em percentagens que variam entre 8% e 11%.

Classe

Magmática plutônica intermediária

Rocha

Plauenito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Directorio de Operações - LAMIN

4/46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-661

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 591

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada de granulação grosseira, constituída essencialmente de feldspatos e minerais escuros, contendo também algum quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Zircão	
Plagioclásio		Minerais de argila	
Quartzo		Opacos	
Aegirina-augita			
Uralita			
Hornblenda			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Fluorita			
Apatita			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são microclina perfitica, plazio clásio (por vezes sob a forma de ripas alongadas) é quartzo em bem menor quantidade. Estes minerais claros mostram-se de tamanho desigual, com extinção ondulante, algum denteamento e recristalização em parte dos cristais.

Os minerais escuros desta rocha, são piroxênio do tipo aegirina-augita nos trando já uralitização principalmente nas bordas e fraturas; e hornblenda de coração verde intensa em bem pouca quantidade.

Notou-se ainda a presença de abundantes cristais de epidoto-zoisita, titanita e fluorita; e ainda pequenas massas de material argiloso.

Apatita, zircão e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

O terno plauenito foi usado para rochas graníticas e sieníticas contendo quartzo em porcentagens que variam de 8% a 11%.

Classe

Magmática plutônica intermediária

Rocho

Plauenito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-203A

LOTE Nº: 656
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 592

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, aspecto irregular, mostrando orientação.
 Seus constituintes essenciais são feldspatos esbranquiçados e esverdeados, algum quartzo e abundantes minerais escuros mostrando orientação preferencial.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Hiperstenio			
Augita-diopsídica			
Hornblenda parda			
Microclina			
Uralita			
Quartzo			
Zircão			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha de granulação grosseira, cujos constituintes claros são grandes cristais de plagioclásio do tipo andesina, microclina e quartzo em menor quantidade mostrando extinção ondulante e uma certa recristalização.

Os minerais escuros são os piroxênios dos tipos hiperstenio e augita diopsídica mostrando já um início de uralitização, principalmente nas bordas e fraturas e ainda grandes cristais de hornblenda parda.

Zircão, apatita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Notou-se ainda a presença de uns poucos intercrescimentos mirmequíticos esparsos.

Esta rocha pode tratar-se de uma rocha básica charnockitizada.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

6 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-210

LOTE Nº : 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 593

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza rosada, granulação bastante grosseira, constituída essencialmente de grandes cristais de quartzo e feldspatos e ainda minerais escuros em bem menor quantidade.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Ortoclásio-perfítico			
Hornblenda			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Tremolita-actinolita			
Leucoxênio			
Zircão			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída de grandes cristais de quartzo e de ortoclásio perfítico, de tamanho razoavelmente uniforme mostrando forte extinção ondulante, algum denteamento e recristalização em parte dos cristais.

O mineral escuro desta rocha é a hornblenda presente em bem pouca quantidade a qual em geral se reúne em aglomerados; e tremolita-actinolita ainda em menor proporção.

Além dos minerais já descritos observou-se a presença de cristais de titanita, epidoto-zoisita e leucoxênio; e ainda zircão apatita e minerais opacos em proporções de acessórios.

Classe

Magmática plutônica ácida

Rocha

Alcaligranito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-217

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 594

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação intermediária, constituída essencialmente de minerais escuros e de feldspato. Notou-se também a presença de veios cortando esta rocha em várias direções.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Titanita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente por anfifólio do tipo hornblenda de tamanho desigual, formando uma massa sem qualquer orientação. Estes cristais de anfifólio se misturam a plagioclásio em parte saussuritizado também de tamanho desigual, com extinção ondulante e as geminações por vezes encurvadas e interrompidas.

Além dos minerais já descritos pôde-se observar a presença de titanita, cristais desenvolvidos de epidoto e grãos de minerais opacos.

Notou-se ainda a presença de microveios de epidoto-zoisita cortando esta rocha em várias direções.

Classe
Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha
Plagioclásio-anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo
Lucia Maria da Vinha



Directorio de Operações - LAMIN

8
45

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-222A

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 535

Características Mesoscópicas

Rocha bastante orientada de granulação grosseira, constituída essencialmente de quartzo, feldspatos e minerais escuros reunidos em aglomerados orientados, destacando-se a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Hornblenda			
Clorita			
Sericita			
Zircão			
Titanita			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo e de feldspatos de tamanho bastante desigual, mostrando forte extinção ondulante, fraturamento, além de estarem intensamente recristalizados, bem orientados preferencialmente e os cristais de quartzo por vezes se mostrarem estirados.

Os minerais escuros são biotita e hornblenda, que como os claros foram bastante afetados pela cataclase, se reunindo em veios e aglomerados bem orientados preferencialmente.

Zircão, titanita, apatita e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Trata-se de uma rocha que sofreu intensa cataclase, a qual se mostra atualmente bastante recristalizada.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito gnaissé

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

9
46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-227A

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 596

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza granulação intermediária, aspecto irregular, mostrando nítida orientação preferencial. Seus constituintes dominantes são quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio-saussuritizado			
Clorita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Leucoxênio			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio já quase totalmente saussuritizado de tamanho bastante desigual devido ao intenso fraturamento. Estes cristais mostram forte extinção ondulante, denteamento, intensa recristalização, já estando bem orientados preferencialmente.

Clorita, epidoto-zoisita e sericita por vezes formam leitos que marcam o contorno de lentes de cristais de quartzo mais desenvolvidas.

Observou-se ainda a presença de abundante leucoxênio, titanita e apatita, zircão e minerais opacos em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha que sofreu intensa cataclase, a qual se mostra atualmente bastante recristalizada.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

-

Petrografo

Lucia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-2290

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 597

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação intermediária, aspecto irregular mostrando nítida orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos e minerais escuros. A pirita está presente em boa quantidade.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Microclina			
Clorita			
Hornblenda			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Titanita			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha constituída predominantemente de quartzo, plagioclásio já parcialmente saussuritizado e microclina de tamanho bastante desigual devido a intensa cataclase sofrida.

Estes minerais mostram-se bem orientados preferencialmente, com forte extinção ondulante, denteamento e intensa recristalização.

Os minerais escuros desta rocha são clorita hornblenda e cristais desenvolvidos de epidoto-zoisita, que juntamente com pequenas palhetas de sericita se reúnem em leitos e aglomerados bem orientados sub-paralelamente.

Titanita, apatita, zircão e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha que sofreu intensa cataclase, a qual se mostra atualmente bem recristalizada.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

11 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 143D-AM-R-233

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 598

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, de granulação fina, composta de grãos de quartzo e massas esbranquiçadas que intercalam-se com faixas essencialmente micáceas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Sericita			
Caulinita			
Granada			
Muscovita			
Plagioclásio			
Clorita			
Opacos			
Zircão			

Observações

Rocha intensamente afetada por metamorfismo dinâmico, onde todos os grãos de quartzo e os de feldspato apresentam-se fraturados, por vezes finamente reduzidos, estando intercalados por faixas ricas em palhetas de biotita marron-avermelhada fortemente deformadas, mostrando microdobramentos devido a sua alta plasticidade, notando-se orientação preferencial em uma direção junto aos grãos de quartzo. Temos massas de sericita e caulinita que podem tratar-se de produto de alteração do feldspato original. Grãos de granada rosada estão presentes. Grãos de opacos, zircão e finas agulhas de rutilo são os minerais acessórios. Ocorrendo junto as palhetas de biotita temos muscovita incolor, estando por vezes a biotita cloritizada. Não temos elementos suficientes que caracterizem a rocha original.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Jane da S.Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

12 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-234A

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 599

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandeada, cor cinza, composta de grãos de quartzo cinzento e azulado, de massas esbranquiçadas e de faixas de palhetas de biotita escura que formam bandas entremeando-se.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Caulinita			
Biotita			
Granada			
Opacos			
Muscovita			
Titanita			
Epidoto			
Zircão			

Observações

Rocha composta principalmente de quartzo, de massas de sericita e caulinita e de palhetas de biotita, fortemente afetados por efeitos cataclásticos, constituindo-se num milonito. O quartzo forma faixas como se fossem "fitas" alongadas, fortemente estiradas em uma direção preferencial apresentando fluxo e estão intercaladas por massas de sericita e caulinita ou por palhetas de biotita marron, entremeando-se como se fossem bandas. Os grãos de quartzo mostram-se fraturados e apresentam recristalização e as palhetas de biotita exibem microdobramentos devido a sua alta plasticidade. As massas de sericita e caulinita podem tratar-se de produto de alteração de feldspato original. Grãos de granada também estão presentes. Opacos, titanita marron claro, epidoto verde pálido e zircão são os minerais que ocorrem em proporções acessórias.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

-

Petrografo

Jane da S. Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-205

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 600

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, cor verde, composta de ripas esbranquiçadas de plagioclásio e massas esverdeadas de piroxênio e anfibólio. Grãos dourados de pirita destacam-se.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Labradorita	
Augita	
Tremolita	
Uralita	
Opacos	
Biotita	
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Apatita	
Carbonato	

Minerais	%
Clorita	
Sericita	
Leucoxênio	

Observações

Rocha composta de ripas de labradorita entrelaçadas, tendo-se entre elas remanescentes de grãos de augita purpúrea, que lembram um arranjo textural subofítico. Grande é a quantidade de minerais de alteração tendo-se provindo do piroxênio massas esverdeadas de uralita e cristais de tremolita, bem como epidoto, o plagioclásio apresenta alteração principalmente em carbonato e sericita, tendo-se também a presença de agregados de finas palhetas de clorita, daí a classificação de epidio básico.

Em proporções acessórias ocorrem grãos de opacos, titanita marrom claro por vezes turva devido a transformação em leucoxênio e finas agulhas de apatita incolor.

Classe

Básica-metamorfisada

Rocha

Epidiabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Jane da S.Araujo



Directorio de Operações - LAMIN

14 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-209

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 601

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, maciça, de granulação fina, cor cinza esbranquiçada, composta principalmente de quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Microclina			
Muscovita			
Sericita			
Biotita			
Opacos			
Zircão			
Titanita			

Observações

Rocha composta predominantemente de quartzo e plagioclásio onde todos os grãos mostram fraturamento, denteamento, extinção ondulante e recristalização, efeitos produzidos por metamorfismo dinâmico. Podia tratar-se originalmente de uma rocha porfirítica, pois temos a presença de fenoblastos tabulares de plagioclásio que des-tacam-se numa matriz quartzo-feldspática, notando-se nesta intensa recristalização. Entre os feldspatos temos também a presença de microclina. Palhetas incolores de muscovita e poucas palhetas de biotita estão presentes. Massas de sericita ocorrem como produto de alteração do feldspato. Grãos de opacos, zircão e titanita são os minerais acessórios.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jade da S.Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

15 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-210LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 602

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação fina, mesocrática, cor preta, composta de ripas de plagioclásio e de cristais verde escuro de piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Augita			
Hornblenda			
Opacos			
Quartzo			
Biotita			
Apatita			
Uralita			
Sericita			
Carbonato			

Observações

Rocha composta de ripas de labradorita entrelaçadas, tendo-se ocupando os espaços entre elas, cristais de augita purpúrea, onde o comprimento médio das ripas do plagioclásio, excede o diâmetro dos grãos de piroxênio constituindo uma textura subofítica. Ocupando os espaços intersticiais temos quartzo que por vezes aparece em intercrescimento com o feldspato. Grande é a quantidade de opacos que apresentam formas subédricas ou em formas esqueléticas. Temos a presença de cristais de hornblenda parda e massas informes esverdeadas de uralita. Poucas são as palhetas de biotita presentes. Em geral o plagioclásio mostra-se límpido, apresentando por vezes alguma transformação em sericita e carbonato. Finos prismas de apatita incolor e opacos são os acessórios.

Classe

Magmática-Hipoabissal-básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Jane da S.Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

16 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-214

LOTE Nº 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 603

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, de granulação grosseira, cor verde escura, composta de feldspato esbranquiçado, de quartzo esverdeado e de prismas verde escuro de piroxênio e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Microclina			
Hiperstenio			
Diopsídio			
Hornblenda			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Sericita			

Observações

Rocha composta predominantemente de grãos de plagioclásio geminado como albita, ocorrendo subordinadamente quartzo incolor e microclina geminada, todos bem interajustados entre si, mostrando algum denteamento, recristalização e nítida orientação preferencial em uma direção. Intercalando-se aos minerais claros temos prismas de hiperstenio pleocrômico verde-rosa, de diopsídio verde pálido e de hornblenda parda que formam aglomerados e arranjam-se em "planos" sub-paralelos seguindo a orientação geral da amostra. Grãos de opacos, apatita enédrica incolor e zircão são os minerais acessórios e em geral ocorrem junto aos minerais escuros.

Pode tratar-se originalmente de uma rocha básica que foi charnockitizada.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

Petrógrafo

Jane da S. Araujo



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº. DE CAMPO : 1430-JD-R-720

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 609

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por partes claras, formadas por aglomerados de grãos de feldspato alcalino e partes escuras constituídas quase que essencialmente por minerais ferromagnesianos, destacando-se entre eles a biotita; é de granulação grossa, com fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio			
Aegirina-augita			
Biotita			
Nefelina			
Titanita			
Opacos			
Apatita			
Carbonato			
Zeólita			

Observações

Rocha magmática de natureza básica alcalina, muito rica em máficos. Seus constituintes claros são: ortoclásio raramente peritítico em grãos xenomórficos bem desenvolvidos que muitas vezes inclui poiquilíticamente os minerais ferromagnesianos nas bordas (sendo o feldspato o último mineral a se cristalizar); ocorre nefelina em áreas isoladas entre os minerais escuros ou em grãos incluídos nos feldspatos, acha-se parcialmente alterada para carbonato e zeólitas.

Ocorre dois tipos de máficos em abundância; a aegirina-augita e a biotita não obedecendo uma distribuição regular pela rocha, mas sim concentrados em áreas quase sem feldspatos e com feldspatóides intersticiais. A rocha é rica ainda em acessórios como titanita, opacos e apatita. Trata-se de uma rocha sienítica escura (mesotipo), que se enquadra entre os malignitos tanto pela composição mineralógica como pela textura poiquilítica típica. (Obs: segundo muitos autores são rochas com afinidades aos nefelina-sienitos)

Classe

Alcalina básica

Rocha

Malignito

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JD-B-724

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 610

Características Mesoscópicas

Rocha cinzento rosada de granulação fina à média, com orientação pouco nítida, com fraturas de subplanos à irregulares.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio		Bastita	
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Augita-diopsídica			
Quartzo			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Material argiloso			

Observações

Rocha intermediária com textura gnáissica, tendo grãos bem desenvolvidos de ortoclásio, por vezes perfiticos orientados subparalelamente e contornados por uma fração granoblástica mais fina, na qual ocorrem ferromagnesianos grosseiramente alinhados.

Seus constituintes principais são, ortoclásio dominante com plagioclásio ácido subordinado e com o quartzo se restringindo apenas aos intercrescimentos mirmecóquitos.

Os minerais ferromagnesianos são palhetas de biotita, augita diopsídica com alteração em bastita segundo as fraturas. Outros minerais secundários são um pouco de sericita e material argiloso como produto da alteração dos feldspatos.

Trata-se de uma rocha sienítica que já sofreu bastante deformação, assumindo uma textura gnáissica.

Classe

Intermediária metamorfisada

Rocha

Sienito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo



Diretoria de Operações - LAMIN

19
-6

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-777LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 611

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza clara, com fenocristais de alcali-feldspatos róseos em uma matriz grosseira de quartzo, feldspatos e máficos, possui fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Quartzo	
Plagioclásio ácido	
Biotita	
Hornblenda	
Epidoto	
Clorita	
Material argiloso	
Sericita	
Carbonato	

Minerais	%
Titanita	
Apatita	
Opacos	
Zircão	

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com textura hipiantomórfica granular grosseira, com fenocristais de microclina com pertita em vênulas, os fenocristais são poiquilíticos englobando grãos prismáticos de plagioclásio ácido e grãos de quartzo, esses fenocristais jazem caoticamente em uma matriz grosseira constituída por grãos menores de microclina, de plagioclásio ácido levemente sericitizados, grãos de quartzo e alguns grãos mirmequíticos. Os ferromagnesianos da rocha são: biotita fresca, biotita cloritizada, remanescentes de hornblenda parcial ou totalmente transformados para uma mistura de clorita e carbonato; o carbonato também ocorre em pequenas vênulas paralelas que atravessam grãos de quartzo, não sendo apenas produto de transformação dos minerais cálcicos; epidoto verde plencrístico em aglomerado de grãos, ocorrem associados aos ferromagnesianos, em alguns casos parece estar se desenvolvendo a partir da biotita. Os minerais acessórios são titanita anédrica e geminada, apatita, opacos e zircão.

Classe

Infracrustal

Rocha

Hornblenda-biotita-granito porfiróide

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

20 / 46

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-GG-R-451

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 612

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, de granulação média, homogênea, compacta, com fraturas oxidadas planas e fratura fresca subconchoidal.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio básico			
Augita			
Opacos			
Clorita			
Uralita			
Biotita			
Sericite			
Alcalifeldspato			
Quartzo			
Apatita			

Observações

Rocha magmática básica, com textura subofítica constituída por uma malha fechada de ripas de plagioclásio básico, entre as quais situam-se grãos de augita subcálcica que englobam parcialmente as ripas; outro mineral frequente na rocha são grãos opacos caoticamente distribuídos, alguns dos interstícios entre as ripas de plagioclásio são ocupados por uma mistura de alcalifeldspato mal individualizados e pequenos grãos de quartzo além de algum material secundário como a clorita. Outros minerais secundários que ocorrem na rocha é a sericite em plagioclásio alterado e bordo de anfibólio málfico ou pequenas palhetas de biotita em alguns grãos de augita. Possui agulhas de apatita acessória.

Classe

Magmática básica

Rocho

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74

LOTE Nº: 666

Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-454

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 613

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, com orientação bem desenvolvida, constituída por bandas félsicas intercaladas por bandas estreitas ricas em palhetas finas de biotita, com grãos de feldspato alongados; possui fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Alanita	
Quartzo		Óxido de ferro	
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Sericita			
Epidoto			
Muscovita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientadas, de composição mineralógica granítica sendo seus constituintes claros, a microclina formando por vezes porfiroblastos poiquiloblasticos (com inclusões de outros constituintes) e com intercrescimento peritítico; o quartzo em grãos xenoblásticos alongados, e tendo em menor proporção plagioclásio ácido com partes sericitizadas; além de grãos mirmequíticos.

O mineral ferromagnésiano principal é a biotita em palhetas curtas orientadas subparalelamente ou entrecruzadas, por vezes transformadas em muscovita; tendo aglomerados de grãos de epidoto verde pleocrômico associados, parecendo o mesmo ser produto de desenvolvimento metamórfico e não produto de alteração.

Os minerais acessórios são opacos, apatita, zircão, alanita e metamictica com um bordo de epidoto fresco e um pouco de impregnação com óxido de ferro translúcido.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Biotita gnaissé

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



22 / 46

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Meino 505/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-462

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 614

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, com brilho sedoso, foliada, de granulação fina, com deslocamento ao longo dos planos de xistosidade.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Biotita			
Feldspato			
Leucoxênio			
Opacos			
Zircão			
Turmalina			

Observações

Rocha xistosa, constituída por grãos de quartzo e feldspato em meio à palhetas pouco desenvolvidas de material micáceo, havendo pequenas diferenciações em faixas mais quartzosas, nessas faixas notam-se os grãos de quartzo e pouco feldspato arranjados seguindo em mosaico granoblástico fino.

Os minerais micáceos são principalmente palhetas de sericita e alguns de clorita e biotita orientadas subparalelamente entre os grãos de quartzo ou formando faixas exclusivamente micáceas; tendo abundantes "massas" de grânulos de leucoxênio e de opacos pulverulentos, também dispostos orientadamente nos planos de xistosidade.

Possui pequenos grãozinhos de zircão e turmalina acessórios.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

23
41

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-473

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 615

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante cinzenta de granulação média à grossa, com minerais escuros distribuídos ora caoticamente ora mostrando certo paralelismo das palhetas de biotita, possui fraturas subplanas quase ortogonais.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Leucoxênio	
Plagioclásio ácido		Zircão	
Quartzo		Turmalina	
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Muscovita			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com a textura hipiantomórfica granular pouco típica tendendo à granoblástica, com os grãos interajustados e deformados, com um enbainhamento de granulação mais fina em torno dos grãos maiores, além de comuns englobamentos poiquilíticos e muitas formas de intercrescimentos como perítico em filmes e grãos mirmequíticos. Os constituintes claros da rocha são microclina quase sem geminação; plagioclásio ácido parcialmente saussuritizado, com sericita, epidoto-zoisita e clorita secundários; grãos de quartzo intersticiais por vezes formando pequenas áreas em mosaico. O mineral ferromagnésiano mais frequente é a biotita que mostra inclusões de grânulos opacos e de leucoxênio, muito raramente ocorre alterada para muscovita. A rocha é pobre em acessórios tendo apenas apatita, zircão e turmalina.

Classe

Infracrustal

Rocho

Granito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

24 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Nemo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-GG-B-475

LOTE Nº: 660
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 616

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada com "lente" quartzosa grosseira, banda xistosa fina, bandas branco leitosa de quartzo e feldspato intercaladas com bandas micáceas, com fraturas planas paralelas ao plano de xistosidade e irregulares em outras direções.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógico	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Óxido de ferro	
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Sericita			
Epidoto			
Clorita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			
Alanita			

Observações

Rocha de composição predominante granodiorítica pela ausência de alcalifeldspato, havendo contudo um bandejamento de composição heterogênea a saber: banda exclusivamente quartzosa com os grãos de quartzo bem desenvolvidos xenoblásticos, alongados e interajustados; segue uma banda (de granulação mais fina macroscopicamente) rica em máficos com textura quase xistosa, constituída por plagioclásio ácido e parcelhas de biotita subparalelas formando um arranjo lepidoblástico com pouco quartzo, o terceiro tipo de banda, com granulação mais desenvolvida que a segunda é quartzo-feldspática com pouca mica; a deformação que ocorre nos grãos parece normal para o metamorfismo regional, não havendo sintomas de cataclase. Outros constituintes da rocha são secundários como sericita, epidoto verde pleocróico e clorita; seus acessórios são zircão, opacos e alanita metamictica. A presente rocha é petrograficamente um biotita gnaisse a plagioclásio, entretanto ela se mostra muito heterogênea em leitões podendo se tratar de um migmatito.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

25 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JR-R-212

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 617

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzento esverdeada, de granulação fina à média, homogênea, com "vênulas" estreitas subparalelas, possui fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Tremolita-actinolita	
Epidoto-zoisita	
Uralita	
Plagioclásio saussuritizado	
Clorita	
Sericita	
Carbonato	
Opacos	
Apatita	

Minerais	%

Observações

Rocha constituída por massas irregulares onde predominam prismas de tremolita-actinolita e anfibólio malítico, contornadas por plagioclásio alterado, parcial ou totalmente substituídos por grãos de epidoto-zoisita e palhetas de sericita; a clorita e pouco carbonato situam-se apenas em pequenas vênulas subparalelas que atravessam a rocha, mas interrompida em alguns pontos. Os minerais acessórios são grãos opacos parcialmente corroídos e apatita.

Trata-se de uma rocha de natureza básica muito transformada onde os máficos originais deram origem ao anfibólio e o plagioclásio sofreu forte saussuritização, sendo portanto uma metabásica, a rocha lembra um estado de transformação mais adiantado que do epidíabásio número FB-R-206 onde se tem alteração apenas dos máficos mas com plagioclásio fresco.

Classe

Básica metamorfisada

Rocha

Metabásica

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M. F. B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-JR-297

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 618

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto xistoso irregular, cujos planos de "xistosidade" se interpenetram, mostrando pequenas falhas discordantes da direção principal de orientação. É levemente esverdeada nas partes frescas, com níveis mais escuros, tem brilho sedoso e é de granulação muito fina.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Óxido de ferro			
Opacos			

Observações

Rocha com textura cataclástica muito fina cujos grãos de quartzo são mal individualizados em descontinuidade ótica quase reduzidos a granulos microcristalinos; no entanto a textura lembra ter se tratado de uma rocha original mais grossa que foi reduzida por cisalhamento, pois nota-se a presença de fluxo e microfraturas acompanhados de microdobras; em alguns pontos mais micáceos da rocha a mesma lembra um filito, não havendo entretanto grãos de quartzo granoblásticos e sim uma "poeira" de grãos, tendo-se conservado áreas constituídas de quartzo transformado em "fitas". O material micáceo da rocha são pequenas palhetas de sericita e clorita; apresenta uma diferença de coloração que é dada pela presença de óxido de ferro translúcido e granulos opacos pulverulentos.

Classe

Metamórfica: metamorfismo dinâmico

Rocha

Filonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JR-R-270

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 619

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzento esverdeada claro, de granulação aparentemente grosseira, homogênea, com superfícies oxidadas sendo uma de acbolamento e outra plana amarelada por óxido de ferro, as fraturas frescas são irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Zoisita			
Tremolita-actinolita			
Augita subcálcica			
Clorita			
Quartzo			
Leucóxênio			

Observações

Rocha de natureza básica, bastante transformada, guardando ainda os "moldes" de cristais lembrando a proveniência de uma rocha grosseira; ocorrendo "massas" de zoisita microcristalina de coloração parda e birrefringência anômala em áreas contínuas ripiformes, parecendo ser pseudomorfos de plagioclásio, entre elas tem clorita preenchendo os interstícios; outro mineral muito frequente na rocha é a tremolita-actinolita formando um bordo em torno de grãos de augita subcálcica ainda frescos, por vezes a augita acha-se já totalmente transformada em tremolita-actinolita fibrosa.

Em quantidade acessória ocorrem raros grãos de quartzo e pequenas estruturas de antigos apacos transformados em leucóxênio.

Classe

Básica metamorfisada

Rocha

Metabásica

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M: B. Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

28 / 45

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-JR-R-306

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 620

Características Mesoscópicas

Rocha clara esverdeada, de granulação fina à média, homogênea, tendo fraturas planas em mais de uma direção, fraturas frescas são irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Zoisita			
Augita subcálcica			
Tremolita-actinolita			
Clorita			
Cumingtonita			
Quartzo			
Leucoxênio			

Observações

Rocha de natureza básica, bastante transformada, semelhante à amostra no JR-R-270 tanto quanto à composição mineralógica como quanto à textura; é constituída por "massas" de zoisita microcristalina, ora irregulares ora ripiformes, sendo rica em augita subcálcica, este mineral situa-se em aglomerados de grãos quase equidimensionais ainda frescos, em outras porções predomina tremolita actinolita sobre piroxênio, ou em grãos bem individualizados ou em variedade com hábito fibroso; em meio ao anfibólio claro de transformação, ocorre um anfibólio pardo acamurçado com sinal ótico variável podendo se tratar de um membro da série cumingtonita-grunerita. Possui em quantidade acessória clorita com pouco quartzo associado que podem ser secundários; leucoxênio é muito escasso sendo proveniente da alteração de opacos.

Classe

Básica metamorfisada

Rocha

Metabásica

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 143Q-JR-R-310

LOTE Nº : 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 621

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração verde, muito bem orientada e apresentando leitos claros constituídos por quartzo e carbonato. Composta essencialmente por anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Actinolita			
Quartzo			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Carbonato			
Feldspato			
Leucóxênio			
Titanita			

Observações

Rocha muito bem orientada, constituída essencialmente por anfibólio actinolítico, em pequenos prismas orientadamente dispostos, epidoto-zoisita em pequenos cristais e quartzo granular mostrando forte extinção ondulante, misturados ainda a clorita em palhetas e massas de leucóxênio onde ainda se notam pequenos cristais de titanita preservados.

Ocorrendo em faixas concordantes com a orientação da rocha temos quartzo granular e carbonato bem cristalizado formando um mosaico e onde o quartzo mostra-se bastante apertado, com suas bordas imbricadas, forte extinção ondulante e recristalização.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Epidoto-quartzo-actinolita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

30
46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-618

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 622

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média - fina, de coloração cinza esverdeada com pontuações brancas, algo xistosa e composta essencialmente por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Muscovita			
Plagioclásio			
Biotita			
Óxido de ferro			
Turmalina			
Zircão			
Leucoxênio			
Apatita			

Observações

Rocha muito bem orientada, intensamente deformada por esforços dinâmicos, apresentando grande variação no tamanho dos grãos, estando porém, a grande maioria bastante reduzida e mostrando forte recristalização. Composta essencialmente por quartzo, os quais apresentam-se bastante ajustados, com forte extinção ondulante, com suas bordas imbricadas, por vezes algo alongados e mostrando áreas de granulação mais grossa. Muscovita ocorre em pequenas palhetas serpenteando entre os cristais de quartzo, podendo formar aglomerados em forma de lente. Plagioclásio por vezes geminado, ocorre de forma subordinada, assim como palhetas de biotita marrom.

Acessoriamente temos turmalina, zircão e apatita enquanto o óxido de ferro forma massas avermelhadas até opacas, por vezes misturadas com leucoxênio.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-621A

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 623

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação fina, xistosa, de coloração amarelada e composta por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Biotita	
Plagioclásio	
Sericita	
Muscovita	
Epidoto-zoisita	
Clorita	
Turmalina	
Apatita	
Zircão	

Minerais	%
Opacos	

Observações

Rocha intensamente deformada por esforços dinâmicos, muito bem orientada, apresentando áreas de granulação bastante reduzida com os cristais imbricados e mostrando forte extinção ondulante e recristalização.

Composta essencialmente por quartzo, biotita em finas palhetas por vezes formando agregados, plagioclásio subordinado podendo mostrar geminação, sericita por vezes já crescida em muscovita ocorre bastante espalhada por toda a lâmina.

Acessoriamente ocorrem epidoto-zoisita por vezes em cristais bem desenvolvidos e em áreas particulares misturados à biotita, sericita, muscovita e clorita. Turmalina, apatita zircão e opacos formam os outros acessórios.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 143D-MV-R-6210

LOTE Nº : 666
Nº DE LABORATÓRIO : JAB - 624

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de coloração escura, de granulação fina e de difícil identificação mesoscópica de seus constituintes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Carbonato	
Biotita			
Feldspato			
Sericita			
Turmalina			
Apatita			
Zircão			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Clorita			

Observações

Rocha muito bem orientada, constituída por grãos clásticos de quartzo e feldspato em bem menor porcentagem, dispostos orientadamente numa matriz de mesma composição, porém de granulação bem mais fina, a geral apresenta ainda grande número de pequenas palhetas de biotita e sericita, estando todo o conjunto bastante apertado e mostrando forte recristalização.

Acessoriamente e dispersos por toda a lâmina, apresentam-se pequenos cristais de turmalina, apatita, opacos e zircão, enquanto alguma clorita e carbonato ocorrem por vezes ocupando vênulas. Notam-se ainda alguns grãos esparsos de epidoto-zoisita.

A presente rocha trata-se possivelmente, conforme foi classificada, de uma metagrauvaca, contudo preferimos deixar em aberta a classificação, por não dispormos de elementos suficientes que possam melhor definir sua verdadeira natureza, julgando serem ainda necessários novos estudos e observações.

Classe

Metassedimentar

Rocha

Metagrauvaca

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-623LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 625

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grossa, de coloração amarelada, constituída essencialmente por feldspato em prismas, tanto claros como amarelados, anfibólio e em menor quantidade quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina perfitica		Sericita	
Plagioclásio		Zircão	
Hornblenda			
Quartzo			
Augita diopsídica			
Titanita			
Opacos			
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Apatita			

Observações

Rocha apresentando uma textura granular hipidiomórfica, constituída por grandes cristais de feldspato variando de enédricos a subédricos e tendo quartzo não muito abundante ocorrendo de forma intersticial. Os feldspatos são microclina perfitica e em menor quantidade plagioclásio, por vezes geminado e podendo formar alguns intercrescimentos mirmequíticos com o quartzo. Os minerais escuros da rocha são principalmente hornblenda verde escura mais comum e piroxênio augila diopsídica. Acessoriamente, porém bastante comuns, ocorrendo em cristais por vezes enedrais e bem desenvolvidos, ocorre titanita e em menor quantidade opacos, biotita marrom, apatita e zircão. Epidoto-zoisita e sericita são produtos de transformação do feldspato, ocorrendo em áreas restritas.

A presente rocha, cuja proporção de quartzo, oscila em torno de 10%, podendo ser considerada como um granito pobre em quartzo ou em sienito, rico em quartzo, pode ser apropriadamente classificada de plauenito.

Classe

Plutônica intermediária

Rocha

Plauenito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPANHA : 130-MV-R-628

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 626

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração clara, de granulação média-grossa, composta essencialmente por feldspato e apresentando minerais máficos, possivelmente hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Albita-oligoclásio		Caolinita	
Orthoclásio		Apatita	
Hornblenda hastingsítica			
Aegerina augita			
Uralita			
Titanita			
Nefelina			
Opacos			
Epidoto-zoisita			

Observações

Rocha de textura granular hipidiomórfica, apresentando cristais normalmente subédricos de feldspato e prismas enédricos de hornblenda hastingsítica e de piroxênio aegerina augita.

Composta essencialmente por microclina finamente perítica, plagioclásio albita-oligoclásio por vezes geminado e orthoclásio também perítico.

Os minerais máficos hornblenda hastingsítica e piroxênio aegerina augita, ocorrem por vezes associados sendo que o piroxênio apresenta-se algo transformado em anfibólio máfico.

Acessoriamente ocorre titanita em cristais bem desenvolvidos, nefelina formando alguns intercrescimentos e ocorrendo geralmente intersticial, opacos e apatita.

Epidoto-zoisita, sericita e caolinita são produtos de transformação dos feldspatos, são muito frequentes.

Classe

Alcalina

Rocha

Alcalisienito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

35 / 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-629

LOTE Nº : 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 627

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-grossa, de coloração clara e composta essencialmente por feldspato, anfibólio e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio peritítico		Nefelina	
Albita-oligoclásio			
Microclina			
Aegerina-augita			
Hornblenda			
Opacos			
Titanita			
Apatita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			

Observações

Rocha formada essencialmente por cristais subédricos de ortoclásio finamente peritítico, plagioclásio de composição albita-oligoclásio podendo por vezes ocorrer geminado e microclina menos comum.

Os minerais máficos são principalmente piroxênio aegerina-augita em prismas bem desenvolvidos e parcialmente alterados, podendo ocorrer associada a hornblenda verde escura, apresentando um pequeno 2V, tratando-se possivelmente de uma hornblenda hastingsítica.

Acessoriamente ocorrem grãos opacos bastante comuns, titanita em cristais enédricos, apatita e nefelina muito pouco frequente.

Epidoto-zoisita e sericita são produtos de transformação dos feldspatos, não muito frequentes.

Classe

Alcalina

Rocha

Alcalisienito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha

36 / 45



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-630

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 628

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-grossa, de coloração acinzentada, composta por feldspato e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio peritítico		Sericita	
Oligoclásio		Apatita	
Microclina			
Hornblenda			
Augita diopsídica			
Quartzo			
Titanita			
Opacos			
Biotita			
Epidoto-zoisita			

Observações

Rocha de textura granular hipidiomórfica constituída essencialmente por ortoclásio peritítico subédrico, oligoclásio em ripas enédricos por vezes geminado e podendo formar alguns intercrescimentos mirmequíticos, microclina menos comum e quartzo que além de formar intercrescimentos, apresenta-se intersticial e por vezes formando agregados.

Os minerais máficos são hornblenda verde em prismas bem desenvolvidos e por vezes intimamente associados ao piroxênio augita-diopsídica,

Acessoriamente temos titanita em cristais enédricos, opacos, algumas parcelhas de biotita e apatita, enquanto epidoto-zoisita e sericita são minerais de transformação dos feldspatos.

A presente rocha, tal qual a de número MV-R-263, apresenta quartzo em quantidade inferior a um granito normal e superior a um sienito sendo apropriadamente classificada de plauenito.

Classe

Plutônica intermediária

Rocha

Plauenito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74

LOTE Nº: 668

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-635

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 629

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bem laminada, de coloração cinza esverdeada constituída em grande parte por material argiloso.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Sericita			
Quartzo			
Clorita			
Muscovita			
Óxido de ferro			
Opacos			
Turmalina			
Zircão			

Observações

Rocha finamente granulada, muito bem orientada, constituída por sericita por vezes já algo desenvolvidas sob a forma de muscovita, quartzó e clorita, estando todo o conjunto bastante impregnados por óxido de ferro finamente granulado.

Algumas massas opacas mais desenvolvidas ocorrem, por vezes associadas a grãos de quartzo maiores formando aglomerados e formam juntamente com turmalina em pequenos cristais e zircão, menos comum os acessórios.

Classe

Matamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha

38 / 46



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-638

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 630

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grossa, de coloração amarelada, composta essencialmente por feldspatos amarelados, quartzo incolor e máficos possivelmente hornblenda.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógico	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Zircão	
Oligoclásio		Apatita	
Ortoclásio		Sericita	
Quartzo			
Hornblenda			
Actinolita			
Epidoto-zoisita			
Biotita			
Opacos			
Titanita			

Observações

Rocha de textura granular hipidiomórfica, cuja composição seria de um granito pobre em quartzo ou de um sienito rico em quartzo, apresentando alguma deformação, com áreas de granulação reduzida, alguma textura morta e extinção ondulante.

Composta por microclina em grandes cristais subédricos, oligoclásio em ripas enédricas por vezes geminados e mostrando áreas bastante transformada em sericita e epidoto-zoisita, ortoclásio perfitico e quartzo intersticial.

Os máficos são principalmente hornblenda verde, ocorrendo em prismas enédricos, apresentando por vezes transformação em epidoto e anfibólio actinolita. Biotita verde ocorre em pequenas palhetas dispersas e por vezes associadas com a hornblenda.

Acidentalmente porém bastante comuns ocorrem cristais enédricos de titanita, zircão e apatita, além de opacos bastante frequentes.

Classe

Plutônica intermediária

Rocha

Plauenito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP374
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-641A

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 631

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração escura, apresentando alguns fenocristais dispersos numa matriz afanítica melanocrática.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Augita titanífera			
Hornblenda			
Remanescentes de olivina			
Serpentina			
Pigeonita			
Opacos			
Quartzo			

Observações

Rocha de textura intergranular, constituída por ripas enédricas de plagioclásio lebradorita, clinopiroxênio augita titanífera de coloração rósea e pseudomorfos de olivina já totalmente transformados em serpentina, dispostos numa massa de granulação muito fina, de mesma composição essencial e mais numerosas. Pequenos prismas de hornblenda parda e clinopiroxênio pigeonita e tendo ainda inúmeros granulos opacos dispersos.

A rocha trata-se de um olivina basalto normal, tendo sido encontrado, no entanto, um grão de quartzo, de forma arredondada e mostrando figura de corrosão, tratando-se possivelmente de material assimilado.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivina basalto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

AC 46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74

LOTE Nº: 666

Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-641B

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 632

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grossa, de coloração amarelada, algo orientada tanto pelos máficos, como pelas ripas de feldspato. Composta essencialmente por feldspatos, hornblenda e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Leucoxênio	
Plagioclásio		Sericita	
Quartzo			
Hornblenda			
Actinolita			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Biotita			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha de textura granular apresentando os feldspatos, microclina mais abundante e plagioclásio, em ripas bem desenvolvidas, orientadamente dispostas, e tendo quartzo, não muito abundante em forma de aglomerados intersticiais.

Os minerais escuros, hornblenda verde em prismas bem desenvolvidos e anfibólio actinolítico, possivelmente de transformações, com os bordos epidotizadas, ocorrem também orientadamente dispostos.

Epidoto-zoisita, muito abundante, ocorre tanto da transformação dos máficos, como no feldspato junto com alguma sericita.

Acessoriamente, mas bastante comuns, temos titanita em cristais bem desenvolvidos e enedrais, por vezes algo transformados em leucoxênio, biotita marrom em pequenas palhetas dispersas, apatita e zircão menos comuns.

Classe

Plutônica intermediária

Rocha

Plauenito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-598

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 779

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação grossa, de coloração clara, composta essencialmente por quartzo e feldspato além de apresentar pontuações escuras de turmalina.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Alcalifeldspato			
Plagioclásio			
Turmalina			
Sericita			

Observações

Rocha de composição granítica, internamente deformada por metamorfismo dinâmico, apresentando os cristais quebrados, com o quartzo alongado, mostrando suas bordas interajustados, com forte extinção ondulante em fitas e recristalização enquanto os plagioclásios estão com suas lamelas de geminação bastante encurvadas.

Turmalina ocorre em cristais bastante desenvolvidos e de forma bem abundante, apresentando-se quebrada, tal como o restante da rocha.

Sericita ocorre como alteração dos feldspatos.

Essa rocha, originalmente, deve ter sido um granito pegmatóide com turmalina, que sofreu intensa cataclase a qual mascarou o caráter textural original.

Classe
Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha
Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo
Gilberto Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

42 / 46

REQUISIÇÃO : Memo_505/SP/74

LOTE Nº: 666

Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-622

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - Z80

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, granular média-grossa, de coloração acinzentada e composta por quartzo, feldspato, biotita e hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Zircão	
Quartzo		Titanita	
Ortoclásio		Leucóxênio	
Hornblenda		Óxido de ferro	
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Carbonato			
Clorita			
Apatita			

Observações

Rocha de textura granular hipidiomórfica, composta por plagioclásio de composição oligoclásio-andesina, apresentando-se em cristais enedrais, geralmente geminados e por vezes somados, quartzo enédrico, intersticial, ortoclásio por vezes peritítico e variando de enedrais a subedrais.

Os máficos são bastante comuns, principalmente hornblenda verde em prismas bem formados e biotita marrom, menos frequente, parcialmente alterada em clorita.

O plagioclásio apresenta-se em algumas áreas saussuritizado, formando sericita, epidoto-zoisita e carbonato.

O epidoto além de ocorrer como alteração do feldspato, apresenta cristais mais desenvolvidos, associados aos máficos.

Acessoriamente ocorre apatita e zircão, além de alguma titanita que ocorre parcialmente alterada em leucóxênio.

O óxido de ferro impregna levemente a amostra.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Granodiorito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº. DE CAMPO : 1430-JD-R-696

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB = 281

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média-fina, melanocrática, de difícil identificação mesoscópica de seus constituintes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Augita			
Nefelina			
Biotita			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha granular, cujos cristais normalmente equigranulares apresentam sua maior dimensão orientadamente dispostas, dando a rocha uma orientação. Composta essencialmente por clinopiroxênio levemente esverdeado do tipo augita, cujos interstícios estão ocupados por nefelina menos frequente.

Em quantidade subordinada ocorre biotita marrom avermelhada em palhetas mádiamente desenvolvidas e granulos opacos, enquanto apatita é acessória.

A presente amostra é uma alcalina ultrabásica, constituída essencialmente por augita e nefelina, para a qual o termo melteigito é aplicável.

Classe

Alcalina ultrabásica

Rocha

Melteigito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

44
46

REQUISIÇÃO : Mem 505/SP/74 LOTE Nº: 666
Nº DE CAMPO : 1430-JD-R-705 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 282

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, granulação média, de coloração cinza, composta por feldspato e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Andesina			
Augita			
Biotita			
Alcalifeldspato			
Opacos			
Apatita			
Sericita			
Clorita			
Epidoto-zoisita			

Observações

Rocha de textura granular hipidiomórfica, algo deformada, apresentando tanto os geminados como as palhetas de biotita algo encurvadas.

Composta essencialmente por plagioclásio andesina, geralmente em ripas enédricas e geminadas. Clinopiroxênio augita e biotita marrom avermelhada em palhetas médiamente desenvolvidas, formam os minerais escuros bastante comuns. Alcalifeldspato ocorre em quantidade subordinada e normalmente intersticial.

Acessoriamente temos opacos e apatita bastante comuns, enquanto sericita e epidoto-zoisita são produtos de transformação dos feldspatos e clorita proveniente dos máficos.

Classe

Plutônica intermediária

Rocha

Diorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

45
46

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-711

LOTE Nº: 666
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 783

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média-grossa, melanocrática, composta essencialmente por piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Augita			
Nefelina			
Biotita			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha constituída essencialmente por piroxênio tipo augita levemente esverdeada em prismas subédricos, cujos interstícios acham-se ocupados por nefelina. Ocorrem ainda em baixa porcentagem, biotita marrom avermelhada em palhetas médiamente desenvolvidas, granulos opacos e acessoriamente apatita.

A presente rocha, de composição semelhante a de número JD-R-696, apresenta uma textura granular não orientada, de granulação mais grosseira e tendo nefelina em quantidade inferior, situando-se no limite de 10%, sendo quase holomelanocrática e portanto uma ultra máfica do tipo piroxênio alcalino (Jacupiranguito).

Classe

Alcalina ultra básica

Rocha

Melteigito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 505/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-JD-R-712

LOTE Nº: 666
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 284

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação grosseira, melanocrática, mostrando alguma orientação e composta fundamentalmente por piroxênio e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Augita			
Biotita			
Olivina			
Alcalifeldspato			
Opacos			
Apatita			
Sericita			
Uralita			

Observações

Rocha de textura granular grossa, apresentando geralmente cristais sube-drais bem desenvolvidos e composta essencialmente por plagioclásio labradorita, em grandes ripas geminadas, clinopiroxênio augita em prismas bem desenvolvidos e por vezes mostrando transformação em anfibólio uralítico, biotita marrom avermelhada, tanto ocorrendo em palhetas isoladas como formando um contorno ao redor nos granu-los opacos, olivina em cristais algo arredondados e alcalifeldspato subordinado e intersticial.

Acessoriamente porém bastante comuns temos granulos opacos já citados e apa-tita em cristais colunares, enquanto alguma sericita ocorre proveniente da transfor-mação dos feldspatos.

Classe

Plutônica básica

Rocha

Olivina-gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



C P R M

Directorio de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 505 / SP / 74 Lote nº 686

Projeto: SUCELPA - 1430 LAMIN/581/74

Nº de Campo		Data		25/5/74		28/6/74															
		Analista																			
		Método		A.A.		A.A.															
		Computador																			
		Elemento ou Composto		Au		Pb															
		Nº de Lab		ppm		%															
1	1430-FB-P-162	IAB 767	H (0,05)		91,0																
2	1430-FB-P-167	IAB 768		0,05		10,0															
3	1430-FB-P-172	IAB 769		0,25		15,0															
4	1430-FB-P-178	IAB 770		(0,05)																	
5	1430-FB-P-183	IAB 771		(0,05)																	
6	1430-FB-P-188	IAB 772		1,15																	
7	1430-FB-P-197A	IAB 773		(0,05)																	
8	1430-FB-P-197B	IAB 774		(0,05)																	
9	1430-FB-P-197C	IAB 775		(0,05)																	
10	1430-FB-P-198	IAB 776		0,25		5,0															
11	1430-FB-P-199	IAB 777		0,10																	
12	1430-FB-P-200	IAB 778		(0,05)																	
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

G = Maior que o valor registrado
L = Menor que o valor registrado
H = Interferência

N = Não detectado
- = Não procurado
INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Maria Aparecida Lisboa - CRQ-379-S, 1a. Reg.
Celia Maria - CRQ-1372-S, 3a. Reg.



MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

RIO DE JANEIRO, 3 de junho de 1974

Assunto: Exame em amostra de argila

LAMIN/596/74

Protocolo: I.N.T. 01517/74

Divisão: Cerâmica, Refratários e Vidros

Natureza do material: amostra de argila impura

Procedência: do interessado

Interessado: CPRM - ofício nº 088/DA/74

Observações: Os resultados abaixo referem-se exclusivamente à amostra enviada pelo interessado.

R E S U L T A D O S

Resíduo:

Em peneira de 100 malhas	31,4%
Em peneira de 200 malhas	42,4%
Em peneira de 325 malhas	4,9%

P A R E C E R

Em vista da grande quantidade de resíduo (quase 80%), constituído inteiramente por areia, o que torna os corpos de prova muito friáveis, não puderam os ensaios de queima serem executados. De fato, como indicam os resultados das peneiras, a amostra é constituída de areia impurificada por pequena percentagem de argila.

Anália Maria Maia Barbosa
Técnico-Químico

Paulo Maurício G. Pereira
PAULO MAURÍCIO G. PEREIRA
Diretor Geral

Y. L. Visconti
IVCARNE STOLZOFFE VISCONTI
Diretora - Substituto de Direção da
Cerâmica, Refratários e Vidros



CPRM

REQUISIÇÃO: Memo 505/SP/74
PROJETO: Sudelpa - cc.1430

Directorio de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LAMIN/598/74

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

LOTE Nº: 666

FILME Nº: III-B-147

1/2

S E Q	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,09) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Bo	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	5	1,5	2	0,7	700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		700											AGV	1
2	0,3	L	0,02	0,05	0,007	200	2000	N	200				N	10	N	20					IAB 767			09		FB-R-169C	2
3	10	2	10	0,02	G	5000	200		700				N	10	L	20					768			09		169E	3
4	0,3	0,07	0,15	0,07	100	700	N	200						20		50					769			09		171B	4
5	1	2	20	0,07	1000	0,5								30		100					770			09		196A	5
6	0,07	0,05	1	0,002	300	2								15	L	20					771			09		196B	6
7	0,7	0,02	0,07	0,02	500	70								20		20					772			09		195E	7
8	0,5	0,5	10	0,015	300	7								15		20					773			09		197A	8
9	0,3	0,2	3	0,01	700	15								15	L	20					774			09		197B	9
10	0,2	1,5	20	0,03	200	N	0,5							L	10	30					775			09		197C	10
11	2	0,5	10	0,03	500	100								20		30					776			09		198	11
12	0,3	0,7	1	0,015	1500	20								10		50					777			09		199	12
13	0,3	0,05	0,7	0,007	150	10	N	200	N	10				10		20					778			09		200	13
14																								09			14
15																								09			15
16																								09			16
17																								09			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, 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; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

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

2
3

DATA: 19 / 06 / 74 ANALISTA:

LOTE Nº: 565
FILME Nº: III-B-147

S E	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				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		1,5	N	10	N	20		15		10		70		30	L	5		10		20								AGV	1
2	N	1				150	N	5	N	10		1500	N	20	N	5	N	10	N	5	TAB 767			10			FR-R-1600	2	
3	N	1				300			L	10		70						10		5	768			10			169E	3	
4	N	1			N	20				15		70						N	10	N	5	769			10		1710	4	
5	L	1								20		5						N	10		7	770			10		196A	5	
6		1	N	10			N	5	N	10	L	5						N	10	N	5	771			10		196B	6	
7	N	1		10				5				2000						L	10		10	772			10		196E	7	
8	N	1	N	10			N	5				2000						N	10		5	773			10		197A	8	
9	L	1	L	10			N	5	N	10		1000						L	10	N	5	774			10		197B	9	
10	N	1	N	10			N	5		10	L	5						N	10	N	5	775			10		197C	10	
11	N	1	L	10				5		10		20,000						N	10		70	776			10		198	11	
12	N	1	L	10			N	5		10		100			N	5	N	10	N	5	777			10			139	12	
13	L	1	N	10	N	20	N	5	N	10		70	N	20	L	5	L	10	N	5	778			10			200	13	
14																									10				14
15																									10				15
16																									10				16
17																									10				17
18																									10				18
19																									10				19
20																									10				20
21																									10				21
22																									10				22
23																									10				23
24																									10				24

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

N Interferência
N Não detectado

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

DATA: 19.../ 06./ 74. ANALISTA: Elisabeth de B.B. Winter
 Quim. Ind. CRQ-1284-S.3a.R.

LOTE Nº: 666
 FILME Nº: III-B-147

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																
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		50	N	100		10	L	10		300		70	N	50		20	N	200		100				AGV	1	
2	G	20000		5000	N	5		300	N	100	N	10			N	10	G	10000	N	10	TAB 727		11	FA-R-169E	2	
3	G	20000		200				70		150		10			L	10	G	10000		20	768		11	109E	3	
4	G	20000	L	100				70	L	100		500			N	10		1500		30	769		11	171B	4	
5		300	N	100				10	N	1500		10				15	N	200		50	770		11	196A	5	
6		500							L	100	N	10			N	10				N	10	771		11	196B	6
7		20000							N	100										L	10	772		11	196E	7
8		500								500										L	10	773		11	197A	8
9		10000								100					N	10				N	10	774		11	197B	9
10		100								1000	N	10			L	10				L	10	775		11	197C	10
11	G	20000								150		10			N	10					10	776		11	198	11
12		7000								100		10			N	10				L	10	777		11	199	12
13		10000	N	100	N	5	N	10	L	100	N	10	N	50	N	10	N	200	N	10	778		11	200	13	
14																							11		14	
15																							11		15	
16																							11		16	
17																							11		17	
18																							11		18	
19																							11		19	
20																							11		20	
21																							11		21	
22																							11		22	
23																							11		23	
24																							11		24	

OBS: AGV é uma referência usada para controle do filme
 MOD. 303 - 39 fl.



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Agência Belo Horizonte
Rua Gonçalves Dias, 1054

LAPEM - SETOR DE MINÉRIOS

LAMIN/629/74

Lab. nº 59/74 a

62/74

INTERESSADO: LAMIN - Memo 379/LAMIN/74

REFERÊNCIA: Memo 256/SP/74

PROCEDÊNCIA: Memo 379/LAMIN/74

PEDIDO: Determinação Mineralógica por Difração de Raios-X

AGÊNCIA: Belo Horizonte

RESULTADO DE ANÁLISE DIFRATOMÉTRICA

LOTE	AMOSTRA Nº	IDENTIFICADOS
624	FB-S-162/FAB 468	Quartzo Caolinita
625	FB-S-163/FAB 469	Quartzo Muscovita Caolinita
624	FB-S-164/FAB 470	Quartzo Muscovita Caolinita
624	FB-S-165/FAB 471	Quartzo Muscovita, e um outro mi neral, provavelmente Cia nita em pequena quantida de.

Patrícia de Pádua Marques
PATRÍCIA DE PÁDUA MARQUES
Química - CRQ 532-S
Responsável pelo Setor de
Minérios do Lapem

Eliane Drummond Abdala
ELIANE DRUMMOND ABDALA
ENGA QUÍMICA - CRQ 293-S
Chefe do LAPEM

Belo Horizonte, 30 de junho de 1974



CPAM

Directoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 553 / SP / 74 Lote nº 702

Projeto: SUCELPA - 430

LAMIN/772/74

Nº de Campo	Data	13/08/74											
	Analista												
	Método	A.A.											
	Computador	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Elemento ou Composto	Au											
	Nº de Lab.	ppm											
1	430-GG-P-552	IAB 893	N (0,05)										
2	430-GG-P-552	IAB 900	N (0,05)										
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

G = Maior que o valor registrado
L = Menor que o valor registrado
H = Interferência

N = Não detectado
- = Não procurado
INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Ewerton M. de Gouvêa - cart. CRQ.-1064-M-3a.Reg.



RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 556 / SP / 74 Lote nº 702

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIN/781/74

Nº de Campo	Data														
	Analista														
	Método														
	Computador														
	Elemento ou Composto	SiO ₂ %	S%	P%	Mn%	Fe%	unidade 110°C %	RI%	R ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%	PF%			
	Nº de Lab.														
1	1430-AM-R-252	IAB 873	B	B	B	B	B	B	10,8	0,7	27,6	19,2	41,0		
2	1430-AM-R-272	IAB 874	B	B	B	B	B	B	3,2	1,4	29,2	20,9	44,6		
3	1430-AM-R-294	IAB 875	B	B	B	B	B	B	3,9	0,7	29,7	20,5	44,7		
4	1430-AM-R-315	IAB 876	B	B	B	B	B	B	1,6	0,4	29,9	21,4	46,1		
5	1430-AM-R-257	IAB 877	B	B	B	B	B	B	3,3	0,4	30,1	20,6	44,9		
6	1430-JR-R-318	IAB 878	0,3	L 0,01	0,24	B	70,0	0,3	B	B	B	B	B		
7	1430-JR-R-272	IAB 879	B	B	B	B	B	B	14,9	0,9	26,1	17,9	39,5		
8	1430-JR-R-374	IAB 880	1,4	0,02	1,11	4,5	43,7	1,9	B	B	B	B	B		
9	1430-JR-R-321	IAB 881	2,0	L 0,01	0,15	52,5	2,9	0,9	B	B	B	B	B		
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

OBSERVAÇÕES:

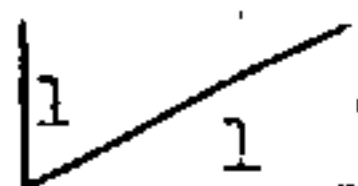
Maria Lennart - CRQ-351-S-3a.Reg.
 Cora C. Giessen - CRQ-522-S-3a.Reg.

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

B = Não solicitado



Diretoria de Operações - LAMIN



CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 795/SE/74 Analista: M.H. Palavella

Lote Nº: 746 OS - 746

Projeto: SUDPLPA - c.c.: 1430 Data: 30 / 8 / 74

LAMIN/888/74

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
<u>419</u> <u>JR-A-833</u>	<u>IAC - 125</u>	<u>Talco</u>

Observações :

M. H. Palavella



LAMIN - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : Memo 656/SP/74 LAMIN/895/74
Lote : 702 (IAB - 804 a IAB - 872; IAB - 882 a
IAB - 898 e IAB - 901 a IAB - 923).
Nº de amostras : 108 (DS. 416)
Projeto : SUDELPA - cc.: 1430.960
Análise : Petrográfica Completa.

Resultado da Análise:

Amostra 1430 - AM - R - 241	- Epidoto-biotita-gnaïsse
" " - AM - R - 243 - b	- Anfibolito
" " - AM - R - 248	- Siltito epi-metamórfico
" " - AM - R - 249 a	- Cataclasito
" " - AM - R - 252	- Granófiro
" " - AM - R - 256	- Cataclasito
" " - AM - R - 261	- Quartzito
" " - AM - R - 276	- Biotita-hornblenda-gnaïsse cataclás tico
" " - AM - R - 278 b	- Muscovita-quartzito
" " - AM - R - 278 c	- Metarcosio
" " - AM - R - 290	- Turmalina-xisto
" " - AM - R - 292	- Granada-muscovita-biotita-gnaïsse
" " - AM - R - 292 a	- Metagrauvaca calcífera ?
" " - AM - R - 295	- Metagrauvaca calcífera ?

- continua -



Continuação: Requisição: Memo 656/SP/74

Amostra 1430 - AM - R - 308	-	Mármore
" " - AM - R - 321 a	-	Sillimanita-muscovita-biotita-gnaiss se.
" " - AM - R - 328	-	Calco-sericita-clorita-xisto
" " - AM - R - 337 a	-	Granitopórfiro
" " - AM - R - 337 b	-	Sericita-clorita-quartzo-xisto
" " - AM - R - 322	-	Metagrauvaca calcífera ?
" " - AM - R - 340	-	Calcário
" " - AM - R - 343	-	Quartzopórfiro
" " - FB - R - 221 b /	-	Calco-silicática
" " - FB - R - 225 a /	-	Cataclasito
" " - FB - R - 229 /	-	Hornblenda-gnaisse
" " - FB - R - 232 b /	-	Leucogranito cataclástico
" " - FB - R - 233 c /	-	Epidiabásio
" " - FB - R - 234 /	-	Charnockito
" " - FB - R - 235 /	-	Charnockito
" " - FB - R - 238 /	-	Granodiorito gnáissico
" " - FB - R - 239 /	-	Epidiabasio
" " - FB - R - 240 /	-	Charnockito
" " - FB - R - 242 /	-	Diorito gnáissico
" " - FB - R - 245 /	-	Biotita-hornblenda-gnaisse
" " - FB - R - 248 /	-	Biotita-hornblenda-gnaisse
" " - FB - R - 249 b /	-	Epidoto-anfibolito
" " - FB - R - 249 a /	-	Diorito cataclástico
" " - FB - R - 250 /	-	Diabasio
" " - FB - R - 251 /	-	Biotita-gnaisse
" " - FB - R - 252 a /	-	Biotita-gnaisse
" " - FB - R - 253 /	-	Granófiro

- continua -



Continuação: Requisição: Memo 656/SP/74

3

Amostra 1430 - FB - R - 256 ✓	- Olivina-basalto
" " - FB - R - 257 ✓	- Tremolita-mármore
" " - FB - R - 264 ✓	- Piroxênio-biotita-anfibólio-gnaiss
" " - FB - R - 265 ✓	- Granada-biotita-anfibólio-gnaiss
" " - FB - R - 268 ✓	- Muscovita-quartzo-xisto
" " - FB - R - 269 ✓	- Migmatito
" " - FB - R - 275 a ✓	- Migmatito
" " - FB - R - 277 a ✓	- Granada-muscovita-biotita-gnaiss (Migmatito)
" " - FB - R - 277 b ✓	- Quartzito
" " - FB - R - 280 ✓	- Granada-biotita-quartzo-xisto
" " - FB - R - 281 ✓	- Leptinolito
" " - FB - R - 282 b ✓	- Leptinolito
" " - FB - R - 282 a ✓	- Migmatito
" " - FB - R - 285 ✓	- Turmalina-granito
" " - FB - R - 287 ✓	- Basanito
" " - FB - R - 292 -	- Quartzodiorito cataclástico
" " - FB - R - 299 ✓	- Epidiorito
" " - JL - R - 224	- Diabásio
" " - JR - R - 315 ✓	- Metabasito
" " - JR - R - 330 ✓	- Leptito
" " - JR - R - 331 ✓	- Biotita-gnaiss
" " - JR - R - 338 ✓	- Mármore
" " - JR - R - 352 ✓	- Tefrito
" " - JR - R - 353 ✓	- Diopsídio-tremolita-mármore
" " - JR - R - 359 ✓	- Quartzoporfiro
" " - JR - R - 361 ✓	- Milonito
" " - JR - R - 363 ✓	- Cataclasito

- continua -



Continuação: Requisição: Memo 656/SP/74

Amostra 1430 - JR - R - 378, v	-	Biotita-muscovita-quartzo-xisto
" " - JR - R - 396 v	-	Clorita-biotita-sericita-quartzo-xisto
" " - JR - R - 407 J	-	Ardósia
" " - JR - R - 418 J	-	Milonito
" " - JR - R - 434 J	-	Metabasito
" " - JR - R - 442 v	-	Metabasito
" " - JR - R - 453 J	-	Tremolita-quartzo-xisto
" " - GG - R - 507.	-	Granito
" " - GG - R - 511.	-	Granito pegmatóide
" " - GG - R - 513.	-	Granito pegmatóide
" " - GG - R - 519.	-	Leptinolito
" " - GG - R - 520.	-	Biotita-muscovita-quartzo-xisto
" " - GG - R - 524.	-	Arenito feldspático epi-metamórfico
" " - GG - R - 525.	-	Migmatito
" " - GG - R - 527.	-	Biotita-muscovita-quartzo-xisto
" " - GG - R - 523.	-	Muscovita-biotita-leptito
" " - GG - R - 548	-	Filito
" " - GG - R - 552	-	Clorita-sericita-biotita-quartzo-xisto
" " - IP - R - 699	-	Filito
" " - IP - R - 701	-	Metabasito
" " - IP - R - 705	-	Filito (com cataclase)
" " - MV - R - 677 v	-	Epidiabásio
" " - MV - R - 679 v	-	Granito porfiróide
" " - MV - R - 683 v	-	Granodiorito gnáissico
" " - MV - R - 685 v	-	Granodiorito gnáissico
" " - MV - R - 690 v	-	Granito porfiróide
" " - MV - R - 692 B v	-	Granodiorito gnáissico

- Continua -



Continuação: Requisição: Memo 656/SP/74

5

Amostra 1430 - MV - R - 697	- Biotita-granito
" " - MV - R - 712	- Granito pegmatóide
" " - MV - R - 723	- Metassilito
" " - MV - R - 726	- Sillimanita-biotita-muscovita-gnaïsse
" " - MV - R - 734	- Biotita-gnaïsse
" " - MV - R - 740	- Granita-sillimanita-biotita-muscovita-gnaïsse
" " - MV - R - 765	- Leptinolito
" " - MV - R - 768 A	- Migmatito
" " - MV - R - 768 B	- Muscovita-biotita-gnaïsse
" " - MV - R - 773	- Granodiorito gnáissico
" " - MV - R - 774	- Granito gnáissico
" " - MV - R - 775	- Migmatito
" " - MV - R - 781	- Metassilito

Rio de Janeiro, 13 de agosto de 1974.

Evaldo Osório Ferreira

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

Lucia Maria da Vinha

Lucia Maria da Vinha
Geólogo-CREA-2361-AP-5ª Reg.

Maria Flórida Brochini Rodrigues
Maria Flórida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Gilberto Guimarães da Vinha
Gilberto Guimarães da Vinha
Geólogo-CREA-4191-AP-5ª Reg.

Jane da Silva Araujo
por Jane da Silva Araujo
Jane da Silva Araujo
Geólogo-CREA-17215-D-5ª Reg.

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque

peo
Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

/lcg.



Diretoria de Operações - LAMIN

1 / 13

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-241

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-804

Características Mesoscópicas

Gnaiss a biotite algo alterado, formado por bandas sub-paralelamente dispostas alternadamente ora mais claras, ora mais escuras, no qual podem ser distinguidos os feldspatos esverdeados e alterados, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclasio		Zircão	
Plagioclasio		Carbonato	
Quartzo		Sericite	
Biotita		Clorita	
Muscovita		Caolinita	
Epidoto		Leucoxenio	
Titanita			
Opacos			
Alanita			
Apatita			

Observações

Rocha formada por bandas predominantemente micáceas e bandas predominantemente quartzo-feldspáticas intercaladas e sub-paralelamente dispostas, e, revelando alto grau de cataclase e alguma alteração. Nas bandas mais escuras, podem ser encontrados geralmente concentrados, além da biotita, sempre em pequenas palhetas esverdeadas muitas vezes cloritizadas, o epidoto abundante e em cristais bem desenvolvidos, a titanita igualmente muito abundante, a muscovita, a apatita, os opacos e a alanita muito frequentes, todos eles podendo ser também encontrados de maneira dispersas. Nas bandas quartzo-feldspáticas, podem ser observados o ortoclasio, o plagioclasio subordinado e o quartzo, em cujos grãos fraturados, denteados e deformados, pode melhor ser percebida a cataclase. Como minerais secundários, podem ser encontrados o carbonato muito abundante, a citada clorita, e também o leucoxenio, a sericite e a caolinita.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional / e Dinamico

Rocha

Epidoto - Biotita - Gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretoria de Operações - LAMIN

2
103

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-243-b

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: TAB - 805

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde, algo alterada e deformada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os anfíbolios esverdeados dominantes, o material argiloso e os opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda Actinolítica			
Opacos			
Leucóxenio			
Oxido de ferro			
Material argiloso			

Observações

Anfibolito algo alterado, constituído predominantemente por anfíbolio actinolítico, o qual, forma uma massa contínua de cristais um tanto de formados ora exibindo as duas clivagens da base, ora uma só clivagem ou mesmo sem clivagem, de cor verde a verde pálido quase incolor. Além do anfíbolio dominante, são muito abundantes também os opacos em grãos dispersos ou entremeados aos cristais de anfíbolio, o leucóxenio em aglomerados de grãos, bem como, o oxido de ferro disperso em impregnação geral, além de algum material argiloso.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

3 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-248

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: TAB-806

Características Mesoscópicas

Rocha de cor arroxeada, granulação fina, densa e compacta, constituída essencialmente por material siltico e pelitico.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspatos			
Opacos			
Sericita			
Clorita			
Carbonato			
Leucoxenio			
Epidoto			
Zircão			
Turmalina			

Observações

Siltito constituído por massa dominante de grãos silticos entremeada por material pelitico epi-metamórfico, na qual, acham-se dispersos grãos arenosos de quartzo ou feldspatos. Além do quartzo e dos feldspatos, são constituintes importantes da rocha os opacos em grãos dispersos, a sericita e a clorita em pequenas palhetas, o carbonato, o leucoxenio e o epidoto, todos eles praticamente tão abundantes quanto os dois primeiros citados. Também podem ser observados com frequencia, grãos e cristais dispersos de minerais tais como zircão e turmalina.

Classe

Sedimentar Epi-Metamorfica

Rocha

Siltito Epi-metamorfico

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira



Diretorio de Operações - LAMIN

4 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-249 a

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 807

Características Mesoscópicas

Rocha clara algo alterada, bastante orientada, na qual, podem ser distinguidos os feldspatos esbranquiçados e o quartzo, além de algum material argiloso e óxido de ferro de impregnação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Epidoto	
Microclina		Caolinita	
Plagioclásio		Leucóxenio	
Biotita		Oxido de ferro	
Apatita			
Opacos			
Alanita			
Zircão			
Sericita			
Clorita			

Observações

Rocha clara, predominantemente quartzo-feldspática, e, completamente cataclásada e deformada. Sua textura é bastante irregular, podendo ser distinguidos os grãos de quartzo e feldspatos de forma e tamanho variáveis, fragmentados, deformados, e por vezes bastante denteados, entremeados a grãos menores e a pequenas palhetas de biotita muito cloritizadas e orientadamente dispostas. Além dos constituintes principais citados, podem ainda ser observados a apatita, o zircão os opacos e a alanita, bem como os minerais secundários muito abundantes, dentre eles destacando-se além da citada clorita, o epidoto, a sericita, o leucóxenio, e a caolinita, todos em pequenos grãos ou palhetas, além de algum óxido de ferro de impurezas.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Dinamico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-252

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-808

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica, cor cinzenta clara, com textura porfirítica bem definida e abundantes fenocristais, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos e o quartzo. Pode ser observada uma capa de alteração em grande parte da rocha.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina pertítica		Caolinita	
Quartzo		Leucoxenio	
Plagioclasio			
Biotita			
Hornblenda			
Zircão			
Opacos			
Sericita			
Clorita			
Epidoto			

Observações

Granitoporfiro com textura granofírica bem definida, formado por grandes e numerosos fenocristais em matriz grafica, praticamente toda ela constituída por intercrescimentos quartzo-feldspáticos. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina pertítica, quartzo, raro plagioclasio acido e biotita pouco abundante em pequenas palhetas esverdeadas e em grande parte cloritizada, além de raros cristais pequenos de hornblenda verde comum como constituintes essenciais; opacos e zircão em cristais dispersos como acessórios, além de caolinita, epidoto, sericita, leucoxenio e a citada clorita como minerais secundários pouco abundantes.

Classe

Magnética acida

Rocha

Granofiro

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-B-256

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-809

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta esverdeada, granular, relativamente fina, orientada, na qual, podem ser distinguidas bandas claras quartzo-feldspáticas, entremeadas a material mais escuro esverdeado, onde podem ser distinguidos principalmente a biotita e o epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos alterados		Apatita	
Quartzo		Titanita	
Biotita		Opacos	
Epidoto			
Carbonato			
Clorita			
Leucóxenio			
Sericita			
Caolinita			
Zircão			

Observações

Rocha completamente cataclasada, microfraturada e alterada, constituída predominantemente por feldspatos alterados, quartzo, biotita quase totalmente cloritizada e minerais secundários. Dentre esses podem-se destacar o epidoto de composição variável da zoisita a pistasita, a clorita, o carbonato, o leucóxenio, a sericita e a caolinita. Os acessórios bastante frequentes são o zircão, a apatita, a titanita e os opacos. A presente rocha, como foi dito, acha-se completamente cataclasada e transformada, tendo sido mascarados seus aspectos texturais originais, cuja composição entretanto, revela ser a mesma uma rocha granítica ou mesmo gnáissica desta composição.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Dinamico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-261

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-810

Características Mesoscópicas

Quartzito de granulação relativamente grosseira, cor branca porem com capa de alteração ferruginosa, no qual, podem ser distinguidos macroscopicamente alem dos grãos de quartzo, alguns opacos e o citado óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Material argiloso			
Óxido de ferro			
Zircão			
Opacos			
Epidoto			

Observações

Quartzito constituído por um mosaico de grãos bem desenvolvidos de quartzo, denteados, algo deformados e bem inter-ajustados, aos quais, estão esparsamente entremeados aglomerados de pequenas palhetas de biotita, aglomerados de material argiloso, óxido de ferro de impregnação e pequenas palhetas de muscovita. Também, podem ser observados cristais de zircão ou epidoto dispersos.

Classe

Metamorfica-Met.Regional

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-276

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-811

Características Mesoscópicas

Rocha bastante alterada, com certa impregnação de óxido de ferro e com algum material argiloso, e, bastante orientada, constituída predominantemente por quartzo, feldspatos e ferro-magnesianos verdes (anfíbios)

Composição Mineralógica

Minerais	%
Ortoclasio	
Plagioclasio	
Quartzo	
Biotita	
Hornblenda	
Titanita	
Opacos	
Apatita	
Zircão	
Alanita	

Minerais	%
Sericita	
Clorita	
Epidoto	
Leucoxenio	
Caolinita	

Observações

Rocha bastante cataclásada, deformada e alterada, podendo-se tratar de um gnaiss a hornblenda, ou mesmo, de um migmatito como sugerem as observações de campo. Tanto na escala da amostra, como na da lamina, ela se revela como uma rocha bastante orientada e com certa heterogeneidade, não permitindo entretanto o seu grau de alteração, uma visão mais completa mesmo na propria amostra. Para a sua classificação, utilizamos o termo mais geral de biotita-hornblenda-gnaiss cataclástico, acreditando que, seriam entretanto necessários outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua natureza. Sua constituição mineralógica é a seguinte: ortoclasio, plagioclasio, quartzo, hornblenda e biotita cloritizada como constituintes principais; titanita, opacos, zircão, apatita e alanita como acessórios muito frequentes, além de epidoto, sericita, clorita, caolinita e leucoxenio como minerais secundários extremamente abundantes.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional / e Dinamico

Rocha

Biotita-Hornblenda-Gnaiss Cataclásico

Informações Complementares

Petrografe

Evaldo Osorio Ferreira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Fero 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-290

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-814

Características Mesoscópicas

Rocha muito xistosa, algo alterada, formada por bandas delgadas sub-paralelas claras e escuras, nas quais, podem ser respectivamente distinguidos o quartzo e os ferro-magnesianos negros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Turmalina			
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Clorita			
Anatita			
Opacos			
Zircão			
Titanita			
Leucxenio			

Observações

Rocha muito xistosa, na qual, o mineral dominante é a turmalina. É ela formada por bandas e lentes de cristais de quartzo deformados, fraturados e com muita extinção ondulante, as quais, acham-se entremeadas das bandas escuras contendo muscovita, biotita geralmente cloritizada e principalmente turmalina em cristais pardacentos esverdeados prismáticos. Estas bandas acham-se orientadamente dispostas. Além dos constituintes principais citados, são muito abundantes também a apatita, os opacos, o zircão e a titanita, além de algum leucxenio.

Classe

Metamorfica

Rocha

Turmalina-Xisto

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



Diretoria de Operações - LAMIN

10 / 100

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-278-c

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAP-813

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, algo orientada, com abundantes dendritos, na qual, podem ser distinguidos os grãos de quartzo e feldspatos, além de material argiloso e opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos (microclina, Plagioclasio)			
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Clorita			
Zircão			
Opacos			
Sericita			
Material argiloso (caolinita)			
Epidoto			

Observações

Rocha granular, granulação relativamente fina, mais ou menos homogênea contendo abundante feldspato. É ela constituída por mosaicos de grãos de tamanho e forma variáveis, algo denteados e inter-ajustados de quartzo e feldspatos, aos quais, acham-se entremeadas palhetas finas de muscovita e biotita quase sempre cloritizada, ambas orientadamente dispostas. Cristais de zircão e grãos de opacos, podem ser observados dispersos por toda a rocha. Em minúsculos grãos ou palhetas, são encontrados a sericite, o epidoto e a caolinita.

Classe

Metamórfico-Metamorfismo Regional

Rocho

Metacorsio

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Nome 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-290

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-814

Características Mesoscópicas

Rocha muito xistosa, algo alterada, formada por bandas delgadas sub-paralelas claras e escuras, nas quais, podem ser respectivamente distinguidos o quartzo e os ferro-magnesianos negros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Turmalina			
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Clorita			
Apatita			
Opacos			
Zircão			
Titanita			
Leucocxenio			

Observações

Rocha muito xistosa, na qual, o mineral dominante é a turmalina. É ela formada por bandas e lentes de cristais de quartzo deformados, fraturados e com muita extinção ondulante, as quais, acham-se entremeadas das bandas escuras contendo muscovita, biotita geralmente cloritizada e principalmente turmalina em cristais pardacentos esverdeados prismáticos. Estas bandas acham-se orientadamente dispostas. Além dos constituintes principais citados, são muito abundantes também a apatita, os opacos, o zircão e a titanita, além de algum leucocxenio.

Classe

Metamorfica

Rocha

Turmalina-Xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-292

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, bastante orientada e deformada, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, e quartzo e as micas em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos alterados		Titanita	
Quartzo		Clorita	
Muscovita		Caolinita	
Biotita cloritizada		Leucoxênio	
Granada			
Epidoto			
Turmalina			
Apatita			
Opacos			
Zircão			

Observações

Rocha maissica revelando sinais bastante evidentes de cataclase, além de aspectos reacionais bastante conspícuos. Nela, as massas quartzo-feldspáticas apresentam-se irregularmente distribuídas e entremeadas as palhetas de mica, sempre orientadamente dispostas. Os grãos de quartzo mostram-se muito fragmentados, e os feldspatos completamente alterados. Aglomerados de material mais reduzido também podem ser observados. Além do quartzo, dos feldspatos alterados e das micas (muscovita e biotita geralmente cloritizada), são constituintes da rocha a granada em porfiroblastos o epidoto em cristais bem desenvolvidos, a turmalina em pequenos cristais idiomorfos dispersos, a apatita, os opacos, o zircão, a sericita, a titanita, a clorita o leucoxênio e a caolinita.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Granada-Muscovita-Biotita-Gnaiss

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-292a

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-816

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, densa e compacta, granulação relativamente fina e com alguma alteração, na qual, podem ser distinguidos os ferro-magnesianos esverdeados e o quartzo e os feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Sericita	
Feldspatos		Caolinita	
Clorita			
Epidoto			
Titanita			
Hornblenda Actinolítica			
Leucoxenio			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha calco-arenosa epi-metamorfica, granulação fina, com sinais de cataclase evidentes, podendo se tratar de uma rocha resultante do metamorfismo de baixo grau de um sedimento arcossiano calcífero ou mesmo de uma grauvaca calcífera. É ela constituída por um mosaico de grãos relativamente pequenos de quartzo e feldspato muito alterado, bastante bem inter-ajustados e revelando muita cataclase, entremeados por abundantes bandas e aglomerados irregulares de epidoto em cristais bem desenvolvidos, clorita, titanita, anfíbolio actinolítico e leucoxenio. O zircão, os opacos e a apatita igualmente muito abundantes, podem ser encontrados em cristais dispersos tal como alguns dos constituintes acima citados, como por exemplo, a titanita. É visível uma orientação geral na rocha. Vamos considerar a presente rocha, tal como foi dito anteriormente, como uma grauvaca calcífera metamorfica, lembrando entretanto que hornfels calco-pelíticos podem por vezes ter esta composição e aspeto semelhante, daí julgarmos necessário outros estudos e observações para melhores esclarecimentos sobre sua verdadeira natureza.

Classe

Metamorfica

Rocha

Metagrauvaca Calcífera ?

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-295

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-817

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação fina, com alguma alteração na qual, podem ser distinguidos os minerais ferro-magnesianos esverdeados e os feldspatos e o quartzo brancos.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos		Turmalina	
Quartzo		Sericita	
Epidoto		Clorita	
Clorita			
Anfibolio Actinolítico			
Titanita			
Biotita			
Leucxenio			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha bastante semelhante a anterior, só que bem mais orientada e com os minerais ainda mais deformados, constituída por grãos de quartzo e feldspatos alterados, entremeados por bandas e aglomerados irregulares de epidoto em cristais bem desenvolvidos, clorita, alguma biotita, titanita, anfibolio e leucxenio. Cristais abundantes dispersos de apatita, opacos e turmalina, podem ser encontrados por toda a rocha.

Igualmente muito frequentes são a sericita e a caolinita como produtos de alteração dos feldspatos. Uma faixa de granulação mais grosseira exclusivamente constituída por cristais de epidoto e quartzo, pode ser observada atravessando a rocha. Tal como foi dito, esta rocha é muito semelhante a anterior, podendo como ela, tratar-se de uma metagrauvaca resultante de um sedimento areno-calco-pelítico deste tipo, não podendo entretanto deixar de ser lembrada a sua semelhança com certos hornfels calco-pelíticos, daí julgarmos necessários outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza.

Classe

Metamórfica

Rocha

Metagrauvaca Calcífera ?

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*

15 / 108



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-308

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-818

Características Mesoscópicas

Marmore de cor cinza claro, perfeitamente bem cristalizado e com sua superfície brilhante, no qual, além do carbonato cristalino dominante que mostra efervescência ao HCl, podem ser encontrados raros grãos esverdeados.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Carbonato			
Flogonita			
Tremolita			
Opacos			

Observações

Rocha calcária metamórfica constituída por um mosaico granoblastico grosseiro de grãos bem denteados, deformados, com lamelas de geminação e sempre bem inter-ajustados de carbonato. Dispersos neste mosaico de grãos de carbonato, podem ser observadas esparsas palhetas de uma mica de cor palida clara provavelmente do tipo magnesiano, além de aglomerados com anfibolio tremolítico de cor palida e raros grãos de opacos.

Classe

Metamórfica

Rocho

Marmore

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Leno 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-321 a

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-819

Características Mesoscópicas

Gnaiss de granulação relativamente fina, com apreciável deformação e orientação, cor cinzenta, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos o quartzo, os feldspatos e palhetas de mica (biotita e muscovita)

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclasio		Sericita	
Plagioclasio		Clorita	
Quartzo		Enidoto	
Biotita			
Muscovita			
Sillimanita			
Anatita			
Zircão			
Opacos			
Turmalina			

Observações

Gnaiss a biotita e muscovita, contendo sillimanita em quantidade já apreciável em aglomerados de pequenos cristais ou massas fibrosas ("fibrolita"). É ele formado por bandas micáceas irregulares e orientadamente dispostas, contendo, não somente a biotita em parte cloritzada e a muscovita em palhetas bem desenvolvidas, como também, na sua maior parte, a citada sillimanita, a turmalina, a apatita, os opacos e o zircão, os quais, também podem ser observados isoladamente, quando associados aos aglomerados de cristais de quartzo e feldspatos (ortoclasio e plagioclasio). Os minerais secundarios sericita, clorinita e epidoto podem ser observados em minusculos grãos ou palhetas.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocho

Sillimanite-Muscovita-Biotita-Gnaiss /sc

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



Diretoria de Operações - LAMIN

17 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-328

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-820

Características Mesoscópicas

Rocha muito xistosa, cor cinzenta por vezes esverdeada, deformação muito visível, na qual, podem ser distinguidos macroscopicamente o quartzo e o epidoto, além de clorita e sericita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Oxido de ferro	
Sericita			
Clorita			
Epidoto			
Carbonato			
Titanita			
Turmalina			
Apatita			
Opacos			
Leucoxenio			

Observações

Rocha muito xistosa, granulação relativamente fina, na qual, em parte alguns dos seus constituintes concentram-se em lentes, bandas e aglomerados irregulares, em parte ocorrem de maneira dispersa. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Quartzo em mosaicos de grãos finos sericita e clorita em palhetas aglomeradas e orientadamente dispostas; epidoto muito abundante, carbonato em aglomerados ora orientados paralelamente a xistosidade, ora dispostos transversalmente; titanita em aglomerados de pequenos grãos, turmalina em cristais isolados; apatita abundante, bem como opacos, leucoxenio e óxido de ferro também muito frequentes.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Calco-Sericita-Clorita-Xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-337-a

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-821

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada, textura porfiritica com abundantes fenocristais em matriz microfanerítica. Macroscopicamente podem ser distinguidos os feldspatos e o quartzo, este em cristais translucidos destaca los na massa feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Ortoclasio	
Plagioclasio	
Quartzo	
Biotita	
Anatita	
Zircão	
Titanita	
Opacos	
Alanita	
Epidoto	

Minerais	%
Sericita	
Clorita	
Leucoxenio	
Fluorita	

Observações

Porfiro granitico formado por abundantes fenocristais em matriz micro-fanerítica, na qual, pode ser observado o desenvolvimento de formas radiais com aspeto esferulítico. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Ortoclasio, plagioclásio ácido, quartzo e biotita em pequenas balhetas geralmente cloritizadas como constituintes essenciais; titanita, opacos, apatita, zircão e alanita como acessórios muito abundantes; sericita, caolinita, epidoto, leucoxenio e a citada clorita como minerais secundários, além de abundante fluorita em aglomerados dispersos.

Classe

Magmatica - Ácida

Rocha

Granitopórfiro

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-AM-R-337-b

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB-822

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação relativamente fina, revelando grande deformação e xistosidade, alguma alteração, na qual, podem ser distinguidos o quartzo e a sericita e clorita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Biotita			
Opacos			
Titanita			
Apatita			
Óxido de ferro			
Leucóxenio			
Epidoto			

Observações

Rocha xistosa, granulação bastante fina e muito rica em quartzo. Trata-se de um sericita-clorita-quartzo-xisto constituído por uma massa de grãos relativamente pequenos de quartzo, entremeados a palhetas pequenas e orientadamente dispostas de sericita, clorita e também alguma biotita subordinada. Além dos constituintes acima citados, são também muito abundantes os opacos em grãos dispersos, a titanita em aglomerados de pequenos grãos, a apatita em cristais isolados e algum óxido de ferro de impregnação. O epidoto e o leucóxenio podem ser também observados em aglomerados de minúsculos grãos.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Sericita-Clorita-Quartzo-Xisto

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Enaldo Orosio Ferris



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-322

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-823

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, densa e compacta, com bandas mais claras de epidoto, granulação relativamente fina, na qual, pode ser distinguidos os feldspatos, o quartzo e os ferro-magnesianos escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Feldspatos	
Epidoto	
Clorita	
Titanita	
Opacos	
Carbonato	
Anfibolio Tremolitico	
Apatita	
Leucocênio	

Minerais	%
Sericita	
Biotita	

Observações

Rocha algo semelhante as de nºs AMR-292 e AM-R-295, granulação relativamente fina, bastante densa e compacta, sem xistosidade, podendo tratar-se de uma rocha arenó-pelítica calcífera metamórfica ainda em baixo grau, porém, assemelhando-se sob certos aspetos a um hornfels compacto desta composição. No caso ainda da presente rocha, para a qual sugere as informações de campo tratar-se de um migmatito, sendo esta mais uma possibilidade quanto a sua natureza, uma vez que um paleosoma de um migmatito pode bem ter uma tal composição. Utilizando para sua classificação o termo metagrauvaca calcífera, julgamos serem necessários, como nos casos precedentes, ainda outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua natureza. A constituição mineralógica desta rocha é a seguinte: grãos de quartzo e feldspatos alterados quase na mesma proporção; epidoto, titanita e clorita representando os outros minerais principais da rocha, quase tão abundantes quanto o quartzo e os feldspatos; os opacos, o carbonato, o anfibolio tremolitico, a apatita, o leucocênio, a sericita e alguma biotita também muito frequentes, constituem-se nos demais minerais da rocha. Algumas microfraturas contendo geralmente clorita e epidoto também podem ser observadas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta-Grauvaca Calcífera?

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *Junif*



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-340

Nº DE LABORATÓRIO: IAB-824

Características Mesoscópicas

Calcareo de cor amarelada, granulação fina, francamente efervescente ao HCl a frio, no qual, podem ser distinguidas algumas cavidades e cristais maiores recristalizados destacados na massa mais fina.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Calcita			
Quartzo			
Opacos			

Observações

Calcario de granulação muito fina, constituído por uma massa de pequenos grãos de calcita, na qual, podem ser observados grãos de quartzo de tamanho e forma variáveis dispersos, por vezes mesmo atingindo a apreciáveis dimensões, e, por vezes também se mostrando agrupados. Grãos de opacos pequenos e raras palhetas de mica podem também ser observados. Por vezes o carbonato se apresenta em aglomerados de cristais maiores em massas recristalizadas.

Classe

Sedimentar

Rocha

Calcario

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-AM-R-343

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração cinza esverdeada apresentando uma crosta amarelada de alteração e constituída por quartzo e feldspato e apresentando ainda pontuações por vezes cúbicas de pirita.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Alcalifeldspato			
Plagioclásio			
Sericita			
Opacos			
Zircão			
Epidoto			
Clorita			

Observações

Rocha formada por uma massa granular fina, de composição quartzo feldspática, cujos granulos se mostram mal individualizados e na qual destacam-se fenocristais de quartzo, com formas arredondadas podendo mostrar figuras de corrosão e normalmente com forte extinção ondulante e fenocristais de feldspato, em grande parte alcalinos e peritíticos apresentando-se bastante transformados em sericita, cujas palhetas por vezes podem estar algo crescidas.

Os opacos são comuns e tanto ocorrem sob a forma de cubos, como sob a forma de massas irregulares e formam os acessórios juntamente com zircão que ocorre em pequenos cristais por vezes euédricos.

Epidoto e clorita, junto com sericita, são produtos de transformação que ocorrem dispersos pela lamina e por vezes formando pequenos aglomerados.

Classe

Efusiva ácida

Rocha

Quartzopórfito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-221-b

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-826

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração cinza esverdeada de granulação fina, mostrando alguma orientação e composta em grande parte por quartzo e apresentando massas esverdeadas possivelmente de epidoto, e áreas calcáreas efervescente ao HCl.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Diossidio			
Alcalifeldspato			
Quartzo			
Plagioclasio sericitizado			
Carbonato			
Sericita			
Titanita			
Zoisita			
Leucóxenio			

Observações

Rocha bastante deformada, apresentando grande heterogeneidade na distribuição de seus constituintes, dos quais aenas o dióxido de silício em prismas mediantemente desenvolvidos, apresenta uma distribuição regular por toda a lamina. Os alcalifeldspatos formam mosaicos equigranulares, bastante deformados com extinção ondulante e as bordas imbricadas. O quartzo também forma mosaicos bastante deformados com os grãos alongados em pequenas fitas e forte extinção ondulante. O plagioclasio também se concentra em áreas particulares, assim como carbonato, e está quase inteiramente sericitizado e por vezes apresentando pequenos grupos de zoisita. Titanita por vezes em cristais perfeitamente euedrais, formam os acessórios, e pode mostrar alguma transformação em leucóxenio.

Rocha de composição calco-silicática, podendo se tratar de um calcohornfels, contudo preferimos o termo mais geral de calco-silicática, por não estarem bem definidas suas características e relações.

Classe

Metamorfica

Rocha

Calco-silicática

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha *[assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
105

REQUISIÇÃO Fieno 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-225 a

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-827

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina podendo mostrar bandas mais desenvolvidas de quartzo. Apresenta uma coloração esverdeada e está muito bem orientada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Sericita			
Epidoto			
Carbonato			
Óxido de ferro			
Leucoxênio			

Observações

Rocha intensamente deformada por esforços dinâmicos, estando muito bem orientada, mas sem apresentar estruturas fluxionais marcantes. A rocha está intensamente cataclásada apresentando grande redução de granulação, por vezes apresentando aspecto de filonito, com o quartzo quando em cristais maiores, bastante estirado, por vezes formando "fitas", com forte extinção ondulante. Sericita ocorre de modo bastante comum, por vezes mais concentrada em faixas particulares onde a granulação está mais reduzida e contornando os porfiroclastos de quartzo e feldspato, e comumente associada a clorita, também bastante comum. Epidoto forma alguns alinhamentos de grãos, na direção geral da rocha, enquanto óxido de ferro e leucoxênio, finamente granulados formam impregnações pela lamina.

Classe

Metamorfica-Me. dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha *Gilberto Vinha*



Diretoria de Operações - LAMIN

25 / 10°

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-229LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-826

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração verde, muito bandeada e apresentando venulos feldspáticos ora concordantes com o bandejamento, ora transversalmente. Ocorre ainda venulos de epidoto transversalmente a orientação da amostra.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Alcalifeldspato		Zircão	
Quartzo			
Hornblenda			
Plagioclasio			
Clorita			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Apatita			
Sericita			
Caolinita			

Observações

Gnaiss à hornblenda, muito bem orientado, consistindo de bandas quartzo-feldspáticas intercaladas a bandas de hornblenda em prismas bem desenvolvidos, malhada de clorita possivelmente de transformação de biotita original, e prismas bem formados de epidoto-zoisita. A rocha apresenta alguns sintomas de deformações cataclástica, evidenciada em algumas áreas que apresentam redução de granulação além de forte extinção ondulante e o quartzo por vezes fitados. Os feldspatos são principalmente alcalinos e mostram alguma transformação em sericita e caolinita. Titanita ocorre de forma comum, por vezes em cristais cuadrados e é acessória juntamente com apatita e zircão.

Em seção delgada a amostra é um hornblenda-gnaiss com epidoto e clorita, não apresentando outros elementos que definam seu caráter migmatítico, contudo em amostra de mão, as venulas quartzo-feldspáticas que cortam a amostra poderiam representar o neossoma do migmatito.

Classe

Infracristal

Rocha

Hornblenda-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FR-R-232-b

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-829

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, leucocrática verde claro, apresentando alguma orientação e composta essencialmente por quartzo e feldspato. São comuns as fraturas preenchidas por epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Alcalifeldspato			
Quartzo			
Plagioclasio			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Leucoxenio			

Observações

Rocha intensamente deformada por esforços dinâmicos, os quais mascaram grandemente os aspectos texturais originais, contudo dada a sua composição granítica, como pela ocorrência de intercrescimentos gráficos no alcalifeldspato, consideramos a mesma um leucogranito cataclástico. Seus constituintes essenciais são alcalifeldspato normalmente peritíticos, quartzo e plagioclasio, em cristais mediantemente equidimensionais, bastante ajustados entre si, com forte extinção ondulante e com as lamelas dos geminados bastante encurvadas. Além disso a rocha se apresenta fraturada e por vezes com essas fraturas preenchidas por epidoto-zoisita.

Opacos e leucoxenio ocorrem em muito baixa porcentagem e dispersos pela lamina.

Classe

Infracristal

Rocha

Leucogranito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha

27 / 108



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-233 c

Nº DE LABORATÓRIO: IAB-830

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-fina, de coloração escura e composta essencialmente por feldspato e piroxênio além de mostrar algumas pontuações amareladas de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Uralita			
Remanescentes de augita			
Opacos			
Epidoto			
Apatita			
Sericita			

Observações

Rocha constituída por ripas euédricas de plagioclásio labradorita, muito bem geminados e cujos interstícios estão ocupados por um material uralítico verde, proveniente da transformação do piroxênio augita, cujos remanescentes são ainda visíveis em alguns pontos da lamina. Os opacos são bastante frequentes, em massas dispersas, e formam os acessórios, juntamente com apatita, que ocorre em finas agulhas. Epidoto ocorre em pequenos cristais, misturados na massa de anfibólio, enquanto sericita pouco comum é produto de alteração dos feldspatos.

Classe

Básica-epi-metamorfica

Rocho

Epidiabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha *[Signature]*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FE-R-234

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-831

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulção média-grossa, de coloração cinza esverdeada, e composta por quartzo, feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclasio			
Quartzo			
Microclina			
Hornblenda			
Hiperstenio			
Opacos			
Apatita			
Sericita			

Observações

Rocha de composição granodiorítica, apresentando uma textura granoblástica formada por grãos normalmente equidimensionais, bastante apertados entre si, cujas lamelas dos geminados estão algo deformados e apresentando uma extinção ondulante generalizada. Composta por plagioclasio geminado, quartzo, microclina também geminada, hornblenda verde pardacenta pleocroica e ortopiroxênio, levemente pleocroico, do tipo hiperstenio.

Acessoriamente temos opacos mais comuns e apatita em pequenos prismas, enquanto sericita de transformação dos feldspatos ocorre em muito baixa porcentagem.

Classe

Metamorfica-Met. Regional

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha *g/v*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 656/SP/7A
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-235

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB-832

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média a grosseira, de coloração escura, mostrando orientação mais evidenciada pelas faixas ou "bandas" quartzo feldspáticas. Composta por quartzo, feldspato e minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Hornblenda			
Hiperstenio			
Opacos			
Apatita			
Sericita			

Observações

Rocha de textura granoblástica, apresentando os grãos, cujos tamanhos são algo heterogeneos, bastante apertados e com extinção ondulante generalizada. Composta essencialmente por microclina, quartzo, plagioclásio, hornblenda verde pardacenta e hiperstenio levemente pleocroico. A distribuição destes minerais na lamina se faz de modo algo irregular, havendo uma ampla predominancia de microclina, onde escaseiam os minerais escuros, em contrapartida o plagioclásio predomina entre os feldspatos, onde os minerais escuros são mais abundantes. Lembramos que essa heterogeneidade, aliada ao aspecto em escala de mão, sugeriria talvez a possibilidade da mesma ter um caráter migmatítico, contudo preferimos o termo charnockito, pela sua composição, e pelo fato de as informações de campo não sugerirem tal possibilidade.

Opacos e apatita são acessórios enquanto sericita é produto de transformação.

Classe

Infracrustal

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Walter Vieira



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-238

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-833

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação grosseira, de coloração acinzentada, mostrando alguma orientação e composta por quartzo, feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógico	
Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Opacos	
Quartzo		Apatita	
Microclina		Zircão	
Hornblenda			
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Tremolita-actinolita			
Caolinita			

Observações

Rocha de composição granodiorítica, algo orientada, cujos os grãos estão um tanto apertados e mostrando ainda áreas bastante alteradas. Composta por plagioclásio, em grande parte geminada e por vezes bastante alterados em sericita e epidoto-zoisita, quartzo mostrando grande deformação, por vezes alongados em "fitas" e com forte extinção ondulante, e microclina menos comum, podendo também apresentar alguma alteração. Os minerais escuros são hornblenda parda esverdeada, levemente pleocróica, em prismas mediantemente desenvolvidos e rudimentarmente orientados e biotita em pequenas palhetas, tanto marron como esverdeadas, por vezes formando massas, misturados com clorita e anfibólio tremolita-actinolita.

Os acessórios são pouco comuns e são opacos, apatita e zircão.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gnaissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vianna



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-239

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-834

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-fina de coloração escura e composta essencialmente por feldspato e piroxênio, apresentando ainda pontuações amareladas de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Uralita			
Augita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Leucóxênio			
Apatita			

Observações

Rocha constituída por prismas euédricos de plagioclásio labradorita situados numa massa esverdeada de anfibólio uralítico no interior dos quais são comuns os prismas de piroxênio augita, por vezes bem preservados ou só com os bordos transformados. O plagioclásio ocorre bem geminado e por vezes bastante transformados em sericita e epidoto-zoisita. Os opacos são bastante comuns e podem apresentar alguns grãos com "faixas" transformadas em leucóxênio. Apatita pouco frequente ocorre em agulhas dispersas.

Classe

Básica epi-metamórfica

Rocha

Epidiabásico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vieta



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Nota 556/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-240

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-935

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação grossa, algo bandeada e composta por quartzo, feldspato e minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Plagioclásio			
Quartzo			
Hornblenda			
Hiperstenio			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Sericita			
Caolinita			

Observações

Rocha de textura granoblástica cujos os minerais escuros estão dispostos em aglomerados alongados, formando "bandas" irregulares, intercaladas a frações quartzo feldspáticas. A amostra apresenta-se algo deformada, com extinção ondulante generalizada e com alguns geminados com as lamelas encurvadas. Composta por microclina e plagioclásio em proporções aproximadas, e ambos geralmente geminados, quartzo com forte extinção ondulante, hornblenda pardacenta em prismas bem desenvolvidas formando aglomerados irregulares com ortopiroxênio fortemente pleocróico em verde-rosa do tipo hiperstenio.

Opacos, apatita e zircão são acessórios enquanto alguma sericita e caolinita são produtos de alteração dos feldspatos.

Classe
Metamórfica- Met. Regional

Rocha
Charnockito

Informações Complementares
-

Petrógrafo
Giulio Viana



Diretoria de Operações - LAMIN

33
10a

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº. DE CAMPO: 1430-FB-R-242LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-836

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, gnaissica, de granulação grosseira de coloração levemente esverdeada e composta por quartzo, feldspato, mineral escuro e grande quantidade de material esverdeado possivelmente de transformação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Sericita	
Quartzo		Caolinita	
Microclina		Apatita	
Hornblenda		Leucoxenio	
Biotita			
Tremolita-actinolita			
Epidoto-zoisita			
Clorita			
Remanescentes de piroxenio			
Opacos			

Observações

Rocha de composição diorítica, apresentando-se algo deformada, ligeiramente orientada e com grande quantidade de produtos de transformação. Composta por plagioclásio, geminado, de composição da andesina, quartzo geralmente intersticial e mostrando forte extinção ondulante e microclina geminada, de forma subordinada. Os minerais escuros são bem abundantes e são principalmente hornblenda parda esverdeada em prismas bem desenvolvidos e biotita em grande parte alterada em clorita ocorre em pequenas pulhetas tanto marron como esverdeadas, formando aglomerados por vezes misturados com outros minerais de transformação. Os feldspatos acham-se bastante transformados em epidoto-zoisita, sericita e caolinita, e são comuns pela lamina, massas esverdeadas formadas por anfibólio tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, clorita, na qual por vezes são notados remanescentes de piroxenio, possivelmente augita. Acessoriamente ocorrem opacos algo transformados em leucoxenio e apatita.

Classe

Infracrustal

Rocha

Diorito gnaissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-245

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-837

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração cinza-esverdeada, finamente bandeada e composta por quartzo, feldspato e minerais escuros, possivelmente biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspato			
Quartzo			
Hornblenda			
Biotita			
Sílica amorfa			
Clorita			
Epidoto			
Opacos			
Sericita			

Observações

Rocha muito bem orientada composta por feldspato, quartzo, hornblenda e biotita, cujos cristais de feldspato, principalmente plagioclásios, apresentam fraturas preenchidas por sílica amorfa, além de uma pequena alteração em epidoto e sericita. Os minerais escuros, hornblenda verde escura, e biotita verde fortemente pleocroica e grandemente alterada em clorita, são bastante abundantes e ocorrem com seus prismas e palhetas, pouco desenvolvidos, orientados na direção geral da amostra.

Os opacos formam os acessórios, não muito frequentes.

Classe

Metamórfica-Met. Regional

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrografo

Gilberto Vinic



Directorio de Operações - LAMIN

35 / 109

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Mem 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-248

Nº DE LABORATÓRIO: IAB-838

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grossa, algo heterogenea, com os minerais escuros por vezes arranjados em bandas, por vezes formando concentrações. Composta essencialmente por quartzo, feldspato, biotita e hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Microclina			
Hornblenda			
Biotita			
Clorita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Apatita			
Opacos			

Observações

Rocha gnaissica, composta essencialmente por quartzo bastante deformado, alongado e com forte extinção ondulante, plagioclásio por vezes geminado e mostrando alteração tanto em epidoto-zoisita como em sericita e microclina subordinada. São notados alguns intercrescimento mirmequíticos de quartzo com plagioclásio. Os minerais escuros, não muito abundantes, são: hornblenda verde escura pleocróica, em prismas bem desenvolvidos e apresentando uma concentração maior em áreas particulares e biotita marrom fortemente pleocróica e em grande parte transformada em clorita, ocorrendo em palhetas mediantemente desenvolvidas e por vezes formando alguns aglomerados.

Acessoriamente ocorrem apatita, opacos e zircão.

Apesar da alguma heterogeneidade, não se apresentam outros elementos que possam definir o caráter migmatítico da amostra.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vianna



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO 1430-FB-R-249 b

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-839

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, granular média-fina, de coloração escura, orientada e composta essencialmente por anfibólio, apresentando "níveis" claros possivelmente de feldspato e pontuações amareladas de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Epidoto-zoisita			
Plagioclásio			
Quartzo			
Clorita			
Titanita			
Opacos			

Observações

Rocha composta essencialmente por hornblenda verde em prismas médiamente desenvolvidos e epidoto-zoisita em cristais bem formados, misturados e orientadamente dispostos dando a rocha uma textura granular. Os minerais claros plagioclásio principalmente e quartzo em percentagem bastante subordinada ocorrem em áreas particulares, ora sob a forma de "lente", ora em aglomerados no interior da fração de minerais escuros. Clorita ocorre em palhetas e possivelmente proveniente da transformação de biotita.

Acessoriamente temos titanita tanto em cristais bem desenvolvidos, como sob a forma de granulos, e opacos.

Classe
Metamórfica

Rocha
Epidoto-anfibolito

Informações Complementares
 -

Petrógrafo
Jilberto Lima



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-249 b

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-839

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média a grossa, de coloração escura, muito bem orientada e composta por feldspato, quartzo e minerais escuros, possivelmente anfíbio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Hornblenda			
Quartzo			
Clorita			
Epidoto-zoisita			
Sericita			
Opacos			

Observações

Rocha bastante deformada por esforços cataclásticos, os quais estão mais evidenciados nos plagioclásio, que apresentam áreas com a granulação bastante reduzida, além de mostrarem em aspecto turvo devido a alteração em epidoto-zoisita e em menor quantidade sericita. Os prismas de hornblenda se destacam na massa de plagioclásio, apresentam uma coloração verde, por vezes com uma tonalidade mais clara, devendo tratar-se possivelmente de uma hornblenda actinolítica.

Quartzo ocorre intersticial, mostrando alguma deformação e são notadas ainda palhetas de clorita por vezes formando aglomerados.

Acessoriamente ocorrem granulos opacos dispersos pela lamina.

Classe

Intermediária cataclástica

Rocho

Diorito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO : ... Memo 666/SP/74 ...
Nº DE CAMPO : ... 1430 - FB - R - 250 ...

LOTE Nº : ... 702 ...
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - B41 ...

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-fina, de coloração escura, sem orientação e composta essencialmente por feldspato e piroxênio.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Labradonita			
Augita			
Opacos			
Hornblenda			
Uralita			
Apatita			
Sericita			

Observações

Rocha de textura subofílica, apresentando ripas euédricas de plagioclásio labradonita ocorrendo geralmente bem geminado e muito pouco transformado em sericita, cujos os interstícios apresentam-se ocupados por piroxênio augita podendo mostrar alguma transformação em anfíbolio uralítico.

Os opacos são bastante comuns e acham-se dispersos por toda a lamina. Alguma hornblenda parda pode ser notada, enquanto apatita em finas agulhas formam os aces sórios.

Classe
Hipoabissal básica

Rocha
Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo
J. Carlos Vianna



Diretoria de Operações - LAMIL

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-251

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-842

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação média-grossa, muito bem orientada, de coloração acinzentada e composta essencialmente por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Sericita	
Plagioclásio		Carbonato	
Microclina		Opacos	
Biotita			
Titanita			
Clorita			
Alanita			
Epidoto			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha bastante orientada, mostrando alguma deformação e quebraimento, efeitos que poderiam ser produzidos no curso de metamorfismo regional. Os grãos apresentam-se algo alongados e os máficos estão orientados subparalelamente na direção geral. Composta por quartzo, por vezes formando intercrescimento micrometálicos com o plagioclásio, que ocorre em grande parte geminado, e subordinadamente microclina. Biotita ocorre em pequenas palhetas esverdeadas e acha-se algo transformada em clorita.

Acessoriamente porém bastante frequente e por vezes em grandes cristais euédricos, temos titanita, além da alanita, apatita, zircão e opacos menos frequentes.

Os minerais de transformação, principalmente dos feldspatos, que apresentam um aspecto turvo, são epidoto, sericita e carbonato.

Classe

Metamórfica-Met. Regional

Rocho

Biotita - gnaíse

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vianna



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

40 / 108

REQUISIÇÃO : MEMO 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-252 a

Nº DE LABORATÓRIO: IAB-843

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média-grossa, de coloração amarelada, muito bem orientada, mostrando bandejamento e composta essencialmente por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Microclina			
Plagioclásio			
Biotita			
Epidoto-zoisita			
Titanita			
Zircão			
Sericita			
Clorita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha gnaissica, muito bem orientada, tendo uma certa intercalação de áreas mais quartzosas e áreas mais feldspáticas e que dá a rocha um aspecto bandado. Composta essencialmente por quartzo e feldspato e apresentando uma baixa porcentagem em minerais escuros. Quartzo ocorre por vezes formando mosaicos granoblásticos alongados na direção geral da rocha e pode mostrar alguns intercrescimento com plagioclásio. Microclina ocorre por vezes em cristais bem desenvolvidos e geminados. Biotita ocorre em pequenas palhetas parcialmente alterados e em quantidade bastante subordinada aos outros minerais essenciais.

Acessoriamente ocorrem pequenos cristais dispersos de titanita e zircão enquanto epidoto-zoisita, sericita, e clorita são produtos de transformação e óxido de ferro impregna levemente a amostra.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Biotita - gnaisse

Informações Complementares

-

Petrografa

Gilberto Viúta



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-253

LOTE Nº : 202
Nº DE LABORATÓRIO : IAB- 844

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração cinza-rosada apresentando fenocristais de feldspato róseo e quartzo incolor, numa matriz afanítica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Alcalifeldspato			
Quartzo			
Biotita			
Opacos			
Fluorita			
Zircão			
óxido de ferro			

Observações

Rocha constituída por fenocristais de alcalifeldspato e quartzo, dispostos numa matriz de mesma composição essencial, toda ela formada por intercrescimentos gráficos, numa textura granofírica típica.

Em quantidade subordinada, ocorre palhetas não muito desenvolvidas de biotita marron pleocróica, parcialmente alterada e por vezes transformada ou substituída por óxido de ferro.

Acessoriamente porém comuns, temos granulos opacos, pequenos cristais de fluorita e zircão menos comum, disperso pela lamina.

Classe

Magnética ácida

Rocha

Granófiro

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Gilberto Vianna



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430- FB-R-256

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB- 845

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de coloração escura, de granulação fina e constitui-se essencialmente por feldspato e piroxenio

Composição Mineralógica

Minerais	%
Plagioclásio	
Augita	
Olivina	
Opacos	
Serpentina	
Apatita	

Minerais	%

Observações

Rocha de textura intergranular fina, apresentando pequenas ripas e lédricas de plagioclásio geralmente geminados e granulos intersticiais da augita e opacos por vezes em forma de agulhas, na qual destacam-se alguns cristais maiores tanto de augita como de olivina em grande parte transformado em serpentina, por vezes totalmente mantendo somente o formato original.

Apesar da olivina se apresentar em grande parte transformada em serpentina, a rocha não apresenta outros produtos de transformação.

Acessoriamente ocorrem algumas agulhas de apatita.

Classe

Magnética básica

Rocha

Olivina basalto

Informações Complementares

Petrógrafo

Juliano Vianna



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 257

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 846

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, esbranquiçada, granoblástica, composta do minantemente de cristais de carbonato, que apresenta forte efervescência ao ataque com HCl, devendo tratar-se de calcita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
carbonato (calcita)			
tremolita			
muscovita			
opacos			
clorita			

Observações

Rocha formada por um mosaico granoblástico, constituído predominantemente de grãos de calcita, de tamanho variado, mostrando denteamento e lamelas de geminação.

Em proporções subordinadas temos a ocorrência de prismas incolores de tremolita e palhetas de muscovita incolor, que dispersam-se por toda amostra.

Poucos grãos de opacos ocorrem em proporções acessórias.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita - mármore

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 264LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 847

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, de granulação fina, bandeada, composta de faixas claras essencialmente quartzo-feldspáticas que intercalam-se com faixas escuras onde dominam o anfibólio, a biotita e o piroxênio.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
quartzo		alanita	
microclina		clorita	
plagioclásio			
anfibólio actinolítico			
biotita			
piroxênio			
opacos			
titanita			
apatita			
zircão			

Observações

Rocha nitidamente orientada em uma direção preferencial, de composição dominante quartzo-feldspática com todos os elementos bem interajustados entre si, mostrando denteamento e extinção ondulante. Os minerais escuros, prismas de anfibólio actinolítico verde pálido, palhetas de biotita avermelhada e prismas de piroxênio verde pálido, intercalam-se aos minerais claros e estão arranjados em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral da amostra. Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias, destacando-se entre eles grãos de opacos e cristais de titanita marron claro.

Tanto na escala da amostra de mão, como em seção delgada, não temos elementos suficientes que caracterizem uma rocha migmatítica, conforme mencionado nas relações de campo, caracterizando-se nestas escalas por uma rocha gnáissica, sem elementos migmáticos.

Classe

Matamórfica - Met. Regional

Rocha

Piroxênio-biotita-anfibólio-gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - B - 265

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 848

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica, de granulação fina a média, cor cinza-escura, orientada, composta principalmente de feldspato estranquiado, de quartzo incolor, de prismas verde escuro de anfibólio, de palhetas escuras de biotita e de grãos avermelhados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		carbonato	
plagioclásio		clorita	
microclina			
anfíbólio actinolítico			
biotita			
granada			
opacos			
titanita			
apatita			
zircão			

Observações

Rocha homogênea, de caráter gnáissico, composta de minerais claros e escuros em proporções aproximadas. Os minerais claros, quartzo e feldspatos, ocorrem em grãos bem apertados entre si, mostrando denteamento, extinção ondulante e orientação preferencial em uma direção. Os componentes escuros, prismas de anfibólio actinolítico verde claro, palhetas de biotita vermelha e grãos de granada rosada, intercalam-se aos minerais claros e estão arranjados em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo a orientação geral da amostra. Grãos de opacos e titanita marron claro são os principais acessórios, ocorrendo os demais em proporções subordinadas. Massas de carbonato entremeam-se aos grãos.

Tanto na escala da amostra de mão, como em seção delgada não temos elementos suficientes que caracterizem uma rocha migmatítica, daí preferirmos o termo mais genérico gnáissico.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Granada - biotita-anfibólio - gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 268

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 849

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, xistosa, cor cinza, de granulação média, composta principalmente de bandas quartzosas com massas esbranquiçadas de feldspato que intercalam-se com faixas micáceas, que formam "planos" brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		turmalina	
muscovita		epidoto	
feldspato alterado			
biotita			
granada			
opacos			
apatita			
mineral de argila			
clorita			
zircão			

Observações

Rocha nitidamente xistosa, composta principalmente de grãos de quartzo, bastante irregulares, mostrando forte denteamento, extinção ondulante e perfeita orientação preferencial em uma direção e de palhetas incolores de muscovita que estão arranjadas em "planos" ligeiramente paralelos intercalando-se aos grãos de quartzo.

Massas de mineral de argila, dispersam-se por toda rocha entremeando-se aos grãos de quartzo, sendo que em algumas delas puderam ser observados, remanescentes de feldspatos, exibindo lamelas de geminação, daí concluir-se que todas as massas argilosas podem ser produtos de transformação do feldspato original. Junto às palhetas de muscovita ocorrem palhetas de biotita parda em grande parte cloritizada e cristais de granada. Mais uma vez tanto na escala da amostra de mão, como em seção delgada não temos elementos suficientes que caracterizem uma rocha migmatítica, que poderá melhor ser observada em escala de afloramento, daí preferirmos o termo mais genérico de xisto.

Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias, disseminados por toda amostra.

Classe

Matamórfica - Met. Regional

Rocho

Muscovita- quartzo - xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAM.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO : Memó 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 269

 LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 850

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, heterogênea, composta de faixas irregulares sendo que nas claras concentram-se o quartzo incolor e o feldspato esbranquiçado, ao passo que nas escuras concentra-se a biotita em palhetas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		titanita	
microclina		sericita	
plagioclásio sericitizado		leucoxênio	
clorita			
biotita			
opacos			
epidoto - zoisita			
apatita			
alanita			
zircão			

Observações

Rocha bastante irregular, de composição dominante quartzo-feldspática, com textura heterogênea, apresentando tanto na escala da amostra de mão, como em seção delgada caracteres gerais de um migmatito, confirmando assim as informações de campo enviadas. Os grãos de quartzo e feldspato acham-se irregularmente distribuídos, notando-se denteamento, extinção ondulante e recristalização, sendo que o quartzo por vezes forma aglomerados, observa-se uma orientação preferencial em uma direção.

As palhetas de clorita formam agregados e estão arranjadas em "planos" ligeiramente paralelos seguindo a orientação geral da amostra.

A rocha passou por um processo de transformação, pois a biotita original foi quase completamente transformada em clorita, titanita e leucoxênio, bem como os cristais de plagioclásio acham-se sericitizados, e a presença de cristais bem desenvolvidos de epidoto podem ter provindo da biotita ou talvez sejam originais.

Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias dispersos por toda amostra.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

 REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 225 a

 LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 851

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, heterogênea, cor cinza - esverdeada, em algumas áreas notando-se xistosidade incipiente. É composta principalmente de quartzo incolor, de feldspato esbranquiçado e de massas esverdeadas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		sericita	
microclina		mineral de argila	
plagioclásio sericitizado		leucóxênio	
clorita			
epidoto - zoisita			
biotita			
opacos			
apatita			
titanita			
zircão			

Observações

Rocha bastante heterogênea, composta predominantemente de quartzo e feldspato, apresentando tanto na escala da amostra de mão como em seção delgada elementos característicos de um migmatito, confirmando assim as informações de campo enviadas.

Observa-se uma orientação preferencial em uma direção, estando todos os grãos bem apertados entre si, mostrando forte denteamento, extinção ondulante e recristalização, sendo que os grãos de quartzo por vezes formam "fitas" alongadas, notando-se que a rocha também esteve submetida a processos de metamorfismo dinâmico.

O mesmo processo de transformação notado na amostra 1430-FB-R-269, foi aqui constatado, onde os grãos de quartzo e microclina acham-se límpidos sem qualquer alteração, ao passo que os de plagioclásio acham-se turvos devido a transformação em sericita e mineral de argila e a biotita original, acha-se quase completamente transformada em clorita, epidoto-zoisita, titanita e leucóxênio.

As palhetas de clorita formam agregados que intercalam-se aos minerais claros e estão dispostas em "planos" sub-paralelos seguindo a orientação geral da amostra.

Classe

Infracristal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAMI.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 277 a

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 852

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, gnáissica, bastante deformada, cor cinza, composta de faixas quartzo-feldspática que intercalam-se com faixas micáceas, que formam "planos" brilhantes e sedosos ao tato. Pequenos cristais de granada avermelhada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		zircão	
plagioclásio		sericita	
biotita		clorita	
muscovita			
granada			
sillimanita			
opacos			
apatita			
turmalina			
epidoto-zoisita			

Observações

Rocha bastante heterogênea e deformada constituindo-se num gnaiss de caráter migmatítico, confirmando as informações de campo enviadas. Os grãos de quartzo e feldspato por vezes forma pequenos corpos oclares e o quartzo forma agregados onde todos os grãos acham-se bem apertados entre si, mostram denteamento, extinção ondulante, recristalização e notando-se uma orientação preferencial em uma direção. Rudimentarmente nota-se uma intercalação de minerais claros e escuros, sendo que as palhetas de biotita parda e de muscovita incolor dispõem-se em "planos" sub-paralelos seguindo a orientação geral da amostra. As palhetas de micas deformam-se, principalmente ao redor dos cristais de granada rosada acompanhando seus presentes, em geral ocorrendo nas faixas das micas.

Junto às palhetas de micas temos também a ocorrência de prismas finos de sillimanita incolor, que se originou a partir desses minerais.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granada-muscovita-biotita-gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretório de Operações - LAMIN

50 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/24
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - B - 277 b

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 853

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, cor cinza escura, composta essencialmente de quartzo, sendo que por vezes nota-se bandejamento.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
opacos			
muscovita			
sericita			
clorita			
zircão			

Observações

Rocha composta essencialmente de grãos de quartzo muito deformados, estando fortemente estirados em uma direção preferencial, como se fossem "fitas" alongadas formando "planos" ligeiramente paralelos. Apresenta grande recristalização tendo-se circundando os grãos maiores pequenos grãos com formas subarredondadas. Por vezes intercalando os grãos de quartzo ocorrem palhetas incolores de muscovita e sericita e grãos de opacos, porém sua ocorrência não é abundante, aparecendo subordinadamente os demais minerais.

A rocha apresenta fortes evidências de ter sido afetada por metamorfismo dinâmico, tendo-se orientação fluvional com estiramento e forte recristalização, que caracterizam o processo de milonitização, confirmando assim as informações de campo enviadas, que indicam a presença desses quartzitos em zonas de falhas ou esforços.

Classe
Metamórfica

Rocha
Quartzito

Informações Complementares

Petrografo
Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 280

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 854

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, xistosa, de granulação fina, cor cinza, formada de bandas claras onde domina o quartzo, que intercalam-se com faixas onde dominam as palhetas de biotita escura. Cristais avermelhados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
biotita			
granada			
moscovita			
sillimanita			
opacos			
turmalina			
apatita			
zircão			
clorita			

Observações

Rocha composta principalmente de grãos de quartzo, bem apertados entre si, mostrando danteamento, extinção ondulante, recristalização e nítida orientação preferencial em uma direção. Intercalando-se aos grãos de quartzo, temos palhetas de biotita vermelha, pleocróica, arranjadas em "planos" ligeiramente paralelos que seguem a orientação geral da amostra. Porfiroblastos de granada rosada estão presentes. Tem-se a presença de finos prismas de sillimanita, ocorrendo normalmente junto à biotita e originando-se a partir desta. As palhetas de micas por vezes formam microdobramentos. Grãos de opacos e prismas de turmalina verde são abundantes e normalmente aparecem junto aos "planos" que contêm biotita. Apatita incolor e zircão ocorrem subordinadamente em proporções acessórias.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Granada-biotita-quartzo-xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

52
108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 281LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 855

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, com bandejamento incipiente, de granulação fina, esverdeada, composta de faixas quartzo-feldspáticas que intercalam-se com material esverdeado.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
plagioclásio sericitizado			
clorita			
epidoto-zoisita			
opacos			
apatita			
zircão			
turmalina			
sericita			
leucóxênio			

Observações

Rocha granoblástica orientada, fina, composta predominantemente de grãos de quartzo e de plagioclásio sericitizado bem apartados entre si, mostrando denteamento, extinção ondulante e nítida orientação preferencial em uma direção. As faixas quartzo-feldspáticas intercalam-se com "planos" sub-paralelos de palhetas de clorita esverdeada, aparecendo aí junto a estas cristais de epidoto-zoisita, opacos e leucóxênio. Prismas de turmalina verde também arranjam-se preferencialmente seguindo a orientação da amostra. Apatita incolor, zircão, opacos e turmalina ocorrem em proporções acessórias. A rocha apresenta estrutura gnáissica incipiente, constituindo-se num leptinolito (gnaisse de baixo grau). Petrograficamente trata-se de um leptinolito, não tendo-se nem na escala da amostra de mão como em seção delgada, elementos que evidenciem qualquer caráter migmatítico, conforme informações de campo.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Leptinolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 282 b

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 856

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, cor cinza-escuro, composta de bandas claras onde dominam o quartzo e o feldspato que intercalam-se com faixas escuras de palhetas de biotita que formam "planos" brilhantes e sedosos.
 Cristais avermelhados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
feldspato			
biotita			
granada			
epidoto-zoisita			
muscovita			
apatita			
opacos			
zircão			
clorita			

Observações

Rocha composta principalmente de grãos de quartzo e feldspato que mostram denteamento, extinção ondulante e nítida orientação preferencial em uma direção. Intercalando-se aos minerais claros, temos palhetas de biotita pardo-avermelhadas, pleocroicas, que dispõem-se em "planos" rudimentarmente paralelos. Petrograficamente trata-se de um leptinolito (gnaisse de baixo grau), mas devido a certas irregularidades texturais e outras observadas na amostra de mão, pode ser considerada como uma fração de um complexo migmatítico, confirmando as informações de campo enviadas. Porfiroblastos de granada rosada, dispersam-se por toda rocha. Os demais minerais ocorrem em pequenos grãos, em proporções acessórias.

Classe

Infracrustal

Rocha

Leptinolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - EB - R - 282 a.LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 852

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, heterogênea, cor cinza-escuro, composta de quartzo-incolor, de feldspato esbranquiçado, de palhetas escuras de biotita, arranjadas rudimentarmente em "planos" e de cristais avermelhados de granada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
plagioclásio			
biotita			
granada			
sericita			
clorita			
opacos			
apatita			
zircão			

Observações

Rocha de composição dominante quartzo-feldspática, com todos os grãos bem interajustados entre si, mostrando denteamento, extinção ondulante, recristalização, tendo-se nítida orientação preferencial em uma direção.

A amostra apresenta variações texturais de área para área, por vezes tornando-se caótica, evidenciando a sua heterogeneidade, que também pode ser observada na escala da amostra de mão, mostrando um caráter migmatítico, confirmando assim as informações de campo enviadas.

As palhetas avermelhadas de biotita, pleocróica, dispõem-se em "planos" sub-paralelos e apresentam microdobramentos. Porfiroblastos de granada rosada (devido estar na faixa da almandina) destacam-se.

Em geral o feldspato acha-se turvo devido a alteração em sericita e impregnação por óxido de ferro.

Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias dispersos por toda amostra.

Classe

Intracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 285

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 858

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grosseira, leucocrática, cor cinza-esbranquiçada, composta de quartzo cinzento, de feldspato esbranquiçado e de prismas escuros de turmalina.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
alcalifeldspato			
plagioclásio			
turmalina			
granada			
biotita			
muscovita			
opacos			
sericita			

Observações

Rocha composta por cristais subédricos de alcalifeldspato e de plagioclásio geminado como albita e de quartzo informe ocupando os espaços intersticiais. O mineral máfico dominante é turmalina em grandes prismas zoneados apresentando as bordas amarronsadas e o núcleo esverdeado, subordinadamente ocorrem cristais rosados de granada. Nota-se que a rocha foi afetada por metamorfismo dinâmico, evidenciado nas lamelas dos geminados do plagioclásio que acham-se deformadas e fraturadas, bem como observaram-se deformações nos demais minerais. Melhor observado na amostra de mão temos uma faixa de particularização mais grosseira ainda. Em proporções acessórias temos os demais minerais que dispersam-se por toda rocha.

Classe

Plutônica - ácida

Rocha

Turmalina - granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 287

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 859

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, melanocrática, preta, composta de fenocristais escuros de piroxênio e olivina situados em matriz preta, densa, de difícil identificação mesoscópica de seus componentes.

Composição Mineralógico

Minerais	%
titanaugita	
plagioclásio	
feldspato potássico (sanidina)	
nefelina	
olivina	
biotita	
barquevikita	
opacos	
apatita	

Minerais	%

Observações

Rocha composta por fenocristais prismáticos de titanaugita purpúrea e de olivina incolor, que situam-se em matriz fina, composta predominantemente de finos prismas de titanaugita, de ripas incolores de plagioclásio, de nefelina incolor e de micrólitos de opacos que entrelaçam-se entre si.

Entre os fenocristais observam-se em alguns deles os cristais de titanaugita com as bordas envoltas por olivina.

Na matriz por vezes os opacos apresentam formas dendríticas. Disseminados nessa matriz temos pequenas palhetas de biotita avermelhada e cristais de barquevikita marron-avermelhada. A sanidina aparece cinzenta em nicóis cruzados. Em proporções acessórias ocorrem finas agulhas incolores de apatita.

Classe

Efusiva - alcalina básica

Rocha

Basanita

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 292

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 860

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, cor verde, composta de massas esbranquiçadas de feldspato, de quartzo incolor, de prismas verde escuro de anfibólio de marron verde claro de epidoto e de palhetas brilhantes de biotita escura.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio		sericita	
quartzo		leucóxênio	
biotita		carbonato	
hornblenda			
epidoto-zoisita			
clorita			
opacos			
apatita			
titanita			
zircão			

Observações

Rocha composta por cristais de plagioclásio geminado como albita, por quartzo informe e por palhetas de biotita em grande parte cloritizada, constituindo-se num quartzodiorito. Observou-se que foi afetada por processos de metamorfismo dinâmico evidenciados pela deformação e fraturamento das lamelas dos geminados do plagioclásio, nos grãos de quartzo pelo estiramento, por áreas intensamente pulverizadas e por microfalhas preenchidas por material clorítico e epidoto. Os cristais de plagioclásio em geral acham-se turvos devido a epidotização, sendo que este mineral também aparece em grandes cristais subédricos verde pálido espalhados por toda amostra, evidenciando a epidotização que afetou-a, confirmando as informações de campo. Como acessórios temos grãos de opacos que estão envoltos por uma película de leucóxênio, cristais incolores de apatita, titanita marron claro e zircão enédrico.

Classe

Plutônica-acida-dinamicamente metamorfisada.

Rocha

Quartzodiorito cataclástico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

58 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 299

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 861

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, com certa orientação, cor verde escura, composta principalmente de massas esbranquiçadas de feldspato e de prismas verde escuro de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%
plagioclásio	
hornblenda	
augita	
biotita	
epidoto-zoisita	
quartzo	
opacos	
apatita	
zircão	
titanita	

Minerais	%
clorita	
sericita	
carbonato	
leucóxênio	

Observações

Rocha de composição diorítica, com grande quantidade de minerais de transformação bem como apresentando denteamento dos cristais e certa orientação preferencial em uma direção, evidenciando o metamorfismo que afetou-a, daí a classificação como um epidiorito.

O plagioclásio aparece geminado como albita, sendo que por vezes suas lamelas de geminação mostram-se deformadas e fraturadas. O quartzo forma agregados irregulares entre os demais minerais. Nota-se que a grande quantidade de hornblenda e de anfibólio actinolítico foram formados a partir da augita, que por vezes aparece no núcleo destes. Além da formação de anfibólio, originou-se também epidoto-zoisita e clorita. Em geral os cristais de plagioclásio estão circundados por material verde anfibolítico. Os grãos de opacos aparecem envoltos por uma auréola de leucóxênio.

Classe

Intermediária - epimetamorfizada

Rocha

Epidiorito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - JL - R - 224

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 862

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, mesocrática, preta, composta de finas ripas de feldspato esbranquiçado e de prismas verde escuro de piroxênio e de anfíbio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
labradorita		sericita	
titanaugita		carbonato	
opacos			
quartzo			
feldspato alcalino			
olivina			
hornblenda			
biotita			
material esverdeado			
apatita			

Observações

Rocha composta principalmente de ripas de labradorita onde o comprimento médio dessas, excede o diâmetro dos grãos de piroxênio constituindo uma textura subfítica. A titanaugita ocorre em cristais subédricos purpúreos, sendo que por vezes apresenta as bordas passando para hornblenda pardo-avermelhada. Ocupando os espaços intersticiais entre as ripas entrelaçadas, temos uma mistura de quartzo e de feldspato alcalino. Raros são os cristais de olivina presente, apresentando ao longo dos planos de clivagem transformação em material verde escuro e em clorita. Massas de material verde, dispersam-se irregularmente por toda rocha. Grande é a quantidade de opacos que ocorrem em cristais subédricos, ou em formas esqueléticas moldadas sobre os piroxênios ou em pastões. A apatita aparece em finos cristais prismáticos incolores.

Classe

Básica - Hipoabissal

Rocho

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

60 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 315

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 863

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, cor esverdeada, composta de massas esbranquiçadas de feldspato e de massas esverdeadas.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
plagioclásio		leucoxênio	
tremolita - actinolita			
epidoto - zoisita			
clorita			
sílica microcristalina			
opacos			
titanita			
apatita			
sericita			
carbonato			

Observações

Rocha composta predominantemente de plagioclásio em geral mostrando-se turvo devido a epidotização e de massas esverdeadas de prismas de tremolita - actinolita, de palhetas de clorita e de cristais de epidoto-zoisita. Nota-se uma orientação preferencial em uma direção.

A rocha apresenta uma composição básica, sem qualquer evidência da textura da rocha básica original, constituindo-se num metabasito.

Massas de sílica microcristalina situam-se entre os demais minerais. Grande é a quantidade de opacos aparecendo junto a eles massas de leucoxênio. Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias.

Classe

Básica - metamorfisada

Rocho

Metabasito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JB - R - 330

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 864

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, cor cinza-rosada, composta por bandas rosadas onde concentram-se os feldspatos rosados e o quartzo incolor entremeados por faixas esverdeadas de biotita, clorita e epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		alanita	
plagioclásio		sericita	
microclina		laucoxênio	
biotita			
epidoto-zoisita			
clorita			
apatita			
titanita			
zircão			
opacos			

Observações

Rocha de composição dominante quartzo-feldspática, onde os grãos acham-se bem apertados entre si, mostram denteamento, extinção ondulante, recristalização e nítida orientação preferencial em uma direção. Por vezes o plagioclásio mostra-se turvo devido a alteração em sericita e impregnação por óxido de ferro. Os minerais escuros não são abundantes, concentrando-se em algumas áreas, tendo-se palhetas de biotita em parte cloritizada.

A rocha apresenta certas evidências de metamorfismo dinâmico, tendo-se microfaturas preenchidas por epidoto-zoisita em grandes cristais.

Apatita em cristais incolores, titanita marrom claro, grãos de opacos, grandes cristais de alanita avermelhada e zircão são os minerais acessórios.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Leptito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

62
108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo_656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430 - JR. - B - 331

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 865

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, bandeada, cor cinza escura, de granulação média, composta de bandas rosadas onde dominam o feldspato e o quartzo que intercalam-se com faixas esverdeadas onde concentram-se as palhetas de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo		sericita	
plagioclásio sericitizado			
biotita			
clorita			
epidoto-zoisita			
titanita			
apatita			
zircão			
opacos			
alanita			

Observações

Rocha nitidamente orientada em uma direção preferencial, composta principalmente de quartzo incolor e de grãos de plagioclásio sericitizado que aparecem turvos, todos acham-se bem ajustados entre si, mostram denteamento, extinção ondulante e recristalização. As palhetas de biotita, em parte cloritizadas, formam aglomerados que estão arranjados em "planos" rudimentarmente paralelos, seguindo a orientação geral da amostra.

Junto aos agregados de biotita temos a presença de cristais verde pálido de epidoto-zoisita, de esfenos de titanita marron claro, de apatita incolor, de zircão e de opacos. Destacam-se grandes cristais avermelhados de alanita.

Devido a alteração do plagioclásio, o quartzo destaca-se devido a sua limpidez e apresenta alguma deformação.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Biotita - gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 338

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 866

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, esbranquiçada composta essencialmente de carbonato, que apresenta efervescência ao ataque com HCl à frio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
carbonato			
quartzo			
opacos			
muscovita			
leucoxênio			

Observações

Rocha formada por um mosaico granoblástico fino de grãos de carbonato, que acham-se bem apertados entre si, mostram denteamento e alguns grãos apresentam lamelas de geminação.

Trata-se de um mármore bastante puro, pois os demais minerais são escassos, tendo-se entre eles pequenos grãos incolores de quartzo, grãos de opacos, finas palhetas de muscovita incolor e grãos de leucoxênio.

Classe
 Metamórfica

Rocha
 Mármore

Informações Complementares
 -

Petrógrafo
 Jane da Silva Araujo



Diretorio de Operações - LAMIN

64 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430 - JR - R - 352

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 867

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, porfirítica, melanocrática, preta, composta de fenocristais prismáticos de piroxênio verde escuro situados em uma matriz fina preta, de difícil identificação mesoscópica de seus componentes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
titanaugita		sericita	
plagioclásio		carbonato	
nefelina		zeólita	
biotita			
barquevikita			
opacos			
titanita			
material esverdeado			
apatita			
clorita			

Observações

Rocha composta de fenocristais prismáticos de augita zoneada, situados em matriz fina composta de ripas de plagioclásio, de nefelina incolor, de prismas finos de titanaugita, de palhetas de biotita avermelhada e de microlitos de opacos.

Massas esverdeadas irregulares dispersam-se por toda amostra. O plagioclásio mostra-se turvo devido a alteração em sericita, carbonato e impregnação de óxido de ferro. Esfenos de titanita marron claro e prismas alongados de apatita incolor são os minerais acessórios.

A zeólita ocorre como produto de transformação da nefelina.

Classe

Efusiva - alcalina básica

Rocha

Tefrito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Jane da Silva Araujo



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 353

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 868

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada, dura, compacta, altamente recristalizada, constituída essencialmente de cristais de calcita. Notou-se forte efervescência ao ataque com HCl.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Calcita			
Tremolita			
Diopsídio			
Clorita			
Escapolita			
Leucóxeno			
Titanita			

Observações

Rocha constituída por uma massa irregular de calcita granoblástica de tamanho desigual mostrando extinção ondulante e recristalização em parte dos cristais. Formando aglomerados, os quais são englobados pelo carbonato, encontramos tremolita, piroxênio do tipo diopsídio, clorita e ainda alguma escapolita. Encontrou-se ainda abundante leucóxeno esparsos e titanita em proporção de acessório.

Classe

metamórfica

Rocho

Diopsídio - Tremolita - Mármore

Informações Complementares

—

Petrógrafa

Musa Haua da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JB - 359

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 869

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por uma matriz afanítica de cor cinza escura, a qual engloba abundantes fenocristais em parte euédrico de quartzo e de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Zircão	
Ortoclásio peritítico		Apatita	
Plagioclásio		Opacos	
Sílica microcristalina			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Carbonato			
Leucóxenio			
Titanita			

Observações

Rocha constituída por uma matriz afanítica contendo quartzo, feldspatos, sílica criptocristalina (por vezes com forma esferulítica) e ainda biotita e muscovita. Esta matriz afanítica engloba abundantes fenocristais em parte euédricos de quartzo ortoclásio peritítico e de plagioclásio parcialmente alterado a sericita e carbonato. Além dos minerais já descritos encontrou-se abundante leucóxenio esparsos e titanita, zircão, apatita e minerais opacos em proporções de acessórios.

Classe

Magmática ácida

Rocha

Quartzopórfiro

Informações Complementares

—

Petrograto

Maria Maria da Cunha

/RSF.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - JB - R - 361

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 870

Características Mesoscópicas

Rocha bem orientada, constituída por uma massa fina de cor cinza escura contendo quartzo, feldspato e filossilicatos, a qual engloba cristais mais desenvolvidos de quartzo e de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagiódasio parcialmente alterado			
Muscovita			
Clorita			
Sericita			
Carbonato			
Zircão			
Alanita			
Opacos			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagiódasio em grande parte alterado a sericita e carbonato. Estes minerais claros são de tamanho desigual devido a intensa cataclase sofrida, podendo-se notar que ainda restam alguns cristais bem maiores que a media os quais são englobados pelos mais finamente quebrados. Todos estes cristais mostram forte denteamento, extinção ondulante, fraturamento, além de estarem bem orientados preferencialmente e recristalizados em parte.

Tanto a muscovita quanto a clorita também apresentam os efeitos da cataclase estando reunidas em leitos com boa orientação preferencial.

Zircão, Alanita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Maria Paula da Costa

/HSF,

MOO 334

NE - 7630.0211.2082



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-JR-R-363

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-971

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, aspecto bastante irregular, de granulação inter-
 mediária a grossa, constituída essencialmente de quartzo, feldspato e filossilica-
 tatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Alanita	
Plagioclásio parcialmente saussuri- tizado		Rutilo	
Biotita		Opacos	
Clorita			
Sericita			
Carbonato			
Epidoto-zoisita			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclá-
 sio parcialmente saussuritizado de tamanho bastante irregular devido a intensa cata-
 clase sofrida, encontrando-se desde frações finamente quebradas até remanescentes
 de cristais ainda bem maiores que a média. Estes cristais mostram forte denteamen-
 to extinção ondulante, fraturamento e recristalização em parte dos cristais.
 Além dos minerais já descritos encontrou-se biotita parcialmente
 cloritizada e clorita propriamente dita as quais se reúnem em aglomerados juntamente
 com abundante epidoto-zoisita.
 Apatita, zircão, alanita, rutilo e minerais opacos estão presentes
 em proporções de acessórias.

Classe

Metamórfica- Met. Regional

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Musa Maria da Vinha



Directoria de Operações - LAMIN

69 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - JR - R - 378

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 872

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, xistosa de superfície brilhante seus constituintes essenciais são filossilicatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
muscovita			
biotita			
carbonato			
leucóxenio			
turmalina			
apatita			
titanita			
zircão			
opacos			

Observações

Rocha xistosa de granulação fina contendo predominantemente pequenos grãos de quartzo de tamanho desigual mostrando dentelamento, forte extinção ondulante, recristalização, além de estarem bem apertados entre si e com uma certa orientação preferencial.

Fora os cristais de quartzo encontra-se em boas proporções filossilicatos dos tipos muscovita e biotita reunidos em leitos e aglomerados bem orientados preferencialmente por vezes formando microdobras.

Notou-se também a presença de carbonato esparsos e de pequenos cristais de turmalina, apatita, titanita, zircão e minerais opacos em proporções de acessórios.

Pôde-se observar ainda que o quartzo em certas lentes e leitos são mais desenvolvidos do que a média.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Biotita-muscovita-quartzo-xisto.

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Rui da Silva



Diretoria de Operações - LAMIN

71 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 396

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 882

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação muito fina, compacta, mostrando uma certa orientação e um ligeiro brilho na superfície. Seus minerais não são identificáveis mesoscopicamente. Certas áreas da rocha estão impregnadas de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzo			
sericita			
biotita			
clorita			
carbonato			
óxido de ferro			
turmalina			
zircão			
apatita			
leucóxênio			

Observações

Rocha constituída predominantemente de pequenas palhetas de filossilicatos dos tipos sericita, biotita e clorita reunidas em leitos já com boa orientação preferencial e por vezes mostrando microdobras.

Intercalados a estes leitos de filossilicatos encontra-se quartzo granoblástico mostrando extinção ondulante, um certo denteamento já estando também bem apertados entre si e recristalizados em grande parte. Notou-se ainda que o quartzo além de esparsos também se reúne em finos veios e lentes.

Além dos minerais já descritos encontrou-se carbonato e leucóxênio esparsos e zircão, turmalina e apatita em proporções de acessórios.

O óxido de ferro está impregnando toda a rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocho

Clorita-biotita-sericita-quartzo-xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Luiz Paulo da Cunha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 407

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 883

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, superfície brilhante, de granulação muito fina, sem minerais identificáveis mesoscópicamente. Notou-se que a mesma mostra uma típica clivagem ardósiana.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Biotita			
Sericita			
Quartzo			
Clorita			
Zircão			
Leucóxenio			
Turmalina			

Observações

Rocha de granulação muito fina constituída predominantemente de diminutas palhetas de biotita, sericita e clorita, as quais estão dispostas já em um bom arranjo sub-paralelo.

Os grãos de quartzo que estão presentes também em boa quantidade, se intercalam as palhetas dos filossilicatos formando por vezes finos leitos e lentes.

Notou-se ainda a presença de pequenos grãos de zircão, turmalina e leucóxenio esparsos por toda a rocha.

Classe

Metassedimentar

Rocho

Ardósia

Informações Complementares

Petrógrafo

Luiz Maria da Veitka



Dirétoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 418

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 884

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, nitidamente bandeada, mostrando impregnação de óxido de ferro. Seus constituintes essenciais são quartzo e filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Biotita			
Óxido de ferro			
Leucxenio			
Feldspato			
Turmalina			

Observações

Rocha constituída essencialmente de cristais de quartzo de tamanho bastante desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante, intenso fraturamento, além de estarem orientados preferencialmente e apresentarem recristalização em partes dos cristais. Pôde-se notar ainda que a fração mais finamente quebrada contorna - cristais maiores e agregados de fragmentos de um único cristal original.

Além do quartzo notou-se a presença de biotita, sericita e clorita em boas proporções bem orientadas preferencialmente junto a fração mais fina da rocha.

O feldspato foi encontrado em bem pouca quantidade.

Observou-se também que o óxido de ferro está impregnando certas áreas desta rocha; cristais de leucxenio esparsos e turmalina em proporção de acessório.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocho

Milonito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Musa Maria da Silva



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Mina 656/SP/74 ...
Nº DE CAMPO : 1430 - JR - R - 434 ...LOTE Nº : ... 702 ...
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 885 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação intermediária, mostrando em certas áreas impregnações de óxido de ferro. Seus constituintes essenciais são minerais escuros e algum quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita - actinolita			
Epidoto - Zoisita			
Leucóxenio			
Clorita			
Quartzo			
Opacos			

Observações

Rocha constituída essencialmente de minerais de transformação entre os quais destacam-se tremolita - actinolita, epidoto - zoisita e clorita, sendo que esta última está em bem menor proporção que os outros dois. Estes minerais formam uma massa irregular na qual estão dispersos cristais de quartzo denteados e com extinção ondulante e ainda abundante leucóxenio.

Notou-se ainda grãos esparsos de minerais opacos.

Classe

Básica metamorfizada

Rocha

Metabasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Veitke



Diretoria de Operações - LAMIA

74 / 100

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430 - JB - B - 442

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 886

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação intermediária. Seus constituintes essenciais são minerais escuros algum quartzo e feldspato alterado.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita - actinolita			
Epidoto - zoisita			
Leucoxênio			
Clorita			
Quartzo			
Carbonato			
Feldspato			
Opacos			

Observações

Rocha constituída essencialmente de minerais de transformação, podendo-se destacar a presença de tremolita - actinolita, epidoto - Zoisita e clorita, formando uma massa irregular na qual estão dispersos abundantes grãos de leucoxênio, algum quartzo e feldspato (sendo que o feldspato está quase totalmente transformado) e carbonato.

Notou-se ainda a presença de grãos de minerais opacos dispersos pela rocha.

Classe

Básica metamorfizada

Rocha

Metabasito

Informações Complementares

—

Petrografa

Maria Maria da Veiga

/HSF.



Diretoria de Operações - LAMIN

75 / 100

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74

LOTE Nº: 702

Nº DE CAMPO: 1430 - JR - B - 453

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 887

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura, granulação fina, compacta, mostrando uma certa orientação preferencial. Seus constituintes dominantes são minerais escuros e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita - actinolita			
Quartzo			
Clorita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de anfíbolo do tipo tremolita-actinolita dispostos já com uma boa orientação preferencial, notando-se ainda que uns poucos cristais são mais desenvolvidos que a média e que estes mesmos se reúnem em aglomerados.

Intercalados ao anfíbolo encontra-se quartzo granoblástico mostrando extinção ondulante, denteamento e recristalização em grande parte dos cristais.

Pôde-se observar ainda a presença de clorita que por vezes se reúnem em finos leitos e de minerais opacos esparsos por toda a rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Tremolita - Quartzo - Xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Luzia Garcia da Vinha

/HSF.



Diretorio de Operações - LAMIN

75
101

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Moim 656/SR/74 ...
Nº DE CAMPO : 1400 - GG - R - 507 ...

LOTE Nº : ... 702 ...
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 888 ...

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada, estrutura granular, constituída essencialmente de cristais de quartzo, feldspatos esbranquiçados e amarelados e ainda palhetas de biotita esparsas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opala	
Microclina pertítica			
Plagioclasio			
Biotita			
Epidoto - Zoisita			
Sericita			
Turmalina			
Alanita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha constituída essencialmente de cristais de quartzo e de feldspatos de tamanho irregular mostrando extinção ondulante, um certo denteamento e fraturamento, tendo já recristalização em parte dos cristais.

Alem dos minerais claros pôde-se observar a presença de biotita em bem menor quantidade estando esparsa por toda a rocha.

Notou-se ainda a presença de epidoto - zoisita e sericita em grande parte resultantes da alteração dos feldspatos e turmalina, alanita, zircão e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Observou-se também que em alguns cristais de feldspato que estão fraturados, estas fraturas estão preenchidas por sílica amorfa.

Classe

Infracrustal

Rocho

Granito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Lucia Maria da Veitka

/H.C.F.

NCO 334

NE - 7530.0211.2082



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 666/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - GG - R - 511

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 889

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação bastante grosseira, estrutura pegmatóide, constituída essencialmente de grandes cristais de quartzo, de feldspato na maior parte alterado, contendo também palhetas de biotita e de muscovita esparsas.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Microclina pertítica	
Plagioclasio parcialmente alterado	
Biotita	
Muscovita	
Sericita	
Caulinita	
Opala	
Zircão	

Minerais	%
Opacos	

Observações

Rocha de granulação bem grosseira, constituída predominantemente de quartzo, microclina pertítica e plagioclasio parcialmente alterado e sericita, notando-se também que o mesmo está parcialmente substituído por sílica amorfa. Estes minerais claros mostram extinção ondulante, um ligeiro denteamento e uma certa recristalização.

Além dos minerais já descritos, notou-se a presença de grandes palhetas esparsas de biotita e de muscovita.

Zircão e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Infracrustal

Rocho

Granito pegmatóide

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria Garcia da Silva



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/92/74
Nº DE CAMPO: 1430 - GG - R - 513

LOTE Nº: 202
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 890

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação bastante grosseira (pegmatóide), estrutura granular. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspatos em grande parte alterados e palhetas esparsas de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Microclina peritítica	
Biotita	
Plagioclásio parcialmente alterado	
Sericita	
Caulinita	
Opala	
Alanita	
Zircão	
Opacos	

Minerais	%

Observações

Rocha de textura pegmatóide cujos constituintes claros essenciais são quartzo, microclina peritítica e plagioclásio parcialmente alterado principalmente a sericita, notando-se também que o mesmo se encontra também em parte substituído por sílica amorfa.

A biotita encontrada é bem desenvolvida estando esparsa por toda a rocha.

Alanita, zircão e minerais opacos são os acessórios desta rocha.

Pode-se observar ainda em certas áreas a presença de intercrescimentos microméqúiticos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito pegmatóide

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Rugê Maria da Veitia



Diretorio de Operações - LAMIN

79 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó. 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - GG. - R. - 519

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 891

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação intermediária compacta, mostrando nítida xistosidade. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e abundantes palhetas de muscovita e de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Rutilo	
Plagioclasio parcialmente alterado		Opacos	
Biotita			
Muscovita			
Sillimanita			
Sericita			
Turmalina			
Epidoto-Zoisita			
Zircão			

Observações

Rocha de textura granoblástica cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclasio (parcialmente alterado) mostrando forte extinção ondulante, uma certa orientação preferencial além de estarem bem apertados entre si e com recristalização em parte dos cristais.

Fora os minerais claros foram encontrados em boas proporções biotita e muscovita cujas palhetas estão dispostas em um arranjo sub-paralelo. Notou-se ainda que a muscovita por vezes é bem mais desenvolvida que a média, e neste caso tanto aparece isoladamente quanto reunida em aglomerados.

Presente também em boa quantidade está a sillimanita de hábito fibroso mais concentrada em determinadas áreas da rocha.

Entre os acessórios destaca-se a turmalina que além de abundante, mostra certos cristais grandes e bem formados.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocho

Leptinolito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Luiza Maria da Vinha

/HSF.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 656/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - GG - R - 520 ...

LOTE Nº : ... 702 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 892 ...

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa, mostrando forte impregnação de óxido de ferro. Seus constituintes essenciais são abundantes palhetas de muscovita e de biotita e ainda grãos de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Muscovita	
Biotita	
Óxido de ferro	
Turmalina	
Zircão	

Minerais	%

Observações

Rocha xistosa constituída predominantemente de palhetas bem desenvolvidas de muscovita e de biotita reunidas em leitos que mostram uma boa orientação sub-paralela. Intercalados a estes leitos de filossilicatos encontram-se lentes de quartzo granoblástico mostrando extinção ondulante em certa estiramento, e recristalização em parte dos cristais.

Turmalina e zircão são os acessórios desta rocha.

Pôde-se notar ainda que o óxido de ferro está impregnando toda a rocha acompanhando a xistosidade da mesma.

Classe
 Metamórfica - Met. Regional

Rocha
 Biotita - Muscovita - Quartzo - Xisto

Informações Complementares
 —

Petrografa
Maria Garcia da Veinha



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 656/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - GG - B - 524 ...

LOTE Nº : ... 202 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... TAB = 893 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara friável, constituída essencialmente de grãos de quartzo e de feldspatos, notando-se ainda inúmeros pontos esbranquiçados de material argiloso.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato alterado			
Sericita			
Caulinita			
Biotita			
Muscovita			
Turmalina			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de grãos de quartzo e de feldspato de tamanho irregular mostrando extinção ondulante, um certo denteamento e recristalização em alguns destes grãos.

A biotita também foi encontrada em boas proporções esparsas por toda a rocha. Preenchendo alguns interstícios deixados pelos grãos encontram-se aglomerados de pequenas palhetas de caulinita e sericita.

Observou-se ainda algumas palhetas de muscovita e grãos de turmalina, zircão e minerais opacos em proporções de acessórios.

Classe
 Sedimentar clástica metamorfizada

Rocha
 Arenito feldspático epi-metamórfico

Informações Complementares
 —

Petrografo
Maria Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Mem. 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - GG - R - 525

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 894

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, aspecto bastante irregular constituída essencialmente de grandes cristais de quartzo e de feldspatos por vezes em lentes, e ainda abundantes palhetas de biotita e de muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclasio			
Muscovita			
Biotita			
Sillimanita			
Sericita			
Epidoto			
Zircão			
Óxido de ferro			
Turmalina			

Observações

Rocha de aspecto bastante irregular cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclasio já bastante alterado, mostrando forte extinção ondulan- te, fraturamento e denteamento em parte dos cristais, além de se notar também uma certa recristalização.

Muscovita e biotita por vezes bem formadas se reúnem aglomeradas ou apa- recem esparsas por toda a rocha.

A sillimanita está presente em pouca quantidade sob a forma de pequenos - cristais alongados reunidos nas placas de muscovita.

Sericita e epidoto resultam da alteração dos feldspatos e zircão e turma- lina aparecem em proporções de acessórios.

O óxido de ferro está impregnando certas áreas desta rocha.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Mig. Maria da Venha



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - GG - B - 527

LOTE Nº : 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 895

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa bastante impregnada de óxido de ferro, constituída essencialmente de abundantes palhetas de muscovita e de biotita, contendo também quartzo em boa quantidade.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Óxido de ferro			
Zircão			
Turmalina			

Observações

Rocha xistosa constituída por abundantes palhetas de muscovita e de biotita bem formadas, reunidas em leitos bem orientados sub-paralelamente. Intercalados a estes leitos de filosilicatos encontram-se lentes de quartzo granoblástico, mostrando forte extinção ondulante e recristalização em parte dos cristais.

Zircão e turmalina foram encontrados em proporções de acessórios.

O óxido de ferro que está impregnando esta rocha, acompanha a xistosidade da mesma.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Biotita-Muscovita-Quartzo-Xisto

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Maria Nava da Veinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 656/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - GG - R - 533 ...

LOTE Nº : ... 202 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 896 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza amarelada, granulação fina, mostrando uma certa orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e palhetas esparsas de biotita e de muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Muscovita	
Sericita	
Óxido de ferro	
Zircão	
Turmalina	
Apatita	

Minerais	%

Observações

Rocha granoblástica, constituída essencialmente de cristais de quartzo e de plagioclásio de tamanho desigual mostrando denteamento, extinção ondulante, estando também orientados preferencialmente e recristalizados em grande parte.

Além dos minerais claros pôde-se encontrar pequenas palhetas de biotita e de muscovita as quais já mostram também uma boa orientação preferencial.

Zircão, turmalina e apatita são os acessórios desta rocha.

O óxido de ferro além de impregnar toda a rocha também preenche microfaturas.

Classe

Metamórfica - Met.Regional

Rocha

Muscovita - Biotita - Leptito

Informações Complementares

—
 /HSF.

Petrografo

Luzia Maria da Vinha



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 143D - GG - B - 548

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 897

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, altamente impregnada de óxido de ferro, mostrando a superfície brilhante. Seus constituintes essenciais são filossilicatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Muscovita			
Clorita			
Óxido de ferro			
Turmalina			

Observações

Rocha constituída predominantemente por abundantes palhetas de filossilicatos dos tipos muscovita, clorita reunidas em largos leitos bem orientados preferencialmente, mostrando também microdobras. Intercalados a estes leitos de filossilicatos encontram-se lentes de quartzo granoblástico mostrando extinção ondulante, estando também apertados entre si e recristalizados em grande parte.

A turmalina está presente em proporção de acessório.

Notou-se que esta rocha está fortemente impregnada de óxido de ferro o qual penetrou segundo a xistosidade da mesma.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrografo

Luzia Maria da Cunha

7/15/74



Diretoria de Operações - LAMII.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - GG - B - 552

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 898

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura compacta mostrando nítida xistosidade, tendo a superfície brilhante. Seus constituintes essenciais são filossilicatos e quartzo. Notou-se ainda a impregnação de óxido de ferro em certas áreas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Sericita			
Clorita			
Carbonato			
Turmalina			
Apatita			
Zircão			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha constituída predominantemente de filossilicatos dos tipos biotita, sericita e clorita dispostas já com boa orientação preferencial. Intercalados a estes - leitos praticamente constituídos de filossilicatos encontram-se outros contendo bem menos filossilicatos e quartzo granoblástico em boa quantidade. Estes cristais mostram extinção ondulante, denteamento e recristalização em grande parte dos cristais.

A clorita além de esparsa também se reúne em veios contendo também algum carbonato. Estes veios cortam a rocha em várias direções.

Turmalina, apatita e zircão estão presentes em proporções de acessórios.

O óxido de ferro está impregnando certas áreas desta rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Clorita - Sericita - Biotita - Quartzo Xisto

Informações Complementares

—

Petrógrafo

Luís Horta da Veitã



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - IP - R - 699

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: I A B 901

Características Mesoscópicas

Rocha acinzentada, com brilho sedoso, com foliação bem desenvolvida, nas partes meteorizadas é tingida de óxido de ferro, possui fraturas subplanas paralelas à direção de foliação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Feldspato			
Clorita			
Opacos			
Leucóxênio			
Zircão			

Observações

A rocha é constituída por leitos estreitos quartzo-feldspáticos de granulação fina cujos grãos são alongados e dispostos orientadamente, não parecem ser grãos cataclásticos, alguns grãos lembram ainda grãos clásticos de uma rocha siltítica e outros já acham-se recristalizados por desenvolvimento metamórfico, esses leitos de minerais claros acham-se intercalados por bandas de sericita fina e pouca clorita fortemente orientadas; além desse bandejamento fino que se parece mais com foliação do que com xistosidade, a rocha apresenta ainda níveis pouco mais espessos ou lentes quartzo-feldspáticas que lembram ainda a laminação do sedimento original.

Os minerais acessórios da rocha são opacos, leucóxênio e zircão.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

—

Petrógrafo

MC Proch - Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1439 IP-R-701

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 902

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, de granulação fina à média, homogênea, compacta, com fraturas subplanas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Epidoto-zoisita			
Tremolita-actinolita			
Clorita			
Apatita			
Leucóxenio			
Opacos			

Observações

Rocha de natureza básica (ausência de quartzo), já bastante transformada, constituída quase que essencialmente por minerais verdes da transformação, sendo muito raro remanescentes de feldspatos; o mineral mais abundante da rocha é o epidoto-zoisita de birrefringência anômala azulada, formando massas de granulação fina com um pouco de clorita associada, esses dois constituintes são prováveis produtos da saussuritização de plagioclásios cálcicos. O ferromagnésiano comum na rocha é a tremolita-actinolita ora bem individualizada ora fibrosa. Os minerais acessórios são apatita e opacos quase totalmente transformados em leucóxenio.

Devido ao estado adiantado de transformação da rocha e a falta de minerais remanescentes, não se pode precisar exatamente sua verdadeira natureza, no entanto, tanto pela amostra de mão como pelo aspecto textural a mesma lembra um epidiotábásio.

Classe

Básica metamorfizada

Rocha

Metabásito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M. Proch. Rocha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº. DE CAMPO: 1430-IP-R-705

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 903

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada nas partes frescas, de granulação muito fina, com brilho sedoso, exibindo forte foliação, com fraturas planas paralelas à direção da foliação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Óxido de ferro			
Leucoxênio			
Rutilo			

Observações

Rocha de granulação muito fina, constituída por microgrãos de quartzo mal individualizados, sem limite nítido entre os grãos, misturados à palhetas orientadas de sericita. Pela disposição dessas palhetas, pode-se notar pelo menos duas direções de orientação, podendo ser uma da foliação da rocha original e a outra como direção de cisalhamento. A cataclase é mais evidente em níveis quartzosos onde os grãos de quartzo acham-se finamente reduzidos e alongados como "fitas", ao mesmo tempo ocorrem também níveis onde o quartzo foi pouco deformado. Os minerais acessórios da rocha são grânulos de leucoxênio e pequenos grânzinhos de rutilo dispersos, além de óxido de ferro translúcido.

A presente rocha revela características típicas de uma rocha metamórfica de baixo grau, porém apresenta certos aspectos de cataclase que tornam sua natureza um tanto duvidosa, julgamos melhor considerá-la tão somente como um filito com cataclase; porém sujeito a outros estudos para elucidar sua verdadeira natureza.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Filito (com cataclase)

Informações Complementares

Petrógrafo

MF Brock-Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 656/SB/7A ...
 Nº DE CAMPO : ... 143D - MV - R - 677 ...

LOTE Nº : ... 702 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 904 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada escura, de granulação média, com alguns grãos de mineral amarelo-metálico (pirita), é homogênea, compacta, com fratura de sub-conchoidal à irregular.

Composição Mineralógico

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio básico			
Tremolita - actinolita			
Clorita			
Sericita			
Epidoto-Zoisita			
Augita			
Opacos			
Leucóxenio			

Observações

Rocha constituída por uma malha fechada de ripas de plagioclásio básico, cujos interstícios da malha são ocupados por ferromagnesianos transformados, que no conjunto lembram uma textura subofítica; o plagioclásio acha-se parcialmente saussuritizado sendo seus produtos secundários o epidoto-zoisita, sericita e clorita. Dentre os minerais escuros ocorrem ainda núcleos remanescentes de augita subcálcica transformada parcial ou totalmente em tremolita-actinolita e clorita. Os minerais acessórios da rocha são opacos frescos e leucóxenio, sendo que o leucóxenio por vezes aparece como produto de alteração de alguns opacos.

Classe

Básica metamorfisada

Rocha

Epidiabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

NE Brocki Rodu...



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - MV - R - 679

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 905

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, de granulação grosseira, com destacados fenocristais de alcali-feldspato (roseos) e de plagioclásio (esbranquiçados), em uma matriz de quartzo, feldspato e biotita; possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Biotita			
Sericita			
Clorita			
Epidoto-Zoisita			
Opacos			
Alanita			
Zircão			

Observações

Rocha plutônica ácida, com fenocristais de feldspatos em uma matriz fanerítica grosseira com textura hipiautomorfica granular típica. Os fenocristais são de microclina mais abundante e alguns de plagioclásio ácido. A microclina é peritítica, poiquilítica englobando os demais constituintes da rocha; plagioclásio acha-se um tanto saussuritizado, sendo zonar, com alteração começando pelo centro, sendo seus produtos secundários a sericita e o epidoto-zoisita. O quartzo acha-se restrito apenas à matriz. O único ferromagnesiano da rocha é a biotita, em palhetas frescas ou parcialmente cloritizadas.

Os minerais acessórios são opacos, alanita e zircão.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Granito porfiróide

Informações Complementares

—

Petrógrafo

M. Brochi Rodrigues

/HSF,



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

92 / 109

REQUISIÇÃO : Nemo 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - MV - B - 683

LOTE Nº : 202
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 906

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, de granulação fina, com brilho micáceo, com orientação pouco desenvolvida, é homogênea, com fraturas de subplanas à conchoidal.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Microclina			
Biotita			
Muscovita			
Opacos			
Turmalina			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha de composição granodiorítica, com textura granular fina de aspecto sacaróide, com alguma orientação. Seus constituintes felsicos são plagioclásio quase sem geminação, quartzo e grãos de microclina subordinada; são frequentes grãos de plagioclásio poiquilíticos, englobando insipientes palhetas de biotita. Os minerais micáceos da rocha são biotita pleocroica avermelhada, e muscovita, muitas das quais acham-se distribuídas caoticamente pela rocha, tendo também palhetas sub-paralelas que obedecem uma direção preferencial.

Os minerais acessórios são opacos, turmalina, apatita e zircão.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gnaissico

Informações Complementares

—

Petrógrafo

M. Brochi Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74 LOTE Nº: 702
 Nº. DE CAMPO: 1430 - MV - R - 685 Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 907

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, rica em biotita, de granulação fina a média, com pequenas venulas quartzo-feldspáticas de maior granulação, cujos feldspatos apresentam um tom esverdeado, apresenta fraturas de irregulares à subconchoidal.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Microclina			
Biotita			
Muscovita			
Turmalina			
Granada			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha muito semelhante à anterior (MV - R - 683), de composição granodiorítica, sendo seus constituintes claros o plagioclásio quase sem geminação, o quartzo e a microclina, que formam um mosaico granoblástico de granulação fina; tendo particularizações em forma de venulas irregulares onde os minerais claros são mais desenvolvidos, e quase desprovidos de minerais escuros. A rocha possui dois tipos de mica, a biotita pleocroica avermelhada e muscovita em palhetas irregulares com as bordas poiquilíticas ou terminadas por uma "franja" de sericita. Em quantidade acessória a rocha possui turmalina, granada, opacos, apatita e zircão.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gnaissico

Informações Complementares

—

Petrógrafo

W Brodie Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-690

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-908

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grossa, com fenocristais de feldspatos em uma matriz rica em máficos; possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Plagioclásio ácido		Clorita	
Quartzo		Turmalina	
Biotita		Alanita	
Hornblenda		Leucoxênio	
Tremolita-actinolita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Epidoto-zoisita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, possuindo grandes fenocristais de microclina e de plagioclásio ácido, em uma matriz grosseira com textura hipautomórfica granular típica, a microclina é perítica; plagioclásio ácido acha-se um tanto saussuritizado, sendo seus produtos secundários a sericita e o epidoto-zoisita e pouca clorita, o quartzo acha-se restrito à matriz. A rocha é rica em minerais ferromagnesianos e acessórios, a biotita é mais frequente, sendo do tipo castanho pleocroico e algumas palhetas de biotita verde, possuem segregados grânulos de leucoxênio e opacos pulverulentos; ocorre ainda dois tipos de anfíblio, a tremolita-actinolita no centro, com borda de hornblenda parda. Os minerais acessórios são opacos, apatita, zircão, turmalina e alanita.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Granito porfiróide

Informações Complementares

-

Petrógrafo

W. B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-682 B

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB 910

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, de granulação fina à média, homogênea, compacta, com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Microclina			
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Turmalina			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha de composição granodiorítica, com plagioclásio em ligeira dominância sobre a microclina, em presença de quartzo abundante; a textura da rocha é predominantemente poiquilítica, isto é, cada grão inclui os outros constituintes da rocha de menor granulação. Possui biotita avermelhada e muscovita, ora em palhetas dispostas caoticamente, ora seguindo uma orientação preferencial, turmalina avermelhada (quase da cor da biotita) acha-se associada às micas. Os minerais acessórios são opacos, apatita e zircão.

Pelas informações de campo e pelas evidências petrográficas, as três rochas de nº MV-R-683, 685 e 682 b, parecem pertencer à um único corpo granitóide, de natureza granodiorítica, já com características metamórficas como grãos interajustados, estruturas poiquilíticas, pequena orientação, presença de granada; parecendo que as mesmas sofreram também alguma ação pneumatolítica evidenciada pela ocorrência de turmalina acessória muito frequente.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gneissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

MF Protti - Rocha 1/12



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-687

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-911

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração clara, de granulação grossa, tendo alguns grãos de alcalifeldspato mais desenvolvidos, com palhetas de biotita distribuídas homogênea-mente pela rocha, possui superfícies irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Microclina			
Plegioclásio ácido			
Biotita			
Sericita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Material argiloso			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, cuja textura difere um tanto dos demais granitos da área, sendo predominantemente poiquilítica onde se tem grãos arredondados de quartzo incluídos nos feldspatos; os demais constituintes da rocha são microclina em grãos irregulares, um tanto argilizados e com intercrescimento peritítico; plegioclásio ácido com partes alteradas para sericita e um só tipo de ferromagnésiano, a biotita distribuída caoticamente pela rocha, e possuindo uma borda de granulos opacos nas palhetas.

Os minerais acessórios da rocha são opacos, apatita e zircão.

Pelas evidências de campo, a presente rocha parece tão simplesmente um facies do corpo granitóide de Serra Gigante, porém petrograficamente ela lembra muito um granito de anatexia, por isso preferimos considerá-la como um biotita-granito infracrustal.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JF Proch; Rodrigues



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - MV - R - 212

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAR - 912

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira com feldspatos roseos e cinzas em meio à grãos de quartzo e palhetas de biotita, a rocha é bastante clivada, tendo um sistema de fraturas planas paralelas em uma direção e irregulares em outra.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Biotita			
Sericita			
Epidoto-Zoisita			
Opacos			
Fluorita			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com textura hipiautomorfica granular, revelando alguma deformação dos grãos de quartzo e raros grãos de plagioclásio com lamelas de geminação levemente dobradas.

Os constituintes felsicos da rocha são microclina, plagioclásio ácido e quartzo, sendo comum formas de intercrescimento tanto peritítico como antiperitítico, o plagioclásio acha-se um tanto saussuritizado sendo seus produtos secundários a sericita e o epidoto-zoisita.

Os minerais acessórios da rocha são opacos, fluorita, apatita e zircão.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito pegmatóide

Informações Complementares

—

Petrograto

M. Pruchini Rodrigues

/RSF.



Diretoria de Operações - LAMIA

98
106

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo. 656/SP/74 ...
Nº DE CAMPO : ... 1430 - MV - R - 723 ...

LOTE Nº : ... 702 ...
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 913 ...

Características Mesoscópicas

Rocha cinzento esverdeada, um tanto xistosa, preservando ainda a laminação sedimentar perceptível pela diferença de coloração, a rocha é de granulação muito fina, com fraturas planas paralelas à xistosidade e de conchoidal a irregular em outra direção.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Muscovita			
Opacos			
Zircão			
Turmalina			

Observações

Rocha constituída por grãos clásticos angulosos principalmente de quartzo, de granulação de tamanho da fração silítica, o quartzo excede a fração pelítica, esta fração achu-se representada por palhetas de sericita e clorita orientadas revelando já um grau incipiente de metamorfismo, ocorrendo pequenas palhetas de muscovita entre as "massas" de sericita, na rocha conservou-se a laminação sedimentar ocorrendo lamina estreitas ora mais quartzosas de granulação pouco mais grossa e lamina mais finas e mais micáceas. Como acessórios ocorrem grãosinhos opacos homogeneamente distribuídos pela rocha, além de zircão e turmalina.

Classe

Sedimentar clástica metamorfizada

Rocho

Metassiltito

Informações Complementares

Petrógrafo

MF ... Rodriguez



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-726

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-914

Características Mesoscópicas

Rocha com orientação bem desenvolvida, tomando aspecto xistoso onde há maior concentração de micas, possuindo quartzo e feldspatos em bandas e lentes, é de granulação grossa, com fraturas subplanas em mais de uma direção.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Muscovita			
Biotita			
Sillimanita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Zircão			
Turmalina			

Observações

Rocha de textura granoblástica orientada, com bandeamento gnáissico bem desenvolvido, tendo bandas quartzo-feldspáticas intercaladas com bandas micáceas; a forma dos grãos é irregular ou alongada, dispostos concordantes com a orientação geral da rocha; havendo forte interpenetração assim como intercrescimento entre os constituintes da rocha. Os minerais claros são quartzo e plagioclásio ácido, achando-se o alcalifeldspato restrito ao plagioclásio antipertítico; plagioclásio apresenta alguma alteração para sericita e epidoto-zoisita. Nas bandas micáceas a muscovita predomina sobre a biotita, em palhetas subparalelas ou entrecruzadas, tendo ainda um mineral típico de desenvolvimento metamórfico a sillimanita, em feixes de agulhas incluídas na muscovita. Os minerais acessórios são opacos, zircão e turmalina.

Classe

Metamorfica regional

Rocha

Sillimanita-biotita-muscovita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

MF Brodini Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-734

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-915

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante cinza, de granulação média, com orientação bem desenvolvida, exibindo superfícies de brilho micáceo, possui fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha constituída por um mosaico granoblástico de quartzo e plagioclásio ácido, cujos grãos são xenomórficos, interajustados, alongados e dispostos orientadamente em bandas claras, estando intercalados por bandas micáceas onde a biotita é dominante com poucas palhetas de muscovita, nessas bandas mais micáceas, devido à disposição subparalela das palhetas de mica, a rocha assume um aspecto lepdoblástico; a biotita é castanho clara pleocroica, muito rica em inclusões de zircão com forte alo pleocroico, tendo ainda segregados granulos opacos nas bordas das palhetas.

O único mineral secundário da rocha é a sericita em plagioclásio levemente alterado.

Os minerais acessórios são opacos, zircão e apatita.

A presente rocha trata-se de um biotita-gnaisse do tipo à plagioclásio (ou seja de composição quartzo-diorítica).

Classe

Metamorfica regional

Rocha

Biotita - gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

MF Froelici Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

101
109

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
Nº DE CAMPO 1430-MV-R-740LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 916

Características Mesoscópicas

Rocha gneissica de granulação grosseira, com lentas quartzo feldspáticas, contornadas por um arranjo fluxional das micas, formando superfícies com aspecto noduloso, acha-se um tanto meteorizada, não tendo fraturas frescas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Sillimanita			
Granada			
Sericita			
Óxido de ferro			
Opacos			
Zircão			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, cujos grãos são bastante desenvolvidos, xenomórficos, interajustados, alongados e dispostos subparalelamente. Seus minerais claros são plagioclásio ácido e quartzo, estando o plagioclásio um tanto alterado para sericita. A rocha é rica em material micáceo tendo biotita e muscovita coexistindo, em grandes palhetas subparalelas ou entrecruzadas; ocorrendo dois minerais típicos de desenvolvimento metamórfico, a sillimanita e a granada, a primeira acha-se incluída na muscovita ou em feixes de agulhas intersticiais, a granada forma grandes porfiroblastos arredondados contornados por um arranjo fluxional dos demais constituintes. Os minerais acessórios são raros ocorrendo granulos opacos e zircão, acha-se um tanto impregnada por óxido de ferro translúcido. A presente rocha é muito semelhante à amostra MV-R-726, pertencendo a uma zona que favoreceu a formação da sillimanita.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Granada - sillimanita - biotita - muscovita - gneisse

Informações Complementares

Petrógrafo

M. Prodi Rodrigues



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-765

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB-917

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante cinza, de granulação fina à média, com orientação bem desenvolvida, com bandas ou lentes quartzo-feldspática concordantes, com pequenas particularizações discordantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Opacos			
Zircão			

Observações

Rocha de textura granoblástica orientada, sendo constituída por um mosaico de quartzo e plagioclásio ácido em grãos xenoblásticos intercalados (isto é, não formando segregações em áreas quartzosas), tendo palhetas pouco desenvolvidas de mica entre os grãos quartzo-feldspáticos, dispostas homogeneamente pela rocha seguindo uma orientação preferencial, sem formar contudo bandas lepidoblásticas.

A única diferenciação observada na rocha é a presença de bandas quartzo-feldspáticas de granulação pouco mais desenvolvida e com mica mais escassa; dentre as micas destaca-se a biotita mais abundante com pouca muscovita associada; possui como mineral secundário a sericita em plagioclásio levemente alterado. Seus minerais acessórios são opacos e zircão. A presente rocha lembra muito um paragneisse de baixo grau de metamorfismo para a qual o termo leptinólito é muito apropriado.

Classe

Metamorfica regional

Rocha

Leptinólito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

MF Proch. Rochi per



Diretorio de Operações - LAMIN

103
108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-768 A

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB-918

Características Mesoscópicas

Rocha clara quartzo-feldspática, com orientação muito grosseira das palhetas de biotita, possuindo uma epóieediferenciada de granulação mais grosseira e com menor proporção de máficos que o restante da rocha, o tipo de fratura é irregular

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Zircão	
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Material argiloso			
Clorita			
Opacos			
Turmalina			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, mostrando bastante heterogeneidade textural, isto é, seus constituintes são xenomorficos, deformados, alongados tendendo para uma textura granoblástica orientada, ocorre muito frequentemente grãos pequenos e mal individualizados no contacto dos grãos maiores, onde é, comum a presença de intercrescimento mirmequítico.

Os constituintes essenciais da rocha são microclina perfitica fresca ou argilizada, plagioclásio ácido sericitizado, quartzo e mica, dentre as micas a biotita é mais frequente que muscovita, estando às vezes cloritizada. Os acessórios são opacos, turmalina e zircão.

A presente rocha trata-se de uma fração clara de um migmatito, pois a mesma revela-se heterogenea tanto na escala de mão como em seção delgada, confirma da ainda mais pelas evidencias de campo.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

MF Brasil - Rodriguez



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO: Memo 656/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-MV-R-768 B

LOTE Nº: 702
 Nº DE LABORATÓRIO: IAB-919

Características Mesoscópicas

Rocha orientada, de coloração cinza, granulação fina à média, tendo bandas quartzo-feldspáticas de granulação maior e concordantes com a orientação geral da rocha, possuindo fraturas subplanas.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Opacos			
Zircão			

Observações

Rocha de textura granoblástica orientada, sendo constituída por um mosaico de grãos de quartzo e plagioclásio ácido, com dois tipos de mica em palhetas dispostas subparalelamente, evidenciando ainda mais a orientação da rocha; a biotita é fresca em palhetas curtas, castanha pleocroica, tendo muscovita em menor proporção ora bem individualizada, ora apresentando-se intercrescida com quartzo de forma semelhante à mirmequita, ou mesmo forma bandas de palhetas finas até chegar a sericita; é pobre em minerais acessórios ocorrendo opacos e zircão.

A presente rocha trata-se de um gnaiss de baixo grau muito semelhante a amostra MV-R-765, porém mostrando já maior desenvolvimento metamórfico que aquela, evidenciado por uma estrutura gnaissica mais bem definida, por isso preferimos considerá-la como um muscovita-biotita-gnaiss.

Classe

Metamorfica regional

Rocha

Muscovita-biotita-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

NE Brasil - Reclamação



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 656/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - MV - R - 723 ...

LOTE Nº : ... 702 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 920 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante acinzentada, de granulação fina à média, com os minerais escuros dispersos homogeneamente ou mostrando em certa direção leve orientação, possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Apatita	
Plagioclásio ácido		Carbonato	
Microclina			
Biotita			
Sericita			
Clorita			
Muscovita			
Opacos			
Leucoxênio			
Zircão			

Observações

Rocha de composição mineralógica granodiorítica, tendo os grãos interajustados, de formatos alongados, com quartzo segregado em áreas isoladas e com as micas levemente orientadas, no aspecto geral a textura tende para granoblástica. Seus constituintes claros são quartzo, plagioclásio ácido pouco alterado e microclina com pertita em filmes, havendo no contacto dos grãos maiores um bordo de microgrãos mal individualizados, dentre os quais distingue-se grãos mirmequíticos. O ferromagnésiano da rocha é a biotita, com pouca muscovita associada, estando a biotita raramente cloritizada; os minerais acessórios são opacos com bordo de leucoxênio, zircão e apatita a sericita e o carbonato são secundários.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gnaissico

Informações Complementares

Petrógrafo

NE Broch: Rochas p. 12



Diretoria de Operações - LAMIN

100 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Meta 656/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - MV - B - 774

LOTE Nº : ... 702
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAB - 921

Características Mesoscópicas

Rocha creme clara, de granulação média, homogênea, sem orientação, com fraturas sub-planas.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio ácido	
Quartzo	
Biotita	
Muscovita	
Sericita	
Clorita	
Opacos	
Leucoxênio	
Zircão	

Minerais	%
Apatita	
Material argiloso	

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com a textura hipiantomórfica granular bastante deformada tendendo para grenoblástica, sendo constituída por microclina micropertítica plagioclásio ácido um tanto sericitizado e quartzo em áreas isoladas cujos grãos são poligonais lembrando um mosaico, a rocha é pobre em minerais ferromagnesianos, tendo biotita fresca e biotita cloritizada, com pouca muscovita; os minerais acessórios são opacos corroídos por leucoxênio, zircão e apatita em pequena quantidade.

Classe

Intracrustal

Rocha

Granito gnaissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M. Brock Redipus

/HSF.

MOD 334

NE - 7530.0211.2082



Diretoria de Operações - LAMIN

107 / 108

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Momp 65G/SP/74
Nº DE CAMPO : 1400-MV-R-775

LOTE Nº : 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB-922

Características Mesoscópicas

Rocha com bandamento gnaissico irregular com bandas claras intercaladas com bandas ricas em ferromagnesianos, estando atravessada por um veio aplítico discordante, é de granulação grossa, bastando heterogenea, com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Plagioclásio ácido			
Microclina			
Biotita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Alanita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha metamorfica com textura irregular, tendo áreas quartzosas grenoblásticas segregadas das áreas feldspáticas formando bandamento gnaissico grosso, com partes mais micáceas onde as palhetas são bem desenvolvidas e dispostas subparalelamente assumindo um aspecto lepdoblástico. Os constituintes essenciais são quartzo, plagioclásio ácido dominando entre os feldspatos e pouca microclina; a biotita e minerais acessórios acham-se associados, ocorrendo sericita e epidoto-zoisita secundários como produto de alteração do plagioclásio, o epidoto ocorre ainda em grãos intersticiais parecendo também ser produto de desenvolvimento metamórfico, dentre eles ocorre ainda epidoto metamicto e alanita às vezes incluída na biotita; outros acessórios são zircão, opacos e apatita.

A presente rocha tanto pelas indicações de campo, como pelo aspecto mesoscópico e microscópico revelou tratar-se de um migmatito.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

MF Brock - Rocha p. 10



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo C56/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-781

LOTE Nº: 702
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 923

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzenta-esverdeada, xistosa, de granulação fina, com fraturas paralelas à xistosidade e fraturas irregulares em outra direção.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Opacos			
Turmalina			
Leucxenio			
Zircão			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha constituída por grãos clásticos angulosos de quartzo, já com alguma deformação, grãos esses do tamanho da fração síltica, o quartzo acha-se disperso em meio à massas de sericita e clorita em palhetas bastante orientadas que dão à rocha um aspecto xistoso. A presente rocha é muito semelhante ao metassiltito nº 1430-MV-R-723 tanto em seção delgada como na amostra de mão, apesar das informações de campo de que se trataria de uma rocha cataclástica (coletada no falhamento de Cubatão), os grãos parecem-se muito mais com grãos clásticos que com fragmentos cataclásticos. Os minerais acessórios da rocha são opacos e turmalina muito frequentes, além de leucxenio e zircão; acha-se um tanto impregnada com óxido de ferro translúcido.

Classe
Sedimentar clástica metamorfisada

Rocha
Metassiltito

Informações Complementares
-

Petrógrafo
VF Bruchini Rodrigues



C P R M

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 795 / SP / 74 Lote nº 746

Projeto: SUCELPA - 1430

LAMIM/910/74

Nº de Campo	Data														
	13/3/74														
	Analista														
	Método														
	Computador														
	Elemento ou Composto		P.F	RC	R ₂ O ₃	CaO	MgO	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	TiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O		
Nº de Lab.															
1	1430-JD-R-237	IAC 116	0,2	-	-	L 0,1	0,1	98,0	1,0	0,8	L 0,1	L 0,1	0,1		
2	1430-JR-R-475	IAC 117	40,6	6,9	0,6	50,2	0,2								
3	1430-JR-R-479	IAC 118	41,1	12,3	0,3	28,3	18,9								
4	1430-JR-R-482	IAC 121	39,5	10,7	1,0	48,1	1,2								
5	1430-JR-R-482	IAC 122	40,6	6,8	1,2	49,7	1,5								
6	1430-JR-R-485	IAC 123	41,3	11,1	0,2	28,6	18,7								
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

G = Maior que o valor registrado

L = Menor que o valor registrado

H = Interferência

N = Não detectado

- = Não procurado

INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Cecília M. Coelho - CRQ-349-S, 3a.Reg.
Esther Vaccani Levy - CRQ- 588-S, 3a.Reg.



Directorio de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 795 / SP / 74 Lote nº 746

Projeto: SUDELPA - 1430

LAMIN/910/74

Nº da Campo	Data	13/9/74																	
	Analista																		
	Método																		
	Computador																		
	Elemento ou Composto	Unidade	H ₂ O	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	SO ₃	BaO	Fe	P	S	Mn								
	Nº de Lab																		
1	1430-FE-R-122	IAC 115	L 9,1	6,9	L 0,1	33,6	60,4	-	-	-	-								
2	1430-ID-R-451	IAC 119	0,5	7,4	-	-	-	47,4	0,90	0,02	-								
3	1430-ID-R-491	IAC 120	0,9	65,5	-	-	-	13,4	0,13	0,03	-								
4	1430-ID-R-492	IAC 124	0,5	17,3	-	-	-	17,0	0,20	1,5	29,5								
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 M = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES:

Cecilia M. Coelho - CRQ 1349-S, 3a. reg.
 Esther Vaccani Levy - CRQ 566-S, 3a. reg.
 Lilia Barbosa Marzquez - CRQ 134-S/3a. reg.

LAJETA - SUBSÍDIO DE INVESTIGAÇÃO
Área de Baturité

Equipação : Lote 755/SE/74
 Lote : 746 (CS - 479)
 Locação : C8
 Projeto : SUBSÍDIO C.S.: 1430.960
 Análise : Reconhecimento Mineralógico Quantitativo

Resultado da Análise

Nº DE CAMPO	Nº DE LAJ	MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO	RUTILO	KONAZITA	ZINCO	PIROXÊNIO	ANFIBÓLIO	TURMALINA	CIANITA	ESTAURICLITA	ANDALUZITA	SILICANITA	EPIDOTO	CÓRNFON	ESTRUCILLO VERDE	LEUCOXÊNIO	GRANAIA	KICÁS	PIRO	TOTAL (g)	PIRO QUANTIF. (g)	(%) SÓLIDOS
217	113	29,4	55,0	X	0,1	X	1,2	-	0,9	-	-	-	-	-	3,3	-	X	0,1	X	-	670,8	64,1	6,0	
222	114	21,0	70,6	1,1	0,4	X	1,1	-	2,1	-	-	-	-	-	0,7	-	X	0,1	X	-	102,5	6,2	4,4	
231	126	4,2	X	7,2	-	X	1,5	0,5	24,0	5,4	2,1	-	-	-	26,6	-	-	1,5	0,6	26,4	2376,4	81,7	0,3	
231	127	2,6	X	8,2	X	X	1,2	X	20,3	6,4	X	-	-	X	24,0	-	X	1,5	2,1	32,0	2142,7	55,0	0,7	
233	124	2,8	7,5	8,6	-	X	1,5	0,8	17,0	2,8	X	-	X	-	34,7	-	-	-	X	24,3	2315,0	79,0	1,7	
234	133	0,5	7,9	5,0	-	X	1,1	4,9	31,7	12,2	12,8	-	X	1,3	13,3	-	-	X	7,1	1,7	2552,0	12,8	1,4	
234	133	0,8	11,0	2,2	-	X	1,4	4,3	19,2	16,2	16,2	X	X	1,6	19,1	X	X	X	2,7	4,3	2541,0	33,4	1,4	
237	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	131	X	11,0	2,5	-	X	X	X	7,1	21,9	29,3	-	-	27,8	X	-	-	X	0,4	X	235,1	77,0	1,0	

ORIGEM ASSINADO
 [Assinatura]
PELO CHEFE DE LABORATÓRIO

Convenção: -) Mineral ausente
 X) Mineral não contável

Rio de Janeiro, 5 de setembro de 1974

Renato Augusto [Assinatura]
 Geólogo CRM-15782-5-5ª Região

José Kopilas [Assinatura]
 Geólogo CRM-929-5-13ª Reg.

LAMIN/915/74



C.P.R.M.

Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 829 / SP / 74 Lote nº 759

Projeto: SUCELPA - 1430 LAMIN/919/74

Nº de Campo	Data	11/9/74	11/9/74	11/9/74	11/9/74	11/9/74												
	Analista																	
	Método	AA	Col.	AA	AA	Forno de indução												
	Computador	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Elemento ou Composto	Au	As	Cu	Fe	S												
	Nº de Lab.	ppm	ppm	ppm	%	%												
1	1430-GG-R-635a	IAC 195	N 0,05	20	5	1,1	0,16											
2	1430-GG-R-635b	IAC 196	-	20	-	-	-											
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Miriam Maia Viana Ferreira - CRQ-1737M - 3a.Reg.
 C. Akiry - CRQ-240-S-3a.Reg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 829/SP/74 LAMIN/943/74
Lote : 759 (IAC 182 à IAC 195)
Nº de amostras : 14 (OS. 490)
Projeto : SUDELPA - c.c.: 1430.960
Análise : Petrográfica Completa.

Resultado da Análise:

Amostra 1430 - IP - R - 431 ✓	- Argilito epi-metamórfico
" " - IP - R - 717 ✓	- Diabásio
" " - IP - R - 720 ✓	- Muscovita-biotita-gnaiss alterado
" " - IP - R - 720 a ✓	- Sillimanita-muscovita-biotita-gnaiss
" " - JR - R - 499	- Hornblenda-biotita-granito
" " - FB - R - 321 a	- Metabasito
" " - FB - R - 321 c	- Talco-xisto
" " - FB - R - 321 e	- Esteatito (com intercalações de ser- pentina fibrosa)
" " - FB - R - 322 c	- Metabasito
" " - GG - R - 623 ✓	- Biotita-gnaiss
" " - GG - R - 627	- Milonito gnaiss
" " - GG - R - 628	- Shonkinitopórfiro.
" " - GG - R - 635 b	- Anfibólico-talco-xisto.
" " - GG - R - 636	- Granitopórfiro.

Rio de Janeiro, 06 de setembro de 1974.

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

Visto:

[Handwritten signature]

p/ Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

EDF/lcg.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1 / 14

REQUISIÇÃO : Memo-829/SE/7A
Nº DE CAMPO 1430-IP-R-431

LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 182

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, densa e compacta, cor cinzenta, capa de alteração e capaz de ser arranhada por canivete.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspatos			
Sericita			
Clorita			
Biotita			
Opacos			
Epidoto			
Turmalina			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha constituída por leitos predominantemente sílticos com material pelítico epi-metamórfico entremeado aos grãos de silt, e, leitos predominantemente pelíticos com grãos sílticos dispersos, entre si intercalados. Os grãos de silt são geralmente de quartzo e feldspatos, revelando forma e tamanho variáveis dentro dos limites do silt. O material pelítico epi-metamórfico é representado principalmente por clorita, sericita e biotita em pequenas palhetas. Além dos constituintes principais acima citados, são encontrados também com grande frequência os grãos de opacos dispersos por toda a rocha, o epidoto em pequeninos grãos, a turmalina o zircão e a apatita.

Classe

Sedimentar epi-metamórfica

Rocha

Argilito epi-metamórfico

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *E. O. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

2/14

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 829/SP/74
Nº DE CAMPO 1430-IP-R-717

LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 183

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica mesotipo a melanocrática, cor cinzenta escura, homogênea, densa e compacta, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os piroxênios em cristais negros brilhantes e os plagioclásios em ripas também brilhantes dispersas na massa escura dominante.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio (labradorita)			
Augita sub-cálcica			
Opacos			
Biotita			
Hornblenda parda			
Quartzo			
Anfibólio uralítico			
Clorita			
Epidoto			
Leucoxênio			

Observações

Diabásio com textura sub-óptica bem definida, formado por ripas de plagioclásio cálcico bem preservado entrecruzadas, e, cristais de piroxênio de pequeno 2V (augita sub-cálcica a pigeonita). Além dos dois constituintes principais acima citados, são minerais muito importantes da rocha os opacos em grãos de formas variáveis, a biotita e a hornblenda parda. Os intercrescimentos gráficos intersticiais quartzo-feldspáticos são muito frequentes, bem como os aglomerados de produtos verdes (clorofaeíta). Os minerais secundários de transformação tais como anfibólio uralítico, clorita, epidoto e leucoxênio são também comumente encontrados.

Classe

Magmática básica

Rocho

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



Directorio de Operações - LAMIN

3 / 14

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Mem 829/SR/74
Nº DE CAMPO: 143D-IP-R-720

LOTE Nº: 259
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 184

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura algo alterada com alguma orientação, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e as micas biotita e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspatos alterados		Material argiloso	
Quartzo		Sericita	
Muscovita			
Biotita cloritizada			
Epidoto			
Opacos			
Leucoxênio			
Apatita			
Zircão			
Turmalina			

Observações

Gnaisse a muscovita e biotita bastante alterado e rico em transformações, no qual, a biotita acha-se quase completa e totalmente transformada em clorita e os feldspatos acham-se bastante sericitizados. Também o epidoto pode ser encontrado em grãos bem desenvolvidos. Além dos minerais acima citados e do quartzo que são os constituintes mais abundantes da rocha, podem ainda ser encontrados com muita frequência os opacos, a apatita, o zircão, o leucoxênio, a turmalina, o material argiloso e a sericita. Não existe grande definição quanto a orientação da rocha, nem tão pouco quanto a sua associação mineralógica, podendo se tratar de um gnaisse com transformações retrógradas, ainda mais que, agregados fibrosos bem podem representar a sillimanita fibrosa (fibrolita) agora transformada.

Entretanto, não pode ser afastada a possibilidade de outros tipos de transformações, como por exemplo, do tipo hidrotermal.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Muscovita-biotita-gnaisse alterado

Informações Complementares

-

Petrólogo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 829/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-IP-R-720 aLOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 185

Características Mesoscópicas

Gnaiss bastante deformado, textura muito orientada, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos o quartzo, os feldspatos e a muscovita e biotita em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio		Turmalina	
Plagioclásio		Clorita	
Quartzo		Sericita	
Biotita		Epidoto	
Muscovita		Material argiloso	
Sillimanita		Leucoxênio	
Opacos			
Zircão			
Apatita			
Alanita			

Observações

Gnaiss e muscovita e biotita tal como o anterior, algo alterado e transformado, porém bem mais deformado (muitas vezes podendo ser observados dobramentos e grandes deformações nas palhetas de mica), e, cujos minerais se mostram bem menos alterados. Além das micas, são constituintes importantes da rocha os feldspatos por vezes um pouco alterados, o quartzo, a turmalina em cristais azul-esverdeados dispersos, a sillimanita em agregados fibrosos (fibrolita), os opacos, o zircão, a apatita, a alanita, além dos minerais secundários, sericita, clorita, material argiloso, epidoto e leucoxênio. É possível que a presente rocha tenha sofrido transformações ou mesmo metamorfismo retrógrado como revelam a abundante clorita e a sericita em associação com um mineral de mais alto grau como a sillimanita.

Classe

Matamórfica-Metamorfismo-Regional

Rocha

Sillimanita-muscovita-biotita-gnaiss

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 829/SP/74
 Nº. DE CAMPO: 1430-JR-R-499

LOTE Nº: 759
 Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 186

Características Mesoscópicas

Granito de granulação relativamente grosseira, textura granular com certo caráter porfiróide, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos algo alterados amarelados e esbranquiçados, o quartzo e os ferromagnesianos escuros (biotita e anfibólio).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio peritítico		Sericita	
Plegioclásio		Clorita	
Quartzo		Epidoto	
Biotita		Material argiloso	
Hornblenda		Leucoxênio	
Zircão			
Opacos			
Apatita			
Titanita			
Alanita			

Observações

Granito com textura granular hipidiomórfica sem deformação, certo caráter porfiróide (apenas manifestado na amostra), constituído essencialmente por: ortoclásio fortemente peritítico em grandes cristais com geminação de carlsbad; plegioclásio em cristais geralmente idiomorfos em quantidade subordinada ao feldspato potássico; quartzo; biotita em palhetas bem desenvolvidas e hornblenda verde comum. Como acessórios frequentes são encontrados o zircão, os opacos, a apatita, a titanita e a alanita. Os minerais secundários são muito abundantes, dentre eles podendo - se destacar a sericita, a clorita, o epidoto, o leucoxênio e o material argiloso, sempre em pequenos grãos ou palhetas.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Hornblenda-biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *Evaldo*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 829/SP/74 LOTE Nº: 759
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-321 a Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 187

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, algo esverdeada, lastante dura, provavelmente com alguma silicificação, na qual, podem ser distinguidos predominantemente os minerais verdes de transformação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Talco			
Serpentina			
Clorita			
Opacos			
Epidoto			
Leucoxênio			
Remanescentes de piroxênio ou olivina			
na			

Observações

Ultrabásica completamente transformada, sem aspectos remanescentes de sua natureza original, formada por áreas de minerais de transformação intercaladas. Em algumas dessas áreas estão concentradas predominantemente as palhetas pequenas de talco, n'outras a serpentina ora em palhetas ora em agregados fibrosos e n'outras ainda a clorita. Grãos de opacos muito abundantes podem ser encontrados por toda a rocha. Alguns aglomerados de cristais de epidoto ou leucoxênio, bem como remanescentes de piroxênio ou olivina também podem ser observados. Aparentemente existe certa silicificação na rocha.

Classe
Ultrabásica Epimetamórfica

Rocha
Metabasito

Informações Complementares
-

Petrógrafo
Evaldo Osório Ferreira *Osório*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

7
14

REQUISIÇÃO: Memo R29/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-321 c

LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 183

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, muito xistosa, com visível untuosidade ao tacto, constituída principalmente por massa dominante de talco com algumas manchas de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Talco			
Serpentina			
Clorita			
Opacos			
Leucoxênio			
Epidoto			

Observações

Rocha constituída por massa dominante de talco, formada por palhetas por vezes bem desenvolvidas e bastante deformadas, na qual, se encontram dispostas a serpentina em agregados em forma de folhas alongadas geralmente com clorita associada. Grãos de opacos, leucoxênio e algum epidoto podem ser encontrados. Acreditamos tratar-se de uma rocha ultrabásica metamorfisada, para a qual, dada sua natureza xistosa, preferimos utilizar a designação mais geral de talco-xisto para sua classificação.

Classe

Metamórfica

Rocha

Talco - Xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *[Assinatura]*



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 929/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430-FB-R-321 e

LOTE Nº: 759
 Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 189

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esverdeada, constituída por intercalações de massas talcosas compactas e leitos de serpentina fibrosa brilhante.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Talco	
Serpentina	
Opacos	
Clorita	
Leucoxênio	
Titanita	

Minerais	%

Observações

Rocha constituída por leitos de serpentina fibrosa com as fibras tipicamente em disposição perpendicular, intercalados a massas compactas quase que exclusivamente formadas por talco. Além dos dois constituintes dominantes acima citados, são ainda encontrados com frequência os opacos em grãos dispersos por toda a rocha, a titanita por vezes revelando suas características formas de cunha, a clorita e o leucoxênio.

Classe

Ultrabásica Metamorfisada

Rocha

Esteatito (com intercalações de serpentina fibrosa).

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *(assinatura)*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

9 / 13

REQUISIÇÃO : Memó 829/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-FB-R-322 c

LOTE Nº : 759
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 190

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, compacta, granular, bastante densa, constituída principalmente por serpentina e talco.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Talco			
Serpentina			
Clorita			
Carbonato			
Opacos			
Leucóxênio			

Observações

Rocha básica ou ultrabásica completamente alterada, algo semelhante em aspecto a de nº 321 a, e como esta, classificada de uma maneira mais geral de metabasito. Não existem remanescentes do seu aspecto textural original, sendo ela constituída por uma mistura de talco e serpentina e clorita com abundante carbonato, estando geralmente estes minerais dispostos em aglomerados com a presença dominante de um ou de outro. Além dos constituintes acima citados, fazem parte da mineralogia da rocha os opacos em grãos muito abundantes e o leucóxênio.

Classe

Ultrabásica Metamorfizada

Rocha

Metabasito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

10 / 14

REQUISIÇÃO: Memo 829/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-623

LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 191

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, textura bandeada (bem visível apenas em parte rocha), constituída essencialmente por feldspato, quartzo e biotita em pequenas palhetas negras.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Titanita	
Epidoto	
Alanita	
Opacos	
Muscovita	
Granada	

Minerais	%
Zircão	
Leucoxênio	
Clorita	
Apatita	

Observações

A presente rocha não revela ao microscópio aspectos evidentes de cataclase, parecendo tratar-se mesmo de um gnaíse de granulação fina, cuja orientação é apenas visível em parte da rocha. Sua textura é granular, formada por grãos de tamanho e forma variável de quartzo e feldspatos algo denteados, entremeados por material mais fino, o qual, não parece resultante de redução, e sim, por sua própria natureza metamórfica, não revelando essa textura aspecto algum da textura das rochas magmáticas, podendo se tratar, como foi dito de uma rocha metamórfica cuja textura fina não apresenta aspecto da textura gnáissica mais comum. Seus constituintes mineralógicos são: os feldspatos (potássicos e plagioclásios); o quartzo; a biotita em palhetas pequenas esverdeadas; a titanita extremamente abundante; a muscovita também em pequenas palhetas muito abundante; os opacos; o epidoto em cristais por vezes muito bem desenvolvidos; a alanita bastante frequente; além de granada, zircão, leucoxênio, clorita e apatita.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotite - Gnaíse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



Diretoria de Operações - LAMIA

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1)
14

REQUISIÇÃO :-- Memo-R29/SP/74-----
Nº DE CAMPO : 1430-GG-B-627-----

LOTE Nº : 759-----
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 192-----

Características Mesoscópicas

Rocha com textura algo deformada e com certa tendência a lenticular, visível orientação, na qual, podem ser distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita em palhetas negras abundantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Alanita	
Plagioclásio		Clorita	
Quartzo		Leucóxênio	
Biotita		Material argiloso	
Titanita			
Epidoto			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha revelando visível cataclase, certa orientação e fluxo no material finamente reduzido entremeado as lentes e grãos do material mais grosseiro, abundantes microfalhas e sensível recristalização em certas áreas, para a qual, o termo de milonito gnaisse é apropriado. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina; plagioclásio; quartzo; biotita em palhetas esverdeadas; titanita extremamente abundante; epidoto também muito abundante e por vezes em cristais bem desenvolvidos; sericita extremamente abundante; acessórios tais como: apatita, zircão, opacos e alanita muito frequentes, além de clorita, leucóxênio e material argiloso.

Classe

Dinamicamente Metamorfisada

Rocha

Milonito Gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Ferreira*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/14

REQUISIÇÃO: Memo 829/SP/74
Nº DE CAMPO: 1420-GG-R-629LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 193

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granular, muito densa e compacta, mesotipo a melanocrática, constituída predominantemente por minerais máficos tais como piroxênio e olivina. Uma capa de alteração pardo-avermelhada pode ser observada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio			
Nefelina			
Titanaugita			
Olivina			
Biotita			
Hornblenda Parda			
Opacos			
Sericita			
Clorita			
Epidoto			

Observações

Rocha mesotipo a melanocrática, formada por cristais de tamanho muito variável (desde enormes cristais até pequenos cristais) de augita titanífera, por vezes muito geminada, zonada e às vezes com bordas verdes de acgirina, olivina de cor bastante clara e muito preservada, biotita de cor avermelhada intensa e rara hornblenda de cor parda intensa além de grãos de opacos muito abundantes, todos dispostos como que poikiliticamente em massa de feldspatos potássicos um pouco alterados e com nefelina em quantidade subordinada. Em virtude da grande variedade de tamanho dos cristais, a textura no seu todo revela mais um aspecto porfirítico. Além dos constituintes principais citados, podem ainda ser encontrados alguma sericita, clorita e epidoto. Sua composição mineralógica, como pode ser visto, é a de um shonkinito típico (Troger 489), contudo, em virtude de sua textura tender muito para porfirítica, podemos considerá-la como um shonkinitoporfiro (Troger 494) cuja composição é praticamente a mesma.

Classe

Magmática Alcalina

Rocha

Shonkinitoporfiro

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Mem 829/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430-GG-R-635 b

LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 194

Características Mesoscópicas

Rocha xistosa esverdeada, bastante deformada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos o talco e o anfibólio em prismas verdes, além de manchas de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Talco			
Tremolita			
Clorita			
Serpentina			
Óxido de ferro			
Leucoxênio			

Observações

Rocha constituída por grandes cristais prismáticos de anfibólio tremolítico, palhetas também muito bem desenvolvidas de biotita magnesiânica clara, serpentina em placas ou fibrosa, clorita, e, grãos de opacos, todos dispostos em massa talcosa dominante. Além dos constituintes mais abundantes acima citados, são encontrados também com frequência o leucoxênio e o óxido de ferro. É bastante possível que se trate de uma rocha ultrabásica ou mesmo básica metamorfisada, atualmente um xisto verde magnesiânico, para a qual, o termo anfibólio-talco-xisto se mostra apropriado.

Classe

Ultrabásica Epimetamórfica

Rocha

Anfibólio-Talco-Xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Ferreira*



Directoria de Operações - LAMIN

14 / 14

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 829/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-BG-A-636

LOTE Nº: 759
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 195

Características Mesoscópicas

Rocha porfirítica de cor cinzenta, constituída por fenocristais abundantes de quartzo translúcido e feldspatos rosados em matriz microfanerítica completa.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio Pertítico			
Plagioclásio			
Quartzo			
Biotita			
Opacos			
Fluorita			
Titanita			
Sericita			
Epidoto			
Leucóxênio			

Observações

Granitoporfiro formado por fenocristais, abundantes e bem definidos de quartzo e feldspato (ortoclásio pertítico e plagioclásio muito subordinado) dispostos em matriz microfanerítica com abundantes intercrescimentos gráficos finos e certo desenvolvimento esferulítico. Nessa matriz, além do quartzo e dos feldspatos, podem ser encontrados em grande abundância a biotita em pequenas palhetas esverdeadas, os opacos em minúsculos grãos dispersos, a titanita em pequenos cristais ou aglomerados de grãos, a fluorita bem como alguma sericita, epidoto e leucóxênio.

Classe

Magmática ácida

Rocha

Granitoporfiro

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Ferreira*

LOTE: 746 (CS-535) DATA 23,09.74

REQUISIÇÃO: 795/SP/74 ANALISTA: Renato Augusto da Costa Nogueira - CREA, 15.981-D-Sa. Reg.

PROJETO: Sudelpa c.c. 1430

RESULTADOS DE ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

% Peso

Nº LAB	Nº CAMPO	CLASSES GRANULOMÉTRICAS											DENOMINAÇÃO				
		MILIMETRO (mm)	cas- calho	AREIA					SILTE				argila	CASCALHO (%)	AREIA (%)	SILTE (%)	ARGILA (%)
				>2,00	1,00	0,50	0,25	0,124	0,062	$62^3-1/32$	1/32-1/64	1/64-1/128					
	1430 JD-A-	M I C R A (µ)	>2000	1000	500	250	124	62	62^3-31	31-16	16-8	8-4	<4				
126	883 a	%	18,4	28,6	32,6	14,4	4,7	1,1	0,1	X	X	X	0,1	18,4	81,4	0,1	0,1
		% ACUMULADA	18,4	47,0	79,6	94,0	98,7	99,8	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	18,4	99,8	99,9	100,0
127	883 b	%	31,8	24,9	22,0	13,7	5,3	1,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	31,8	57,2	0,9	3,1
		% ACUMULADA	31,8	56,7	78,7	92,4	97,7	99,0	99,3	99,6	99,8	99,9	100,0	31,8	99,0	99,9	100,0
128	883 c	%	11,5	15,3	24,6	32,9	13,4	2,0	0,1	0,1	X	X	0,1	11,5	88,2	0,2	0,1
		% ACUMULADA	11,5	26,8	51,4	84,3	97,7	99,7	99,8	99,9	99,9	99,9	100,0	11,5	99,7	99,9	100,0
129	884	%	4,4	20,0	37,9	27,8	8,7	0,6	0,2	0,1	X	X	0,1	4,4	95,2	0,3	0,1
		% ACUMULADA	4,4	24,4	62,3	90,1	98,8	99,6	99,8	99,9	99,9	99,9	100,0	4,4	99,6	99,9	100,0
120	884 a	%	4,4	19,9	41,3	25,5	7,5	1,2	0,1	X	X	X	0,1	4,4	95,4	0,1	0,1
		% ACUMULADA	4,4	24,3	65,6	91,1	98,6	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	4,4	99,8	99,9	100,0
131	MV-A: 820	%	4,4	1,3	9,5	60,6	23,4	3,7	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,4	98,5	0,9	0,2
		% ACUMULADA	0,4	1,7	11,2	71,8	95,2	98,9	99,2	99,5	99,7	99,8	100,0	0,4	98,9	99,8	100,0

LAMIN/958/74

OBSERVAÇÕES: (X) = Percentagem inferior a 0,1



LAMIN - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : Memo 909/SP/74 LAMIN/998/74
Lote : 785 (IAC 205)
Nº de amostras : 01 (uma) (OS. 529)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430
Análise : Petrográfica Completa.

Resultado da Análise:

Amostra 1430 - MV - R - 884 - Biotita-gnaïsse (migmatito)

Rio de Janeiro, 20 de setembro de 1974.

MF Brochini Rodrigues
Maria Flórida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Visto:

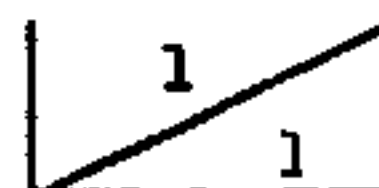
Gildo de A.S.C. de Albuquerque

por Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

MFBR/lcg.



ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO : Memo 909/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430-MV-R-834

LOTE Nº : 785
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 205

Características Mesoscópicas

Rocha heterogênea tendo uma parte gnaissica com feldspatos quase equidimensionais e outra parte de granulação mais grosseira, porfiroblásticas, com os fenoblastos de alcalifeldspato dispostos orientadamente, é rica em biotita, possui fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Zircão	
Plagioclásio ácido		Titanita	
Quartzo		Alanita	
Biotita		Turmalina	
Muscovita			
Clorita			
Sericita			
Epidoto-zoisita			
Opacos			
Apatita			

Observações

Rocha de textura granoblástica orientada, mostrando certa heterogenidade variando de bastante gnaissica até quase sem orientação, tendo ainda uma distribuição irregular dos fenoblastos de microclina; outra feição textural da rocha é a presença de deformação cataclástica (não muito intensa) como por exemplo plagioclásio com lamelas levemente dobradas ou deslizadas, presença de estrutura "mortar" com bainha de microgrãos já recristalizados ao longo de microfraturas; nos fenoblastos o fraturamento é mais nítido, com os fragmentos pouco deslocados. Os constituintes claros da rocha são microclina com finas perfitas em filmes, plagioclásio ácido por vezes zonar estando alguns grãos levemente alterados para sericita e epidoto-zoisita, o quartzo restrito a áreas em mosaico bem definidas e comuns grãos mirmequíticos. O ferro magnesiano principal da rocha é a biotita em palhetas grosseiramente dispostas subparalelas, estando em alguns casos cloritizada.

A rocha é rica em acessórios tendo grãos opacos, apatita, zircão euédrico zonar, titanita, alanita metamictica incluída na biotita e pequenos prismas de turmalina. Como foi visto acima, a presente rocha, de caráter migmatítico revela alguma deformação e cataclase, sem a intensidade suficiente para ser tratada como uma rocha cataclástica, podendo apenas tratar-se de deformações normais no decurso de metamorfismo regional.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-gnaisse (migmatito)

Informações Complementares

Petrografa

Maria Flórida Brachini Rodrigues



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES

Requisição: 285 / SP / 74 Lote nº 248

Projeto: SUDELPA - 1430 LAMIN/1004/74

Nº de Campo	Data	12/9/74																	
	Análise																		
	Método																		
	Computador																		
	Elemento ou Composto	P.F %	RI %	R ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	TiO ₂ %	Na ₂ O %	K ₂ O %							
Nº de Lab																			
1	1430-JD-R-237	IAC 116	0,2	-	-	10,1	0,1	98,0	1,0	0,5	10,1	10,1	0,1						
2	1430-JR-R-474	IAC 117	40,6	6,5	0,6	50,2	0,2												
3	1430-JR-R-472	IAC 118	41,1	12,3	0,3	26,3	18,9												
4	1430-JD-R-480	IAC 121	39,5	10,7	1,0	48,1	1,2												
5	1430-JR-R-487	IAC 122	40,6	6,8	1,2	49,7	1,5												
6	1430-JR-R-485	IAC 123	41,3	11,1	0,2	28,8	16,7												
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Cecília M. Coelho - CRQ - 349-S, 3a. Reg.
 Esther Vaccani Levy - CRQ - 566-S, 3a. Reg.



Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

1
2

Requisição: 795 / SP / 74 Lote nº 748

Projeto: SUIELPA - 1430

LAMIII/1004/74

Nº de Campo	Data	13/9/74																		
	Análise																			
	Método																			
	Computador																			
	Elemento ou Componente	H ₂ O	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	SO ₃ %	BaO%	Fe%	P%	St%	Mn%										
	Nº de Lab																			
1	1430-FB-P-122	IAC 115	L0,1	6,9	L0,1	33,6	60,4	-	-	-	-									
2	1430-JR-R-481a	IAC 119	0,5	7,4	-	-	-	47,4	0,90	0,02	-									
3	1430-JR-R-481b	IAC 120	0,9	65,5	-	-	-	13,4	0,13	0,03	-									
4	1430-JR-R-496	IAC 124	0,5	17,9	-	-	-	17,0	0,20	1,5	29,5									
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

G = Maior que o valor registrado
 L = Menor que o valor registrado
 H = Interferência

N = Não detectado
 - = Não procurado
 INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Cecília M. Coelho - CRQ-349-S, 3a.Reg.
 Esther Vaccani Levy - CRQ-504-S, 3a.Reg.
 Lila Barbosa Hargreaves - CRQ-4-S, 3a.Reg.

LAPEM: Setor de Petrografia

LAMIN/1013/74

Agência: Belo Horizonte

Pedido: Análise Calcográfica

Interessado: Projeto Sudelpa - 1430

Procedência: Memo nº 453/LAMIN/74

Referência: Memo nº 505/SP/74-LOTE 666

Amostra: 1430-196-FB-R-E-I-IAB-766

Composição Mineralógica: Galena-calcosina-covelita-calcopirita.

Amostra: 1430-FB-R-196-E.IAB-803

Composição Mineralógica: Pirita-galena-calcosina

PEORO GERVÁSIO FERRARI

Responsável pelo Setor
de Petrografia do LAPEM



LAPEM: Setor de Petrografia
Agência: Belo Horizonte
Pedido: Análise Calcográfica
Interessado: Projeto Sudelpa - 1430
Procedência: Memo nº 640/LAMIN/74
Referência: Memo nº 656/SP/74-Lote 702

Amostra: 1430-MV-R-692-A-IAB-909

Composição Mineralógica: Pirita

PEDRO GERVÁSIO FERRARI

Responsável pelo Setor
de Petrografia do LAPEM

LAMIN - Divisão de Petrologia

Sala de Secretoria

X

Requisição : Nota 509/60/74
 Lote : 725 (DS. 5.0)
 Nº de amostras : 05 (cinco)
 Projeto : BIELPA = P.R. 1049
 Análise : Textura superficial, arredondamento, esfericidade, granulometria fração silte = areia ; Granulometria fração areia = silte = argila.

LAMIN/1015/74

Resultado da Análise:

AMOSTRA Nº CASPO	AMOSTRA Nº LAG	+ 9 2000	+ 16 1000	+ 32 500	+ 60 250	+ 115 125	+ 250 62	- 31	- 16	- 8	- 4	- < 4	MESH MICRAS
1430-IV-S-875	IAC - 206	-	-	-	0,2	36,8	60,1	0,1	-	-	0,8	-	Granulometria Arredondamento Esfericidade Fosco Polido
1430-IV-S-876	IAC - 207	-	-	0,3	1,5	78,1	14,2	1,0	1,1	1,3	2,5	-	Granulometria Arredondamento Esfericidade Fosco Polido
1430-J-A-722 a	IAC - 214	-	0,1	4,6	68,6	24,8	1,6	0,1	-	-	-	-	Granulometria Arredondamento Esfericidade Fosco Polido
1430-J-A-322 b	IAC - 215	3,2	25,5	51,5	16,1	0,5	0,1	0,1	-	-	-	-	Granulometria Arredondamento Esfericidade Fosco Polido

- Continua -

2015

1430-2-4-322 c	SAC - 216	49,2	37,0	10,0	1,7	0,2	0,2	0,1	-	-	-	-	Granulometria
		0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	-	-	-	-	-	Arredondamento
		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	Esféricidade
		x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	Fosco
		-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	Polido

CONCLUSÕES:

- Os resultados de granulometria estão expressos em % peso.
- O arredondamento e a esfericidade estão expressos em índices de Rittenhouse, variando o arredondamento de 0,1 a 0,9 (menos arredondado a mais arredondado) e a esfericidade de 0,3 a 0,9 (menos esférico a mais esférico).
- As classes granulométricas estão assim distribuídas: Cascalho: 3000 μ ; Areia: de 1000 até 50 μ ; Silte: de 50 até 4 μ ; Argila: abaixo de 4 μ .
- Os resultados de textura superficial e arredondamento-esféricidade são válidos somente nas frações entre + 9 e + 250 Mesh.

COMISSÃO:

-) Característica ausente;
- x) Característica presente;
- * Granulometria fração silte - areia;
- ** Granulometria fração areia - silte - argila.

Rio de Janeiro, 30 de setembro de 1974.

R. A. Costa
Renato Augusto da Costa Nogueira
Geólogo-CREA-5581-D-1Reg.

ORIGINAL ASSINADO
[Assinatura]
PELO CHEFE DO LAMIN
Chefe do LAMIN

RACN/lcg.

Dica



CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 795/SP/74 Analista: M.H. Falabella.
 Lote Nº: 746 OS - 746
 Projeto: SUDELPA - c.c.: 1430 Data: 30 / 8 / 74

LAMIN/1032/74

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
JR-R-477	IAC - 125	Talco

Observações :

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Sedimentologia

Requisição : Memo 909/SP/74
 Lote : 785 (03 - 536)
 Amostra : 03
 Projeto : Sudelma - C.C.: 1430
 Análise : Mineralógica Quantitativa


Resultado da análise - % Peso

Nº DE CAMPO 1430 - JL - A -	Nº LAB IAC	MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO	RUTILO	MONAZITA	ZIRCÃO	PIROXÊNIO	ANFIBÓLIO	TURMALINA	CIANITA	ESTAUROLITA	ANDALUZITA	SILLITANITA	EPIDOTO	ESPINÉLIO	LEUCOXÊNIO	GRANADA	MICAS	PESO TOTAL (g)	PESO MINERAIS PESADOS (g)
322 a	214	8,7	12,3	22,5	X	-	0,3	X	35,3	1,1	0,8	2,1	0,3	1,0	10,3	X	X	1,9	1,4	99,1	4,3
322 b	215	20,9	1,4	39,5	X	-	0,4	X	19,4	5,3	1,1	2,6	0,2	0,2	4,5	X	1,4	1,9	1,2	99,3	1,1
322 c	216	80,6	X	11,9	0,1	X	1,2	-	1,4	0,6	X	0,1	0,2	0,1	1,5	X	X	-	2,3	99,6	0,6

CONVENÇÃO: -) Mineral ausente
 X) Mineral não contável

Rio de Janeiro, 25 de setembro de 1974

VISTO:

ORIGINAL ASSINADO

 PELO CHEFE DO LAMIN

GILDO DE A.S.C. DE ALBUQUERQUE
 Chefe do LAMIN

R. M. Nogueira
 Renato Augusto da Costa Nogueira
 Geólogo-CREA-159814-D- 5ª Região.

LAMIN/1053/74

RACN/drs.

RACN

LAMIN - Oficina de Petrologia
Seção de Espectroscopia

Requisição : Memo 029/SP/74
 Lote : 759 (OS. 500)
 Nº de amostras : 06 (seis) (IAC 199 a IAC 202)
 Projeto : Budepa - c.c.: 1430.920
 Análise : Qualitativa e quantitativa de minerais pesados.

LAMIN/1061/74

Resultado da Análise:

Memo 1061/LAMIN/74

AMOSTRAS	MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO	ROMALITA	ZIRCÃO	AMATÁSIO	PIROXÊNIO	ANFIBÓLIO	TURMALINA	SILLIMANITA	EPIDOTO	TITÂNITA	ESPINÉLIO	LEUCOXÊNIO	APATITA	GRANADA	VOUCAS	PESO TOTAL (u)	PELO QUANTIZADO (g)	PELO CONCENTRADO (g)
IAC 197	796	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Y	Z	-	Y	Z	Z	Z	-	-	-	2 139,5	68,0	1,1
IAC 198	900	W	Y	Z	Z	Z	-	Y	W	Z	Y	Z	Z	Z	Z	W	Z	731,1	61,6	2,7
IAC 199	894	0,1	0,4	1,9	x	x	1,9	92,9	1,6	0,1	x	x	x	x	x	0,9	0,2	1 901,7	77,2	1,1
IAC 200	894A	0,2	2,2	1,5	x	x	8,8	77,6	2,2	-	-	-	x	x	-	7,5	0,2	1 914,7	63,0	0,7
IAC 201	895	3,3	x	1,5	x	x	3,4	56,9	30,1	0,2	0,5	-	-	x	-	2,6	1,5	2 075,3	89,8	0,5
IAC 202	895A	7,0	21,8	x	0,5	-	4,3	43,6	10,8	0,5	3,8	-	-	x	-	6,5	3,8	1 812,0	45,1	1,3

Convenção: * x - > 60 %; Y - 20 - 60 %; W - 5 - 20 %; Z < 5 %.
 x - Mineral não contável.

Rio de Janeiro, 27 de setembro de 1974.

Maria Auxiliadora Taveira Belo
 Maria Auxiliadora Taveira Belo
 Geólogo-CREA-Prot. 161/70-2ª Reg.

Visto:

CRIC. ASSINADO
 RILLO CHEFE DO LAMIN

Gilda de A.S.C. de Albuquerque
 Chefe do LAMIN

MATB/lcg.



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : Memo 795/SP/74 LAMIN/1062/74
Lote : 746 (IAC - 132 a IAC - 175)
Nº de amostras : 44 (O.S. 446)
Projeto : SUDELPA - c.c.: 1430.960
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

- 1/44 - 1430 - FB - R - 304 - Cataclasito
- 2/44 - 1430 - FB - R - 305 - Hornblenda-gnaïsse com intercalações Calco-silicáticas e Pelíticas.
- 3/44 - 1430 - FB - R - 306 - Milonito
- 4/44 - 1430 - FB - R - 315 - Granada - Clorita - Muscovita - Quartzo Xisto
- 5/44 - 1430 - FB - R - 318 - Cataclasito
- 6/44 - 1430 - IP - R - 719 - Milonito
- 7/44 - 1430 - JR - R - 483 - Granada - Muscovita - Biotita - Gnaïsse
- 8/44 - 1430 - JR - R - 485 - Mármore
- 9/44 - 1430 - JR - R - 211 - Ardosia
- 10/44 - 1430 - JR - R - 491 - Mármore
- 11/44 - 1430 - JD - R - 237 - Veio de Quartzo
- 12/44 - 1430 - JD - R - 882 - Epi - Diabasio
- 13/44 - 1430 - JD - R - 885 - Calco - Hornfels
- 14/44 - 1430 - JD - R - 887 - Cataclasito
- 15/44 - 1430 - JD - R - 892 - Biotita - Hornblenda - Granito Alterado
- 16/44 - 1430 - JD - R - 893 - Forsterita - Tremolita - Mármore
- 17/44 - 1430 - JL - R - 661 - Migmatito
- 18/44 - 1430 - GG - R - 563 - Cataclasito /
- 19/44 - 1430 - GG - R - 564 - Biotita - Gnaïsse /



CPRM

- 2 -

20/44 - 1430 - GG - R - 567 / - Granito - Porfiroide Cataclastico
21/44 - 1430 - GG - R - 581 / - Cataclasito
22/44 - 1430 - GG - R - 595a / - Granitoporfiro
23/44 - 1430 - GG - R - 595b / - Granofiro
24/44 - 1430 - GG - R - 596 / - Quartzoporfiro
25/44 - 1430 - GG - R - 608 / - Biotita - Sericita - Quartzo - Xisto
26/44 - 1430 - GG - R - 612a - Microbrecha
27/44 - 1430 - GG - R - 613a - Metassilito Arenoso
28/44 - 1430 - GG - R - 613b - Ardósia
29/44 - 1430 - GG - R - 617 - Microbrecha
30/44 - 1430 - GG - R - 620 - Diabásio
31/44 - 1430 - GG - R - 621 - Cataclasito
32/44 - 1430 - MV - R - 787 - Cataclasito
33/44 - 1430 - MV - R - 790 - Milonito
34/44 - 1430 - MV - R - 793 - Muscovita - Biotita - Gnaiss Cataclástico
35/44 - 1430 - MV - R - 796 - Gnaiss Granodiorítico
36/44 - 1430 - MV - R - 799 - Gnaiss Lenticular
37/44 - 1430 - MV - R - 806 - Granito Gnaissico
38/44 - 1430 - MV - R - 811 - Biotita - Gnaiss
39/44 - 1430 - MV - R - 826 - Gnaiss Lenticular
40/44 - 1430 - MV - R - 840 - Granodiorito Gnaissico
41/44 - 1430 - MV - R - 848 - Quartzo - Micaxisto
42/44 - 1430 - MV - R - 849 - Calcofels
43/44 - 1430 - MV - R - 852 - Granada - Biotita - Gnaiss
44/44 - 1430 - MV - R - 853 - Granito Porfiróide

- continua -



CPRM

- 3 -

Continuação do Resultado da Análise Petrográfica Completa, Memo 795/SP/74,
Lote 746 (IAC - 132 e IAC - 175), 44 Amostras (O.S. 446) - SUDELPA

Rio de Janeiro, 27 de setembro de 1974

Gilberto Guimarães da Vinha
Gilberto Guimarães da Vinha
Geólogo-CREA-4191-AP-5ªReg.

Evaldo Osório Ferreira
Evaldo Osório Ferreira
Eng. CREA-3295-D-5ªReg.

Lucia Maria da Vinha
Lucia Maria da Vinha
Geólogo-CREA-2361-AP-5ªReg.

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque

ps GILDO DE A.S.C. DE ALBUQUERQUE
Chefe do LAMIN

Maria Florida Brochini Rodrigues
Maria Florida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

GGV/EOF/LMV/MFBR/hsf.



Diretoria de Operações - LAMM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74

LOTE Nº: 246

Nº DE CAMPO: 1430 - FB - R - 304

Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 132

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grosseira, de coloração cinza esverdeada, muito bem orientada e composta essencialmente por quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Biotita			
Clorita			
Leucoxênio			
Zircão			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha intensamente deformada por metamorfismo dinâmico, composta essencialmente por quartzo, massas de sericita por vezes misturadas a clorita, proveniente talvez da transformação de feldspato, e biotita em palhetas mediantemente desenvolvidas e bastante alteradas, mostrando um aspecto turvo proveniente da mistura de óxido de ferro e leucoxênio.

A rocha se apresenta bem orientada, com os cristais de quartzo por vezes alongados em "fitas", com forte extinção ondulante, e mostrando áreas de granulação bastante reduzida. As massas de sericita, mostram-se bem delimitadas, e por vezes apresentam-se alongadas na direção geral, porém sem aspecto fluxional.

Acessoriamente em pequenos cristais dispersos, temos zircão.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrografo

Gilberto Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 305

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 133

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação fina, mostrando leitos que se alternam ritimicamente ora de coloração cinza escura, ora de coloração esverdeada, além disso, ocorre uma área de granulação grosseira e composta por quartzo, feldspato e prismas de hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Clorita	
Plagioclásio		Apatita	
Hornblenda			
Epidoto - Zoisita			
Biotita			
Carbonato			
Tremolita - Actinolita			
Diopsídio			
Sericita			
Titanita			

Observações

Rocha Gnaíssica, muito bem orientada, constituída essencialmente por quartzo, e plagioclásio granulares, e prismas medianamente desenvolvidos de hornblenda verde, rudimentarmente orientada e arranjados em aglomerados alongados intercalados às frações quartzo-feldspáticas. Em intercalações neste gnaíссе, ocorrem leitos ora calco-silicáticos, ora pelíticos, que se alternam subparalelamente. A fração calco-silicática é constituída por epidoto-zoisita, quartzo, carbonato, feldspatos em grande parte transformados em sericita, anfibólio tremolita-actinolita e subordinadamente pequenos prismas de diopsídio. A fração pelítica apresenta uma granulação bem mais fina que o restante da amostra, se apresenta muito bem orientada e consiste de quartzo, feldspato, pequenas palhetas de biotita marron, parcialmente transformada em clorita, bem como alguma hornblenda. Acessoriamente e em quantidade variável pelas diferentes faixas temos titanita e apatita. A presente rocha parece o resultado do metamorfismo regional de uma sequência sedimentar híbrida, a qual não atingiu o equilíbrio através de uma maior homogeneização. Seria interessante novos estudos e observações para melhor definir sua natureza.

Classe

Metamórfica - Met Regional

Rocha

Hornblenda-gnaíссе com intercalações calco-silicáticas e pelíticas

Informações Complementares

/HSF.

Petrografa

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 306

LOTE Nº : 246
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 134

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação fina, de coloração cinza escura, finamente bandada e composta fundamentalmente por quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Sericita			
Clorita			
Biotita			
Zircão			
Apatita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha intensamente deformada por metamorfismo dinâmico, muito bem orientada apresentando os cristais de quartzo principalmente e feldspato, bastante estirados, quebrados, com suas bordas imbricadas e finamente granuladas, além de apresentar forte extinção ondulante. Os feldspatos de um modo geral acham-se bem preservados, porém em certas áreas podem mostrar alteração em sericita. A sericita além de ocorrer como alteração dos feldspatos, encontra-se em finas palhetas, assim como biotita e clorita, no contato dos grãos quartzo-feldspáticos, além de estarem impregnadas por óxido de ferro. Acessoriamente, e ocorrendo de modo esparsos, temos zircão e apatita.

A rocha apresenta direções de quebraimento, transversais à direção geral, evidenciadas nas fraturas e micro-falhas.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

/HSF.

Petrografo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

4 / 44

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - FB - R - 315LOTE Nº : 746
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 135

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média-fina, de coloração cinza escura, xistosa e constituída essencialmente por quartzo e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Leucoxenio	
Muscovita			
Clorita			
Sericita			
Granada			
Turmalina			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha constituída essencialmente por quartzo, muscovita e clorita, mostrando áreas perfeitamente orientadas com intercalações de bandas quartzosas e faixas micáceas, por vêzes apresentando microdobramento e microfalhamento e áreas onde se torna difícil identificar a direção preferencial, fato este que poderia ser ocasionado por efeitos dinâmicos, aliado a ocorrência de bandas quartzosas bastante deformadas com os cristais alongados e com forte extinção ondulante. Clorita ocorre normalmente em palhetas medianamente desenvolvidas de coloração esverdeada, misturadas a muscovita por toda a lamina, porém ocorre também em massas formando pseudomorfos de granada, a qual ainda apresenta remanescentes no núcleo. Sericita é bastante comum por toda a lamina enquanto turmalina em pequenos cristais, titanita - formando grumos parcialmente transformados em leucoxenio, apatita, zircão e opacos formam os acessórios bastante comuns.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Granada - Clorita - Muscovita
Quartzo - Xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha

/HSC.
M-11 334

NE - 7530.0211.2082



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - FB - 8 - 318

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC-136

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação grossa, de coloração cinza amarelada, bastante fraturada e composta essencialmente por feldspato e quartzo.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio		Opacos	
Quartzo		Óxido de ferro	
Alcalifeldspato		Leucóxenio	
Biotita			
Clorita			
Sericita			
Caolinita			
Titanita			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha intensamente cataclasada, apresentando os cristais quebrados, por vezes com a granulação reduzida, e mostrando uma orientação não muito bem definida, na qual não se apresentam nem fluxo nem recristalização, e tendo inúmeras fraturas, preenchidas por óxido de ferro, que cortam a rocha nas mais diversas direções.

Entre os feldspatos, o plagioclásio é mais abundante e mostra geminação apesar de grandemente alterado em sericita e caolinita, assim como, os alcalifeldspatos. O quartzo apresenta-se granular, por vezes algo alongados e com forte extinção ondulante. Biotita é bastante comum, e mostra-se verde avermelhada, estando em sua grande maioria transformada em clorita.

Acessoriamente, temos titanita, parcialmente transformada em leucóxenio, apatita, zircão e opacos.

Classe

Motamórfica - Mot. Dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

/HSF.

Petrografa

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMi

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - IP - R - 719

LOTE Nº: 746
 Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 137

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração cinza escura, muito rica em quartzo e cujos os demais constituintes não são identificáveis mesoscopicamente.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Leucoxênio	
Sericita			
Feldspato			
Biotita			
Clorita			
Carbonato			
Opacos			
Zircão			
Apatita			
Epidoto			

Observações

Rocha intensamente deformada por metamorfismo dinâmico, muito bem orientada, apresentando os cristais de quartzo, bem mais abundantes, e feldspato, em bem menor porcentagem, quebrados, estirados, com a granulação bastante reduzida, mostrando forte extinção ondulante e recristalização. O material micáceo, sericita muito abundante e biotita verde em grande parte alterada em clorita, ocorrem misturadas e formando "cordões" que serpenteiam entre os cristais quartzo feldpáticos, seguindo a orientação geral da rocha. Além disso ocorrem áreas puramente quartzosas, bastante desenvolvidas, os cristais de quartzo se apresentam bastante deformados. A sericita pode formar, também, massas alongadas bastante desenvolvidas.

Carbonato é bastante comum e ocorre tanto em cristais dispersos, como formando alguns aglomerados. Acessoriamente, temos opacos, por vezes, algo transformados em leucoxênio, apatita, zircão e epidoto.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Milênio

Informações Complementares

Petrógrafo

Gilberto Vinha

7/RSF



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74

LOTE Nº: 746

Nº DE CAMPO: 1430 - JB - R - 483

Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 138

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média a grossa, de coloração acinzentada, bastante xistosa e algo dobrada, constituída essencialmente por quartzo, feldspato, biotita e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Clorita	
Plagioclásio		Óxido de ferro	
Alcalifeldspato			
Biotita			
Muscovita			
Granada			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Sericita			

Observações

Rocha muito bem orientada, consistindo de mosaicos granoblásticos quartzo feldspáticos, intercalados à bandas micáceas. A amostra sofreu deformação, evidenciada em algumas áreas, com o encurvamento das palhetas da mica, por vezes formando micro dobramentos ou mesmo conturbando totalmente a textura. Composta por quartzo com forte extinção ondulante, plagioclásio raramente geminado e algo transformado em sericita e alcalifeldspato bem subordinado. As bandas micáceas são formadas principalmente por biotita marron avermelhada, fortemente pleocróica e em grande parte alterada, por vezes se transformando em clorita, e apresentando geralmente "cordões" opacos em suas bordas e muscovita em palhetas bem desenvolvidas por vezes misturadas a sericita. Granada ocorre em porfiroblastos dispersos pela lamina. Acessoriamente ocorre opacos, apatita e zircão, enquanto óxido de ferro impregna algumas áreas.

Pode-se observar, principalmente em escala da amostra, o desenvolvimento de cristais maiores de feldspato, o que tanto pode ser devido ao desenvolvimento metamórfico, como muitas vezes ao processo metassomático, não se apresentando, no presente caso, elementos conclusivos para tal afirmação.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Granada-Muscovita-Biotita-Gnaiss

Informações Complementares

/HSF

MOU 334

Petrógrafo

Gilberto Vinha

NE - 7530.0211.2082



Diretoria de Operações - LAMM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - JR - R - 485

LOTE Nº: 746
 Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 139

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração clara composta fundamentalmente por carbonato, não muito efervescente ao HCl.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Carbonato			
Material argiloso			
Opacos			

Observações

Rocha constituída fundamentalmente por carbonato em grânulos normalmente equigranulares, formando um mosaico. Em muito baixa porcentagem ocorre algum material argiloso preenchendo espaços vazios entre grãos, e nota-se, também, alguns poucos grânulos opacos dispersos.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Mármore

Informações Complementares

/HSF

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMi.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - JB - R - 491

LOTE Nº: 746
Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 141

Características Mesoscópicas

Rocha compacta de granulação fina, de coloração clara, consistindo essencialmente de carbonato, muito pouco efervescente ao HCl.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Carbonato	
Quartzo	
Muscovita	

Minerais	%

Observações

Rocha constituída essencialmente por um mosaico de grãos normalmente equigranulares de carbonato, possivelmente dolomítico (pouco ou quase nada efervescente - ao HCl à frio), no qual destacam-se como impurezas, grãos clásticos de quartzo, de tamanho e forma diversos, podendo por vèzes formar aglomerados e uma mica incolor em palhetas normalmente pouco desenvolvidas dispersas por toda a lamina, mas que por vèzes pode apresentar áreas mais desenvolvidas, tratando-se possivelmente de uma muscovita detrítica, podendo mesmo ter tido algum desenvolvimento metamórfico.

Classe: **Metamórfico**

Rocha: **Mármore**

Informações Complementares:

Petrógrafo: **Gilberto Vinha**



Diretoria de Operações - LAM.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - JQ - R - 237

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 142

Características Mesoscópicas

Rocha algo compacta, de granulação grosseira, de coloração clara, bastante fraturada e composta essencialmente por quartzo e em bem menor proporção algumas palhetas de muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Zircão			
Óxido de ferro			
Opacos			
Turmalina			

Observações

Rocha constituída predominantemente por grãos de quartzo, de tamanho e forma muito variáveis, porém com predominância de cristais maiores, com suas bordas imbricadas e extinção ondulante generalizada, no contorno dos quais se apresentam os grãos menores.

Em quantidade bastante subordinada, ocorre palhetas de muscovita, não muito desenvolvidas e dispersas por toda a lamina.

Acessoriamente, temos algumas palhetas de biotita, pequenos cristais de zircão, granulos opacos e pequenos prismas de turmalina azul, todos muito pouco frequentes. O óxido de ferro forma algumas impregnações, principalmente nos bordos dos cristais de quartzo.

Classe

Hidrotermal

Rocha

Veio de quartzo

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Gilberto Vinha



Diretoria de Operações - LAMI.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO: 1430 - JD - R - 882

LOTE Nº: 746
Nº DE LABORATÓRIO: JAC - 143

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica algo alterada, cor cinza esverdeada, homogênea, densa e compacta, na qual, podem ser distinguidos macroscopicamente os feldspatos esbranquiçados em ripas, dispostos na massa de ferro - magnesianos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Anfibólio Uralítico			
Clorita			
Epidoto - Zoisita			
Remanescentes de Piroxênio			
Biotita			
Leucóxênio			
Opacos			
Quartzo			
Apatita			

Observações

Rocha básica bastante transformada, cujos constituintes mineralógicos acham-se quase completamente transformados ou substituídos, porém, cujos aspectos texturais originais acham-se em parte relativamente preservados, sendo estes os de uma textura sub-ofítica fina. Ela é constituída por: plagioclásio em ripas, ora relativamente bem preservado, ora muito transformado; anfibólio uralítico extremamente abundante em substituição ao piroxênio, do qual, só restam alguns remanescentes; epidoto e clorita, esta em substituição a rara biotita remanescente, também muito abundantes; leucóxênio, opacos, além de algum quartzo e apatita, são os demais constituintes da rocha.

Classe

Básica Epi - Metamórfica

Rocha

Epi - Diabásio

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *ET*



Diretorio de Operações - LAMII.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - JD - R - 007

LOTE Nº : 746
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 145

Características Mesoscópicas

Rocha algo alterada, cataclasada e deformada, textura muito irregular. Na qual, podem ser distinguidos os cristais de feldspatos brancos e por vâzes com faces brilhantes destacados na massa mais escura, contendo biotita, quartzo e os próprios feldspatos.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógico	
Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio		Epidoto	
Plagioclásio		Leucoxenio	
Quartzo		Material Argiloso	
Biotita			
Zircão			
Ópacos			
Apatita			
Titanita			
Sericita			
Clorita			

Observações

Rocha muito cataclasada e bastante alterada, composição aparentemente granítica, cuja textura original acha-se entretanto obliterada pela deformação e fraturamento. Nela podem ser observados os grãos maiores entremeados a material mais fino reduzido, e a palhetas de biotita algo alterada. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes : feldspatos alterados, (ortoclásio e plagioclásio), quartzo e biotita em grande parte cloritizada como constituintes principais; opacos, titanita, apatita e zircão como acessórios muito frequentes e epidoto, sericita, leucoxenio, material argiloso e a citada clorita como minerais secundários extremamente abundantes.

Classe

Dinamicamente Metamorfisada

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *[Assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo-295/SR/74

LOTE Nº: 246

Nº DE CAMPO: 1430 + JD + R - 892

Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 146

Características Mesoscópicas

Rocha granular, algo alterada, cor amarelada, na qual, podem ser distinguidos macroscopicamente os feldspatos alterados e esbranquiçados, o quartzo e os ferro-magnesianos alterados.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Ortoclásio		Clorita	
Plagioclásio		Sericita	
Quartzo		Material Argiloso	
Hornblenda		Leucoxenio	
Biotita cloritizada			
Epidoto			
Zircão			
Apatita			
Opacos			
Alanita			

Observações

Granito com a textura granular um pouco irregular e bastante alterado, sem contudo apresentar sensível orientação e cataclase. É ele constituído por: Feldspatos alterados (ortoclásio e plagioclásio), quartzo, biotita na maior parte cloritizada e hornblenda verde comum como constituintes essenciais; apatita, zircão, opacos e alanita como acessórios bastante frequentes e epidoto, clorita, sericita leucoxenio e material argiloso como minerais secundários extremamente abundantes, especialmente o primeiro ocorrendo também em grandes cristais.

Classe

Infracrustal Plutonica

Rocho

Biotita - Hornblenda - Granito Alterado

Informações Complementares

/HSP.

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - JD - R - 893

LOTE Nº: 246
 Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 147

Características Mesoscópicas

Rocha calcária bem cristalizada, superfície brilhante, efervescente ao HCl a frio, na qual, pode ser macroscopicamente distinguido principalmente o carbonato dominante.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Carbonato			
Tremolita			
Forsterita			
Serpentina			

Observações

Mármore contendo silicatos cálcicos em quantidade apreciável, podendo se tratar de um mármore de contacto ou mesmo de um mármore regional proveniente do metamorfismo de uma seqüência calcária magnesiânica impura original. É ele formado por um mosaico de grandes grãos bem denteados e inter-ajustados de carbonato, no qual, acham-se distribuídos cristais de olivina muitas vezes bastante serpentinizados e cristais de anfibólio tremolítico de cor pálida.

Classe

Metamórfica

Rocha

Forsterita - Tremolita - Mármore

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74

LOTE Nº: 246

Nº DE CAMPO: 1430 - JL - R - 661

Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 148

Características Mesoscópicas

Rocha de textura muito irregular e heterogenea, bastante deformada, na qual podem-se destacar grandes porfiroblastos por vezes geminados de feldspatos na massa cinzenta muito orientada contendo quartzo, feldspatos e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo			
Biotita			
Zircão			
Apatita			
Titanita			
Opacos			
Alanita			
Sericita			

Observações

Rocha com textura com certo caráter lenticular, visível cataclase, muito orientada e formada por lentes, bandas e aglomerados de cristais de quartzo e feldspatos (estes últimos chegando a atingir grandes dimensões) entremeadas e palhetas de mica orientadamente dispostas e a material finamente reduzido, recristalizado ou não. Tanto na escala da amostra, como na lâmina, ela revela certo caráter migmatítico já sugerido pelas observações de campo, e podendo ser classificada como tal. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina, plagioclásio, quartzo e biotita como constituintes principais; apatita, titanita, zircão, opacos e alanita como acessórios extremamente abundantes, além de alguma sericita, epidoto e clorita em pequenos grãos ou palhetas como minerais secundários.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

/HSF.

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - GG - R - 563

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 149

Características Mesoscópicas

rocha bastante deformada e com desenvolvimento de certo aspecto lenticular, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e minerais ferro-magnesianos (Biotita).

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Apatita	
Plagioclásio		Sericita	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Leucxenio	
Epidoto			
Muscovita			
Zircão			
Titanita			
Alanita			
Opacos			

Observações

Rocha muito cataclada, com certa feição lenticular, formada por cristais de tamanho e forma muito irregulares por vezes bem lenticulares, ou aglomerados de cristais, entremeados a material reduzido muitas vezes associado a bandas micáceas, podendo essa feição lenticular ter-se desenvolvido pela cataclase numa rocha já inicialmente bastante heterogênea. Sua constituição mineralógica é a seguinte : Microclina, Plagioclásio, Quartzo, Biotita, Epidoto e alguma Muscovita como constituintes principais; Alanita, Titanita, Zircão, Apatita e Opacos como acessórios muito abundantes e Sericita, Clorita, Leucxenio e material argiloso como minerais secundários comuns.

Classe

Dinamicamente Metamorfisada

Rocho

Cataclasito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : - Memo - 295/SP/74 - - - - -

LOTE Nº: - 746 - - - - -

Nº DE CAMPO: 1430 - GG - R - 564 - - - - -

Nº DE LABORATÓRIO: - IAG - 150 - - - - -

Características Mesoscópicas

Rocha com a textura algo irregular, bastante alterada, na qual, podem ser distinguidos os feldspatos esbranquiçados, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio			
Ortoclásio			
Quartzo			
Zircão			
Opacos			
Apatita			
Sericita			
Epidoto			
Clorita			
Biotita			

Observações

Gnaiss e a biotita com acentuado caráter lenticular, cuja textura gnaissica porém não se mostra na escala da amostra tão nitidamente definida quanto na lâmina delgada. É ele formado por lentes ou massas irregulares de feldspatos (plagioclásio dominante em relação ao ortoclásio) e quartzo por vezes de um único cristal, por vezes de um aglomerado de cristais, entremeadas por bandas ou aglomerados irregulares onde predominam as palhetas de biotita bem desenvolvidas e orientadamente dispostas. Além dos constituintes principais acima citados, podem ser encontrados o zircão, os opacos e a apatita como acessórios muito abundantes e por vezes em cristais bem desenvolvidos, além da sericita, epidoto e clorita como minerais secundários. A cataclase e a deformação mostram-se visíveis.

Classe

Metamórfica - Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita - Gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Osório*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74

LOTE Nº: 746

Nº DE CAMPO: 1430 - GG - R - 567

Nº DE LABORATÓRIO: JAC - 151

Características Mesoscópicas

Granito porfiróide com alguma deformação, no qual os grandes cristais de feldspatos por vezes com clivagens e faces brilhantes destacam-se numa matriz fanerítica algo deformada, constituída por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Epidoto	
Plagioclásio		Material Argiloso	
Quartzo			
Biotita			
Zircão			
Apatita			
Titanita			
Opacos			
Sericita			
Clorita			

Observações

Rocha bastante cataclásada e deformada, na qual, grandes cristais de feldspatos ou mesmo massas irregulares de quartzo ou feldspatos aparecem entremeadas por palhetas de biotita ou material mais finamente reduzido e por vezes revelando grande fraturamento e deformação. Trata-se de uma rocha de composição granítica cuja textura revela grande desigualdade entre os seus elementos, podendo se tratar de um granito porfiróide ou mesmo de um migmatito (mais provavelmente o primeiro caso como sugerem também as observações de campo) que foi posteriormente cataclásado. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Microclina, plagioclásio subordinado, quartzo e biotita como constituintes essenciais; titanita, apatita, opacos e zircão como acessórios extremamente abundantes e em cristais bem desenvolvidos, além de sericita, epidoto, clorita e material argiloso em minúsculos grãos ou palhetas como minerais secundários relativamente pouco frequentes.

Classe

Infracrustal Plutonica

Rocha

Granito Porfiróide Cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Ferreira*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 795/SP/74

LOTE Nº: 746

Nº DE CAMPO: 1430 - GG - R - 581

Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 152

Características Mesoscópicas

Rocha algo alterada, textura com certo desenvolvimento lenticular, visível deformação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os Feldspatos esbranquiçados, o Quartzo e a Biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Sericita	
Plagioclásio		Leucóxenio	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Material Argiloso	
Epidoto			
Alanita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			
Titanita			

Observações

Rocha completamente cataclásada e com desenvolvimento de certo aspecto lenticular, na qual, o material finamente reduzido ocorrendo em muito maior proporção que em outras rochas anteriormente estudadas, aparece entremeando-se as lentes, cristais ou fragmentos irregulares maiores, os quais por vezes se mostram, também, algo fraturados. Sua constituição mineralógica é a seguinte: Microclina, Plagioclásio, Quartzo, Biotita e algum Epidoto como constituintes principais; Alanita, Titanita, Opacos, Apatita e Zircão como acessórios extremamente abundantes, além de Sericita, Clorita, Leucóxenio e Material Argiloso como constituintes secundários.

Classe

Dinamicamente Metamorfisada

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *OS*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - GG - R - 595-A

LOTE Nº : 246
 Nº DE LABORATÓRIO : IAG - 153

Características Mesoscópicas

Rocha porfirítica leucocrática, algo alterada, formada por abundantes fenocristais em matriz microfanerítica. Macroscopicamente podem ser distribuídos os Feldspatos, o Quartzo e raios grãos de Opacos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Opacos			
Zircão			
Óxido de Ferro			
Material Argiloso			
Alanita			

Observações

Granitoporfiro, no qual enormes e abundantes fenocristais ou aglomerados de fenocristais de Quartzo e Feldspatos (Microclina e Plagioclásio) destacam-se em matriz granular microfanerítica. A rocha é muito clara, sendo os minerais ferromagnesianos representados pela Biotita pouco abundante e ocorrendo em pequenas palhetas. Além dos constituintes essenciais acima citados, podem ainda, ser observados abundantes grãos de opacos, cristais de Zircão isolados, óxido de ferro impregnando outros minerais, sericita, material argiloso além de Alanita em Cristais Mectamictos.

Classe

Magmatica Acida

Rocha

Granitoporfiro

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *E. Ferreira*

/RSF.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - GG - B - 595-B

LOTE Nº : 246
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 154

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por uma matriz afanítica de cor esbranquiçada, a qual engloba abundantes fenocristais de quartzo e de feldspatos em parte euédricos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Ortoclásio Peritítico			
Plagioclásio			
Biotita			
Alanita			
Zircão			
Piemontita			
Sericita			
Clorita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída por uma matriz afanítica contendo quartzo e ortoclásio peritítico, na maior parte intercrescidos gráficamente, e, ainda, plagioclásio e algumas palhetas de biotita esparsas. Esta matriz engloba abundantes fenocristais de quartzo e de feldspatos em parte euédricos.

Como acessórios foram encontrados alanita, zircão, opacos e piemontita com sua cor rosada característica.

Clorita e sericita são resultantes de alteração.

Classe

Efusiva Ácida

Rocha

Granófiro

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha *luc*



Directoria de Operações - LAMII.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Mergo 295/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - GG - R - 596 ...

LOTE Nº : ... 246 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... JAC - 155 ...

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por uma matriz afanítica de cor cinza escura, a qual engloba abundantes fenocristais de quartzo e de feldspatos rosens e esbranquiçados em parte euédricos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Fluorita	
Crtoclásio Pertítico		Alanita	
Plagioclásio		Zircão	
Sílica Criptocristalina		Opacos	
Sílice Microcristalina			
Biotita			
Epidoto			
Leucoxenio			
Sericita			
Clorita			

Observações

Rocha constituída por uma matriz afanítica contendo quartzo, feldspatos, sílica micro e criptocristalina sendo, que por vezes esta sílica aparece com forma esferulítica, e, ainda, algumas palhetas esparsas de biotita. Esta matriz engloba abundantes fenocristais de quartzo e de feldspatos em parte euédricos.

Notou-se, ainda, a presença de cristais esparsos de epidoto, alanita, leucoxenio, fluorita, zircão e minerais opacos.

Sericita e clorita resultam de alteração.

Classe

Efusiva Ácida

Rocha

Quartzopórfiro

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: ... Mero 795/SP/74

LOTE Nº: ... 746

Nº DE CAMPO: ... 1430 - GG - R - 612-A

Nº DE LABORATÓRIO: ... IAC - 157

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, aspecto bastante irregular, constituída por uma massa de granulação fina, a qual engloba grandes nodulos de quartzo de granulação grosseira.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Clorita			
Epidoto - Zoisita			
Leucoxênio			
Tremolita - Actinolita			
Muscovita			
Apatita			
Carbonato			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio de tamanho bastante desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante recristalização, além dos cristais de quartzo se mostrarem por vezes estirados.

Biotita, clorita, epidoto - zoisita, tremolita - actinolita e muscovita estão presentes em boas proporções, e como os claros, também, foram bastante afetados pela cataclase, se reunindo em aglomerados por vezes microdobrados.

Leucoxênio, apatita, carbonato e minerais opacos aparecem esparsos pela rocha.

Pode-se notar, ainda, a presença de microfalhas preenchidas por quartzo.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha

/HSF.

MOD 334

NE - 7530.0211.2082



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 795/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - GG - R - 613-A ...

LOTE Nº : ... 746 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAG - 158 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação fina, dura, compacta. Seus constituintes minerais não são identificáveis mesoscópicamente.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Sericita			
Clorita			
Carbonato			
Zircão			
Turmalina			
Apatita			
Leucoxênio			
Opacos			

Observações

Rocha de granulação fina constituída essencialmente por grãos silticos de quartzo e feldspato, mostrando extinção ondulante, denteamento e recristalização - em parte destes grãos.

Os filossilicatos dos tipos sericita e clorita são bastante abundantes, já estando dispostos com uma boa orientação preferencial.

Além dos minerais já descritos, notou-se a presença de carbonato esparsos e grãos de zircão, turmalina, leucoxênio e minerais opacos.

A fração mais fina da rocha (siltica) engloba grãos arenosos de quartzo e de feldspatos esparsos por toda a rocha.

Classe

Sedimentar clástica metamorfisada

Rocha

Metassiltito arenoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha *LMV*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 795/SP/74 ...

LOTE Nº: ... 246 ...

Nº DE CAMPO: ... 1430 - GG - R - 613-B ...

Nº DE LABORATÓRIO: ... IAC - 159 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, superfície brilhante, mostrando clivagem ardosiária típica, tendo a granulação muito fina.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Sericita			
Biotita			
Clorita			
Turmalina			
Leucóxenio			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

Observações

Rocha de granulação muito fina, constituída predominantemente de filossilicatos dos tipos sericita, biotita e clorita dispostas sub-paralelamente em leitos. Estes leitos se intercalam à pequenos grãos de quartzo e de feldspatos mostrando extinção ondulante e alguma recristalização.

Pôde-se notar, ainda, a presença de pequenos cristais esparsos de turmalina de cor azul, leucóxenio, apatita, zircão e grãos de minerais opacos.

Classe

Metassedimentar

Rocha

Ardosia

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - GG - R - 612

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 160

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada devido a forte impregnação de óxido de ferro, bastante alterada, mostrando uma certa orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo e filossilicatos.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Óxido de Ferro			
Zircão			
Leucxenio			

Observações

Rocha cuja constituinte clara é o quartzo, de tamanho bastante desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante e recristalização na maior parte dos cristais.

Além do quartzo, notou-se a presença de abundante sericita, a qual se reúne em aglomerados por vezes microdobrados.

Zircão e leucxenio estão presentes em proporções de acessórios.

O óxido de ferro está impregnando fortemente esta rocha, além de preencher abundantes microfalhas.

Algumas das microfalhas são preenchidas, também, por quartzo.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - GG - B - C2U

LOTE Nº : 746
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 161

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulação intermediária, constituída essencialmente de ripas de feldspato e minerais máficos em abundância.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Labradorita			
Augita			
Titanobiotita			
Uralita			
Hornblende			
Apatita			
Quartzo			
Sericita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de plagioclásio do tipo labradorita, sob a forma de ripas alongadas em um arranjo ofítico. Estas ripas de plagioclásio contem em seus interstícios abundantes cristais de piroxenio do tipo augita, grandes e bem formados, por vezes mostrando geminação.

Notou-se, ainda, a presença de uralita, hornblenda, pequenos cristais euedricos de apatita, algum quartzo e minerais opacos.

A sericita resulta da alteração dos feldspatos.

Classe

Básica hipabissal

Rocha

Diabasio

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha

/HSF.



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memp. 295/SP/74 ...
 Nº. DE CAMPO : ... 1430 - GG - B - 621 ...

LOTE Nº : ... 246 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAC - 162 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza nitidamente bandeada, notando-se bandas claras (quartzo feldspáticos) que se alternam com bandas escuras predominantemente de filossilicatos. A rocha mostra forte impregnação de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Epidoto - Zoisita			
Clorita			
Óxido de ferro			
Alanita			
Leucoxenio			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha cujo constituinte claro é o quartzo de tamanho bastante desigual mostrando forte denteamento, extinção ondulante fraturamento e recristalização. O quartzo se reúne em leitos e lentes que são englobados por uma massa irregular contendo muscovita, biotita, epidoto - zoisita e clorita, os quais, também, foram fortemente afetados por cataclase.

Além dos minerais já descritos, foram encontrados cristais esparsos de alanita, leucoxenio, zircão e apatita.

O óxido de ferro, além de impregnar certas áreas desta rocha, também, preenche microfaturas.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

/MSF.

Patrôgrafo

Lucia Maria da Vinha *[assinatura]*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memó. 795/SP/74 ...
 Nº DE CAMPO : ... 1430 - MV - R - 282 ...

LOTE Nº : ... 746 ...
 Nº DE LABORATÓRIO : ... IAC - 163 ...

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por uma massa de cor cinza escura, contendo quartzo, feldspatos e biotita, a qual engloba abundantes porfiroblastos de feldspato róseo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Sericita	
Microclina		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Hornblenda			
Epidoto			
Titanita			
Alanita			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e feldspatos de tamanho desigual em grande parte devido a cataclase. Pôde-se notar a presença de porfiroblastos e lentes contornadas pela fração mais finamente quebrada. Estes minerais claros mostram forte extinção ondulante, intenso fraturamento e denteamento. Além dos minerais claros, notou-se, também, a presença de biotita, hornblenda, epidoto, titanita e alanita já com uma boa orientação preferencial e, ainda, apatita, zircão e minerais opacos em proporções de acessórios. Foram vistos intercrescimentos mirmequíticos esparsos. Esta rocha parece ter sido originalmente um granito porfiróide ou um migmatito, o qual foi afetado por cataclase.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocho

Cataclasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha *[assinatura]*



Directoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - MV - R - 790

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAG - 164

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada devido a forte impregnação de óxido de ferro, bastante alterada, tendo uma intercalação em forma de veio de quartzo de granulação grosseira.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Sericita			
Biotita			
Óxido de ferro			
Quartzo			
Feldspato			
Zircão			
Silica criptocristalina			

Observações

Rocha constituída essencialmente por filossilicatos dos tipos sericita e biotita, formando uma massa onde as palhetas estão dispostas com boa orientação preferencial. Dispersos nesta massa de filossilicatos foram encontrados cristais esparsos de quartzo e de feldspato.

O óxido de ferro está impregnando, fortemente, esta rocha, além de preencher microfaturas.

Pôde-se observar, ainda, a presença de um veio de quartzo de granulação bastante mais grosseira intercalado ao milonito.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Lucia Maria da Vinha 116.



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Meio 795/SP/74
 Nº DE CAMPO: 1430 - MV - R - 793

LOTE Nº: 746
 Nº DE LABORATÓRIO: IAC - 165

Características Mesoscópicas

Rocha acinzentada, de granulação média à grossa, bastante orientada com feldspatos em tanto lenticulares e contornados por finas palhetas de biotita, as fraturas vão de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Microclina	
Plagioclásio Ácido	
Quartzo	
Biotita	
Muscovita	
Sericita	
Material Argiloso	
Clorita	
Opacos	
Apatita	

Minerais	%
Zircão	
Leucoxênio	
Alanita	

Observações

Rocha granoblástica orientada, cuja textura revela vários aspectos de cataclase, possuindo feldspatos lenticulares contornados por mica ou bastante fraturados havendo microgrãos deles próprios ao longo dessas fraturas; o quartzo acha-se segregado em áreas, já bastante recristalizado formando um mosaico quase equigranular, não mostrando mais os efeitos da cataclase; parece que houve cataclase sobre uma rocha já originalmente orientada. Dentre os feldspatos ocorre microclina com geminação deformada e com partes alteradas para material argiloso, plagioclásio ácido acha-se quase destituído de geminação ou com as lamelas dobradas e deslizadas, estando em parte alterado para sericite. Os minerais micáceos são: biotita fresca, biotita cloritizada e muscovita, tendo os seguintes acessórios associados a elas: opacos, apatita, zircão, leucoxênio e alanita em pequena quantidade.

Classe

Metamórfica, Metamorfismo Regional e Dinâmica

Rocha

Muscovita - Biotita - Gnaisse Cataclástico

Informações Complementares

/HSF.

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74

LOTE Nº: 746

Nº DE CAMPO : 1430 - MV - B - 796

Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 166

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escura, rica em mica, com orientação bem desenvolvida, é de granulação média, havendo, porém, grandes porfiroblastos de alcalifeldspatos tanto concordantes como discordantes da orientação geral da rocha.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio Ácido		Leucxenio	
Quartzo		Óxido de Ferro	
Microclina		Alanita	
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Epidoto - Zoisita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, cujo bandejamento gnaissico é bem definido, tendo os minerais claros (quartzo - feldspatos) deformados, alongados e intercalados com as micas, (biotita e muscovita), estas acham-se dispostas subparalelamente formando um conjunto lepidoblástico ou em palhetas entrecruzadas; o quartzo acha-se bastante alongado e alguns feldspatos fraturados, essa deformação parece normal no decurso do metamorfismo regional, não tendo sido observado sintomas de cataclase. A rocha é de composição granodiorítica, tendo o plagioclásio como feldspato dominante, e a microclina acha-se restrita ao núcleo de plagioclásio zonados ou formando alguns porfiroblastos dispersos, a sericita e epidoto - zoisita são secundários provenientes da pequena saussuritização dos plagioclásios, o epidoto ocorre ainda, em pequenos grãos associados à biotita. A rocha é rica em acessórios como opacos, apatita, zircão, leucxenio e alanita, tendo pequenas impregnações com óxido de ferro translúcido.

Classe

Metamórfica Regional

Rocha

Gnaisse Granodiorítico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues *M.F.B.R.*



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO : Memq 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - MV - R - 739

LOTE Nº : 245
 Nº DE LABORATÓRIO : IAG - 167

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzenta, de granulação média à grossa, tendo orientação mal definida em mais de uma direção, os feldspatos possuem formas sempre lenticulares, possui fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Titanita	
Plagioclásio ácido			
Quartzo			
Biotita			
Clorita			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Alanita			
Óxido de ferro			

Observações

Rocha com textura bastante irregular tendendo para granoblástica orientada, exibindo também alguma cataclase que se evidencia apenas pela presença de textura "mortar" em alguns grãos de feldspatos. Os feldspatos são lenticulares, dominando entre eles a microclina micropertítica sobre o plagioclásio ácido; tendo no bordo dos grãos maiores uma fração de granulação fina também quartzo-feldspática, cujos grãos são mal individualizados e dentre os quais é comum a presença de grãos mirmequíticos; o quartzo ocupa os interstícios dos feldspatos formando áreas em mosaico com grãos quase equidimensionais. O ferromagnesiano comum na rocha é a biotita com pequenas palhetas cloritizadas, acham-se dispostas orientadamente quase sempre contornando as lentes de feldspatos. Os minerais acessórios são apatita, zircão, alanita e titanita, com raros opacos transformados em óxido de ferro translúcido.

Classe

Infracrustal

Rocha

Gnaise lenticular

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues *MFMR*



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 215/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - MV - R - 806

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 108

Características Mesoscópicas

Rocha creme clara quartzo - feldspática, um pouco impregnada com óxido de ferro, possuindo palhetas de biotita, ora dispostas ao acaso pela rocha, ora mostrando certa orientação, é de granulação média à grossa, com fraturas de subplanas à irregulares.

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Apatita	
Quartzo		Titanita	
Plagioclásio ácido		Alanita	
Biotita			
Sericita			
Epidoto - Zoisita			
Clorita			
Opacos			
Óxido de ferro			
Zircão			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, cuja textura hipiautomórfica granular é rítida apenas em certas áreas, já tende muito para granoblástica; os grãos de quartzo, acham-se segregados em bandas irregulares, entre os grãos de feldspatos, formando um mosaico de grãos quase equidimensionais, os feldspatos variam de euédricos à lenticulares, por vezes contornados pelas micas. A presente rocha é semelhante à amostra 1430 - MV - R - 799, porém com menor orientação e sem cataclase. Os constituintes essenciais são microclina microperítica, quartzo e plagioclásio ácido um tanto saussuritizado, sendo seus produtos secundários a sericita e o epidoto-zoisita; o ferromagnésiano frequente na rocha é a biotita, quase sempre fresca ou em raras palhetas cloritizadas. Os minerais acessórios são opacos, zircão, apatita, titanita e alanita, tendo pequena impregnação com óxido de ferro translúcido no contacto dos grãos de quartzo.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnaíssico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues *MFB*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo. 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - MV - R - 811

LOTE Nº : 746
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 163

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escura de granulação fina, xistosa, tendo uma parte quartzo-feldspática mais clara e mais grosseira, com palhetas de biotitas orientadas, possui fraturas subplanas quase ortogonais.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio Ácido			
Quartzo			
Biotita			
Sericita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, tendo os planos de xistosidade bem definidos e contínuos, sendo a maior parte da rocha um biotita gnaisse fino do tipo à plagioclásio; tendo uma particularização mais grosseira e mais clara, porém de mesma natureza que a parte anterior, isto é, com plagioclásio ácido, quartzo e biotite, essa parte clara acha-se em contacto brusco e discordante com o gnaisse mais fino, em alguns pontos ocorre interdigitação entre as duas partes, essas características sugerem tratar-se de uma rocha de caráter migmatítico, porém preferimos o termo biotita-gnaisse para defini-lo, pois a fração clara poderia ser resultante apenas de diferença de composição do sedimento original.

Os demais constituintes são sericita secundária, opacos, apatita e zircão acessórios.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita - gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

M.F.B. Rodrigues *MFB*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 795/SP/74
 Nº DE CAMPO : 1430 - MV - R - 826

LOTE Nº : 746
 Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 170

Características Mesoscópicas

Rocha creme clara, constituída por grãos de feldspatos lenticulares e concordantemente dispostos, circundados por uma fração de granulação fina onde a biotita é frequente, formando um conjunto gnáissico, as fraturas frescas são irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Clorita	
Quartzo		Alanita	
Plagioclásio Ácido			
Biotita			
Muscovita			
Epidoto - Zoisita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			
Sericite			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, possuindo grandes cristais de microclina peritítica e de plagioclásio ácido com formas lenticulares ou alguns em grãos euédricos; contornados por uma fração mais fina quartzo-feldspática com alguns grãos mirmequíticos; o aspecto lenticular da rocha não parece ser devido à efeitos de cataclase, podendo esta ter ocorrido, porém, a recristalização já foi tão intensa que não se nota microgrãos ou microfaturas, podendo os feldspatos já terem tido um desenvolvimento de forma lenticular, por isso preferimos o termo geral de gnáisse lenticular para defini-la, pois ele não implica na origem da rocha.

A fração fina da rocha tem um aspecto bem xistoso, devido à disposição sub-paralela das palhetas de biotita e muscovita, tendo grãosinhos incipientes de epidoto-zoisita em meio às micas. A sericite e clorita são secundárias, os minerais acessórios são opacos, zircão, apatita e alanita.

Classe

Infracrustal

Rocha

Gnaisse lenticular

Informações Complementares

—

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues

/HSF.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Memo 795/SP/74
Nº DE CAMPO : ... 1430 - MV - R - 840LOTE Nº : ... 746
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAC - 171

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada escura, com os feldspatos e o quartzo escuros, tendo abundantes palhetas de biotita, ora distribuídas ao acaso, ora um tanto orientadas, ocorrem destacados fenoblastos euétricos de plagioclásio, é de granulação média à grossa, com fraturas frescas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio Ácido		Tremolita - Actinolita	
Quartzo			
Microclina			
Biotita			
Muscovita			
Sericita			
Apatita			
Zircão			
Óxido de Ferro			
Clorita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granodiorítica, com o plagioclásio ácido dominando em relação a microclina e em presença de quartzo abundante, revela uma textura hipocristalina granular grosseira com certo interajustamento entre os grãos, não se notando deformação acentuada nem cataclase, devido à granulação da rocha, o aspecto gnaissico é mais visível na escala da amostra de mão. A rocha possui dois tipos de mica, a biotita sendo dominante e muscovita, em palhetas dispostas alinhadamente ou distribuídas nos interstícios dos minerais claros; a rocha é bem fresca tendo pouca sericita secundária nos plagioclásios e alguma biotita cloritizada. Os minerais acessórios são apatita e zircão, não ocorrendo outros, apenas óxido de ferro translúcido. Na rocha ocorre, ainda, uma particularização que parece um fragmento de rocha englobada, lembrando um tremolita-actinolita xisto, pois é constituído por quartzo granoblástico fino, agulhas de tremolita orientadas, palhetas de biotita e manchas de óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gnaissico

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Mem. 795/SP/74 ...
Nº DE CAMPO : ... 1430 - MV - B - 848 ...

LOTE Nº : ... 746 ...
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAC - 172 ...

Características Mesoscópicas

Rocha acinzentada, xistosa, de granulação grossa, com forte brilho micáceo, tendo feixes de palhetas de mica prateada (muscovita) e de mica preta (biotita) acha-se um tanto meteorizada, sendo as fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			
Óxido de Ferro			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, constituída quase que essencialmente por quartzo e micas, os grãos de quartzo são bem desenvolvidos e com formas alongadas, dispostos concordantes com a xistosidade, possui duas micas a biotita e muscovita coexistindo, isto é, uma não se altera na outra, ocupam áreas bem definidas, ou só de biotita, ou só de muscovita, menos frequente é o intercrescimento paralelo entre elas, acham-se fortemente orientadas formando textura lepidoblástica quando subparalelas, ou formando textura "criss-cross" quando entrecruzadas, não ocorrem feldspatos, os minerais acessórios são opacos em grãos grandes bem individualizados ou em agulhas e grânulos segregados entre as palhetas de mica, ou mesmo óxido de ferro translúcido em lugar de opacos, outros acessórios são o zircão formando forte alo pleocroico na biotita e a apatita. A presente rocha não revela características de migmatito, tratando-se apenas de um xisto normal.

Classe

Metamórfica Regional

Rocho

Quartzo - Micaxisto

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues *MFB*



Diretoria de Operações - LAMII.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ... Mem. 295/SP/7A ...
Nº DE CAMPO : ... 1430 - MV - R. - 849 ...

LOTE Nº : ... 246 ...
Nº DE LABORATÓRIO : ... IAC - 173 ...

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração predominante esverdeada, de granulação grossa, sem orientação, homogênea, compacta e com fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Diopsídio			
Quartzo			
Tremolita - actinolita			
Plagioclásio			
Carbonato			
Epidoto - Zoisita			
Titanita			
Opacos			
Zircão			
Apatita			

Observações

Rocha de natureza calcossilicática, cujo mineral mais abundante é o diopsídio em grandes cristais poiquiloblásticos englobando os outros constituintes; entre os grãos de diopsídio ocorrem, em áreas isoladas irregulares sem formar bandas, os minerais claros que são o quartzo e o plagioclásio bem fresco, xenomórficos, formando áreas granoblásticas. Como inclusões no diopsídio, ocorrem prismas de tremolita-actinolita, grãos irregulares de epidoto-zoisita e carbonato. Os minerais acessórios são titanita, opacos, apatita e zircão.

A presente rocha calcossilicática foi chamada de calcofels baseada nas informações de campo de que a mesma acha-se encaixada entre as rochas regionais, e poderia ser uma calcossilicática regional, porém não exclui-se a possibilidade de poder tratar-se de um calcohornfels, ou seja, de contacto; seriam necessários novos estudos para elucidar sua verdadeira natureza.

Classe

Metamórfica

Rocha

Calcofels

Informações Complementares

—

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues

M.F.B.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 795/SE/7A
Nº DE CAMPO : 143D - MV - R - 852

LOTE Nº : 746
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 17A

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração amarelada (impregnação de óxido de ferro), com partes mais escuras, quando ricas em biotita. É de granulação média, bastante orientada, algo heterogênea, estando um tanto meteorizada, possuindo fraturas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina		Alanita	
Plagioclásio Ácido			
Quartzo			
Biotita			
Granada			
Sericita			
Óxido de Ferro			
Muscovita			
Zircão			
Leucóxenio			

Observações

Rocha com textura granoblástica orientada, sendo constituída por microclina, plagioclásio ácido e quartzo, em grãos xenoblásticos e mostrando um desenvolvimento homogêneo, isto é, em grãos quase equidimensionais, segregados em bandas irregulares, não se notou a presença de fenoblastos, mas sim de lentes feldspáticas constituídas por um aglomerado de vários grãos, em meio aos minerais claros ou concentrados em áreas mais micáceas ocorre a biotita, em palhetas bem desenvolvidas dispostas subparalelamente ou entrecruzadas, às vezes coexistindo com pouca muscovita fresca ou passando para muscovita nas bordas. Ocorre um mineral típico de desenvolvimento metamórfico, a granada, em grãos grandes arredondados a paquiblastísticos. A rocha acha-se um tanto impregnada com óxido de ferro translúcido, formando uma película no contato e nas fraturas dos grãos, não ocorrendo opacos frescos. Os acessórios são: zircão, leucóxenio e alanita. A presente rocha possui uma distribuição heterogênea de seus constituintes, tendo áreas onde o plagioclásio domina entre os feldspatos, e em outras a microclina domina, tendo um caso em que a microclina forma um bordo em torno do plagioclásio.

Classe

Metamórfica Regional

Rocha

Granada - Biotita - Gnaiss

Informações Complementares

/RSF.

Petrografo

M. F. B. Rodrigues *MFB*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memó 795/SP/74
Nº DE CAMPO : 1430 - MV - R - 853

LOTE Nº : 746
Nº DE LABORATÓRIO : IAC - 125

Características Mesoscópicas

Rocha clara rosada, sem orientação, de granulação grossa, com destacados fenocristais de alcalifeldspato, em superfície alterada ressaltam bem os moldes desses fenocristais, possui palhetas de biotita distribuídas homogeneamente pela rocha, as fraturas frescas são irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Microclina			
Plagioclásio Ácido			
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Óxido de Ferro			
Sericita			

Observações

Rocha de composição mineralógica granítica, com granulação muito variável, tendo fenocristais de microclina e alguns de plagioclásio ácido, euédricos, poiquilíticos com inclusões zorares; o quartzo é de granulação média, ocupa os interstícios dos feldspatos, e essas áreas essencialmente quartzosas lembram um mosaico granoblástico; uma fração de granulação mais fina contorna os feldspatos, são grãos mal individualizados e dentre os quais predominam grãos mirmequetíticos. Alguns feldspatos guardam uma textura "mortar" devido à pequena cataclase que afetou a rocha. A presente rocha não apresenta uma textura hipiautomórfica granular típica das rochas graníticas, podendo mesmo tratar-se de um granito de anatexia como é sugerido pelas informações de campo, no entanto não possuímos elementos petrográficos para confirmar essa hipótese.

O ferromagnésio comum da rocha é a biotita, as vezes transformada em muscovita; a sericita é secundária; ocorre pequena impregnação com óxido de ferro translúcido; os acessórios são: opacos, apatita e zircão.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito Porfiróide

Informações Complementares

—

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues *MFBR*

LAMIN - 1112/74
Relatório de Análise de Solo

Recuperação : Área 020/50/10
 Lote : 739
 Nº de amostras : 04 (quatro) (US. 599)
 Projeto : Sidulpe - c.c.: 1-30.500
 Análise : GRANULOMÉTRICA.

LAMIN/1112/74

Resultados da Análise:

Nº	LABORATÓRIO	Nº CALPO	ANÁLISE GRANULOMÉTRICA			
			μ	% Peso	% Peso acumulada	Classificação
IAC - 202		1430-JD-A-895 A	> 2000	4,5	4,5	Seixo : 4,5 %
			1000	8,2	12,7	
			500	33,0	45,7	Areia : 94,7 %
			250	42,0	87,7	
			124	10,5	98,2	
			62	1,0	99,2	
			31	0,2	99,4	
			16	-	99,4	Silte : 0,5 %
			8	0,1	99,5	
			4	0,2	99,7	
			2	-	99,7	Argila : 0,3 %
			1	0,3	100,0	
			0,5	-	-	
< 0,5	-	-				
IAC - 201		1430-JD-A-895	> 2000	7,0	7,0	Seixo : 7,0 %
			1000	20,8	27,8	Areia : 90,9 %
			500	46,2	74,0	
			250	22,0	96,0	
			124	1,4	97,4	
62	0,5	97,9				

Continua

Nº LABORATÓRIO	Nº CASO	ANÁLISE		GRANULOMÉTRICA			
		μ	% Peso	% Peso acumulada	Classificação		
		31	0,6	98,5	Silte : 0,9 %		
		16	0,1	98,6			
		8	0,1	98,7			
		4	0,1	98,8			
		2	1,1	99,9	Argila : 1,2 %		
		1	0,1	100,0			
		0,5	-	-			
		< 0,5	-	-			
		IAC - 199	1430-JD-A-834	> 2000	19,2	19,2	Seixo : 19,2 %
				1000	30,7	49,9	Areia : 60,8 %
500	40,6			90,5			
250	8,1			98,6			
124	1,1			99,7			
IAC - 201	1430-JD-A-834 A	62	0,3	100,0	Areia : 71,2 %		
		> 2000	28,8	28,8		Seixo : 28,8 %	
		1000	43,0	71,8			
		500	25,7	97,5			
		250	2,1	99,6			
		124	0,2	99,8			
		62	0,2	100,0			

Rio de Janeiro, 09 de outubro de 1974.

[Handwritten Signature]
 Espedita Gonçalves da Torres
 Geólogo-CREA-15655-0-5ª Região.

Visto

ORIGINAL ASSINADO
 PELO CHEFE DO LABORATÓRIO

Estado de A. S. C. do Al. L. Querque
 Chefe do LABORATÓRIO

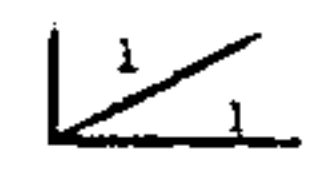
EST/1cg.



CPRM

Departamento de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES



Requisição: 505 / SP / 79 Lote nº 888

Projeto: Sudeipa-1430 LAMIN/1169/79

Nº de Campo	Data																		
	Analista																		
	Método																		
	Computador	/																	
	Elemento ou Composto	MnO	%																
	Nº de Lab																		
1	12-P-133	IAB 785	0,45																
2	12-P-204	IAB 785	3,9																
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

G = Maior que o valor registrado N = Não detectado
L = Menor que o valor registrado = Não procurado
H = Interferência INS = Quantidade insuficiente de amostra

OBSERVAÇÕES: Maria Aparecida Lisboa CRQ-379-S-1a.Reg.



CPRM

REQUISIÇÃO: Memq: 505/SP/74

PROJETO: Sudelpa - cc: 1430

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LAMIN/1169/74

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

1/3

LOTE Nº: 688

FILME Nº: I-A-41

S E Q	(0,03) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Co %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	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	5		1		2		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	N	10		1500								AGV	1	
2																												09	2
3																												09	3
4																												09	4
5																												09	5
6																												09	6
7	5		1,5	G	20		0,3		5000	N	0,5	N	200	N	10	N	10		5000	IAB 785							09	IR-R-189	7
8	G	20		0,05	L	0,05		0,02	G	5000	N	0,5	N	200	N	10	N	10		500	786						09	IR-R-284	8
9																												09	9
10																												09	10
11																												09	11
12																												09	12
13																												09	13
14																												09	14
15																												09	15
16																												09	16
17																												09	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.

DATA: 4 / 10 / 74 ANALISTA:

LOTE Nº: 656

FILME Nº: I-A-41

S E Q	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) Lo	(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	15	10	70	50	5	10	20														AGV	1
2																									10		2
3																									10		3
4																									10		4
5																									10		5
6																									10		6
7	2	N	10	N	20	20	70	5	70	N	5	L	10	50	IAB 785										10	JR-R-199	7
8	5	N	10	N	20	50	10	100	20	N	5	20	20	786											10	JR-R-204	8
9																									10		9
10																									10		10
11																									10		11
12																									10		12
13																									10		13
14																									10		14
15																									10		15
16																									10		16
17																									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)
 N = Interferência
 = Não detectado

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

3/3

DATA: 4.../10.../74... ANALISTA: Maria Lucia de Miranda e Lemos
Eng. Quim. C.R.Q. 555-S. 3a.R.

LOTE Nº: 666
FILME Nº: I-A-41

S E	(10)	(100)	(5)	(10)	(100)	(10)	(50)	(10)	(200)	(10)	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO		S E						
	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr	71-76	77	78	79-80									
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			
1		50	N	100		15	L	10		700		100	N	50		20	N	200		200			AGV
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7	N	10	N	100		20	H	10		150		50	N	50		50		200		100	TAB 785		IR-R-123
8	N	10	N	100	N	5	H	10		100		20	N	50		10	H	300		10	786		IR-R-294
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							

OBS: AGV é uma referência usada para controle do filme.



LAPEM: Setor de Petrografia

LAMIN/1295/74

AGÊNCIA: Belo Horizonte

PEDIDO: Análise Calcográfica

INTERESSADO: Projeto Sudelpa - CC 1430

PROCEDÊNCIA: Memo nº 453/LAMIN/74

REFERÊNCIA: Memo nº 505/SP/74

Amostra: 1430-FB-R-196 - EI - IAB-765

Composição Mineralógica: Galena

Maria Auxiliadora de Melo Vieira

P/Responsável pelo Setor de Pe-

trografia do LAPEM

LAMIN - Divisão Mineralógica

Serviço de Geologia

Requisição : Memo 029/SP/74
 Lote : 750 (OS. 520)
 Nº de amostras : 06 (seis) (IAC 199 a IAC 202)
 Projeto : Gerdipra - c.c.: 14.0.9.0
 Análise : Qualitativa e quantitativa de minerais pesados.

LAMIN/1476/74

Resultados de Análise:

AMOSTRAS	MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO	URANZITA	ZINCO	ANATÁSIO	PIROXÊNIO	ALFIDÓLIO	TURQUESA	SILLIMANITA	OPÓPIO	TITANITA	ESPIRÁLIO	LEUCOXÊNIO	APATITA	GRANADA	STICAS	PESO TOTAL (g)	PESO QUARTZOSO (g)	PESO CONCENTRADO (g)
IAC JO-A-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197 796	Z	Z	Z	Z	Z	-	Z	Y	Z	-	Y	Z	Z	Z	-	-	Z	2 159,5	63,0	1,1
198 900	W	Y	Z	Z	Z	Z	-	Y	W	Z	Y	Z	Z	Z	Z	W	Z	731,1	61,6	2,7
199 894	0,1	0,4	1,9	x	x	x	1,9	92,9	1,6	0,1	x	x	x	x	x	0,9	0,2	1 901,7	77,2	1,1
200 894A	0,2	2,2	1,5	x	x	-	8,6	77,6	2,2	-	-	-	x	x	-	7,5	0,2	1 914,7	63,0	0,7
201 895	3,3	x	1,5	x	x	-	3,4	66,9	10,1	0,2	0,5	-	-	x	-	2,6	1,5	2 075,3	69,8	0,5
202 895A	7,0	21,8	x	0,9	-	-	4,3	43,6	10,8	0,5	3,8	-	-	x	-	6,5	3,8	1 812,0	45,1	1,3

Convenção: x - > 60 %; Y - 20 - 60 %; W - 5 - 20 %; Z < 5 %.

x - Mineral não contável.

Rio de Janeiro, 27 de setembro de 1974.

M. A. L. S. S. S.
 Maria Auxiliadora Taveira Belo
 Geólogo-CREA-Prot. 161/70-2ª Reg.

Visto:

ORIGINAL ASSINADO
 CLOVIS FERRO LAMIN
 Gil do A. S. G. da Albuquerque
 Chefe de LAMIN

MATB/lcg.

LAMIN - Divisão de Petrologia

Série de Sedimentologia

Requisição : Memo 909/SP/74
 Lote : 783 (OS - 842)
 Nº de amostras : 06
 Projeto : Sudalpa - c.c.: 1430.960
 Análise : Granulometria da Fração Silte e Argila

Resultado da Análise

Nº LAB.	Nº CAMPO 1430.960	CLASSES GRANULOMÉTRICAS			
		μ	% PESO	% PESO ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
IAC - 208	MV - S - 868	< 62 ³ - 31	21,8	21,8	SILTE 65,0 %
		31 - 16	20,5	42,4	
		16 - 8	16,1	58,5	
		8 - 4	6,5	65,0	
		4 - 2	7,4	72,4	ARGILA 35,0 %
		2 - 1	6,9	79,3	
		1 - 0,5	5,9	85,2	
		< 0,5	14,8	100,0	
IAC - 209	MV - S - 868	< 62 ³ - 31	2,2	2,2	SILTE 30,5 %
		31 - 16	5,5	7,8	
		16 - 8	14,3	22,1	
		8 - 4	8,4	30,5	
		4 - 2	17,5	48,0	ARGILA 69,5 %
		2 - 1	11,5	59,5	
		1 - 0,5	13,0	72,5	
		< 0,5	27,5	100,0	

LAMIN/1553/74

Nº LAB.	Nº CAMPO 1430.960	CLASSES GRANULOMÉTRICAS			
			% PESO	% PESO ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
IAC - 210	MV - S - 871	< 8 ^u - 31	20,2	20,2	SILTE 63,3 %
		31 - 16	19,1	39,3	
		16 - 8	17,4	56,7	
		8 - 4	6,6	63,3	
		4 - 2	10,4	73,7	ARGILA 36,7 %
		2 - 1	4,5	78,2	
		1 - 0,5	6,6	84,8	
		< 0,5	15,2	100,0	
IAC - 211	MV - S - 878	< 8 ^u - 31	21,2	21,2	SILTE 50,0 %
		31 - 16	15,6	36,8	
		16 - 8	8,1	44,9	
		8 - 4	5,1	50,0	
		4 - 2	4,3	54,3	ARGILA 50,0 %
		2 - 1	6,6	60,9	
		1 - 0,5	7,8	68,7	
		< 0,5	31,3	100,0	
IAC - 212	MV - S - 879	< 8 ^u - 31	22,1	22,1	SILTE 61,4 %
		31 - 16	19,5	41,6	
		16 - 8	15,5	57,1	
		8 - 4	3,3	60,4	
		4 - 2	12,4	72,8	ARGILA 38,6 %
		2 - 1	2,8	75,6	
		1 - 0,5	7,2	82,8	
		< 0,5	16,2	100,0	

Nº LAB.	Nº CAMPO 1430.960	CLASSES GRANULOMÉTRICAS			
		μ	% PESO	% PESO ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
IAC - 213	MV - 9 - 885	< 62 ³ - 31	19,8	19,8	SILTE 57,9 %
		31 - 16	16,6	36,6	
		15 - 8	16,2	52,8	
		8 - 4	5,1	57,9	
		4 - 2	14,0	71,9	ARGILA 42,1 %
		2 - 1	6,2	78,1	
		1 - 0,5	6,3	84,4	
		< 0,5	15,6	100,0	

Rio de Janeiro, 16 de dezembro de 1974.

Maria Glória
 Maria Glória da Nóbrega Coutinho
 Geólogo-CREA-3973-0-2ª Reg.

el

NO DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS
 Visto:
 Diretor de R.H.C. de Albuquerque
 Chefe do LAMIN



LABORATÓRIO DE ANÁLISES MINERAIS

DIPET - Seção de Petrografia

Requisição : Memo 1164/SP/73 LAMIN/1620/74
Lote : 559 (IAB 092-097,099,101,104,106)
Nº de amostras : 12 (OS, 859 - 860)
Projeto : Sudelpa - c.c.: 1430
Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

1430 - HC - R - 896A	-	Hornfels calcopelítico
1430 - HC - R - 896B	-	Andaluzita - hornfels
1430 - HC - R - 896C	-	Andaluzita - hornfels
1430 - HC - R - 896D	-	Muscovita - biotita - quartzo - xisto
1430 - HC - R - 896E	-	Sillimanita - hornfels
1430 - HC - R - 896F	-	Filito
1430 - HC - R - 901	-	Metarenito conglomerático
1430 - HC - R - 902B	-	Metatonglomerado
1430 - HC - R - 903A	-	Biotita - calcoxisto
1430 - HC - R - 903D	-	Microbrecha
1430 - JH - R - 03	-	Nefelinalatito
1430 - LK - R - 16B	-	Sericita - xisto

Rio de Janeiro, 28 de dezembro de 1973

Lúcia Maria da Vinha
Geólogo-CREA-2361-AP-5a.Reg.

Maria Flórida Brochini Rodrigues
Licenciada em História Natural

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

/lcg.



1 / 12

Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-HC-R-896A

LOTE Nº : 559
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 092

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por bandas escuras de granulação fina a média, intercalada com bandas esverdeadas de granulação fina. A rocha é compacta com fraturas preferencialmente planas em várias direções.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Epidoto-zoisita			
Vesuvianita			
Quartzo			
Microclina pertítica			
Wollastonita			
Biotita			
Turmalina			
Opaco			
Clorita			
Zircão			

Observações

Rocha constituída por uma alternância de bandas de natureza diversa; trata-se de um hornfels calcopelítico, sendo constituído por bandas cálcicas intercaladas à bandas pelíticas. As bandas cálcicas acham-se representadas por epidoto-zoisita, vesuvianita, e pouco quartzo (são esverdeadas macroscopicamente), em massas de granulação fina, tendo por vezes faixas onde o epidoto é mais bem desenvolvido.

A faixa pelítica recebeu também alguma contribuição de cálcio, tendo minerais típicos de hornfels pelítico, mas ocorrendo também calcosilicatos como wollastonita e pouca zoisita; os constituintes essenciais dessa banda (mais escuras macroscopicamente e de granulação mais grossa) são: microclina pertítica, quartzo, biotita fresca, biotita parcialmente cloritizada, sendo que esses minerais são todos poiquiloblásticos englobando em quantidade pequenos grãos de wollastonita, opacos e acessórios.

Os acessórios da rocha são opacos com formas aproximadamente cúbicas, turmalina (azul) e zircão, sendo estes mais frequentes na parte pelítica.

Classe

Metamorfismo de contacto

Rocha

Hornfels calcopelítico

Informações Complementares

-

Petrografo

M.F.B.Rodrigues



Diretorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

2
12

REQUISIÇÃO : Mem. 1164/SP/73

LOTE Nº: 559

Nº DE CAMPO: 1430-HC-R-896B

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 093

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, com granulação variável de grossa até fina, a rocha é compacta, exibindo algumas placas com brilho micáceo. Apesar da rocha ser bem compacta, a mesma é de pouca dureza, pois risca-se com o canivete.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Muscovita			
Biotita			
Andaluzita			
Clorita			
Opaco			
Turmalina			
Zircão			
Óxido de ferro translúcido			

Observações

Trata-se de um hornfels pelítico, com textura maculada, semelhante à amostra HC-R-896E. Tendo uma faixa de granulação mais fina constituída por maior abundância de minerais micáceos que o restante da rocha, tendo sericita, opacos, clorita, muscovita e óxidos de ferro translúcidos, com ausência de quartzo.

A parte mais grossa possui quartzo, sericita, muscovita, biotita, clorita, com densa rede de agulhas de andaluzita sobre os outros minerais.

Em quantidade acessória a rocha possui lente de turmalina verde pleocrônica, e pequenos grãos de turmalina esparsos, os opacos são aproximadamente cúbicos, homogeneamente distribuídos pela rocha, que conferem à mesma um tom escuro.

Classe

Metamorfismo de contacto

Rocha

Andaluzita hornfels

Informações Complementares

Petrografo

M.F.B. Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo 1164/SP/73
Nº DE CAMPO: 1430-HC-R-896C

LOTE Nº: 559
Nº DE LABORATÓRIO: IAB-094

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, bandeada em faixas mais claras e mais escuras, de granulação fina, compacta, tendo uma superfície de brilho micáceo, com fraturas planas paralelas ao bandejamento.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Andaluzita			
Sericita			
Muscovita			
Biotita			
Clorita			
Opacos			
Turmalina			
Zircão			
Rutilo			

Observações

Trata-se de uma rocha granoblástica sem orientação, mas com um certo bandejamento, cujas bandas são de mesma natureza pelítica, com pequenas diferenças.

Os constituintes essenciais da rocha são: quartzo granoblástico, intercalado com andaluzita de hábito prismático alongado com pleocroísmo rosco, tendo subordinadas sericita, muscovita, e biotita. A clorita é secundária proveniente da alteração de biotita, com inclusões de agulhas de rutilo.

A biotita e muscovita ocorre em placas largas poiquiloblásticas englobando grãos de quartzo e andaluzita, não havendo orientação preferencial das placas.

Quanto ao bandejamento nota-se que as faixas mais escuras são ricas em andaluzita com pouca sericita e ausência de óxido de ferro translúcido, as faixas mais amareladas são mais ricas em sericita e tendo minerais mais impregnados com óxido de ferro translúcido.

Os acessórios da rocha são os opacos em grãos pequenos de hábito cúbico bem distribuídos pela rocha, além de turmalina verde pleocróica e zircão.

Classe

Metamorfismo de contacto

Rocha

Andaluzita hornfles

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



4
12

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73
 Nº DE CAMPO : 1430-HC-R-896D

LOTE Nº : 559
 Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 095

Características Mesoscópicas

Rocha um tanto meteorizada e impregnada com óxido de ferro, sendo de granulação fina à média, tendo placas de muscovita e nódulos esbranquiçados de feldspatos alterados, possuindo uma faixa com xistosidade bem acentuada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Óxido de ferro translúcido	
Muscovita		Epidoto-zoisita	
Biotita		Clorita	
Sericita			
Feldspato alterado			
Opacos			
Turmalina			
Andaluzita			
Opala			
Caolinita			

Observações

Trata-se de uma rocha rica em minerais micáceos, sendo constituída por quartzo granoblástico; com pseudomorfos de feldspatos substituídos por opala, sericita e caolinita; placas de muscovita bem desenvolvidas; biotita, turmalina verde pleocrônica por vezes zonar, grãos de andaluzita (com pleocroísmo róseo) e pouco epidoto, tendo ainda impregnações de óxido de ferro translúcidos e alguns grãos opacos.

A rocha apresenta uma faixa bem xistosa, constituída por muscovita e biotita, em textura lepidoblástica, e raros grãos de quartzo. A rocha possui variedade de minerais secundários como sericita, opala, caolinita, óxido de ferro, epidoto-zoisita e clorita; tendo turmalina, opacos e andaluzita como acessórios.

A rocha apresenta alguns minerais que eram típicos para os hornfels como a presença de andaluzita e turmalina, mas a textura e a presença de abundante mica orientada diferenciam esta rocha daquelas.

Classe

Metamorfismo regional

Rocho

Muscovita-biotita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-HC-R-896E

LOTE Nº: 559
Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 096

Características Mesoscópicas

Rocha escura, maculada, de granulação fina à grossa, sem orientação, aparentemente compacta, tendo placas com brilho micáceo (onde risca-se com o canivete).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Rutilo	
Ortoclásio			
Muscovita			
Sillimanita			
Biotita			
Sericita			
Clorita			
Opacos			
Apatita			
Zircão			

Observações

Rocha constituída por um mosaico de quartzo e ortoclásio xenomórficos, interpenetrados entre si e poiquiloblásticos, tendo massas de sericita, placas de muscovita e biotita bem desenvolvidas e sem orientação; a biotita por vezes acha-se cloritizada tendo inclusões de agulhas de rutilo; a clorita comumente aparece também associada às massas de sericita, não sendo proveniente da alteração de biotita.

Sobre esses minerais existem abundantes agulhas de sillimanita, assim como pequenos grãos aproximadamente cúbicos de opacos distribuídos homogeneamente pela rocha, o que confere à mesma um tom escuro.

As massas de sericita, muscovita e biotita são irregulares formando uma textura maculada.

Em quantidade acessória ocorre apatita e zircão.

Deve tratar-se possivelmente de um hornfels de mais alta temperatura que a amostra HC-R-896B, devido a presença de sillimanita em vez de andaluzita.

Classe

Metamorfismo de contacto

Rocha

Sillimanita hornfels

Informações Complementares

-

Petrógrafo

M.F.B.Rodrigues



Directorio de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-HC-R-896F

LOTE Nº: 559
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 097

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, xistosa, com brilho perláceo, de granulação fina, compacta (dificilmente destaca-se ao longo dos planos de xistosidade). Possui fraturas planas, tem uma vênula de quartzo discordante.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Sericita	
Quartzo	
Muscovita	
Epidoto	
Clorita	
Biotita	
Opacos	
Turmalina	

Minerais	%

Observações

A rocha em questão é xistosa, havendo um arranjo paralelo das palhetas de sericita intercaladas com grãosinhos de quartzo, sendo ainda nodulosa.

Os nódulos são de quartzo granoblástico, epidoto e de placas de muscovita mais desenvolvidas, onde a sericita contorna esses pequenos nódulos.

A rocha é atravessada por estreitas vênulas mais ricas em quartzo e vênulas de clorita (com birrefringência anômala, a peninita); possui ainda algumas palhetas de biotita dispersas.

Aparentemente a rocha é homogênea, mas possui faixas mais ricas em sericita com quartzo, bem subordinado.

Em quantidade acessória a rocha possui opacos e turmalina.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

M.F.B. Rodrigues



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73
Nº DE CAMPO : 1430-HC-R-901

LOTE Nº : 559
Nº DE LABORATÓRIO : IAB - 099

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, arenosa, englobando seixos esparsos de material quartzoso. Esta rocha mostra uma certa orientação.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Sericita			
Clorita			
Carbonato			
Feldspato			
Turmalina			
Zircão			
Apatita			
Titanita			
Opacos			

Observações

Rocha constituída por uma abundante fração areno-argilosa metamorfizada, contendo grãos de quartzo e de feldspato em bem menor proporção, mostrando denteamento, extinção ondulante, além de estarem bem apertados um contra os outros e já com uma certa orientação preferencial.

Muito abundantes também são sericita e clorita sob a forma de pequenas palhetas formando finos leitos já com orientação sub-paralela.

Encontrou-se ainda carbonato preenchendo alguns interstícios deixados pelos grãos.

Esta fração arenosa engloba seixos de quartzo, arenito e quartzito em boas proporções, que como os grãos menores apresentam denteamento e extinção ondulante.

Este metarenito pela sua composição mineralógica parece pertencer ao fácies xisto-verde.

Classe

Clástica sedimentar metamorfizada

Rocha

Metarenito conglomerático

Informações Complementares

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

12

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73

LOTE Nº: 559

Nº DE CAMPO: 1430-MC-R-902B

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 101

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por uma matriz arenosa de cor cinza esverdeada englobando abundantes seixos principalmente de material quartzoso.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Quartzo	
Fragmentos de rocha	
Clorita	
Sericita	
Biotita	
Turmalina	
Zircão	
Opacos	

Minerais	%

Observações

Rocha constituída por uma matriz areno-palítica metamorfizada, pouco abundante, contendo grãos de quartzo, mostrando denteamento extinção ondulante, além de estarem bem apertados entre si e com uma certa orientação preferencial; e ainda pequenas palhetas de sericita e clorita com uma certa orientação sub-paralela.

Esta matriz engloba abundantes seixos de quartzo e fragmentos de rochas diversas, principalmente de arenitos e quartzitos, notando-se também a presença de xistos e filitos.

A biotita foi encontrada em bem menor quantidade que os minerais já descritos e turmalina, zircão e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Clástica sedimentar metamorfizada

Rocha

Metaconglomerado

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo 1164/SP/73

LOTE Nº: 559

Nº DE CAMPO: 1430-HC-R-903A

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 102

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, constituída de leitos que se alternam, ora de cor cinza escura de granulação finíssima, ora de cor cinza esverdeada e granulação um pouco mais grosseira.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Epidoto-zoisita			
Tremolita-actinolita			
Leucóxênio			
Biotita			
Plagioclásio			
Óxido de ferro			
Titanita			

Observações

Rocha constituída por leitos sub-paralelos que se alternam ritmicamente. Estes leitos ora são de granulação síltica, tendo mais dominância de minerais cálcicos tais como: epidoto-zoisita, tremolita-actinolita, titanita, algum plagioclásio e quartzo em abundância, todos eles com boa orientação sub-paralela. Nessas faixas mais cálcicas praticamente não foi vista biotita.

Nas outras faixas pelíticas a dominância é de pequenas palhetas de biotita orientadas sub-paralelamente, contendo também os demais minerais mencionados em proporções consideráveis.

Esta rocha parece ter-se originado de uma margá depositada ritmicamente, ora mais rica em material cálcico contendo quartzo em abundância, com a granulação síltica, ora mais rica em material pelítico de granulação mais fina.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-calcoxisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



Diretoria de Operações - LAMIN

10
12

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Mem. 1164/SP/73

LOTE Nº: 559

Nº DE CAMPO: 1430-HC-R-9030

Nº DE LABORATÓRIO: IAB - 103

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, mostrando boa orientação. Seus constituintes dominantes são quartzo, feldspatos e minerais escuros (em bem menor quantidade).

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo		Zircão	
Microclina		Turmalina	
Plagioclásio		Alanita	
Tremolita-actinolita		Opacos	
Biotita			
Clorita			
Titanita			
Sericita			
Caulinita			
Leucóxênio			

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo e de feldspatos de tamanho bastante irregular mostrando-se bastante fragmentados devido a intensa cataclase sofrida, além de estarem com forte extinção ondulante, denteamento, mostrarem orientação preferencial e alguns cristais de quartzo estarem estirados. Pôde-se observar ainda que o material mais finamente quebrado contorna os remanescentes maiores que por vezes são o conjunto de fragmentos de um único cristal, onde também são vistas por vezes microfalhas. Além dos minerais claros, encontrou-se tremolita-actinolita, biótita e clorita também bastante afetadas pela cataclase; estão segregadas em faixas em algumas áreas da rocha.

Titanita, zircão, turmalina, alanita e minerais opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Lúcia Maria da Vinha



LOTE 559

NOTA: Pela descrição de campo esta amostra contém cloritóide. Foram encontradas posfiroblastos incolores muito carregados de inclusões e sem forma bem definida que poderia ser cloritóide. Este mineral está presente em bem pouca quantidade, que embora tenha-se tentado uma identificação por difração de raios-x, devido a baixa concentração não foi possível. Se a identificação deste for de significação para este projeto, sugerimos que seja enviada outra amostra que tenha maior concentração deste mineral para que seja novamente tentada a identificação.

ref. memo 053/NUTEC 113
de 31-05-73

01/04/73

NÚCLEO DE TECNOLOGIA MINERAL

Relatório : 009/NUTEC/73
Referência : Lemo 1246/SP/72
Amostra : 17
Procedência : Projeto SUDELEPA c.c. 1430
Interessado : Agência S. Paulo
Assunto : Ensaios preliminares realizados nas amostras enviadas, visando seu aproveitamento na indústria de papel e cerâmica.

NUTEC/053/73

AMOSTRAS NUCLEI D.

LCPE	Nº LABORATÓRIO	AMOSTRA 1430
143	256	MV-E-1A
143	257	MV-E-1B
143	258	MV-E-1C
143	259	MV-E-3A
143	260	MV-E-3B
143	261	MV-E-3C
143	262	MV-E-4A
143	263	MV-E-4B
143	264	MV-E-5
143	265	MV-R-20A
143	266	MV-R-23A
143	267	MV-R-23B
207	480	MV-S-86a
207	481	MV-S-86b
207	482	MV-S-88
240	487	Au-R-1a
240	488	Au-R-1b

Continua.

RESULTADOS GERAIS

I - Análise granulométrica, via úmida

A sequência das operações para a realização destes testes, foi a seguinte:

- la - secagem em estufa a 110°C
- lb - quarteramento
- lc - desagregação em agitador DENVER (20 minutos)
- ld - peneiramento em coluna vibratória DENVER (15 minutos)
- le - filtração a vácuo
- lf - secagem em estufa a 110°C
- lg - pesagem

Os resultados das análises granulométricas das amostras, podem ser apreciados no quadro abaixo:

AMOSTRA	% Resíduo em Peneiras NCS - N ^{os} .					% fração
N ^o LABORATÓRIO	M A L H A S					abaixo de 325
	50	100	150	200	325	malhas
256	30,30	6,50	3,30	4,50	6,70	48,40
257	31,20	6,80	3,20	4,30	7,70	46,80
258	24,20	7,90	4,70	8,00	8,10	47,10
259	11,60	10,20	4,10	6,10	8,50	59,50
260	26,20	10,40	4,40	5,10	6,30	47,60
261	23,10	9,00	4,10	3,90	8,20	51,70
262	17,80	8,90	4,40	5,10	8,20	55,60
263	13,10	8,70	5,80	7,90	12,00	52,50
264	40,60	8,80	3,30	3,40	6,00	37,90
265	4,10	2,60	1,90	3,70	7,20	80,50
266	32,00	6,50	2,90	3,20	5,20	50,20
267	30,80	10,30	6,40	5,00	5,40	42,10
480	-	-	-	-	-	-
481	-	-	-	-	-	-
482	-	-	-	-	-	-
487	9,30	8,30	4,40	6,30	9,40	61,80
488	24,60	10,50	6,40	6,30	11,60	40,60

Continua

II - Ensaios de cor, antes e após a queima a 900°C, nas frações abaixo de 325 malhas.

AMOSTRA Nº LABORAT.	Cor antes da queima	Cor após a queima à 900°C
256	creme	creme rosado
257	creme	creme rosado
258	creme	creme rosado
259	creme	creme mais intenso
260	creme	rosa avermelhado
261	creme	creme mais intenso
262	creme	creme mais intenso
263	creme	creme rosado
264	creme claro	creme claro
265	branco	ligeiramente rosado
266	branco	branco
267	rosa claro	rosa claro
480	-	-
481	-	-
482	-	-
487	rosa claro	rosa claro mais in- tenso
488	rosa claro	rosa claro mais in- tenso

Observação: Estes ensaios foram feitos nas frações abaixo de 325 malhas.

Continua

III - Determinação de perda ao fogo, resíduo insolúvel, sílica total e alvura.

AMOSTRA Nº LABORATÓRIO	% P. F. Perda ao fogo	% R. I. Resíduo Insol.	% SiO ₂ sílica total	% Alv Alvura
256	9,29	53,61	52,71	58,30
257	9,84	55,72	55,65	60,00
258	9,00	56,20	57,50	58,00
259	10,42	56,84	55,56	63,40
260	9,55	58,75	56,47	61,60
261	11,56	46,90	46,50	62,50
262	11,63	56,10	55,68	62,00
263	11,16	57,31	56,91	63,60
264	11,57	52,03	51,10	71,00
265	14,47	44,73	44,60	64,30
266	13,67	45,21	45,01	85,60
267	13,90	44,97	44,84	80,90
480	-	-	-	-
481	-	-	-	-
482	-	-	-	-
487	15,77	54,48	53,70	78,50
488	14,22	44,69	43,82	78,70

Observações: 1 - A alvura foi determinada com o fotômetro "ELREHO" utilizando-se o filtro R - 457 tomando-se como padrão BaSO₄ (sulfato de bário) de brancura 99,50%, medida em relação ao MgO (óxido de magnésio) de brancura 100%.

2 - Todas as determinações do terceiro quadro foram feitas nas frações abaixo de 325 malhas, resultantes de peneiramento a úmido.

3 - Foram feitos testes de análise mineralógica - Raios-X - em quatro amostras (487, 259, 266 e 258)

Continua

que apresentaram diferentes resultados nos testes de alvura.

4 - Os resultados destas análises se encontram em folha anexa.

IV - COMENTÁRIOS

1 - Ao invés de análise química, julgou-se mais conveniente uma análise mineralógica em algumas amostras, por esta fornecer maiores subsídios, tratando-se das primeiras amostras de uma prospecção geológica.

2 - Acrescentou-se aos ensaios solicitados, o teste de alvura, por ser propriedade fundamental na aplicação industrial do caulim.

3 - Nas amostras 1430 - MV - S - 85a; 1430 - MV - S - 86b; 1430 - MV - S - 88, não foi possível executar os ensaios solicitados, nem mesmo granulometria, tendo em vista que a redução de tamanho não seria possível por uma simples desagregação a úmido. As amostras em questão, necessitariam de britagem para análise granulométrica, porém não nos foi informado até que ponto se faria a redução.

4 - Caso haja maior interesse por parte dessa Agência, desde que constatadas maiores possibilidades das ocorrências minerais onde foram coletadas as amostras, poderão ser feitos ensaios mais detalhados das mesmas, incluindo, por exemplo microscopia eletrônica para estudo de forma das partículas.

Continua



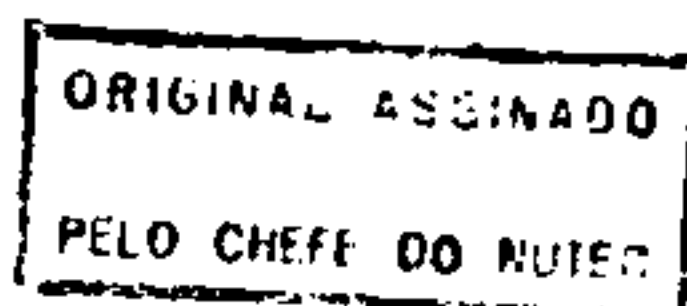
V - CONCLUSÕES

- I. As amostras analisadas apresentaram um rendimento, na fração a -325 malha, em torno de 50%, considerado razoável para caulins residuais (primários).
- II. As amostras 265, 266 e 267 apresentaram alvura boa, tanto para revestimento quanto para carga de papel, principalmente as 2 primeiras, que podem ser consideradas muito boas quanto a alvura. As de nºs 487 e 488 apresentaram alvura muito próximo da faixa de mercado para papel; assim pode-se considerá-las como razoáveis.
- III. Os caulins tanto para revestimento como para carga de papel, devem ser essencialmente cauliniticos; apenas quando para carga, essa propriedade não chega a ser tão rígida. No que diz respeito a composição mineralógica, algumas amostras tal como a 266 (representante das amostras de alto índice de alvura), apresentaram resultados satisfatórios na análise mineralógica.

OBSERVAÇÃO: Na análise dos resultados, nos preocupamos especificamente com o emprego do caulim na indústria de papel, vez que para o emprego na indústria cerâmica as especificações são menos rígidas

Rio de Janeiro, 18 de Maio de 1973

VISTO:



Antonio Germano Gomes Pinto
Antonio Germano Gomes Pinto
Químico - CRQ 9695
3ª Região

Gildo de Araujo S.C. de Albuquerque



DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: Memo 004/AG/NUTEQ/73 Analista: NELSON DA SILVA GONDIM
 Lote Nº: 240 e 143 - (O.S. 127)
 Projeto: SUDELPA - C. C.: 1430 Data: 15 / 05 / 73

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1	I A A - 487	1. Mineral do Grupo da Caulinita (predominante)
		2. Mineral do Grupo das Micas (muito pouco)
		3. Quartzo - (muito pouco)
		4. Feldspato - (muito pouco)
6	I A A - 259	1. Mineral do Grupo da Caulinita (pouco)
		2. Mineral do Grupo das Micas (muito pouco)
		3. Quartzo - (predominante)
		4. Feldspato - (muito pouco)
9	I A A - 266	1. Mineral do Grupo da Caulinita (predominante) pos- sivelmente Caulinita
		2. Mineral do Grupo das Micas (pouco)
13	I A A - 258	1. Mineral do Grupo da Caulinita (pouco)
		2. Mineral do Grupo das Micas (muito pouco)
		3. Quartzo - (predominante)
		4. Feldspato - (pouco)
		5. Gipsita - (muito pouco)

Observações :

Nelson da Silva Gondim



NÚCLEO DE TECNOLOGIA MINERAL

Relatório : 013/NUTEC/73
Referência : Memo 1283/SP/72
Amostra : 11
Procedência: Projeto SUDELPA - c.c. 1430
Interessado: Agência São Paulo
Assunto : Concentração de ilmenita até uma quantidade mínima de 250 mg.

L O T E	Nº LAB.	Nº DA AMOSTRA	PESO (G)
172	IAA 390	1430-MV-S-60	193,0
172	IAA 391	1430-MV-S-61	80,0
172	IAA 392	1430-MV-S-62	206,0
172	IAA 393	1430-MV-S-63	174,0
172	IAA 394	1430-MV-S-64	190,0
172	IAA 395	1430-MV-S-65	58,0
172	IAA 399	1430-MV-S-69	102,0
172	IAA 400	1430-MV-S-70	128,0
172	IAA 401	1430-MV-S-71	104,0
172	IAA 402	1430-MV-S-72	103,0
172	IAA 409	1430-MV-S-80	84,0

Continua

ref: memo 058/NUTEC/73 de 05/06/73

(Handwritten signature)



RESULTADOS FORNECIDOS PELA SEDIMENTOLOGIA

AMOSTRA Nº LAB.	ILMENITA % PESO
390	27,72
391	64,55
392	56,67
393	40,93
394	32,29
395	72,23
399	53,49
400	46,26
401	31,47
402	53,98
409	46,13

RESULTADOS OBTIDOS

As amostras recebidas foram passadas em separador magnético de correias tipo WETHERILL, fabricação nacional, e posteriormente em separador magnético FRANTZ ISODYNAMIC, cuja intensidade de corrente foi 0,3 A.

AMOSTRA Nº LAB.	CONC. ILMENITA PESO (mg)
* 390	124
391	268
392	251
393	448
* 394	114
395	291
399	320
400	307
401	788
402	308
409	279

Continua

(Handwritten mark)



Continuação Rel. nº 013/NUTEK/73


- 3 -

* Nas amostras (Nº LAB. 390 e Nº LAB. 394) não foi possível conseguir o peso mínimo solicitado de concentrado de ilme_nita (250 mg), pois não se dispunha de quantidade suficiente de amostra original.

Rio de Janeiro, 4 de Junho de 1973

Antônio Rodrigues de Campos
Antônio Rodrigues de Campos
Engº Metalurgista

VISTO:


Gildo de Araujo S.C. de Albuquerque
Chefe do NUTEK

NUTEK/fof



NÚCLEO DE TECNOLOGIA MINERAL

Relatório : 016/NUTEC/73 NUTEC/104/73
Referência : Memo 516/SP/73
Amostra : Areia (duas amostras)
Procedência: Projeto SUDELPA
Interessado: Agência São Paulo
Assunto : Análise granulométrica e teor em SiO_2 , Al_2O_3 e Fe_2O_3
das areias, visando a aplicação das mesmas na indústria de vidro e fundição.

1 - Amostra

As amostras vieram acondicionadas em dois sacos de plásticos e no quadro I vê-se as identificações das mesmas feitas na Agência São Paulo e no LAMIN-Rio.

Q U A D R O I

LOTE	Nº AMOSTRA AGÊNCIA SÃO PAULO	Nº AMOSTRA LAMIN-RIO
220	1430 - JR-S- 7a	IAA-484
220	1430 - JR-S- 7b	IAA-485

Com a finalidade de simplificar, usou-se a identificação dada pelo LAMIN. As amostras encontravam-se úmidas. Fêz-se então uma secagem em estufa a 80°C. e retirou-se, posteriormente, partes representativas de cada amostra, para análise química. Os resultados da pesagem e das análises químicas são mostrados no quadro II .

SS

continua

QUADRO II

Nº AMOSTRA	PESO (g)		ANÁLISE QUÍMICA		
	úmida	seca	% Fe ₂ O ₃	% SiO ₂	% Al ₂ O ₃
IAA - 484	1.127	1.048	1,3	88,3	5,8
IAA - 485	1.316	1.164	1,7	87,8	6,3

2 - Análise Granulométrica e Teor de Fe₂O₃

Devido a presença de argila nas amostras, estas foram submetidas a operações de lavagem e deslamagem a 325 malhas. Em ambas as amostras, a fração -325 malha da análise granulométrica, foi misturada com a fração -325 malha (argila) da operação de deslamagem.

As análises granulométricas foram efetuadas via seca nas seguintes condições:

peneira: série Tyler V2

aparelho: coluna vibratória (Denver)

tempo de peneiração: 30 minutos

2.1. - Amostra IAA-484

No quadro III são mostrados os resultados das análises granulométrica e química (teor de Fe₂O₃) correspondente à amostra IAA-484.

SS

continua

QUADRO III

MALHA	P E S O		TEOR (%) Fe_2O_3
	direto (g)	%	
+ 10	17,5	1,7	1,7
+ 20	200,0	19,1	0,4
+ 28	253,2	24,2	0,3
+ 35	205,0	19,7	0,5
+ 48	141,5	13,5	0,6
+ 65	62,5	6,0	1,3
+ 100	30,5	2,9	2,1
+ 150	9,6	0,9	3,4
+ 200	10,0	0,9	5,1
+ 325	7,5	0,7	4,4
- 325	109,0	10,4	6,9
TOTAL	1.047,3	100,0	

 2.2 - Amostra IAA-485

No quadro IV são mostrados os resultados das análises granulométrica e química (teor Fe_2O_3) correspondente à amostra IAA-485.

SS

continua

QUADRO IV

MALHA	P E S O		TEOR (%) Fe_2O_3
	direto (g)	%	
+ 10	30,0	2,6	0,9
+ 20	208,6	17,9	0,4
+ 28	240,3	20,7	0,5
+ 35	205,6	17,7	0,5
+ 48	150,3	13,0	1,1
+ 65	78,9	6,8	1,3
+ 100	53,5	4,6	1,3
+ 150	18,0	1,6	2,2
+ 200	25,5	2,3	3,5
+ 325	10,5	0,9	5,6
- 325	140,0	12,0	6,8
TOTAL	1.162,2	100,0	

3 - Aplicação Industrial da Areia3.1 - Areia para Indústria do Vidro

A impureza mais nociva da areia para a fabricação de vidro é o ferro. Para este elemento, as especificações da "American Ceramic Society" e do "National Bureau of Standards" admitem os seguintes limites máximos:

vidro ótico _____ 0,02 % Fe_2O_3
vidro cristal _____ 0,035% Fe_2O_3
vidro plano _____ 0,06 % Fe_2O_3
vidro verde comum _____ 0,3 % Fe_2O_3

SS

continua



A granulometria de areia considerada boa para fabricação de vidro, deve passar totalmente numa peneira de 20 malhas e ficar retida na de 100 malhas (entre -20 e + 100 malhas). Portanto analisando-se os quadros III e IV, verifica-se que 33,7% em peso da amostra IAA-484 e 37,3% em peso da amostra IAA-485 não seriam aproveitáveis para este uso.

Nas frações granulométricas aproveitáveis (entre -20 e + 100 malhas) de cada amostra, o teor de Fe_2O_3 está acima das especificações, no entanto, é provável que numa redução de teor do mesmo, por métodos de concentração tais como: separação magnética, métodos gravimétricos e flotação, se atinja as especificações desejadas. Porém, para a realização destes estudos, recomendaria o envio de maior quantidade de amostras, aproximadamente 30kg de cada uma.

3.2 - Areia para fundição

As propriedades físicas de uma areia para uso em fundição segundo Roberto Borges Trajano (avulso Nº 6 L.P.M.), são: tamanho do grão, permeabilidade, quantidade de aglutinantes ou argila, "sintering", índice de finura, distribuição dos grãos, percentagem de finos, resistência, durabilidade, inclusões e forma dos grãos.

3.2.1. - Amostra IAA-484

Na amostra IAA-484 determinamos:

quantidade de argila: 10,4% (-325 malha)

distribuição de grãos: 63,0% (retidos nas peneiras de +20,
+28 e +35 malhas)

percentagem de finos: 1,6% (retidos nas peneiras de +200
e +325 malhas)

38

continua



3.2.2 - Amostra IAA-485

Na amostra IAA-485 determinamos:

quantidade de argila: 12,0% (-325 malha)

distribuição de grãos: 56,3% (retidos nas peneiras de 20,28 e 35 malhas)

percentagem de finos: 3,2% (retidos nas peneiras de 200 e 325 malhas)

Com a aparelhagem que dispomos em nossos laboratórios, só foi possível fazer estas determinações, e pelos seus resultados, verificou-se que ambas as amostras satisfazem as condições para uso em fundição.

4 - Conclusões

- Os primeiros estudos realizados da areia para uso em indústria de vidro requerem maior quantidade de material e estudos complementares para rebaixamento do teor de Fe_2O_3 nas amostras.
- Pelos primeiros estudos realizados, parecem ser boas as características das areias para uso em fundição. Deve-se ressaltar no entanto, que as outras propriedades físicas (permeabilidade, índice de finura, resistência, etc) devem ser observadas.

Rio de Janeiro, 25 de julho de 1973

Salvador Luiz Matos de Almeida

Salvador Luiz Matos de Almeida
Eng^o Metalurgista - CREA n^o 13722/D

VISTO:
Gildo de Araújo S.O. de Albuquerque
Chefe do NUTEC

NÚCLEO DE TECNOLOGIA MINERAL

Relatório: 001/NUTEC/74 NUTEC/039/74
Referência: Memo nº 255/50/74
Amostra: Areia (vinte e cinco amostras)
Procedência: Projeto Sudalpa
Interessado: Agência São Paulo
Assunto: Análise granulométrica e teor de SiO_2 , Al_2O_3 e Fe_2O_3 das amostras, visando suas aplicações na indústria de vidro e fundição.

I - INTRODUÇÃO:

Os estudos preliminares executados com as amostras supra citadas, visando sua aplicação na fabricação de vidro e na fundição, foram conduzidos de acordo com as especificações particulares para cada caso.

Assim, as areias para vidro devem ser areias quimicamente puras, constituídas essencialmente de quartzo, isto é, uma areia monomineral. Os traços de impurezas permissíveis são variáveis de acordo com o uso. A forma do grão não é um fator crítico, porém a distribuição da frequência do tamanho pode variar somente dentro de uma faixa muito pequena.

Devido a fatores tais como: localização da jazida, volume, tecnologia, etc, torna-se difícil generalizar as especificações de areia para vidro, contudo as areias de quartzo para essa finalidade, devem estar todas essencialmente abaixo de 30 mesh, com um máximo de 2% passando na peneira de 100 mesh. Uma tecnologia mais atualizada, admite uma areia de granulometria com prendida entre 30 e 150 mesh. A impureza mais nociva é o ferro, e a tabela

continua

gs A

abaixo mostra as especificações da American Ceramic Society, e do National Bureau of Standard:

QUALIDADE DO VIDRO	% SiO_2 MIN.	% Al_2O_3 MAX.	% Fe_2O_3 MAX.
Vidro Ótico	99.0	0.1	0.02
Recipiente Vidro Cristal e Vidro de Mesa	98.5	0.5	0.035
Vidro Cristal	95.0	4.0	0.035
Vidro Plano, Laminado e Polido	98.5	0.5	0.06
Vidro Plano, Laminado e Polido	95.0	4.0	0.05
Recipiente de Vidro Verde e Vidro de Janela	98.0	0.5	0.3
Vidro Verde	95.0	4.0	0.3
Recipiente Vidro Ambar	98.0	0.5	1.0
Vidro Ambar	95.0	4.0	1.0

Também as areias para fundição ou moldagem requerem uma tecnologia própria que enquadra os seguintes itens:

- 1 - Tamanho do grão
- 2 - Permeabilidade
- 3 - Quantidade de aglutinantes ou argilas
- 4 - Sintering
- 5 - Índice de finura
- 6 - Distribuição dos grãos

continua

381

- 7 - Percentagem de finos
- 8 - Resistência
- 9 - Durabilidade
- 10- Inclusões
- 11- Forma dos grãos, além de alguns ensaios complementares, dentre os quais poderíamos citar o ensaio de unidade.

II - RESUMO:

O material recebido para testes perfazia um total de 25 (vinte e cinco) amostras de aproximadamente 1 a 2 kg cada uma.

Para realização dos ensaios previstos, objetivando enquadrar as amostras, quer seja para utilização em fundição, quer seja para aplicação na indústria de vidro, que seria sua utilização mais nobre, a quantidade de material enviada foi insuficiente.

Como não se tinha conhecimento para qual das duas aplicações seria utilizado o material, foram realizados os ensaios granulométricos, de todas as amostras, sem contudo terem sido feitas as análises químicas de cada faixa granulométrica. Dessa forma tomou-se uma quantidade representativa de cada amostra para que se realizasse a análise química. O procedimento análogo foi feito em relação aos ensaios de perda ao fogo.

III - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA:

A análise granulométrica de cada uma das amostras, foi realizada na série de peneiras TYLER e apresentou os respectivos resultados, que podem ser apreciados no anexo 2.

IV - AREIAS PARA VIDRO:

Como foi dito anteriormente, realizou-se apenas uma análise química para cada amostra, tomando-se evidentemente uma parte representativa de cada uma delas. Posteriormente poder-se-ia solicitar análise química de cada uma

continua

ggk.

das frações obtidas, porém tal procedimento não foi levado a efeito devido ao fato de que quase todas as amostras ensaiadas, não se enquadravam com relação a granulometria nas especificações de areia para fabricação de vidro. Mesmo considerando o aproveitamento até a fração acima de 150 mesh, as perdas em areia nas frações menores que 150 mesh são grandes, tornando mesmo proibitiva sua aplicação para aquele fim, a menos que fatores tais como: grandes reservas, localização próxima às indústrias, separação granulométrica "in loco" para evitar transporte dos finos inúteis, etc., a tornem aproveitável. Paralelamente o teor em ferro e outras impurezas nocivas, deverão estar nos limites especificados.

V - AREIAS PARA FUNDIÇÃO:

Os ensaios granulométricos nos fornecem uma noção de que o material poderia ser utilizado para fundição. Entretanto nada se pode afirmar devido a impossibilidade de realização de testes mais precisos e rigorosos, o que acarretaria o uso de aparelhagem específica, que no momento, os laboratórios da CPIM não possuem.

São as seguintes, propriedades físicas de uma areia de fundição possíveis de execução nos laboratórios da CPIM:

1 - Quantidade de aglutinantes ou argila.

Para as diversas fundições, aconselham-se as seguintes percentagens de aglutinantes:

TIPO DE FUNDIÇÃO	% AGLUTINANTE
Alumínio	12 - 18
Gusa cinzenta e ferro maleável	8 - 13
Latão, bronze, cobre, níquel	12 - 14
Aço	4 - 10

continua

SS A

As percentagens de argila das amostras recebidas podem ser vistas no anexo 2. Esta seria, a fração menor que 325 mesh.

Algumas areias podem ter por exemplo, ótimas características sem contudo, conter material aglutinante suficiente, bastaria então, a adição de percentagem adequada de argila ou outro tipo de areia.

2 - Índice de Finura

O índice de finura é um dos dados que caracterizam as areias para determinados tipos de fundição, é expresso por:

$$i = \frac{\sum \frac{m}{p}}{m} , \text{ onde } p = \% \text{ da areia lavada}$$

m = fator variável

Os tipos de fundições usuais admitem os seguintes números:

TIPO DE FUNDIÇÃO	ÍNDICE DE FINURA
Alumínio	150 a 140
Bronze e Latão	225 a 150
Cobre e Níquel	130 a 120
Ferro maleável (peças pesadas)	120 a 92
" " (peças leves)	85 a 40
Aço (peças pesadas)	62 a 30
" (peças leves)	56 a 45

Os índices de finura encontrados para as amostras estudadas, encontram-se no anexo 3.

3 - Distribuição dos Grãos

É a percentagem máxima de areia acumulada em três peneiras consecutivas

continua

SSA

vas da série.

É importante que, pelo menos 50% fiquem retidos em três peneiras consecutivas.

O anexo 4, mostra a distribuição dos grãos das amostras ensaiadas.

4 - Percentagem de finos

É a percentagem de grãos retidos nas peneiras 200 e 325 mesh da série. Uma grande percentagem de finos é inconveniente. A percentagem de finos das amostras recebidas, podem ser também apreciadas no anexo 3.

VI - ANÁLISE QUÍMICA:

Inicialmente, só foi solicitada a análise química da amostra original, para determinação dos teores de Fe_2O_3 , Al_2O_3 e SiO_2 . Os resultados encontram-se no anexo 1.

VII - CONCLUSÕES:

Uma conclusão definitiva com respeito a aplicabilidade das amostras na indústria de vidro ou para fundição seria precipitado, uma vez que os dados fornecidos pelos ensaios preliminares são insuficientes para tal. Primeiro, por que as amostras eram de pesos reduzidos, não permitindo qualquer teste a não ser de análise granulométrica. Segundo, como já foi evidenciado anteriormente, os laboratórios da CSRII, não dispõem de dispositivos que permitam determinar algumas propriedades físicas de areia, e isto dificulta a caracterização precisa das areias para fundição.

De qualquer forma, pode-se adiantar-se que as características das amostras, parecem mais apropriadas para fundição.

continua

SS A.

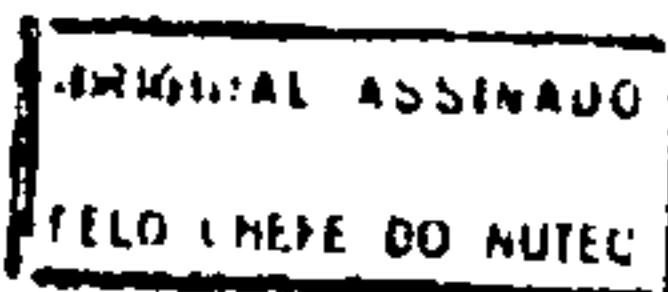
Entretanto, não está abandonada a hipótese de seu aproveitamento na fabricação do vidro.

Rio de Janeiro, 03 de maio de 1974.

Salvador Luiz Matos de Almeida
Salvador Luiz Matos de Almeida
Engº. Metalurgista
CREA Nº 13722/D

Vicente Paulo de Souza
Vicente Paulo de Souza
Engº. Químico
CRQ. 8158 1958/S

VISTO:



Gildo de Araújo S.C. de Albuquerque
Chefe do NUTEC

NUTEC/ara.

ANEXO 1

RESULTADOS DE ANÁLISIS QUÍMICAS - MÉTODOS CUANTITATIVOS

	Nº MUESTRA	% SiO ₂	% Al ₂ O ₃	% Fe ₂ O ₃	% P.F.	
MV-5	513	IAB - 438	91.4	1.0	0.5	6.0
	514	IAB - 439	87.6	4.6	0.7	3.9
	516	IAB - 440	97.0	0.6	0.6	0.5
	517	IAB - 441	96.7	0.8	0.4	1.2
	518	IAB - 442	97.2	1.2	0.3	0.2
	519	IAB - 443	94.4	3.2	0.3	1.1
	520	IAB - 444	98.2	0.8	0.2	0.6
	537	IAB - 445	92.5	2.4	0.9	3.3
	538	IAB - 446	98.0	0.5	0.2	1.3
	546	IAB - 447	98.3	0.8	0.2	0.6
	547	IAB - 448	92.8	0.8	0.09	0.3
	548	IAB - 449	97.6	0.6	0.6	0.4
	549	IAB - 450	98.0	0.7	0.4	0.4
	550	IAB - 451	98.2	0.7	0.1	0.9
	552	IAB - 452	97.4	1.1	0.3	0.6
	553	IAB - 453	95.3	1.3	0.6	1.5
	554	IAB - 454	95.5	1.7	0.5	0.8
	555	IAB - 455	95.5	1.8	0.6	0.7
	558	IAB - 456	95.0	1.9	0.5	0.6
	557	IAB - 457	95.2	1.8	0.6	0.7
	558	IAB - 458	95.0	1.9	0.6	0.8
	559	IAB - 459	95.8	1.6	0.3	1.2
	560	IAB - 460	95.0	1.6	0.2	1.7
	561	IAB - 461	94.5	1.8	0.9	0.6
	528	IAB - 462	92.8	3.5	1.1	1.8

596.

ANEXO 2

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

896

AMOSTRA IAB - 438

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	3,0	1,7	1,7
65	13,4	2,8	4,5
100	170,5	34,9	39,4
150	237,2	43,6	83,0
200	44,1	9,0	92,0
325	9,5	1,9	93,9
- 325	5,3	1,1	100,0
Total	483,0	100,0	-

AMOSTRA IAB - 439

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
45	11,0	1,8	1,8
65	20,0	3,2	5,0
100	67,5	10,9	15,9
150	336,0	54,5	70,4
200	88,0	14,3	84,7
325	27,5	4,5	89,2
- 325	63,5	10,8	100,0
Total	615,5	100,0	-

AMOSTRA IAB - 440

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
40	7,0	0,9	0,9
65	97,0	12,4	13,3
100	394,0	50,2	63,5
150	240,0	30,3	93,8
200	37,5	4,8	98,6
325	7,5	0,9	99,5
- 325	1,5	0,2	100,0
Total	784,5	100,0	-

continua
SS A.

AMOSTRA IAB - 441

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
35	8,0	1,0	1,0
49	6,0	0,9	1,8
65	5,0	0,6	2,4
100	11,1	1,5	3,9
150	310,6	39,6	43,5
200	271,3	34,6	78,1
325	82,4	10,5	88,6
- 325	59,3	11,4	100,0
Total	783,7	100,0	-

AMOSTRA IAB - 442

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	198,0	24,2	24,2
150	558,0	68,1	92,3
200	48,3	5,9	98,2
325	8,4	1,0	99,2
- 325	6,3	0,8	100,0
Total	819,0	100,0	-

AMOSTRA IAB - 443

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	60,3	7,0	7,0
150	661,6	76,9	83,9
200	124,3	14,4	98,3
325	7,4	0,9	99,2
- 325	6,6	0,8	100,0
Total	860,2	100,0	-

continua

SS A.

AMOSTRA IAB - 444

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	571,2	68,0	68,0
65	141,5	16,9	84,9
100	62,5	7,4	92,3
150	26,8	3,2	95,5
200	15,5	1,8	97,3
325	7,8	0,9	98,2
- 325	15,4	1,8	100,0
Total	840,7	100,0	-

AMOSTRA IAB - 445

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	21,0	3,2	3,2
65	14,0	2,2	5,4
100	48,2	7,4	12,8
150	345,0	53,3	66,1
200	121,2	18,7	84,8
325	34,8	5,4	90,2
- 325	63,3	9,8	100,0
Total	647,5	100,0	-

AMOSTRA IAB - 446

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	41,0	6,1	6,1
65	72,0	10,6	16,7
100	157,2	23,2	39,9
150	243,8	36,0	75,9
200	97,0	14,5	90,4
325	16,7	2,5	92,9
- 325	47,8	7,1	100,0
Total	675,3	100,0	-

continua
S81.

AMOSTRA IAB - 447

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	40,0	4,7	4,7
100	472,0	52,9	57,6
150	322,7	36,1	93,7
200	38,2	4,2	97,9
325	5,3	0,5	98,4
- 325	14,5	1,6	100,0
Total	893,5	100,0	-

AMOSTRA IAB - 448

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	332,0	37,3	37,3
150	466,1	52,3	89,6
200	74,2	8,3	97,9
325	5,2	0,6	98,5
- 325	13,4	1,5	100,0
Total	891,7	100,0	-

AMOSTRA IAB - 449

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	144,0	17,0	17,0
100	230,0	27,2	44,2
150	416,2	49,1	93,3
200	49,8	5,9	99,2
325	2,3	0,3	99,5
- 325	4,4	0,5	100,0
Total	846,7	100,0	-

continua
Sg k.

AMOSTRA IAB - 450

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	9,5	1,2	1,2
100	293,8	35,6	37,8
150	421,2	52,4	90,2
200	70,0	8,7	98,9
325	4,6	0,6	99,5
- 325	4,3	0,5	100,0
Total	803,4	100,0	-

AMOSTRA IAB - 451

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	247,2	32,0	32,0
150	420,0	54,3	86,3
200	93,2	12,0	98,3
325	5,1	0,7	99,0
- 325	7,6	1,0	100,0
Total	773,1	100,0	-

AMOSTRA IAB - 452

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	18,0	2,1	2,1
100	256,7	41,5	43,6
150	420,0	48,8	92,4
200	54,0	6,3	98,7
325	5,6	0,6	99,3
- 325	6,0	0,7	100,0
Total	860,3	100,0	-

continua

35A

AMOSTRA IAB - 453

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	115,0	13,3	13,3
150	593,6	69,5	81,8
200	139,4	16,1	97,9
325	12,1	1,4	99,3
- 325	6,1	0,7	100,0
Total	865,2	100,0	-

AMOSTRA IAB - 454

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	49,2	6,0	6,0
150	630,0	77,0	83,0
200	137,1	16,7	99,7
325	1,8	0,2	99,9
- 325	0,5	0,1	100,0
Total	818,6	100,0	-

AMOSTRA IAB - 455

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	99,5	11,5	11,5
150	660,5	78,5	90,0
200	84,7	9,8	99,8
325	1,5	0,2	100,0
- 325	-	-	-
Total	865,2	100,0	-

CONTINUA

SS K.

AMOSTRA IAB - 455

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	210,7	23,7	23,7
150	600,7	67,7	91,4
200	75,3	8,5	99,9
325	1,2	0,1	100,0
- 325	-	-	-
Total	897,9	100,0	-

AMOSTRA IAB - 457

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	201,2	24,4	24,4
150	550,3	67,7	92,1
200	63,8	7,7	99,8
325	1,5	0,2	100,0
- 325	-	-	-
Total	824,8	100,0	-

AMOSTRA IAB - 458

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	15,0	2,0	2,0
100	157,8	20,1	22,1
150	465,4	62,0	84,1
200	110,4	15,1	99,2
325	6,3	0,8	100,0
- 325	-	-	-
Total	764,9	100,0	-

continua

956

AMOSTRA IAB - 459

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	7,0	0,9	0,9
100	178,4	24,1	25,0
150	475,2	64,1	89,1
200	70,0	9,4	98,5
325	5,5	0,7	99,2
- 325	6,1	0,8	100,0
Total	742,2	100,0	-

AMOSTRA IAB - 460

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
100	230,0	26,3	26,3
150	554,3	63,5	89,8
200	80,0	9,2	99,0
325	9,4	1,0	100,0
- 325	-	-	-
Total	872,7	100,0	-

continua

SS 4

AMOSTRA IAB - 451

MESES	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	13,0	1,8	1,8
100	210,0	28,7	30,5
150	452,6	61,7	92,2
200	53,0	6,8	99,0
325	5,8	0,8	99,8
- 375	1,5	0,2	100,0
Total	732,9	100,0	-

AMOSTRA IAB - 452

MESES	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
65	7,0	1,0	1,0
100	84,7	12,2	13,2
150	464,0	66,7	79,9
200	123,2	17,7	97,6
325	10,5	1,5	99,1
- 325	6,0	0,9	100,0
Total	695,4	100,0	-

continua

SS 1.

ANEXO 3

Nº DA AMOSTRA	ÍNDICE DE FIGURA	PERCENTAGEM DE FINOS
IAB 438	94,0	10,9
IAB 439	110,0	18,8
IAB 440	82,0	5,7
IAB 441	137,0	45,1
IAB 442	97,0	6,9
IAB 443	105,0	15,3
IAB 444	50,0	2,7
IAB 445	114,0	24,1
IAB 446	94,5	17,0
IAB 447	84,0	4,7
IAB 448	93,0	8,9
IAB 449	85,0	6,2
IAB 450	93,0	9,3
IAB 451	97,0	12,7
IAB 452	90,0	6,9
IAB 453	105,0	17,5
IAB 454	85,0	16,9
IAB 455	101,0	10,0
IAB 456	95,0	8,6
IAB 457	95,0	7,9
IAB 458	100,0	15,9
IAB 459	97,0	10,1
IAB 460	93,0	10,2
IAB 461	95,0	7,6
IAB 462	106,0	19,2

SSA.

ANEXO 4

DISTRIBUIÇÃO DOS GRÊS

Nº DA FLOTELA	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA (%)	DIMENSÕES (cm)		
1A3 430	92,5	150	150	200
1A3 439	79,7	100	150	200
1A3 440	93,2	65	100	150
1A3 441	84,7	150	200	300
1A3 442	99,7	100	150	200
1A3 443	98,3	100	150	200
1A3 444	92,3	65	65	100
1A3 445	79,4	100	150	200
1A3 448	73,7	150	150	200
1A3 447	93,7	65	100	150
1A3 448	97,9	100	150	200
1A3 449	93,3	65	100	150
1A3 450	97,7	100	150	200
1A3 451	98,3	100	150	200
1A3 452	95,6	100	150	200
1A3 453	97,9	100	150	200
1A3 454	93,7	100	150	200
1A3 455	99,0	100	150	200
1A3 455	99,9	100	150	200
1A3 457	99,0	100	150	200
1A3 458	97,2	100	150	200
1A3 459	97,6	100	150	200

continua

99k

(Continuação do Anexo 4).

SÉRIE ANOS	MÉDIA	PERÍODO (Anos)		
1934-39	93,8	100	150	200
1934-61	97,2	100	150	200
1934-62	95,6	100	150	200



NÚCLEO DE TECNOLOGIA MINERAL

Relatório : 003/NUTEC/74 NUTEC/046/74
Referência : Memo nº 429/SP/74
Amostra : Areia (oito amostras)
Procedência : Projeto Sudalpa
Interessado : Agência São Paulo
Assunto : Análise granulométrica e teor de Si O_2 , $\text{Al}_2 \text{O}_3$
e $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ das amostras, visando suas aplicações
na indústria de vidro e fundição.

I - INTRODUÇÃO

Os estudos preliminares executados com as amostras supra citadas, visando sua aplicação na fabricação de vidro e na fundição, foram conduzidos de acordo com as especificações particulares para cada caso.

Assim, as areias para vidro devem ser areias quimicamente puras, constituídas essencialmente de quartzo, isto é, uma areia monomineral. Os traços de impurezas permissíveis são variáveis de acordo com seu uso. A forma do grão não é um fator crítico, porém a distribuição de frequência do tamanho po de variar somente dentro de uma faixa muito pequena.

Devido a fatores, tais como: localização da jazida, volume, tecnologia, etc., torna-se difícil generalizar as especificações de areia para vidro, contudo as areias de quartzo para essa finalidade, devem estar todas elas essencialmente abaixo de 30 mesh, com um mínimo de 2% passando na peneira de 100 mesh. Uma tecnologia mais atualizada, admite uma areia de granulometria compreendida entre 30 e 150 mesh. A impureza mais nociva é o ferro, e a tabela abaixo, mostra as especificações da American Ceramic Society, e do National Bureau of Standards.

continua

SS

QUALIDADE DO VIDRO	% Si O ₂ MIN.	% Al ₂ O ₃ MAX.	% Fe ₂ O ₃ MAX.
Vidro Ótico	99,8	0,1	0,02
Recipiente Vidro Cristal e Vidro de Mesa	98,5	0,5	0,035
Vidro Cristal	95,0	4,0	0,035
Vidro Plano, Laminado e Polido	98,5	0,5	0,06
Vidro Plano, Laminado e Polido	95,0	4,0	0,05
Recipiente de Vidro Verde e Vidro de Janela	98,0	0,5	0,3
Vidro Verde	95,0	4,0	0,3
Recipiente Vidro Ambar	98,0	0,5	1,0
Vidro Ambar	95,0	4,0	1,0

Também as areias para fundição ou moldagem requerem uma tecnologia própria que enquadra os seguintes itens:

- 1 - Tamanho do grão
- 2 - Permeabilidade
- 3 - Quantidade de aglutinantes ou argilas
- 4 - Sintering
- 5 - Índice de finura
- 6 - Distribuição dos grãos
- 7 - Percentagem de finos
- 8 - Resistência
- 9 - Durabilidade

continua

SS
NE 7530.0210.0343

10 - Inclusões

11 - Forma dos grãos, além de alguns ensaios complementares, dentre os quais o de umidade.

II - RESUMO

O material recebido para testes perfazia um total de 8 (oito) amostras de aproximadamente, 1 a 2 kg cada uma.

Para realização dos ensaios previstos, objetivando enquadrar as amostras, quer seja para utilização em fundição, quer seja para aplicação na indústria de vidro, que seria sua utilização mais nobre, a quantidade de material enviada foi insuficiente.

Como não se tinha conhecimento para qual das duas aplicações seria utilizado o material, foram realizados os ensaios granulométricos, de todas as amostras, sem contudo terem sido feitas as análises químicas de cada faixa granulométrica.

III - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

A análise granulométrica de cada uma das amostras, foi realizada na série de peneira Tyler e apresentou os respectivos resultados, que podem ser apreciados no anexo 2.

IV - AREIAS PARA VIDRO

Realizou-se apenas uma análise química para cada amostra, tomando-se evidentemente uma parte representativa de cada uma delas. Posteriormente poder-se-ia solicitar análise química de cada uma das frações obtidas, porém tal procedimento não foi levado a efeito, devido ao fato de que quase todas as amostras ensaiadas, não se enquadravam com relação à granulometria nas especifica-



ções de areia para fabricação de vidro. Mesmo considerando o aproveitamento até a fração acima de 150 mesh, as perdas em areia nas frações menores que 150 mesh são grandes, tornando mesmo proibitiva sua aplicação para aquele fim, a menos que fatores tais como: grandes reservas, localização próxima às indústrias, separação granulométrica "in loco" para evitar transporte dos finos inúteis, etc., a torna aproveitável. Paralelamente, o teor em fino e outras impurezas nocivas, deverão estar nos limites especificados.

V -- AREIAS PARA FUNDIÇÃO

Os ensaios granulométricos nos fornecem uma noção de que o material poderia ser utilizado para fundição. Entretanto, nada se pode afirmar devido a impossibilidade de realização de testes mais precisos e rigorosos, o que acarretaria o uso de aparelhagem específica, que no momento, os laboratórios da CPRM não possuem.

São as seguintes propriedades físicas de uma areia de fundição possíveis de execução nos laboratórios da CPRM:

1 - Quantidade de Aglutinantes ou Argila

Para as diversas fundições, aconselham-se as seguintes percentagens de aglutinantes:

TIPO DE FUNDIÇÃO	% AGLUTINANTE
Alumínio	12 - 18
Gusa cinzento e ferro maleável	8 - 13
Latão, bronze, cobre e níquel	12 - 14
Aço	4 - 10

continua

CE 7630.020 0343

As porcentagens de argila das amostras recebidas podem ser vistas no anexo 2. Esta seria, a fração menor que 325 mesh. Algumas areias podem ter por exemplo, ótimas características sem contudo, conter material aglutinante suficiente, bastaria então, a adição de percentagem adequada de argila ou outro tipo de areia.

2 - Índice de Finura

O índice de finura é um dos dados que caracterizam as areias para determinados tipos de fundição. É expresso por:

$$i = \frac{\sum p_m}{\sum p} , \quad \text{onde } p = \% \text{ da areia lavada}$$

m = fator variável

Os tipos de fundições usados, admitem os seguintes números:

TIPO DE FUNDIÇÃO	ÍNDICE DE FINURA
Alumínio	150 a 140
Bronze e Latão	225 a 160
Cobre e Níquel	130 a 120
Ferro Maleável (peças pesadas)	120 a 92
Ferro Maleável (peças leves)	85 a 40
Aço (peças pesadas)	62 a 38
Aço (peças leves)	56 a 45

Os índices de finura para as amostras estudadas, encontram-se no anexo 3.



3 - Distribuição dos Grãos

É a percentagem máxima de areia acumulada em três peneiras consecutivas da série.

É importante que, pelo menos 50% fiquem retidos em três peneiras consecutivas.

O anexo 4 mostra a distribuição dos grãos das amostras ensaiadas.

4 - Percentagem de Finos

É a percentagem de grãos retidos nas peneiras 200 e 325 mesh da série. Uma grande percentagem de finos é inconveniente. A percentagem de finos das amostras recebidas, pode ser também apreciada no anexo 3.

VI - ANÁLISE QUÍMICA

Inicialmente, só foi solicitada a análise química da amostra original, para determinação dos teores de Fe_2O_3 , Al_2O_3 e SiO_2 . Os resultados encontram-se no anexo 1.

VII - CONCLUSÕES

Uma conclusão definitiva com respeito a aplicabilidade das amostras na indústria de vidro ou para fundição seria precipitada, uma vez que os dados fornecidos pelos ensaios preliminares são insuficientes para tal. Primeiro, porque as amostras eram de pesos reduzidos, não permitindo qualquer teste e não ser de análise granulométrica. Segundo, como já foi evidenciado anteriormente, os laboratórios da CPRM, não dispõem de dispositivos que permitam determinar algumas propriedades físicas da areia, e isto dificulta a caracterização precisa das areias para fundição.

De qualquer forma, pode-se adiantar que as características das amostras

continua

SS

NE 7530 0210.0343

tras, parecem mais apropriadas para fundição.

Entretanto, não está abandonada a hipótese de seu aproveitamento na fabricação de vidro.

Rio de Janeiro, 27 de maio de 1974.

Salvador Luiz Matos de Almeida

Salvador Luiz Matos de Almeida

Eng^o Metalurgista

CREA Nº 13722/D

VISTO:

Gildo de Araujo S.O. de Albuquerque
Chefe do NUTEC

NUTEC/srs



ANEXO 1

RESULTADOS DE ANÁLISES QUÍMICAS - MÉTODOS QUANTITATIVOS

Nº AMOSTRA	% P.F.	% SiO ₂	% Fe ₂ O ₃	% Al ₂ O ₃
IAB - 501	0.6	96.3	0.2	1.6
IAB - 502	1.3	93.6	1.1	2.7
IAB - 503	0.4	96.7	0.6	1.3
IAB - 557	0.7	98.1	0.1	0.7
IAB - 558	3.1	92.7	1.1	1.4
IAB - 559	2.1	92.1	0.6	3.4
IAB - 560	0.4	98.7	0.1	0.6
IAB - 561	0.3	96.8	0.4	1.6
IAB - 562	2.4	89.9	1.1	4.5
IAB - 563	-	54.6	8.9	1.8



ANEXO 2

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

AMOSTRA IAB - 501

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	4,6	0,7	0,7
65	15,6	2,2	2,9
100	153,1	22,1	25,0
150	500,8	72,1	97,1
200	18,3	2,6	99,7
325	1,3	0,2	99,9
- 325	0,6	0,1	100,0
Total	694,3	100,0	-

AMOSTRA IAB - 502

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	14,2	1,8	1,8
65	60,8	7,9	9,7
100	334,0	43,3	53,0
150	337,2	43,6	96,6
200	21,4	2,8	99,4
325	1,5	0,2	99,6
- 325	3,2	0,4	100,0
Total	772,3	100,0	-

cont inua



AMOSTRA IAB - 503

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	95,9	9,9	9,9
65	363,4	37,5	47,4
100	348,5	35,9	83,3
150	145,4	15,0	98,3
200	14,0	1,4	99,7
325	1,7	0,2	99,9
- 325	0,5	0,1	100,0
Total	969,4	100,0	-

AMOSTRA IAB - 557

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	38,2	10,7	10,7
65	64,8	18,1	28,8
100	146,2	40,9	69,7
150	75,3	21,0	90,7
200	24,2	6,8	97,5
325	5,8	1,6	99,1
- 325	3,1	0,9	100,0
Total	357,6	100,0	-

continua

AMOSTRA IAB - 558

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	1,4	0,4	0,4
65	10,0	2,6	3,0
100	70,1	18,5	21,5
150	260,0	68,5	90,0
200	23,6	6,2	96,2
325	4,8	1,3	97,5
- 325	9,6	2,5	100,0
Total	379,5	100,0	-

AMOSTRA IAB - 559

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	2,8	0,6	0,6
65	0,7	0,2	0,8
100	43,1	9,9	10,7
150	303,2	69,4	80,1
200	84,7	19,4	99,5
325	1,4	0,3	99,8
- 325	1,1	0,2	100,0
Total	437,0	100,0	-

continua



 NR 7530 0210.0343

AMOSTRA IAB - 550

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	5,7	1,1	1,1
65	56,6	10,7	11,8
100	301,5	56,9	68,7
150	150,0	28,3	97,0
200	9,8	1,8	98,8
325	2,1	0,4	99,2
- 325	4,1	0,8	100,0
Total	529,8	100,0	-

AMOSTRA IAB - 561

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	101,3	24,9	24,9
65	129,5	31,8	56,7
100	127,5	31,3	88,0
150	42,8	10,5	98,5
200	4,7	1,2	99,7
325	0,8	0,2	99,9
- 325	0,2	0,1	100,0
Total	406,8	100,0	-

continua

59



ANEXO 3

ÍNDICE DE FINURA E PERCENTAGEM DE FINOS

Nº DA AMOSTRA	ÍNDICE DE FINURA	PERCENTAGEM DE FINOS
501	93,0	2,8
502	86,0	3,0
503	65,0	1,6
557	78,0	8,4
558	98,0	7,5
559	105,0	19,7
560	78,0	2,2
561	61,0	1,4

continua

SS

ME 7680 0710 0343



ANEXO 3

ÍNDICE DE FINURA E PERCENTAGEM DE FINOS

Nº DA AMOSTRA	ÍNDICE DE FINURA	PERCENTAGEM DE FINOS
501	93,0	2,8
502	86,0	3,0
503	65,0	1,6
557	78,0	8,4
558	98,0	7,5
559	105,0	19,7
560	78,0	2,2
561	61,0	1,4

continua

SS

NE 7530 0210 0343



AMOSTRA IAB - 550

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	5,7	1,1	1,1
65	56,6	10,7	11,8
100	301,5	56,9	68,7
150	150,0	28,3	97,0
200	9,8	1,8	98,8
325	2,1	0,4	99,2
- 325	4,1	0,8	100,0
Total	529,8	100,0	-

AMOSTRA IAB - 561

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	101,3	24,9	24,9
65	129,5	31,8	56,7
100	127,5	31,3	88,0
150	42,8	10,5	98,5
200	4,7	1,2	99,7
325	0,8	0,2	99,9
- 325	0,2	0,1	100,0
Total	406,8	100,0	-

continua

GC

ANEXO 4DISTRIBUIÇÃO DOS GRÃOS

Nº DA AMOSTRA	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA %	PENEIRAS (MESH)		
501	96,8	100	150	200
502	94,8	65	100	150
503	88,4	65	100	150
557	80,0	65	100	150
558	93,2	100	150	200
559	98,7	100	150	200
560	95,9	65	100	150
561	88,0	48	65	100

NÚCLEO DE TECNOLOGIA MINERAL

Relatório : 005/INTEC/74

NUTEC/056/74

Referência : Tomo nº 505/SP/74

Amostra : Areia (duas amostras)

Procedência: Projeto EUDELPA

Interessado: Agência São Paulo

Assunto : Análise granulométrica e teor de SiO_2 , Al_2O_3 e Fe_2O_3 das amostras, visando suas aplicações na indústria de vidro e fundição.

I - INTRODUÇÃO

Os estudos preliminares executados com as amostras supra citadas, visando sua aplicação na fabricação de vidro e na fundição, foram conduzidos de acordo com as especificações particulares para cada caso.

Assim, as areias para vidro devem ser areias quimicamente puras, constituídas essencialmente de quartzo, isto é, uma areia monomineral. Os traços de impurezas permissíveis são variáveis de acordo com seu uso. A forma do grão não é um fator crítico, porém a distribuição de frequência do tamanho pode variar somente dentro de uma faixa muito pequena.

Devido a fatores, tais como: localização da jazida, volume, tecnologia, etc., torna-se difícil generalizar as especificações da areia para vidro, contudo as areias de quartzo para essa finalidade, devem estar todas elas essencialmente abaixo de 30 mesh, com um máximo de 2% passando na peneira de 100 mesh. Uma tecnologia mais atualizada, admite uma areia de granulometria compreendida entre 30 e 150 mesh. A impureza mais nociva é o ferro, e a tabela abaixo, mostra as especificações da American Ceramic Society, e do National Bureau of Standards.

continua
58

(Continuação da Rel. nº 005/NUTEC/74).

EQUALIDADE DO VIDRO	% SiO ₂ MIN.	% Al ₂ O ₃ MAX.	% Fe ₂ O ₃ MAX.
Vidro Ótico	99,8	0,1	0,02
Recipiente Vidro Cristal e Vidro de Mesa	98,5	0,5	0,038
Vidro Cristal	95,0	4,0	0,016
Vidro Plano, Laminado e Polido	98,5	0,5	0,05
Vidro Plano, Laminado e Polido	95,0	4,0	0,05
Recipiente de Vidro Verde e Vidro de Janela	98,0	0,5	0,3
Vidro Verde	95,0	4,0	0,3
Recipiente Vidro Amber	98,0	0,5	1,0
Vidro Amber	95,0	4,0	1,0

Também as argilas para fundição ou moldagem requerem uma tecnologia própria que enquadra os seguintes itens:

- 1 - Tamanho do grão
- 2 - Permeabilidade
- 3 - Quantidade de aglutinantes ou argilas
- 4 - Sintering
- 5 - Índice de finura
- 6 - Distribuição dos grãos
- 7 - Percentagem de finos
- 8 - Resistência
- 9 - Durabilidade

(Continuação do Rel. nº 005/NJTEC/74).

10 - Inclusões

11 - Forma dos grãos, além de alguns ensaios complementares, dentro os quais o de umidade.

II - RESUMO

O material recebido para testes perfazia um total de 6 (seis) amostras de aproximadamente, 1 a 2 kg cada uma.

Para realização dos ensaios previstos, objetivando enquadrar as amostras, quer seja para utilização em fundição, quer seja para aplicação na indústria de vidro, que seria sua utilização mais nobre, a quantidade de material enviada foi insuficiente.

Como não se tinha conhecimento para qual das duas aplicações seria utilizado o material, foram realizados os ensaios granulométricos, de todas as amostras, sem contudo terem sido feitas as análises químicas de cada faixa granulométrica.

III - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

A análise granulométrica de cada uma das amostras, foi realizada na série de peneira Tyler e apresentou os respectivos resultados, que podem ser apreciados no anexo 2.

IV - AREIAS PARA VIDRO

Realizou-se apenas uma análise química para cada amostra, tomando-se evidentemente uma parte representativa de cada uma delas. Posteriormente poder-se-ia solicitar análise química de cada uma das frações obtidas, porém tal procedimento não foi levado a efeito, devido ao fato de que quase todas as amostras ensaiadas, não se enquadravam com relação à granulometria nas especificações de areia para fabricação de vidro. Mesmo considerando o aproveitamen

(Continuação do Rel. nº 005/NUTEC/74).

to até a fração acima de 150 mesh, as perdas em areia nas frações menores que 150 mesh são grandes, tornando mesmo proibitiva sua aplicação para aquele fim, a menos que fatores tais como: grandes reservas, localização próxima às indústrias, separação granulométrica "in loco" para evitar transporte dos finos inúteis, etc., a torna aproveitável. Paralelamente, o teor em fino e outras impurezas nocivas, deverão estar nos limites especificados.

V - MEIAS PARA FUNDIÇÃO

Os ensaios granulométricos nos fornecem uma noção de que o material poderia ser utilizado para fundição. Entretanto, nada se pode afirmar devido a impossibilidade de realização de testes mais precisos e rigorosos, o que acarretaria o uso de aparelhagem específica, que no momento os laboratórios da CPRM não possuem.

São as seguintes propriedades físicas de uma areia de fundição possíveis de execução nos laboratórios da CPRM:

1 - Quantidade de Aglutinantes ou Argila

Para as diversas fundições, aconselham-se as seguintes percentagens de aglutinantes:

TIPO DE FUNDIÇÃO	% AGLUTINANTE
Alumínio	12 - 18
Gusa cinzento e ferro maleável	6 - 13
Latão, bronze, cobre e níquel	12 - 14
Aço	4 - 10

As percentagens de argila das amostras recebidas podem ser vistas no anexo 2. Esta seria a fração menor que 325 mesh. Algumas areias podem ter por exemplo, ótimas características sem contudo, conter material aglutinante

(Continuação do Rel. nº 005/INTEC/74).

suficiente, bastaria então, a adição da percentagem adequada de argila ou ou tro tipo de areia.

2 - Índice de Finura

O índice de finura é um dos dados que caracterizam as areias para determinados tipos de fundição. É expresso por:

$$i = \frac{\sum_{p=1}^n R_m}{\sum_{p=1}^n p}, \text{ onde } p = \% \text{ da areia lavada}$$

n = fator variável

Os tipos de fundições usados, admitem os seguintes números:

TIPO DE FUNDIÇÃO	ÍNDICE DE FINURA
Alumínio	150 a 140
Bronzo e Latão	225 a 160
Cobre e Níquel	130 a 120
Ferro Maleável (peças pesadas)	120 a 92
Ferro Maleável (peças leves)	85 a 40
Aço (peças pesadas)	62 a 38
Aço (peças leves)	56 a 45

Os índices de finura para as amostras estudadas, encontram-se no anexo 3.

3 - Distribuição dos Grãos

É a percentagem máxima de areia acumulada em três peneiras consecutivas da série.

É importante que, pelo menos 50% fiquem retidos em três peneiras consecutivas.

(Continuação do Rel. nº DCS/MLTED/74).

O anexo 4 mostra a distribuição dos grãos das amostras ensaiadas.

4 - Percentagem de Finos

É a percentagem de grãos retidos nas peneiras 200 e 325 mesh da série. Uma grande percentagem de finos é inconveniente. A percentagem de finos das amostras recebidas, pode ser também apreciada no anexo 3.

VI - ANÁLISE QUÍMICA

Inicialmente, só foi solicitada a análise química da amostra original, para determinação dos teores de Fe_2O_3 , Al_2O_3 e SiO_2 . Os resultados encontram-se no anexo 1.

VII - CONCLUSÕES

Uma conclusão definitiva com respeito a aplicabilidade das amostras na indústria de vidro ou para fundição seria precipitada, uma vez que os dados fornecidos pelos ensaios preliminares são insuficientes para tal. Primeiro, porque as amostras eram de pesos reduzidos, não permitindo qualquer teste a não ser de análise granulométrica. Segundo, como já foi evidenciado anteriormente, os laboratórios da CPM, não dispõem de dispositivos que permitam determinar algumas propriedades físicas da areia, e isto dificulta a caracterização precisa das areias para fundição.

De qualquer forma, pode-se adiantar que as características das amostras, parecem mais apropriadas para fundição.

continua

SS

(Continuação do Rel. nº 005/NUTEC/74).

Entretanto, não está abandonada a hipótese de seu aproveitamento na fabricação de vidro.

Rio de Janeiro, 20 de junho de 1974.

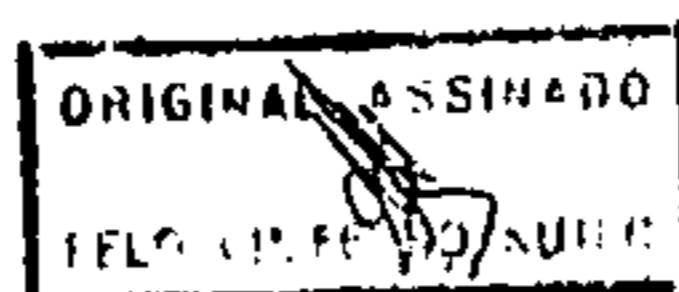
Salvador Luiz Matos de Almeida

Salvador Luiz Matos de Almeida

Engº. Metalurgista

CREA Nº 13732/D

VISTO:



BILDO DE ARIUJO S.C. DE ALBUQUERQUE
Chefe do NUTEC

A N E X O 1

RESULTADOS DE ANÁLISES QUÍMICAS - MÉTODOS CUANTITATIVOS

	Nº AMOSTRA	% SiO ₂	% Fe ₂ O ₃	% Al ₂ O ₃
66-5-486	IAB - 787	96,7	0,4	1,5
" 487	IAB - 788	97,0	0,3	1,3
" 488	IAB - 789	96,6	0,8	1,2
" 489	IAB - 790	95,7	2,1	1,1
" 490	IAB - 791	96,5	1,7	0,6
" 491	IAB - 792	96,8	1,6	0,6

58

ANEXO 2

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

AMOSTRA 1A9 - 787 66486

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
43	6,2	1,7	1,7
60	89,5	22,7	24,4
100	191,0	52,6	77,0
150	72,1	19,9	96,9
200	10,0	2,8	99,7
325	1,2	0,3	100,0
< 325	-	-	-
Total	363,1	100,0	-

AMOSTRA 1A9 - 788 66487

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
43	2,6	0,7	0,7
65	73,5	18,6	19,3
100	231,0	58,5	77,8
150	76,7	19,4	97,2
200	10,0	2,5	99,7
325	1,0	0,3	100,0
< 325	-	-	-
Total	394,8	100,0	-

AMOSTRA IAB - 789 *66488*

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	59,2	15,0	15,9
65	122,3	30,9	45,9
100	171,1	43,3	89,2
150	37,0	9,4	98,6
200	5,1	1,3	99,9
325	0,5	0,1	100,0
- 325	-	-	-
Total	395,2	100,0	-

AMOSTRA IAB - 790 *66489*

MESH	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	1,5	0,4	0,4
65	77,0	20,2	20,6
100	230,3	60,3	80,9
150	60,0	15,7	96,6
200	10,2	2,7	99,3
325	2,9	0,7	100,0
- 325	-	-	-
Total	381,9	100,0	-

continua
58

AMOSTRA IAB - 791 *CG 430*

LESN	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	5,3	1,3	1,3
65	129,1	34,1	35,4
100	213,4	52,3	87,7
150	40,0	9,8	97,5
200	8,5	2,1	99,6
325	1,7	0,4	100,0
- 325	-	-	-
Total	400,0	100,0	-

AMOSTRA IAB - 792 *CG 431*

LESN	PESO (g)	PESO (%)	ACUMULADO (%)
48	1,2	0,3	0,3
65	60,0	15,3	15,6
100	236,9	60,5	76,1
150	75,8	19,3	95,4
200	15,8	4,0	99,4
325	2,3	0,6	100,0
- 325	-	-	-
Total	392,0	100,0	-

ANEXO 3

ÍNDICE DE FINURA E PERCENTAGEM DE FINOS

	Nº AMOSTRA	ÍNDICE DE FINURA	PERCENTAGEM DE FINOS
GG-5-486	IAB - 787	74,0	3,1
487	IAB - 788	74,0	2,8
488	IAB - 789	63,0	1,4
489	IAB - 790	74,0	3,4
490	IAB - 791	68,0	2,5
491	IAB - 792	77,0	4,6

ANEXO 4

DISTRIBUIÇÃO DOS GRÃOS

Nº DE AMOSTRA	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA (%)	PENEIRAS (MESH)		
IAB - 787	95,2	65	100	150
IAB - 788	95,5	65	100	150
IAB - 789	89,2	48	65	100
IAB - 790	96,2	65	100	150
IAB - 791	95,2	65	100	150
IAB - 792	95,1	65	100	150

Nº 004/AQ/NUTEC/74

NUTEC/075/74

Data: 12.09.74

Do: NUTEC

Ao: LAMIN

I - ORDEM DE SERVIÇO: Análises Químicas de acordo Memo 829/SP/74 para Lote 759.

Por elementos: Fe O, Fe₂O₃ MgO, CaO,

Al₂O₃, SiO₂, e

UMIDADE.

De acordo com o número da classificação IV, "identificação da amostra".

II - CENTRO DE CUSTO: CPRM - (c.c. 1430)

III - INTERESSADO: NUTEC para Projeto SUDELPA

IV - IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS:

Nº DO NUTEC	AN. QUI	UMIDADE
29	X	-
30	X	-
31	X	X
32	X	-
33	X	-
34	X	X

GILOO DE ARAUJO S.C. DE ALBUQUERQUE
Chefe do NUTEC

NUTEC/srs

Memo nº 005/AQ/NUTEC/74

Data: 13.09.74

Do: Chefe do NUTEC


Ao: Sr. Agente de Balão

Assunto: Análises de Alvura

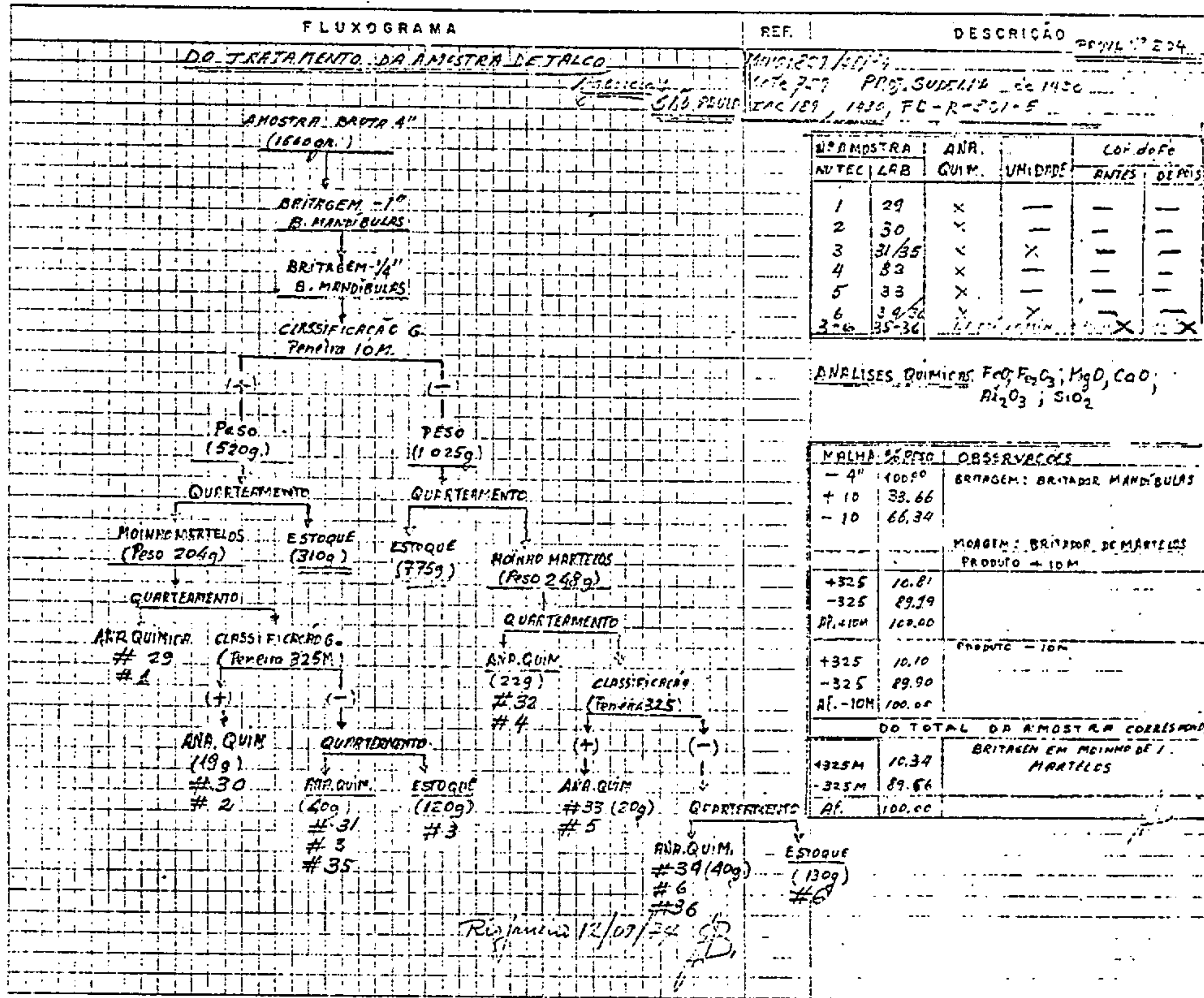
Ref.: Encaminhamento de 2 (duas) amostras para Análises de Alvura e Cor

Estamos encaminhando a V.Sa., por autorização da Diretoria de Operações, 2 (duas) amostras para Análises, com as seguintes características:

- I - ORDEM DE SERVIÇO: Análises de Alvura e Cor, de acordo Memo 829/SP/74, do Lote 759, nas duas amostras (35 e 36)
 - a) Alvura (Fotômetro)
 - b) Cor após a queima
- II - CENTRO DE CUSTO: CPPIA - (c.c. 1430)
- III - INTERESSADO: NUTEC para Projeto SUDELPA
- IV - IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS: Nºs. 35 e 36
- V - PESO DAS AMOSTRAS: 62 gramas e 50 gramas


GILDO DE ARAÚJO S. DE ALBUQUERQUE
Chefe do NUTEC

NUTEC/ara



REF. DESCRICAO

ANALISES QUIMICAS: FeO, Fe₂O₃, MgO, CaO, Al₂O₃, SiO₂

Nº AMOSTRA	ANAL. QUIM.	UNIDADE	LQF do Fe	
			ANTES	DEPOIS
1	29	X	—	—
2	30	X	—	—
3	31/35	X	—	—
4	33	X	—	—
5	33	X	—	—
6	34/36	X	—	—
3-6	35-36	X	X	X

MALHA	% PESO	OBSERVACOES
- 4"	100.00	BRITAGEM: BRITADOR MANDIBULAS
+ 10	33.66	
- 10	66.34	
MOAGEM: BRITADOR DE MARTELOS		
PRODUTO + 10M		
+ 325	10.81	
- 325	89.19	
PP. + 10M	100.00	
PRODUTO - 10M		
+ 325	10.10	
- 325	89.90	
PP. - 10M	100.00	
DO TOTAL DA AMOSTRA CORRESPONDE		
+ 325M	10.34	BRITAGEM EM MOINHO DE 1 MARTELOS
- 325M	89.66	
PP.	100.00	



LABORATÓRIO DE ANÁLISES MINERAIS

DIMIC - Seção de Métodos Quantitativos

Boletim : 413/LAMIN/74

NUTEC/81/74

Referência : Memo 829/SP/74

Amostras : 06 (seis) (Lote 759)

Procedência : Projeto Sudelpa - c.c.: 1430.960

Interessado : NUTEC - para Projeto Sudelpa

Análise : Quantitativa de SiO_2 , FeO, Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CaO, MgO e umidade.

Resultado de Análises

Amostras	% SiO_2 sílica	% FeO óx. ferro- so	% Fe_2O_3 óx. ferrí- co	% Al_2O_3 óx. de al- umínio	% CaO óx. de cálcio	% MgO óx. de mag- nésio	% Umidade
29	58,5	1,6	1,6	0,6	0,3	30,8	0,33
30	58,4	1,9	1,7	1,2	0,3	30,6	0,30
31	58,3	1,6	1,6	0,4	0,4	30,8	0,34
32	59,4	1,4	1,6	0,2	0,3	30,6	0,34
33	60,2	1,7	1,5	0,6	0,3	30,7	0,29
34	59,4	1,6	1,2	0,2	0,4	30,8	0,37

Rio de Janeiro, 30 de setembro de 1974.

Esther Vaccani Levy
Eng^o Quím. CRQ-566-S-3a. Região

Maria Aparecida Lisboa
Quím. CRQ-379-S-1^o Região

Visto:

Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN