

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

PROJETO CATRIMÃNI-URARICOERA

RELATÓRIO DE PROGRESSO

ANEXO V - RESULTADOS DE ANÁLISES

VOLUME III

Antônio Carlos Bacelar Nunes

Arialto Ferreira de Andrade

Eduardo Camozzato

† Finéias Bentes de Andrade

Frederico José C. de Souza

Hilton Tulio Costi

João Orestes S. Santos

José Farias de Oliveira

Manoel Roberto Pessoa

Nelson Joaquim Reis

Ricardo Gallart de Menezes

Sandoval da Silva Pinheiro

Valdecilio Galvão D. de Carvalho

Wilson Wildner

I-96

CPRM — SEDOTE	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1499
N.º de Volumes:	5 v: 3-5
Phl 009552	



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO CATRIMÂNI-URARICOERA

Chefe do Projeto	Sandoval da Silva Pinheiro
Equipe Executora	Antônio Carlos Bacelar Nunes Eduardo Camozzato † Finéias Bentes de Andrade Nelson Joaquim Reis Ricardo Gallart de Menezes Valdecílio Galvão D. de Carvalho Wilson Wildner
Participação Parcial	Arialto Ferreira de Andrade Frederico José C. de Souza Hilton Tulio Costi Humberto Sabro Yamaguti Maria Telma Lins Faraco Silvio R. Lopes Ricker
Colaboração Especial	João Orestes S. Santos José Farias de Oliveira Manoel Roberto Pessoa

PROJETO CATRIMÂNI-URARICOERA

RELATÓRIO DE PROGRESSO

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I-A - TEXTO - Parte I

Volume I-B - TEXTO - Parte II

ANEXO I - Mapas geológicos

**ANEXO II - Mapa de amostragem de solo e
concentrado de bateia**

**Volume II-A - ANEXO III - Fichas de descrição de afloramentos -
-Parte I**

**Volume II-B - ANEXO III - Fichas de descrição de afloramentos -
-Parte II**

ANEXO IV - Mapas de estações

Volume III - ANEXO V - Resultados de análises

APRESENTAÇÃO

No presente volume estão reunidas 573 fichas de descrição petrográfica, quatorze resultados sedimentológicos, oito análises químicas para carvão e oito resultados bioestratigráficos, agrupados por unidades estratigráficas, conforme discriminação abaixo:

Cataclasitos K'Mudku	-	22 descrições petrográficas
Suíte Intrusiva Surucucus	-	16 descrições petrográficas
Diabásio Avanavero	-	120 descrições petrográficas
Grupo Roraima	-	19 descrições petrográficas 14 sedimentológicas 8 análises químicas para carvão 8 bioestratigráficas
Suíte Intrusiva Saracura	-	44 descrições petrográficas
Grupo Surumu	-	37 descrições petrográficas
Granito Mucajaí	-	17 descrições petrográficas
Suíte Metamórfica Uraricoera	-	198 descrições petrográficas
Suíte Máfica/Ultramáfica Tapuruquara	-	21 descrições petrográficas
Suíte Metamórfica Parima	-	79 descrições petrográficas

Dentro de cada unidade estratigráfica as fichas encontram-se distribuídas de acordo com a sigla do coletor para cada sigla na ordem alfa-numérica.

RELAÇÃO DE ANEXOS

VOLUME I-B

- Anexo Ia - Mapa Geológico - Folha NA.20-V-B
- Anexo Ib - Mapa Geológico - Folha NA.20-X-A/NB.20-Z-C
- Anexo Ic - Mapa Geológico - Folha NA.20-V-D
- Anexo Id - Mapa Geológico - Folha NA.20-X-C
- Anexo Ie - Mapa Geológico - Folha NA.20-Z-A
- Anexo If - Mapa Geológico Integrado
- Anexo II - Mapa de Amostragem (Solo e Concentrado)

VOLUME II-A

- Anexo III - Parte I - Fichas de Descrição de Afloramentos -
Siglas

VOLUME II-B

- Anexo III - Parte II - Fichas de Descrição de Afloramen
tos - Siglas
- Anexo IVa1 - Mapa de Estações - Folha NA.20-V-B
- Anexo IVa2 - Mapa Toponímico - Folha NA.20-V-B
- Anexo IVb - Mapa de Estações - Folha NA.20-X-A/NB.20-Z-C
- Anexo IVc - Mapa de Estações - Folha NA.20-V-D
- Anexo IVd - Mapa de Estações - Folha NA.20-X-C
- Anexo IVe - Mapa de Estações - Folha NA.20-Z-A

VOLUME III

- Anexo V - Resultados de Análises

CATACLASITOS K'MUDKU

22 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
EC-047	NA.20-V-B	Morro da Arara Pica da Az 250°.	MICROBRECHA
EC-071b	NA.20-Z-A	Rodovia Perimetral Norte (BR-210) Km 181,5	MICROBRECHA
EC-075	NA.20-Z-A	BR-210-Km 189,5	CATACLASITO
FA-003a	NA.20-Z-A	Margem direita do Ig da Estrutura.	MILONITO
FA-008	NA.20-X-C	2km a montante da estação 007. Serra da Estrutura.	MILONITO
FA-024a	NA.20-V-D	Ig. Mangaga-Serra da Estrutura.	CATACLASITO GRANÍTICO
FA-076c	NA.20-V-D	Picada de 5,0km direção Norte, margem esquerda rio Uraricoera	MILONITO
FA-089	NA.20-X-C	Serra do Mucajaí.	PROTOMILONITO
GM-015	NA.20-X-A	Rio Uraricoera-Missão Parimiú	CATACLASITO
GM-024a	NA.20-X-A	Ig. Juruá-2,0km a jusante da sua foz-rio Uraricoera	CATACLASITO
GM-123b	NA.20-V-B	100m da estação 123	CATACLASITO
GM-145a	NA.20-V-B	Picada 40° Az-4,5km a partir da margem esquerda do Ig. Mossano	BRECHA CATACLÁSTICA GRANÍTICA
GM-145b	NA.20-V-B	Picada 40° Az-4,5km a partir da margem direita do Ig. Mossano	MILONITO GRANÍTICO
GM-147a	NA.20-V-B	Picada 40° Az-7,0km a partir do igarapé Mossano.	CATACLASITO GRANÍTICO
NR-005	NA.20-Z-A	Baixo curso rio Jun dia	MICROBRECHA
SP-004b	NA.20-X-C	Rio Mucajaí 6,3km da Missão Mucajaí.	CATACLASITO
SP-030a	NA.20-X-C	Jusante 6,0km da foz do ig. Prainha rio Mucajaí.	MILONITO
SP-037	NA.20-V-B	Montante 1,5km da Cachoeira Maotani-rio Uraricoera	CATACLASITO
VC-022	NA.20-Z-A	Rodovia Perimetral Norte km 113,0	MILONITO
WW-012	NA.20-V-D	Alto curso rio Mucajai.	MILONITO GNAISSE
WW-027b	NA.20-V-D	Igarapé Lemiú-4,1km a mont. da foz	PROTOMILONITO
WW-158b	NA.20-V-B	Igarapé Uaiadouwa-ca	MILONITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

22/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
 Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-F-047 Nº de Lab: EAL-660

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular, homogênea, algo silicificada com as bordas cortantes, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Sericita
Plagioclásio (Oligoclásio)	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Opacos	Epidoto-zoisita
Zircão	Leucoxênio
Allanita	
Apatita	
Titanita	

Observações

Rocha constituída por fragmentos distintos predominantemente quartzo-feldspáticos, muito irregulares e angulosos sendo os de quartzo na forma de pequenos mosaicos de cristais deste mineral, entremeados por material finamente reduzido e por vezes com distinta silicificação. Além dos feldspatos e do quartzo, são constituintes frequentes da rocha a biotita em pequenas palhetas esverdeadas, os opacos, apatita, epidoto-zoisita, zircão, titanita, allanita, leucoxênio, sericita, minerais argilosos e clorita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

-

Petrográfico

Evaldo Osorio Ferreira *[assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA



Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 242/MA
 Projeto: Unariçuera - C.C. 1291.621 Nº de Campo: 1291.621 Nº de Lab. EM-299
ECR-075

Características Mososcópicas

- Rocha de cor cinzenta, muito deformada e algo orientada, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Opacos
Plagioclasio (Oligoclasio)	Zircão
Quartzo	Apatita
Biotita	Sericita
Hornblenda	Minerais Argilosos
Epidoto-Zoisita	Clorita
Allanita	
Titanita	

Observações:

Rocha completamente cataclásada, granulação relativamente fina com apenas remanescentes de cristais maiores, com a mineralogia algo semelhante a rocha anterior, cujos aspetos texturais entretanto, se mostram totalmente obliterados pela cataclase intensa. Ela é constituída por: microclina, plagioclasio (oligoclasio), quartzo, biotita, hornblenda, apatita, titanita, opacos, zircão, allanita, sericita, clorita e minerais argilosos.

Classe

Intracrustal - Cataclástica

Rocha

Cataclásito

Informações Complementares

Petroógrafo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/28

Requisição: 069/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote n°: 248/MA
N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-294
ECR-071-B

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca com alguma orientação e deformação, constituída principal - mente por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Epidoto-Zoisita
Titanita
Opacos
Zircão

Minerais
Allanita
Muscovita
Leucoxenio
Sericita
Clorita
Minerais Argilosos
Óxido de Ferro
Carbonato

Observações:

Rocha completamente cataclasada, tendo perdido seus aspetos texturais originais, aparentemente de mesma composição que a anterior, porém, no caso presente, havendo total enfase dos fenomenos dinamicos que obliteraram sua natureza original. Sua cons tituição mineralógica é a seguinte : microclina, plagioclásio subordinado, quartzo , biotita muitas vezes cloritizada, epidoto-zoisita em cristais bem formados, titani - ta, opacos, leucoxenio, zircão, sericita, clorita, minerais argilosos, óxido de fer - ro, allanita, muscovita e carbonato.

Classe

Infracrustal Cataclasada

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*

MOD. 334

NE - 7630.02/2082

/hsf.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAK572

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DE AMOSTRA
1791.621-PA-R-003a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha dura, densa, mesocrática de coloração verde, granulação fina a média, cinzalhada, onde se identifica uma massa esverdeada cortada por vênulas esbranquiçadas. A rocha é composta por quartzo, máficos e minerais de alteração.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Epidoto		Zircão	
Clorita			
Actinolita			
Sericita			
Quartzo			
Feldspato			
Opacos			
Óxido de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica dinâmica, de textura cataclástica, cujos minerais mais abundantes são epidoto, clorita e actinolita.

O epidoto é o mineral mais abundante, ocorrendo como pequenos grãos fraturados formando veios como que acompanhando a direção do esforço sofrido pela rocha, ou como cristais maiores às vezes macla dos segundo Carlsbad, decorrentes da substituição do plagioclásio.

A clorita é bastante frequente, ocorrendo como alteração dos feldspatos ou da própria actinolita (?). A actinolita também é produto da alteração de algum mineral ferromagnesiano. A sericita é muito comum.

O quartzo e o feldspato ocorrem como grãos pequenos ou como fenocristais, são anédricos, deformados, exibem extinção ondulante, demonstrando nitidamente os efeitos cataclásticos.

Os opacos geralmente são fenocristais anédricos e o óxido de ferro produto de alteração. Zircão ocorre como acessório.

Pelas características texturais, estruturais e composicionais, da rocha, pode-se dizer que a mesma tenha sido produto do metamorfismo dinâmico de uma rocha vulcânica, talvez um dacito (???)

CLASSE
METAMÓRFICA

ROCHA
MILONITO

T. Lins Faraco



ANÁLISE PETROGRÁFICA

53
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº do Compo: 1291-EA-B-009 Nº do Lab. EAL-680

Características Mesoscópicas

Rocha bastante alterada, textura muito irregular, cor amarelo-esverdeada granular compacta, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos alterados, o quartzo e a biotita também alteradas.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspatos alterados	Epidoto-zoisita
Quartzo	Titanita
Biotita alterada	Opacos
Clorita	Muscovita
Sericita	Zircão
Minerais argilosos	
Leucoxênio	
Óxido de ferro	

Observações

Rocha completamente cataclasada e alterada, cujos feldspatos encontram-se totalmente alterados. Ela é formada por grãos grandes fraturados ou não dos citados feldspatos alterados e mosaicos de grãos ou grãos maiores de quartzo, entremeados por material reduzido com algum fluxo e recristalização, e, palhetas de biotita alterada ou clorita completamente retorcidas e moldadas em torno dos mesmos. Além dos constituintes principais acima mencionados, podem ainda ser observados a sericita, os minerais argilosos, o leucoxênio, o óxido de ferro, o epidoto-zoisita, a titanita, os opacos, a muscovita e o zircão.

Classe

Metamorfismo Dinamico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAN669

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOJE
363/MA

N.º D. AMOSTRA
1791-FA-R-24c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de granulação média a grossa, porfiroblástica, mesocrática, com textura cataclástica, onde os pórfiros, geralmente de quartzo, são deformados e cisalhados. Mineralogicamente é constituída por quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Sericita			
Biotita			
Muscovita			
Opacos (Hematita)			
Óxidos de Ferro			
Clorita			
Zircão			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfiroblástica cataclástica e de composição granítica, composta predominantemente por quartzo e sericita.

O quartzo constitui o mineral mais abundante, ocorrendo como porfiroblastos anédricos com tamanhos que variam entre 2,5 mm a 5 mm. São deformados, fraturados, com bordas granuladas, exibindo extinção ondulante e, algumas vezes "lamelas de Borhm" devidas aos deslizamentos intergranulares consequentes dos esforços cataclásticos que atuaram na rocha. Esse mineral também ocorre em pequenos grãos anédricos intersticiais, também exibindo extinção ondulante. Uma outra maneira de ocorrência é como pequenos grãos inclusos em agregados micáceos microcristalinos, onde não apresenta sinais de deformação, por isso sugere-se com reservas, que esse quartzo tenha sido de geração posterior (?).

A sericita é bastante comum na rocha, ocorrendo em agregados micáceos formando porções significantes, muito provavelmente provenientes da alteração dos feldspatos que constituíam a rocha antes da mesma ter sido cataclásada. Junto com a sericita, existe a muscovita, biotita e mais raramente a clorita.

Os opacos são bem comuns, ocorrendo como grãos anédricos com contornos das bordas abruptamente angulosos, possuem tamanhos que variam entre os porfiroblastos de quartzo e os grãos menores. Outra maneira de ocorrência é a associação destes com as micas. Pequenos grãos vermelhos de hematita foram observados.

Óxido de ferro ocorre geralmente nas porções mais fraturadas da rocha. O zircão encontra-se como pequenas inclusões no quartzo.

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Cataclasito Granítico ou Cataclasito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
E.L.H. 689



SUPREG
Manaus

PEIRÓGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-PA-R-76c.

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, mesocrática, dura, compacta, com leves deformações que sugerem efeitos cataclásticos. Mineralogicamente é constituída por quartzo, máficos e sulfetos disseminados.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Epidoto			
Clorita			
Esfeno			
Sericita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura milonítica, constituída por uma massa fina cisalhada e milonitizada e por lentes deformadas de quartzo. Os minerais predominantes nessa rocha são: quartzo, epidoto e clorita.

O quartzo ocorre como lentes exibindo contornos irregulares, bordas fragmentadas, com extinção ondulante, fraturados, sendo nítidos os efeitos do metamorfismo dinâmico.

O epidoto é bem frequente e mostra-se como grãos anédricos de tamanho e formas variadas, fraturados, deformados, passivelmente sendo produto de recristalização de algum mineral primário (plagioclásio ??).

A clorita é outro mineral secundário de muita frequência na rocha, ocorre substituindo completamente outros minerais mostrando contornos irregulares.

O esfeno está sob forma granular, característica das rochas deformadas.

Sericita e opacos são os menos frequentes.

CLASSE
Metamórfica Dinâmica

ROCHA
Milonito

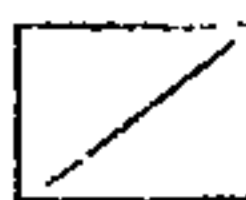
[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAM591



SITIO
Manaus

PETROGRÁFO
M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-FA-R-39

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, porfiroblástica, constituída por fenoblastos de feldspato rosa, anédricos, de tamanho variando desde alguns poucos mm até aproximadamente 1 cm, os quais encontram-se dispersos em uma matriz fina constituída por quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Clorita	
Quartzo		Apatita	
Plagioclásio		Opacos	
Biotita/Biotita Cloritizada			
Epidoto			
Sericita/damourita			
Esfeno			
Alanita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfiroblástica, cuja matriz apresenta aspectos de textura granoblástica poligonal, constituída predominantemente por feldspato alcalino, quartzo e plagioclásio.

O feldspato alcalino mostra-se sob forma de pertita e microclina, tais minerais encontram-se como fenoblastos cujo tamanho variam desde 2,0 mm até aproximadamente 10 mm. Via de regra, esses minerais acham-se alterados à sericita, damourita e epidoto, sendo comum a dispersão dos mesmos nos fenoblastos. Na maioria das vezes os feldspatos são anédricos, deformados, com fraturas e bordas fragmentadas. Muito poucas vezes observa-se a macla Carlsbad nesse mineral.

O quartzo constitui cristais alongados ou agregados cristalinamente alongados fazendo parte da matriz, esses grãos são anédricos, deformados, exibindo extinção ondulante e mostrando uma orientação preferencial; frequentemente preenchem as fraturas dos feldspatos, constituindo pequenos veios de quartzo triturado, ou rodeiam os fenoblastos.

O plagioclásio também ocorre, na maioria das vezes, como porfiroblastos subédricos ou como grãos menores inclusos nos feldspatos alcalinos formando a pertita, geralmente são maclados segundo a lei da albita e alterados à damourita, fato esse que oblitera as propriedades óticas do mineral. É comum os cristais mostrarem-se intensamente fraturados e deformados, evidenciando a atuação de processos metamórficos dinâmicos.

Os minerais micáceos (biotita, biotita cloritizada, clorita, sericita), epidoto, esfeno e apatita, geralmente localizam-se

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

B/27

Requisição: 030/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n.º: 259/MA
N.º de Campo: 1791-GM-R-015 N.º de Lab. EAM-493

Características Macroscópicas

Rocha de cor negra, granulação muito fina, algo orientada e deformada, constituída principalmente por ferromagnesianos (biotita e hornblenda) e quartzo e feldspato subordinados.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Biotita
Plagioclásio
Quartzo
Opacos
Apatita
Zircão
Allanita

Minerais
Clorita
Sericita
Minerais argilosos
Leucóxênio
Muscovita

Observações:

A presente rocha, aparentemente semelhante a de nº 007 G em composição e também de granulação fina, se mostra contudo completamente cataclásada e orientada, tendo sido seu aspecto textural original, provavelmente muito alterado. Seus constituintes mineralógicos principais são a biotita a hornblenda, o plagioclásio e o quartzo. Os opacos, a apatita, a allanita e o zircão são acessórios frequentes e os minerais secundários, são representados pelo epidoto-zoisita, clorita, sericita, minerais argilosos, leucóxênio e muscovita.

Classe

Dinamicamente afetada

Rocha

Cataclásito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricóera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº do Campo: 1791-GM-R-024a Nº de Lab. EAM-496

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, densa e compacta, granulação muito fina, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais
Biotita
Hornblenda
Plagioclásio
Quartzo
Opacos
Apatita
Zircão
Sericita
Clorita

Minerais
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita

Observações:

Rocha completamente cataclásada e orientada tal como outras anteriormente estudadas, provavelmente com seu aspecto textural original completamente obliterado. Seus minerais constituintes acham-se muito fragmentados e orientados, porém, não se observa material pulverulento. São eles os ferromagnesianos, biotita e hornblenda muito abundantes e orientadamente dispostos, o plagioclásio e o quartzo geralmente muito fragmentados; os opacos, a apatita e o zircão também comuns, além dos minerais secundários, sericita, clorita, minerais argilosos e epidoto-zoisita.

Classe

Dinamicamente afetada

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Patrôgrafo

EVALDO JOSÉ FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN695

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-123b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granítica, coloração esbranquiçada com pontuações esverdeadas, equigranular com granulação média, isotrópica, friável, aspecto cataclástico saliente, composta mineralogicamente por quartzo, feldspato e raros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio		Sericita	
Quartzo		Óxido de ferro	
Plagioclásio			
Opacos			
Biotita			
Hornblenda			
Epidoto			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha cataclástica de composição granítica, composta por um mosaico granoblástico homoblástico essencialmente quartzo-feldspático, revelando uma estrutura cataclástica muito bem marcada, principalmente pela existência de agregados microgranulares marginais aos blastos. Os máficos mostram formas filamentosas devido à cataclase e um processo de cloritização muito avançado.

O microclínio é o principal constituinte, sempre como xenoblastos angulosos, invariavelmente apresentando uma borda microframentada e recristalizada. A sericita é incipiente e as inclusões submicroscópicas são muito numerosas.

O quartzo também ocorre como xenoblastos, com forte extinção ondulante ou em mosaico.

O plagioclásio apresenta blastos xenomórficos muito afetados pela cataclase, com o maclamento difuso ou ausente e forte extinção ondulante.

Os demais minerais, exceto os opacos, ocorrem em proporções acessórias, sempre na forma de grânulos ou filamentos.

Toda a seção apresenta-se impregnada por óxido de ferro.

CLASSE

METAMÓRFICA DINÂMICA

ROCHA

CATACLASITO

Mod. 334

NE 7530.0211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN704	<input type="checkbox"/>
------	-----------------------	--------------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362M/A	N.º DA AMOSTRA 1791.621-GM-R-145b
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de composição granítica, coloração rosada com estreitas bandas verde escuras, equigranular com granulação fina, anisotropia estrutural marcada por um bandejamento pouco saliente, estreito, descontínuo e irregular, composta mineralogicamente por quartzo, feldspatos e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Óxido de ferro	
Sericita			
Microclínio			
Muscovita			
Clorita			
Epidoto			
Plagioclásio			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma marcada estrutura cataclástica e uma textura formada por um mosaico granoblástico homoblástico, devida à extensa recristalização que acompanhou os esforços tensionais. O aspecto mais saliente é um bandejamento difuso e irregular, formado por uma alternância grosseira de níveis mais ricos em quartzo com outros onde predomina o feldspato potássico. A presença de argilo-minerais (sericita) e muscovita é constante em toda a seção.

O quartzo é o mineral mais abundante, apresentando formas xenoblásticas com os bordos muito denteados e com fraca extinção ondulante. É observado um significativo número de indivíduos que apresentam formas alongadas devido à deformação.

A sericita, a muscovita e a clorita ocorrem como blastos intersticiais aos demais minerais e numa proporção elevada.

O microclínio ocorre na forma de xenoblastos geralmente arredondados e com maclamento pouco nítido. São muito comuns as inclusões de sericita e muscovita.

O epidoto também ocorre como xenoblastos granulares, geralmente acompanhando os feldspatos.

O plagioclásio exibe blastos muito reformados e com o maclamento amplamente perturbado.

Os opacos e o óxido de ferro ocorrem de maneira dispersa.

A rocha é um cataclasito ou um milonito derivado de uma rocha

continua

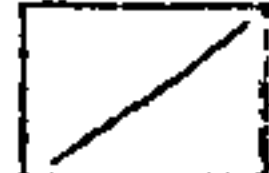
CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SURÊG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação GM-R-145b

de provável composição granítica através de metamorfismo dinâmico com recristalização blástica concomitante.

CLASSE
METAMÓRFICA DINÂMICA

ROCHA
MILONITO GRANÍTICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN705

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-147a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granítica, muito alterada, coloração amarelo rosado, inequigranular fina a grossa, aspecto cataclástico muito saliente, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e raros minerais metálicos dispersos (hematita?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Microclínio			
Opacos			
Óxido de ferro (Limonita?)			
Epidoto			
Argilo-minerais			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica fortemente cataclasada mostrando uma textura granoblástica bem desenvolvida, com todos os minerais intensamente deformados e fraturados. À essa deformação seguiu-se uma recristalização blástica, que alterou a textura ígnea inicial.

O quartzo apresenta formas xenoblásticas mostrando ainda os sinais de tensionamento, bordos muito irregulares e forte extinção ondulante. As lamelas de deformação são muito comuns.

O plagioclásio também mostra formas xenoblásticas muito deformadas, com os planos de macla arqueados ou escalonados, e todo o cristal fortemente tensionado.

O microclínio ocorre na forma de blastos xenomórficos também muito deformados e recristalizados.

Os demais minerais ocorrem de maneira dispersa.

A rocha é um cataclasito derivado de uma rocha de composição provavelmente granítica ou granodiorítica, através de metamorfismo dinâmico com posterior recristalização blástica.

CLASSE

METAMÓRFICA DINÂMICA

ROCHA

CATACLASITO GRANÍTICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 250/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.021 Nº de Lab. EAM-221
 NR-R-005

Características Macroscópicas

Rocha de cor cinzenta, com pequenos "olhos" destacados, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Andesina)	Apatita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Hornblenda	Epidoto-Zoisita
Opacos	Minerais Argilosos
Titanita	Leucóxenio
Zircão	

Observações:

Rocha completamente cataclásada, porém sem material finamente reduzido, bem como fluxo e recristalização, formada por fragmentos um pouco maiores, entremeados por fragmentos um pouco menores e por ferromagnesianos deformados e orientadamente disposto, e, cuja composição é quartzodiorítica, podendo representar um granitoide ou mesmo uma rocha gnáissica desta composição, que foi bastante cataclásada. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (andesina), quartzo, biotita e hornblenda como constituintes principais; titanita, opacos, zircão e apatita como acessórios frequentes, e sericita, clorita, epidoto-zoisite, minerais argilosos e leucóxenio como minerais secundários também frequentes.

Classe

Infra crustal

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Urucocera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-0041 No do Lab. EAL-341

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granular, granulação fina, homogênea e compacta, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Óxido de ferro
Quartzo	
Biotita	
Opacos	
Zircão	
Apatita	
Allanita	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Rocha de composição quartzodiorítica, provavelmente um granitoide ou mesmo um gnaisse dessa composição que sofreu intensa cataclase, e cujos aspectos texturais originais foram totalmente obliterados por esses processos, no caso presente, distintamente dominantes, tendo sido a mesma considerada nas observações de campo como paleossoma de migmatito, e cuja classificação foi dada, entretanto, levando-se em consideração a citada preponderância dos fenômenos dinâmicos, que como foi dito, modificam inteiramente sua natureza original. Os seus constituintes mineralógicos são: plagioclásio, quartzo e biotita como constituintes essenciais; zircão, apatita, allanita e opacos como acessórios, e sericita, minerais argilosos e óxido de ferro como constituintes secundários.

Classe

Infracrustal Dinamicamente afetada

Rocha

Cataclasito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

NE - 7530.211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SR-R-30 A Nº de Lab. EAL-853

Características Mesoscópicas

A presente amostra é formada, segundo as observações de campo por duas rochas em contacto, uma clara constituída principalmente por quartzo e feldspato com ferromagnesianos escassos, e a segunda principalmente por esses minerais, representada pela biotita e epidoto.

Composição Mineralógica

FRAÇÃO CLARA		FRAÇÃO ESCURA	
Minerais		Minerais	
Microclina	Epidoto-zoisita	Biotita	Clorita
Plagioclásio	Sericita	Epidoto-zoisita	Minerais argilosos
Quartzo	Clorita	Plagioclásio	Allanita
Muscovita	Minerais argilosos	Quartzo	Leucoxênio
Biotita	Óxido de ferro	Titanita	Óxido de ferro
Opacos		Opacos	
Titanita		Apatita	
Zircão		Sericita	

Observações

A presente amostra constituída segundo as observações de campo por duas rochas em contacto, revela ambas completamente catacladas e com recristalização e fluxo, cujos cristais encontram-se fraturados, deformados e por vezes até com rotação, sempre envolvidos por material reduzido (tanto na fração clara como na escura), e que, segundo as mesmas observações de campo, trata-se de uma rocha migmatítica com duas frações distintas, porém, no caso presente, tal como no da rocha SFR-004, os fenômenos dinâmicos aparentam ter tal magnitude, que torna-se necessário enfatizá-los através de classificação específica, que se aplica tanto para uma fração como para a outra. Os constituintes mineralógicos de ambas as frações vão especificados separadamente acima.

Classe

Infra crustal Dinamicamente Afetada

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrográfico

Evaldo Osorio Ferreira

22/59



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 012/MA/29 Lote nº: 221/MA
Projeto: Urucacra -1791.621 Nº de Compo: 1791-SP-B-037 Nº de Lab. EAL-859

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Epidoto-zoisita
Quartzo	Sericita
Plagioclásio (oligoclásio)	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Titanita	Leucóxênio
Opacos	Óxido de ferro
Zircão	
Apatita	

Observações

Rocha aparentemente muito cataclásada e com alguma recristalização, podendo representar, tal como sugerem as observações de campo, um granito afetado por processos dinâmicos, porém, cujas características texturais originais, tenham sido completamente obliterados, tendo tornado a mesma, no caso presente, muito incharacterística, pelo que, sugerimos também outros estudos e observações para maiores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são: ortoclásio, plagioclásio, quartzo e biotita como constituintes principais; zircão, titanita, opacos e apatita como acessórios frequentes e epidoto-zoisita, clorita, minerais argilosos, leucóxênio, sericita e óxido de ferro como minerais secundários muito abundantes.

Classe

Infracrustal Dinamicamente Afetada

Rocha

Cataclásito

Informações Complementares

Petrograto

Evaldo Ocorio Ferreira

NE - 1/30.211.2002



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79

LOTE Nº: 268/MA

Nº DE CAMPO: 1.791-VC-22

Nº DE LABORATÓRIO: EAM596

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã dominante média de coloração cinza claro a esbranquiçada. Desenvolvidos fenoblastos de feldspato apresentam-se contornados por biotita em notável estrutura tipo "angen". A presença de quartzo completa o quadro mineralógico mesoscópicamente observado.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
MICROCLINA OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA TITANITA EPIDOTO APATITA SERICITA ALANITA?	

Observações

Trata-se de uma rocha de composição ácida, que foi submetida a um intenso metamorfismo do tipo dinâmico.

Microclina e plagioclásio são os feldspatos presentes, geralmente em forma de desenvolvidos porfiroblastos, ambos apresentando-se praticamente inalterados. A microclina, em variados graus de triclinicidade, ocorre por vezes intercrescida com plagioclásio. Uma e outra apresentam-se acentuadamente quebrados como resultado do intenso tectonismo experimentado. O quartzo, igualmente limpo, exhibe cristais de variadas dimensões e formas evidenciando, mais que os feldspatos, a ação dinamometamórfica sofrida. Alguns grãos, notadamente os de forma achatada e estirada, exibem acentuado efeito de tensões internas, alinhando-se segundo uma direção preferencial, não raro contornando cristais, de plagioclásio. A biotita em finas lamelas, exhibe acentuado alinhamento, sempre circundando os grãos de feldspato e/ou quartzo, denunciando uma notável estrutura tipo "angen"

Titanita, epidoto e apatita, em quantidades subordinadas ocorrem acessoriamente.

Classe

DINAMOMETAMÓRFICA

Rocha

MILONITO

Informações Complementares

EMBASAMENTO/COMPLEXO GULANENSE

Petrografo

KSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

33
69

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº do Campo: 1791-WV-R-012 Nº do Lab. JAL-807

Características: Mesoscópicas

Rocha muito orientada e com sensível deformação e irregularidade textural, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Opacos
Plagioclásio (oligoclásio)	Apatita
Quartzo	Sericita
Hornblenda	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Epidoto-zoisita	Leucoxênio
Fluorita	Óxido de ferro
Titanita	

Observações

Rocha completamente cataclásada com fluxo e intensa recristalização, formada por grandes lentes, massas irregulares ou mosaicos de cristais maiores fraturados ou não, entremeados por material reduzido, por vezes mesmo pulverizado e recristalizado ou não. Seus constituintes mineralógicos essenciais são a microclina, o plagioclásio (oligoclásio), o quartzo, a biotita e a hornblenda verde comum. O epidoto-zoisita em cristais muito bem formados e muito abundante pode ser observado com frequência, assim como alguma fluorita em pequenos cristais aglomerados. Os acessórios muito abundantes são representados pela titanita, opacos e apatita e os minerais secundários também frequentes pela sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, leucoxênio e óxido de ferro. A presente rocha tem alguma semelhança com a de nº WVR-007, porém se mostra muito mais intensamente cataclásada.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Dinâmico

Rocha

Milonito Gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

Eválio Osório Ferreira

NE - 7530.211.2007



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79 Lote n.º: 243/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N.º de Comp. VW-R-27-B N.º de Lab. FALLER

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza amarelada, certa irregularidade textural, desenvolvimento de pequenos "olhos", contendo principalmente feldspatos, quartzo e minerais secundários tais como clorita e minerais argilosos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Leucoxenio
Plagioclásio	Óxido de Ferro
Quartzo	Opacos
Clorita	Zircão
Epidoto-Zoisita	Allanita
Biotita	
Sericita	
Minerais Argilosos	

Observações:

Rocha muito cataclasada e algo alterada, formada por fragmentos maiores de cristais, ora mais ora menos fraturados, por vezes lenticulares, por vezes de forma irregular, entremeados por material finamente reduzido, muitas vezes mesmo pulverizado, com relativamente pouca recristalização e algum fluxo.

Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: ortoclásio e plagioclásio algo alterados e por vezes fraturados; quartzo quer em cristais isolados, quer em aglomerados, fraturados ou não; clorita com alguma biotita remanescente, em palhetas deformadas envolvendo por vezes os grãos maiores; epidoto-zoisita muito abundante, quer em cristais maiores, quer em minúsculos grãos; sericita e minerais argilosos, também muito abundantes, além de leucoxenio, opacos, óxido de ferro, zircão e allanita, todos igualmente frequentes.

Classe

Metamórfica - Metamorfismo Dinâmico

Rocho

Protomilonito

Informações Complementares

Petrográfico

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN662

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-WV-R-158b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica com coloração mesclada em tons róseos e verde claros, equigranular com granulação média, anisotropia marcada por uma estrutura cataclástica ou milonítica muito bem desenvolvida na forma de bandas estreitas, contínuas e regulares, alternando-se bandas de composição quartzo-feldspática com outras mais ricas em máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Microclínio			
Plagioclásio			
Biotita			
Opacos			
Óxido de ferro			
Apatita			
Sericita/Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura milonítica muito bem salientada por blastos xenomórficos de quartzo e feldspatos envolvidos por bandas de fragmentos mais finos e micas. O bandeamento observável na amostra de mão não é nítido em escala microscópica.

O quartzo é o principal componente, sempre como blastos xenomórficos com os bordos muito denteados evidenciando a intensidade dos esforços deformacionais que atuaram. A extinção ondulante ou em mosaico é intensa. O microclínio também apresenta blastos xenomórficos muito deformados e com os bordos muito irregulares. O plagioclásio apresenta xenoblastos fraturados e deformados. Ambos os feldspatos estão fracamente alterados. A biotita, juntamente com o óxido de ferro e os opacos, são os únicos máficos observados. A biotita ocorre como blastos primáticos bastante deformados e arranjados de modo aleatório dentro das bandas que envolvem os blastos maiores. O óxido de ferro está presente na forma de impregnação. Os opacos e a apatita ocorrem de maneira dispersa.

Handwritten signature

CLASSE

Metamórfica Dinâmica

ROCHA

Milonito de Composição Granítica

SUITE INTRUSIVA SURUCUCUS
16 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA E COMPOSIÇÃO NORMATIVA
EC-147a	NA.20-Y-C	GRANITO PÓRFIRO	Granito
EC-150	NB.20-Y-C	GRANITO PÓRFIRO	Granito
EC-153d	NB.20-Y-C	GRANITO PÓRFIRO	Adamelito
EC-157b	NB.20-Y-C	GRANITO PÓRFIRO- BLÁSTICO	Granito
FA-019	NA.20-V-D	BIOTITA-GRANITO	Adamelito
FA-019	NA.20-V-D	BIOTITA-GRANITO	Adamelito
FA-028a	NA.20-V-D	QUARTZO PÓRFIRO	
FA-028b	NA.20-V-D	ALCALIGRANITO PÓRFIRO	Adamelito
FA-028c	NA.20-V-D	RIEBEQUITA ALCALI- FELDSPATO-GRANITO	Feldspato Alcalino Granito
FA-029	NA.20-V-D	GNAISSE CATACLÁSTICO *	
JO-048	NA.20-V-D	BIOTITA-GRANITO	
JO-049a	NA.20-V-D	GRANITO MICROGRÁFICO	
JO-050	NA.20-V-D	BIOTITA-GRANITO	Feldspato-alcalino-granito
WW-134	NA.20-V-B	FELDSPATO ALCALINO GRANITO	Granito
WW-135a	NA.20-V-B	GRANITO	Granito
WW-135b	NA.20-V-B	APLITO GRANÍTICO	Granito

* Amostra reclassificada petrograficamente como Greisen.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-147a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN514

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, predominantemente média, inequigranular, de coloração creme acinzentada. Quartzo e feldspatos são os representantes mineralógicos, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO
SERICITA
ARGILOMINERAIS
TITANITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, de textura porfirítica.

O oligoclásio apresenta-se sericitizado e argilizado, geminado segundo albita-Carlsbad, com inclusões de grânulos opacos. A microclina chega a formar desenvolvidos fenoblastos, por vezes microperitizados, contendo opacos e restos de plagioclásio. O quartzo exibe acentuado efeito de tensões internas, com microscópicas inclusões pulverulentas de opacos, bastante microfraturado, com forma e dimensões variadas, de tendência euédrica dominante.

A biotita é o máfico dominante, ocorrendo em desenvolvidas palhetas, dispersa por toda a rocha, à qual se associam, com frequência, cristais de titanita e grãos de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentam retorcidas, a testemunhar os esforços a que a rocha se submeteu.

Titanita, apatita e zircão são os mais comuns minerais acessórios presentes no espécime em estudo.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/1A

Nº DE CAMPO: 1791-EC-150

Nº DE LABORATÓRIO: EAN501

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa a grosseira, de coloração algo rosada. Quartzo e feldspatos (potássico e plagioclásio) são os constituintes maiores, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerais

MICROCLINA
QUARTZO
OLIGOCLÁSIO
BIOTITA
OPACOS
APATITA
EPIDOTO
ZIRCÃO
ALANITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

A microclina é o mineral dominante, parcialmente argilizada, com forma e dimensões diversas, chegando a constituir desenvolvidos fenocristais, algo micropertitizados. O mineral, em questão, apresenta variável grau de triclinicidade, predominantemente de média a alta. O quartzo, como a microclina, apresenta forma e dimensões diversas, geralmente límpido, microfraturado, com os planos de fratura preenchidos por material do tipo sericítico, sendo frequentes restos de feldspato potássico nele inclusos. Muitos dos grãos de quartzo exibem contatos retos e acentuado efeito de extinção ondulante. O oligoclásio apresenta-se parcialmente argilizado e sericitizado, com geminação polissintética e conjugada, albita-Carlsbad, com grãos de quartzo inclusos.

A biotita é o máfico dominante, ocorrendo em forma de palhetas, algumas delas apresentando lamelas algo retorcidas, geralmente associadas a grãos de opacos.

Apatita, epidoto, zircão e alanita ocorrem dispersos na rocha, em quantidades subordinadas.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/8

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-153d

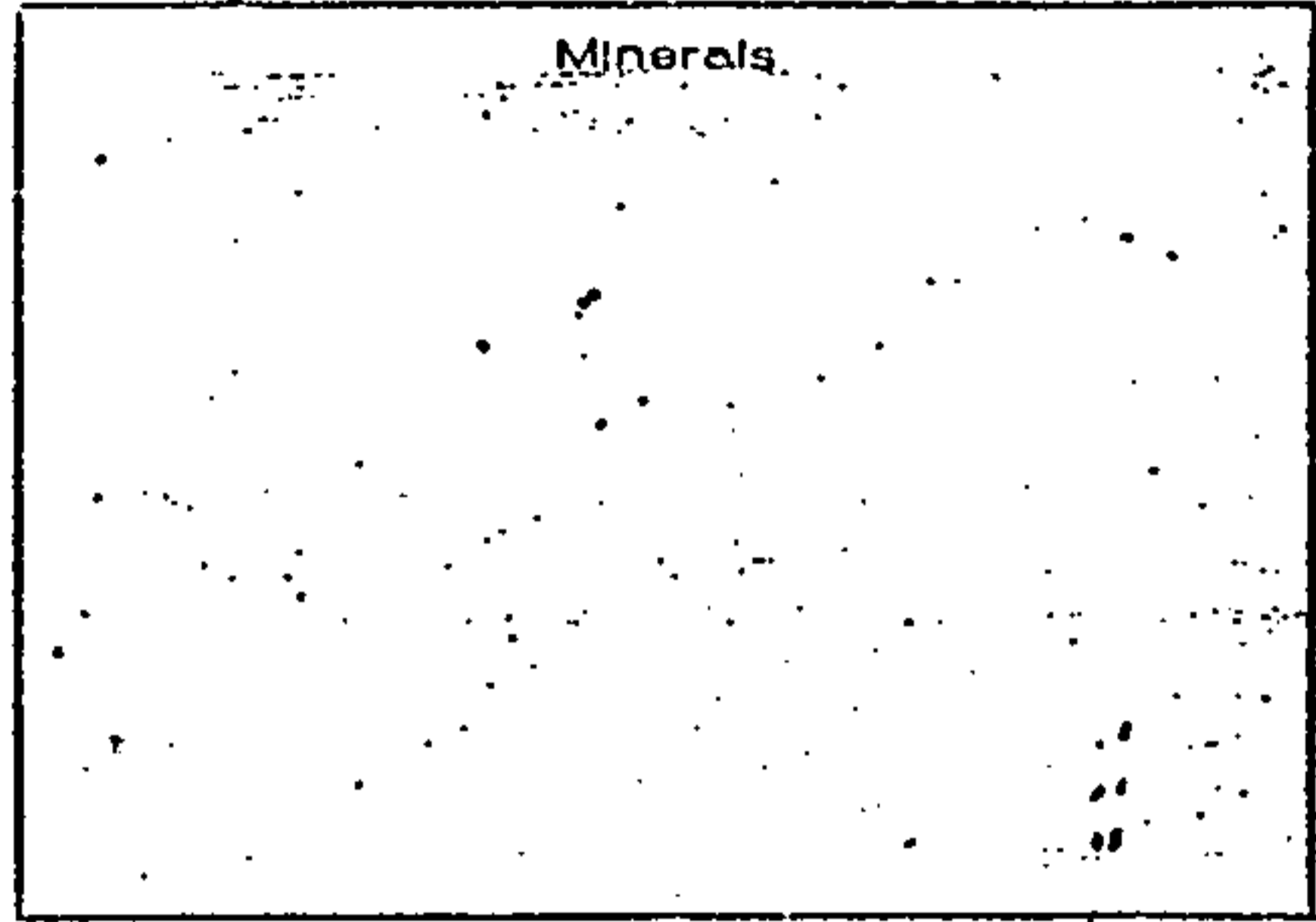
Nº DE LABORATÓRIO: EAN507

Características Mososcólicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, irrequigranulár, grã grossa a grosseira, de coloração algo rosada. Quartzo e feldspatos (potássico e plagioclásio) são os constituintes maiores, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
MICROCLINA
QUARTZO
BIOTITA
OPACOS
TITANITA
SERICITA
ARGILOMINERAIS
APATITA
ZIRCÃO



Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, de textura porfirítica.

O oligoclásio apresenta-se sericitizado e argilizado, geminado segundo albita-Carlsbad, com inclusões de grânulos opacos. A microclina chega a formar desenvolvidos fenoblastos, por vezes micropertitizados, contendo opacos e restos de plagioclásio. O quartzo exhibe acentuado efeito de tensões internas, com microscópicas inclusões pulverulentas de opacos, bastante microfraturado, com forma e dimensões variadas, de tendência euédrica dominante.

A biotita é o máfico dominante, ocorrendo em desenvolvidas palhetas, dispersa por toda a rocha, à qual se associam com frequência cristais de titanita e grãos de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentam retorcidas, a testemunhar os esforços a que a rocha se submeteu.

Titanita, apatita e zircão são os mais comuns minerais acessórios presentes no espécime em estudo.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO FARAUARÉ

Petrográfico

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-157b

Nº DE LABORATÓRIO: EAN512

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, grã dominante mente fina, aproximadamente equigranular, de coloração rosada. Quartzô e feldspatos (potássico e calco-sódico) são os constituintes maiores, sendo a biotita o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerals

MICROCLINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerals

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura grano-blástica.

A microclina é o feldspato dominante, geralmente límpido, com variável grau de triclinicidade, forma e dimensões diversas, variando de subidioblástico a xenoblástico, por vezes com inclusões goticulares de quartzo. Os grãos de quartzo apresentam forma e dimensões -diversas, geralmente límpidos ou com minúsculas inclusões pulverulentas, com forma xenoblástica dominante. O plagioclásio é o oligoclásio, parcialmente sericitizado, com alguns grãos exibindo maclas do tipo polisintético, geralmente com formas subidioblásticas.

A biotita é o máfico dominante, não ultrapassando, numa estimativa visual, a 5% do total da rocha. Apresenta-se em dominutas palhetas dispersa no espécime em estudo, por vezes contendo grãos de opacos e quartzo como inclusões.

Cristais xenoblásticos de hornblenda ocorrem igualmente dispersos na massa rochosa, com frequentes inclusões de diminutos grânulos de opacos. Por vezes, ocorre associada a palhetas de biotita.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente, como acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO PORFIROBLÁSTICO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

27/27

Requisição: 080/MA/79 Lote n°: 259/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 N° de Campo: 1791-FA-R-019 N° de Lab. EAM-404

Características Mesoscópicas

Rocha de cor avermelhada, granulação grosseira, textura granular com tendência para porfiroide, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio peritítico alterado
Plagioclásio sodico alterado
Quartzo
Biotita alterada
Fluorita
Opacos
Apatita
Zircão
Allanita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Óxido de ferro

Observações:

Granito tal como os anteriores, constituído por ortoclásio peritítico e plagioclásio sodico muito alterados e impregnado de óxido de ferro pardo avermelhado, com a biotita também com bastante opacos negros e no caso presente com fluorita distinta tal como no primeiro dos três estudados. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados o quartzo, o zircão, a apatita, a allanita, a sericita, a clorita, o epidoto-zoisita e os minerais argilosos.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

Petroógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

57/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-FA-R-019 Nº de Lab: FAL-620

Características Mesoscópicas

Granito de granulação grosseira, cor avermelhada, algo alterada, distinta tendência a porfiroide, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Clorita
Plagioclásio (albita-ortoclásio)	Minerais argilosos
Biotita	Epidoto-zoisita
Ópacos	Óxido de ferro
Zircão	Muscovita
Apatita	Leucóxênio
Fluorita	
Sericita	

Observações

Granito de granulação bastante grosseira, textura granular com distinta tendência a porfiroide, algo alterado e com a biotita em parte cloritizada, e, contendo abundante fluorita por vezes em grandes cristais isotropos bem clivados. Os feldspatos são representados pelo ortoclásio peritítico muito ácido (albita-oligoclásio) ambos bastante alterados. O quartzo é muito abundantes e os acessórios opacos, zircão e apatita são muito frequentes em cristais bem desenvolvidos. Como minerais secundários também muito abundantes, podem ser observados a sericita, clorita, minerais argilosos, óxido de ferro, epidoto-zoisita, leucóxênio e muscovita.

Classe
Intracrustal Plutônica

Rocho
Biotita-Granito

Informações Complementares

Petrografo
Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*

vnup



ANÁLISE PETROGRÁFICA

53
5

Requisição: 042/11A/79 Lote nº: 221/11A
Projeto: Uranífera 1791.621 Nº do Compo: J791-FA-R-0280 Nº do Lab. FAL-572

Características Mesoscópicas

Rocha afanítica, densa e compacta, arroxeadas, algo alterada e com forte impregnação de óxido de ferro, em cuja massa fina podem ser observados raros fwnocristais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspatos alterados	Minerais argilosos
Quartzo	Titanita
Tremolita-actinolita	Óxido de ferro
Clorita	Carbonato
Epidoto-zoisita	Apatita
Biotita cloritizada	
Leucoxênio	
Opacos	

Observações

Vulcânica muito alterada e rica em minerais de transformação, aparentando tratar-se de uma vulcânica ácida a intermediária original com algum quartzo que tenha sofrido as comuns transformações deste tipo de rochas, além de grande alteração e impregnação de óxido de ferro. Seus constituintes mineralógicos são os feldspatos totalmente alterados, a biotita em grande parte cloritizada, o anfibólico tremolítico-actinolítico, o leucoxênio, os opacos, o epidoto-zoisita, a clorita, o óxido de ferro, o quartzo, os minerais argilosos, a titanita, o carbonato e a apatita.

Classe

Vulcânica Intermediária Alterado

Rocha

Quartzoporfirito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Usorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1291-EA-E-028B Nº do Lote: CAL-SS2

Características Mesoscópicas

Rocha porfirítica muito característica, constituída por uma matriz microfanoerítica e fenocristais, dentre os quais destacam-se os de feldspatos com faces brilhantes, de quartzo e ferro-magnesianos negros bem menos abundantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio pertítico	Clorita
Albita	Minerais argilosos
Riebeckita	Óxido de ferro
Biotita	Leucoxênio
Zircão	Epidoto-zoisita
Titanita	
Opacos	
Sericita	

Observações

Granitoporfiro constituído por uma matriz microfanoerítica um tanto grosseira e muito característica, na qual, destacam-se grandes e abundantes fenocristais de feldspatos (ortoclásio pertítico e albita subordinada) e quartzo e de caráter muito alcalino, revelado pela ocorrência de abundante anfibólio sodico azul a cinza esverdeado do tipo riebeckita como ferromagnesiano dominante além da biotita. Os acessórios representados pelos opacos e titanita e zircão são muito frequentes assim como os minerais secundários sericita, clorita, minerais argilosos, leucoxênio e epidoto-zoisita.

Classe

Microfanerítica Ácida

Rocho

Alcaligranitoporfiro

Informações Complementares

Petrografa

Eváldo Osório Ferreira

NE - 7530/211.200



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1791-PA-R-28 c

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ORTOCLÁSIO	
QUARTZO	
RIEBEQUITA	
BIOTITA	
ARGILOMINERAIS	
EPIDOTO/ZOISITA	
FLUORITA	
ZIRCÃO	
PLAGIOCLÁSIO	

Observações

Trata-se de uma álcali-feldspato granito intrusivo, anorogênico, a nível subvulcânico, com proeminente textura porfiritica e marcante paragênese alcalina. Fenocristais de quartzo e ortoclásio - micropertítico repousam numa massa fundamental microcristalina. Os cristais de ortoclásio são de forma anédrica, parcialmente argilizados. A sericitização pode ser observada confinada às micro-lamelas de plagioclásio componentes do intercrescimento micrográfico. O quartzo apresenta-se como fenocristais idiomórficos, com alguns grãos exibindo forma bipiramidada e, outros, bordas de corrosão magnética. A matriz é composta por uma associação microcristalina de ortoclásio, quartzo, riebequita, biotita, fluorita e zircão.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA PÓS-CINEMÁTICA

Rocha

RIEBEQUITA ÁLCALI-FELDSPATO GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25/2

Requisição: 020/MA/72 Lote n°: 252/MA
Projeto: Urucicoera -- 1791.621 N° de Compo: 1791-D-R-048- N° de Lab: EAM-510

Características Mesoscópicas

Granito com cor avermelhada forte, textura granular bem distinta, granulação média para grosseira, constituído principalmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio pertítico	Clorita
Quartzo	Minerais argilosos
Biotita	Óxido de ferro
Plagioclásio sodico (albita-oligoclásio)	Epidoto-zoisita
Fluorita	
Opacos	
Zircão	
Rutilo	
Sericita	

Observações:

Granito com textura hipidiomórfica granular bem definida, bastante rico em fluorita e cujos feldspatos, o ortoclásio fortemente pertítico e o plagioclásio muito sodico bastante subordinado se mostram pardo-avermelhados e pontilhados de minúsculas partículas inclusas de óxido de ferro.

Alem dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados o quartzo e a biotita por vezes algo alterados como seus outros constituintes essenciais, os opacos o zircão e algum rutilo como acessórios, além de sericita, clorita, minerais argilosos, óxido de ferro e epidoto-zoisita como minerais secundários frequentes.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

Petrografa

EVALDO OSORIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAJ.
10/80	EAN670

SURTO	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º D AMOSTRA
Mamais	MA Tolma Jins Faraco	363/MA	1791-FA-R-029

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulção média a grossa, constituída por fenoblastos cinza, anédricos, com tamanhos que chegam até 2,0 cm e uma porção fina de máficos. Os fenoblastos são plagioclásio e a porção mais fina biotita e outros não identificados.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Zircão	
Quartzo			
Damourita/Sericita			
Biotita/Biotita Cloritizada			
Ortoclásio			
Mirmequita			
Apatita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica, com textura porfiroblástica, com os minerais micáceos orientados ou rodeando os porfiroblastos. O plagioclásio e o quartzo são os constituintes principais.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo sob forma de fenoblastos, com tamanhos variados, geralmente alterado à damourita, raramente maclados segundo a lei da albita e Carlsbad.

O quartzo ocorre sob forma granular, em cristais anédricos localizados nos interstícios dos fenoblastos de plagioclásio, dando à rocha um aspecto milonítico. Outro modo de ocorrência é como inclusões no plagioclásio formando a mirmequita.

A biotita e/ou biotita cloritizada mostram-se orientadas segundo os planos intersticiais, formados por esses minerais e por grãos de quartzo, ou rodeando os grandes cristais de feldspato.

O ortoclásio, ao contrário do plagioclásio, ocorre muito raramente como fenoblastos.

A mirmequita geralmente faz parte da porção granular que envolve os grãos maiores. Apatita, opacos e zircão são os acessórios.

A rocha apresenta, além do bandejamento característico dos gnaisses, efeitos cataclásticos, como extinção ondulante dos plagioclásios, certos cristais curvados de biotita, quartzo granuloso etc., os quais garantem sua classificação como gnaisse cataclástico.

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Gnaisse Cataclástico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAL666

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

352/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.521-50-R-049a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rósea com pontuações pretas, inequigranular com granulação média a grossa, maciça, isotrópa e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio		Clorita	
Quartzo			
Biotita			
Plagioclásio			
Opacos			
Fluorita			
Zircão			
Sericita			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granítica a quartzo-sienítica, que apresenta textura granular hipidiomórfica a automórfica, pouco afetada por tensionamentos e com uma textura micropegmatítica subordinada em expressas.

O microclínio é o principal constituinte, ocorrendo na forma de cristais subédricos, fortemente sericitizados e pertitizados, com pertitas em formas de vênulas. A dupla macla apresenta graus variáveis de nitidez, o que sugere uma origem a partir de triclinização do ortoclásio. O quartzo apresenta formas euédricas a subédricas, frequentemente microgranular ou em intercrescimento gráfico com o feldspato potássico. Seus cristais mostram extinção total e numerosas inclusões submicroscópicas pulverulentas. A biotita ocorre na forma de cristais fortemente cloritizados, com numerosas inclusões de fluorita e raro zircão. O plagioclásio apresenta-se como cristais anédricos, com uma composição situada no campo do oligoclásio, sendo difícil precisar o teor de An devido a alteração e ao maclamento irregular. A fluorita apresenta cristais subédricos a anédricos, incolor a violácea e com numerosas inclusões.

Essa rocha pode ser correlacionada ao Granito Maloquinha.

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA
PÓSCINETÁTICA

ROCHA

GRANITO MICROGRÁFICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 259/MA
N° de Campo: 1791-J-F-050- N° de Lab. EA-557

Características Macroscópicas

Granito de cor avermelhada, granulação grosseira, textura granular hipidiomórfica bem distinta, no qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio pertítico alterado ✓
Plagioclásio sodico alterado ✓
Quartzo
Biotita alterada ✓
Opacos
Zircão
Sericita
Clorita
Minerais argilosos

Minerais
Leucóxênio
Epidoto-zoisita

Observações:

Granito inteiramente semelhante ao anterior, só que, muito mais alterado, com a biotita em grande parte com óxido de ferro de substituição, e os feldspatos, o ortoclásio pertítico e o plagioclásio sodico muito subordinado, quase completamente alterados e com forte impregnação de óxido de ferro pardacento avermelhado. O quartzo, os opacos, o zircão, a sericita, os minerais argilosos, a clorita, o leucóxênio e o epidoto-zoisita são os demais constituintes observados.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

Petrografe

IVALDO GONÇALVES FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
	EAN476

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Mancus	Hilton Tulio Costi	362/MA	L 91.621-11-R-134

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granítica, coloração avermelhada com manchas pretas, inequigranular com granulação média a grossa, maciça, isotrópica, sendo frequentes os feldspatos potássicos de forma arredondada circundados por uma estreita capa de plagioclásio (rapakivi). A composição mineralógica compreende feldspato potássico, quartzo, biotita e hornblenda (?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio Pertítico		Clorita	
Quartzo		Óxido de ferro	
Biotita			
Plagioclásio			
Opacos			
Fluorita			
Epidoto			
Sericita			

DESCRIÇÃO

A rocha é um granito que apresenta uma textura granular hipidiomórfica pouco afetada por esforços tensionais. Os intercrescimentos gráficos, bem como o caráter rapakivítico observável na amostra de mão, salientam um tipo intrusivo poscinemático (seg. KALLIO). Devido à granulação grossa da rocha, é de esperar uma distribuição heterogênea dos minerais na seção delgada. Portanto, a classificação é válida apenas para a seção observada.

O ortoclásio é o mineral mais abundante, apresentando formas subédricas a anédricas, intensa pertitização, com pertitas em forma de fitas ou "patch", e com sericitização distribuindo-se de maneira irregular.

O quartzo mostra formas subédricas e euédricas, ocorrendo tanto na forma de cristais isolados ou em intercrescimentos gráficos junto com o ortoclásio. Os cristais são límpidos e com fraca extinção ondulante.

A biotita ocorre como lamelas tabulares, coloração escura e fracamente cloritizada.

O plagioclásio é relativamente raro, exibindo cristais prismáticos fortemente damouritizados, não permitindo a identificação precisa.

Os opacos mostram cristais anédricos, ocorrendo de maneira disseminada, alguns cristais mostram-se levemente translúcidos.

A fluorita apresenta cristais subédricos, levemente violáceos.

CLASSE	ROCHA
ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA	FELDSPATO ALCALINO GRANITO <i>h</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	EAM477	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi	352/111	1791.521-III-R-135a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração avermelhada com manchas pretas, inequigranular com granulação média a grossa, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio Pertítico		Sericita/Damourita	
Quartzo		Óxido de ferro	
Plagioclásio			
Biotita			
Opacos			
Epidoto			
Fluorita			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granítica com textura granular hipidiomórfica, onde se destacam os abundantes intercrescimentos micrográficos entre o ortoclásio e o quartzo e as corças de plagioclásio (oligoclásio?) envolvendo o feldspato potássico (textura Rapakivi), evidenciando um tipo intrusivo póscinemático viborgítico (seg. MARMO).

O ortoclásio é o mineral mais abundante, apresentando cristais subédricos fortemente pertitizados, com pertitas tipo "ribbon" ou em faixas, fraca sericitização e com freqüentes corças de plagioclásio (textura rapakivi). São comuns as formas corroídas quando em intercrescimentos micrográficos com o quartzo.

O quartzo mostra formas euédricas a subédricas, com alguns cristais com os bordos exibindo graus variáveis de reabsorção pelos resíduos de cristalização. Em geral os cristais são límpidos e com fraca extinção ondulante.

O plagioclásio apresenta cristais subédricos a anédricos intensamente damouritizados.

A biotita é rara e apresenta-se intensamente cloritizada. Associada a ela ocorrem opacos, epidoto e rara fluorita.

Devido à granulação grossa da rocha, é esporada uma distribuição heterogênea dos minerais na seção. Portanto, a classificação apresentada é válida apenas para a seção observada.

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA FÓSCINEMÁTICA	ROCHA GRANITO	<i>mm</i>
-----------------------------------------	------------------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN560

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-1014-1151

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granítica, coloração cinza clara com pontuações pretas, equigranular com granulação fina, isotrópica, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Plagioclásio			
Ortoclásio			
Biotita			
Opacos			
Apatita			
Sericita			
Óxido de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granítica que apresenta uma textura equigranular xenomórfica típica dos aplitos, formada por um mosaico composto principalmente por quartzo, plagioclásio (albita) e raro ortoclásio peritítico.

O quartzo é o principal componente, sempre na forma de cristais xenomórficos com os bordos denteados e com fraca extinção ondulante. Os indivíduos são limpiços, com raras inclusões pulverulentas.

O plagioclásio é a albita, também sempre xenomórfica e fracamente sericitizada.

O ortoclásio é relativamente raro, mostrando seções anédricas com os bordos muito irregulares e perititizadas, com perititas do tipo "ribbon" ou em fitas irregulares.

A biotita mostra cristais prismáticos curtos, fracamente coloridas, sugerindo um tipo magnesiano.

Os demais minerais são pouco frequentes, ocorrendo de modo disseminado.

CLASSE

ÍGNEA

ROCHA

APLITO GRANÍTICO

Ma

DIABÁSIO AVANAVERO

120 Análises Petrográfica

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
AB-024-a	NA.20-X-C	2km a NE da margem direita do alto curso do rio Apiau	DIABÁSIO GRANÓFÍRICO
AB-032	NA.20-X-C	Margem direita do alto curso do rio Apiau	DIABÁSIO
AB-051	NA.20-V-B	Margem direita do meio curso do rio Apiau. Mont. Cach. Jeju	OLIVINA-GABRO
AB-057	NA.20-V-B	Picada 355° Az, Margem esquerda do baixo curso do rio Aracaça	MICROQUARTZODIORITO
AB-058-b	NA.20-V-B	Picada 355° Az, 1,10km marg. esquerda rio Aracaça. Baixo curso.	BIOTITA HORNBLENDA GABRO
AB-065	NA.20-V-B	Ig. Coegui, alto curso Aprox. 8,0 km da sua foz.	OLIVINA GABRO OFÍTICO
AB-067-b	NA.20-V-B	Calha do alto curso do ig. Coegui.	OLIVINA GABRO
AB-068-a	NA.20-V-B	Margem esquerda alto curso ig. Coegui	OLIVINA GABRO
AB-070	NA.20-V-B	Picada 55° Az, 500m margem direita alto curso Coegui	OLIVINA GABRO
AB-089-a	NA.20-V-B	Leito do medio curso do ig. Maiongongue	OLIVINA GABRO
AB-095-b	NA.20-V-B	Picada 360° Az. 5km da margem esquerda alto curso rio-Uraricoera	DIABÁSIO
AB-127	NA.20-X-A	Margem esquerda do baixo curso do rio Surubai	DIABÁSIO PORFÍRITO
EC-001	NA.20-X-C	Morro do Funil-1km da margem direita do medio rio Mucajai	EPIDIABÁSIO
EC-017-b	NA.20-X-C	Rio Mucajai-500m a jusante da Cach. Pilaço	DIABÁSIO
EC-040-b	NA.20-V-D	Rio Melo Nunes-base do morro Urumutun	DIABÁSIO
EC-043	NA.20-V-D	Calha do rio Melo Nunes, alto curso	HEALOBASALTO ALTERADO
EC-049	NA.20-V-D	Picada 60° Az-150m. margem esquerda rio Melo Nunes	EPIDIABÁSIO
EC-060-b	NA.20-Z-A	Km 113,5 da BR-210 Picada de 180° Az-0,7 km.	OLIVINA DIABÁSIO
EC-068	NA.20-Z-A	Km 144 da BR-210-Picada de 330° Az-5,5 km	DIABÁSIO
EC-098-a	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau-4km da foz.	OLIVINA DIABÁSIO
EC-103-a	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau-1km a mont. da corredeira da Lage	EPIDIABÁSIO
EC-103-d	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau-300m a mont. da EC-103c	OLIVINA-DIABÁSIO
EC-105	NA.20-V-B	Calha do Ig. Aliquelau. Medio curso	OLIVINA DIABÁSIO

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
EC-142-a	NA.20-X-C	Morro do Anel-margem direita do baixo curso do Ig.Ueriú	DIABÁSIO
FA-025	NA.20-V-D	Serra Surucucus	DIABÁSIO
FA-040-b	NA.20-X-C	Ig.Formiga-afluente pela margem esquerda do rio Mucajai	DIABÁSIO
FA-057-b	NA.20-X-C	Ig.Preto-afluente pela margem direita do rio Mucajai	DIABÁSIO
FA-072-b	NA.20-V-B	Picada N.S.-17,5km a margem direita do rio Uraricoera	DIABÁSIO GRANOFÍRICO CATACLASADO
FA-073	NA.20-V-B	Picada N.S.-18,0 km a margem esquerda do rio Uraricoera	DIABÁSIO
FA-075-a	NA.20-V-B	A 17,5 km-picada N.S a margem esquerda do rio Uraricoera	OLIVINA DIABÁSIO CATACLASADO
FA-076-b	NA.20-V-B	Picada de 5,0km-direção Norte,margem esquerda rio Uraricoera	DIABÁSIO
FA-078	NA.20-V-B	Picada de 7,5 km a margem esquerda do rio Uraricoera	BASALTO PORFIRO AMIGDALOIDAL
GM-023-c	NA.20-X-A	4,00km jusante da foz do Ig.Auara.Rio Uraricoera	OLIVINA DIABÁSIO
GM-034	NA.20-X-A	Rio Uraricoera ajusante da cach.Açai	OLIVINA BASALTO
GM-035-a	NA.20-X-A	Rio Uraricoera 4,0km ajusante da cach.Açai	OLIVINA DIABÁSIO
GM-035-d	NA.20-X-A	Rio Uraricoera 4,0km ajusante da cach.Açai	OLIVINA DIABÁSIO
GM-051	NA.20-X-A	Rio Puruê-3,0 km a montante de sua foz	DIABÁSIO
GM-060-d	NA.20-X-A	1,5km a mont. da foz do ig.Aiumaraba rio Uraricoera	DIABÁSIO
GM-068-a	NA.20-X-A	Rio Uraricoera-1,0km ajusante da cach.Samba	EPIDIABÁSIO
GM-076-a	NA.20-X-A	Rio Uraricoera 2,5km ajusante da cach.Pacamou	EPIDIABÁSIO
GM-080-b	NA.20-X-A	Rio Uraricoera 6,3km a mont.da foz do ig. Arraia	DIABÁSIO
GM-085-c	NA.20-X-A	Rio Uraricoera-cach. da Pedra Preta	OLIVINA DIABÁSIO
GM-104	NA.20-V-B	Rio Uauaris-1,2km a jusante da foz do Ig Cadecone	METADIABÁSIO
GM-105-b	NA.20-V-B	Rio Uauaris-1,6km a jusante da foz do ig Caranguejo	METADIABÁSIO
GM-118-b	NB.20-Y-D	Rio Uauaris - cach. Açai	METADIABÁSIO
GM-119	NB.20-Y-D	Rio Uauaris-1,0km a jusante da cach.Açai	METADIABÁSIO

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
GM-120b	NB.20-Y-D	Rio Uauaris-1,5km à jusante cach. Cabra	METADIABÁSIO *
GM-124b	NA.20-V-B	Calha do rio Uauaris Alto Curso	METADIABÁSIO *
GM-125-a	NA.20-V-B	Cach. cará rio Uauaris	METADIABÁSIO *
GM-128-c	NA.20-V-B	Rio Uauaris, 1,5km a mont. da foz do Ig. Uaracuno	METADIABÁSIO *
GM-129-b	NA.20-V-B	Ig. Uaracunu-100,0m a mont. da foz.	METADIABÁSIO * Nota Sabelto *
GM-132b	NA.20-V-B	Ig. Uaracunu-1,80m à jusante da cach. Quasarra	DIABÁSIO GRANOFÍRICO CATACLÁSTICO
GM-133-b	NA.20-V-B	Cach. Quasarra-Ig. Uaracunu	GRANÓFIRO
GM-133-c	NA.20-V-B	Ig. Uaracunu-cach. Quasarra	METADIABÁSIO
GM-134-b	NA.20-V-B	Rio Uauaris-1,0km à jusante da foz Ig. Uaracunu	METADIABÁSIO *
GM-135-a	NA.20-V-B	Cach. Yodohato-rio Uauaris	METADIABÁSIO *
GM-136-a	NA.20-V-B	Cach. Atido-rio Uauaris	METADIABÁSIO OU ANFIBOLITO
GM-137-a	NA.20-V-B	1,0km a mont. da foz do Ig. Samanadi	METADIABÁSIO *
GM-138	NA.20-V-B	3,0km a mont. da foz do Ig. Samanadi	METADIABÁSIO *
GM-140-c	NA.20-V-B	Ig. Samanadi-20km à jusante da cach. Ioiô	METADIABÁSIO *
GM-143-b	NA.20-V-B	Cach. do Sol-rio Uauaris	OLIVINA DIABÁSIO
GM-148	NA.20-V-B	Rio Uauaris-200,0m a mont. da foz do Ig. Curitiba	METADIABÁSIO
GM-149	NA.20-V-B	Rio Uauaris-5,0km à jusante do Ig. Curitiba	METADIABÁSIO CATACLÁTICO
HC-054	NA.20-Z-A	Rio Catrimani, local denominado curral de Pedra	DIABÁSIO
JO-013-b	NA.20-X-C	Rio Mucajai, 1km a mont. da foz do Ig. Toçadeira	DIABÁSIO
NR-015-e	NA.20-V-B	Ig. Guaratá, médio curso	OLIVINA DIABÁSIO
NR-016-a	NA.20-V-B	Ig. Guaratá, médio curso. Picada	DIORITO-PORFIRÍCO
NR-017	NA.20-V-B	Ig. Curatana, margem esquerda do rio Uaricoera	QUARTZODIORITO
NR-023-b	NA.20-V-B	Ig. Curatana. Picada	QUARTZODIORITO

* Amostra Reclassificada Petrograficamente como diabásio

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
NR-023c	NA.20-V-B	Igarapé Curatana. Picada.	GRANODIORITO
NR-023e	NA.20-V-B	Igarapé Curatana. Picada.	QUARTZODIORITO
NR-024b	NA.20-V-B	Ig. Iniquaro, afluente margem esq. do rio Uraricoera.	DIABÁSIO
NR-028b	NA.20-V-B	Igarapé Mutum-1,5 km aproximadamente de sua foz.	DIABÁSIO
NR-034a	NA.20-V-B	Igarapé Cutaíba. Médio curso.	DIABÁSIO
NR-034c	NA.20-V-B	Igarapé Cutaíba	DIABÁSIO
NR-037a	NA.20-V-B	Igarapé Cutaíba. Médio curso.	DIABÁSIO
NR-041a	NA.20-V-B	Igarapé Cutaíba. Picada.	OLIVINA DIABÁSIO
NR-041b	NA.20-V-B	Igarapé Cutaíba. Picada.	OLIVINA DIABÁSIO
NR-042a	NA.20-V-B	Ig. Cutaíba, à mont. do Ig. Julieta, afluente margem esquerda.	MICROQUARTZODIORITO
NR-043	NA.20-V-B	Igarapé Cutaíba, alto curso. Picada.	DIABÁSIO
NR-077b	NA.20-V-B	Igarapé Iuruá	OLIVINA DIABÁSIO
NR-102b	NA.20-V-B	Igarapé Curucuri a montante da lagoa Grande	METADIABÁSIO
NR-103	NA.20-V-B	Igarapé Curucuri médio curso.	METADIABÁSIO*
NR-104a	NA.20-V-B	Igarapé Curucuri, ponto extremo médio curso.	METADIABÁSIO
SP-003a	NA.20-X-C	Rio Mucajai, montante 4,6km da Missão Mucajai.	DIABÁSIO
SP-005	NA.20-X-C	Rio Mucajai, montante 0,5km da Missão Mucajai.	DIABÁSIO
SP-014	NA.20-X-C	Rio Mucajai, montante 6,0km da ilha Cairara.	DIABÁSIO
SP-020b	NA.20-X-C	Jusante 9,5km do Ig. Uaicau, no rio Mucajai.	DIABÁSIO
SP-022	NA.20-X-C	Jusante, 5,0km do Ig. Uaicau no rio Mucajai.	DIABÁSIO
SP-029a	NA.20-X-C	Jusante 8,0km da foz do Igarapé, Praia, rio Mucajai.	DIABÁSIO
SP-057	NA.20-V-B	Igarapé Aliquelau, 7,5km da corredeira do Veado	OLIVINA-DIABÁSIO
SP-060a	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau, jusante 500m da corredeira do Veado.	OLIVINA-DIABÁSIO

* Amostra Re classificada Petrograficamente como diabásio.

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
SP-061	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau, 1,0km a montante da corredeira do Veado.	BASALTO ALTERADO
VC-003a	NA.20-X-A	Ig. Mutum alto curso, afloramento na margem esquerda	OLIVINA-DIABÁSIO
VC-006	NA.20-V-B	Ig. Mutum (afluente da margem esquerda do rio Uraricoera)	DIABÁSIO
VC-013	NA.20-V-B	Ig. Cutaipe, médio curso, margem direita.	DIABÁSIO
VC-025a	NA.20-Z-A	BR-210-Km 134, picada aberta a partir do lado esq. da BR.	DIABÁSIO
VC-025b	NA.20-Z-A	BR-210-Km 134, picada aberta a partir do lado esq. da estrada.	DIABÁSIO
WW-021	NA.20-V-D	Mucajai, 5,0km a mont. da foz do rio Melo Nunes.	DIABÁSIO
WW-022a	NA.20-V-D	Afloramento no rio Mucajai, 2,0km a mont. da foz do rio Melo Nunes.	DIABÁSIO
WW-023a	NA.20-V-D	Picada O'Az, marg. esq. do médio curso rio Melo Nunes.	DIABÁSIO
WW-034	NA.20-V-D	Igarapé Lemiu, 0,5km do seu início.	EPIDIABÁSIO
WW-049b	NA.20-X-C	Caiha, alto curso do Igarapé Tacuquene.	DIABÁSIO
WW-074a	NA.20-X-A	Ig. Soco, afluente margem esq. do ig. Nentá	DIABÁSIO
WW-081b	NA.20-Y-D	Rio Uauaris, 2,0km a jusante da Missão Uaicau.	DIABÁSIO (EPIDIABÁSIO)
WW-089	NA.20-V-B	Igarapé Cadecuni, 500m a mont. da foz do rio Uauaris.	METADIABÁSIO
WW-090	NA.20-V-B	Ig. Cadecuni, 10km a mont. da foz, no rio Uauaris.	EPIDIABÁSIO
WW-093	NA.20-V-B	Ig. Carangueijo, 0,8km a mont. da foz do rio Uauaris.	METADIABÁSIO
WW-096	NA.20-V-B	Ig. Carangueijo, 7,0km a mont. de sua foz, rio Uauaris.	EPIDIABÁSIO
WW-098	NA.20-V-B	Ig. Carangueijo, rio Uauaris, 500m a mont. da bifurcação.	DIABÁSIO-GRANOFÍRICO
WW-107	NB.20-Y-D	Rio Uauaris, 1,0km a jusante da foz do ig. Mandi.	DIABÁSIO
WW-113	NB.20-Y-D	Rio Uauaris, a mont. da corredeira Mari maue.	EPIDIABÁSIO
WW-128b	NA.20-V-B	Ig. Cudanhadu, 3,5km a mont. da foz do rio Uraricoera	META-OLIVINA-DIABÁSIO*
WW-150	NA.20-V-B	Rio Uauaris, cachoeira Samauma.	DIABÁSIO GRANOFÍRICO CATA-CLÁSTICO
WW-153a	NA.20-V-B	Rio Uauaris, corredeira Waratsoda.	BASALTO

* Amostra Re classificada Petrograficamente como diabásio.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
11/80

N.º DE LAB.
EAL301

SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-AB-R-024a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta com pontuações brancas, inequigranular com granulação fina a média, isótropa e composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos, provavelmente piroxênios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Augita			
Opacos			
Intercrescimento Micrográfico			
Epidoto			
Clorita			
Biotita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

A rocha é um diabásio que apresenta textura ofítica a subofítica relativamente pouco perturbada e as fases minerais também pouco alteradas, sendo muito abundantes os intercrescimentos micrográficos, conferindo um caráter granofírico à rocha, indicando a ocorrência de processos de diferenciação bem desenvolvidos.

O plagioclásio é o principal componente, ocorrendo na forma de cristais prismáticos estreitos a tabulares, fortemente zonados, com zonação direta ou oscilatória, e com uma composição estimada em torno de 65% de An (labradorita). A damouritização é incipiente. A augita apresenta cristais subédricos e anédricos, levemente colorida em tons amarronzados e apresentando substituição por epidoto, o que talvez indique a atuação de processos metamórficos dinamotermiais. Os opacos ocorrem como cristais xenomórficos bem desenvolvidos e frequentemente apresentando substituição, ao longo dos bordos, por biotita fibrosa e clorita.

CLASSE
Ígnea Intrusiva

ROCHA
Diabásio Granofírico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Compo: 1791-AB-B-032 Nº de LobEAL: 308

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	
Augita	
Epidoto	
Opacos	
Biotita	
Uralita	
Apatita	
Quartzo	

Observações

Rocha de granulação fina e uniforme, formada por pequenas ripas de plagioclásio cálcico e cristais prismáticos de augita incolor, levemente rosada.

Em proporções secundárias, acham-se presentes epidoto em prismas incolor, biotita em palhetas avermelhadas, uralita esverdeada, opacos, apatita e quartzo intersticial.

Trata-se de uma rocha básica, rica em plagioclásio e piroxênio, constituindo um diabásio.

Classe

Ignea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Adelina Arduíno de Magalhães *aan*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7/36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-51 N° de Lab. EAL-973

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, granulação média a grossa, compacta, formada principalmente por feldspato e minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio saussuritizado
Augita
Olivina
Serpentina
Clorita
Opacos
Zircão
Leucóxênio
Epidoto-zoizita

Minerais
Óxido de ferro

Observações:

Rocha bastante alterada, constituída essencialmente por plagioclásio, olivina e augita. O plagioclásio ocorre sob a forma de ripas estreitas e longas, estão totalmente saussuritizados, aparecem entremeados com olivina alterada, alguns pequenos cristais de augita e massas irregulares de serpentina resultante da alteração da olivina. Zircão, leucóxênio e epidoto-zoizita são os outros minerais acessórios comuns. Óxido de ferro ocorre como impregnação.

Classe

Ígnea básica

Rocho

olivina-gabro

Informações Complementares

-

Petroógrafo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

6
8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote nº: 315/MA
Nº de Campo: AB-R-057 Nº de Lab. EAN-318

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta escura, microfanerítica, homogênea, muito rica em ferromagnesianos (biotita), que juntamente com os feldspatos e o quartzo, são seus constituintes principais.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (andesina)
Biotita
Quartzo
Apatita
Opacos
Zircão
Sericita
Epidoto-zoisita

Minerais

Minerais argilosos

Observações:

Rocha granular microfanerítica, parecendo tratar-se de um micro-quartzodiorito, cuja textura, apesar de revelar certo aspetos de cristalização normais das rochas deste tipo, apresenta contudo alguma irregularidade com certo denteamento e interajustamento dos grãos. Sua composição, como foi dito, é quartzodiorítica, tendo como minerais essenciais o plagioclásio (andesina), a biotita, e o quartzo. Como acessórios muito abundantes, são encontrados a apatita, os opacos e o zircão.

Dentre os minerais secundários também frequentes, podem ser observados a sericita, o epidoto-zoisita e os minerais argilosos.

Classe

Microfanerítica ácida a intermediária.

Rocha

Microquartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: 1791-AB-R-508 Nº de Lab. EAM-269

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação média, compacta, formada principalmente por feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Labradorita
Hornblenda
Biotita
Escapolita
Clorita
Zircão
Opacos
Apatita
Minerais argilosos

Minerais
Quartzo

Observações:

Rocha de textura granular, constituída essencialmente por labradorita, hornblenda e biotita. A labradorita ocorre em cristais com tendência ao euedrismo, quase tabulares, com geminação polissintética mascarada pela saussurita. A hornblenda é verde pálido, aparece em cristais xenomórficos, sempre associada com biotita parda avermelhada em cristais quase tabulares e por vezes ocorre também alguns cristais de escapolita incolor. O quartzo é secundário, ocorre em aglomerados de pequenos cristais informes, intersticiais. Cristais de zircão, opacos e apatita são os acessórios mais comuns. Clorita e minerais argilosos aparecem como minerais de alteração.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Biotita-hornblenda-gabro

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FC*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

8/8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote n.º 315/MA
N.º de Campo: AB-R-065 N.º de Lab. EAN-320

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta escura, fanerítica, mesotipo a melonocrática, constituída essencialmente por ferromagnesianos e feldspatos, por vezes com faces brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio alterado
Titanaugita
Olivina
Biotita
Hornblenda
Opacos
Apatita
Sericita

Minerais
Clorita
Minerais argilosos
Serpentina
Epidoto-zoisita
Leucoxênio

Observações:

Rocha básica com textura sub-ofítica bem distinta, porém fanerítica, tratando-se de um gabro ofítico muito rico em olivina, e com augita titanífera distintamente violácea. Os plagioclásios em grandes ripas entrecruzadas acham-se bastante alterados. A biotita em palhetas avermelhadas é bastante frequente como frequentes são também os acessórios opacos e apatita.

Uma hornblenda pardacenta pode por vezes ser observada.

Dentre os minerais secundários e de transformação muito abundantes, destacam-se a sericita, clorita, minerais argilosos, leucoxênio, serpentina e epidoto-zoisita.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivina-gabro ofítico

Informações Complementares

-

Petrograto

IVALDO OSORIO FERREIRA *E. F. Jr.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10/36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera -1791621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-67b N° de Lab. EAL-974

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação média a grossa, compacta, formada principalmente por feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Labradorita
Olivina
Augita
Biotita
Opacos
Serpentina
Apatita,
Zircão
Rutilo

Minerais

Observações:

Rocha constituída essencialmente por labradorita, olivina, augita e biotita em menor proporção. A labradorita ocorre em finas ripas longas, quase totalmente saussurizadas. A olivina tende ao euedrismo, parcialmente alterada em serpentina, ocorre muitas vezes envolvida pelo piroxênio, aparece também em massas informes esverdeadas totalmente alteradas. O piroxênio presente é a augita rosada, ocorre em cristais xenomórficos. A biotita parda avermelhada aparece em pequena quantidade, geralmente como bordas em torno dos grãos opacos. Apatita incolor bem formada, zircão, rutilo e opacos são os acessórios comuns.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Olivina-gabro

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

11/36

Requisição: 068/MA/79

Lote n.º: 247/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

N.º de Campo: 1791-AB-8-68 A N.º de Lab. EAL-925

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação média, compacta, formada essencialmente por feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Labradorita
Olivina
Augita
Biotita
Clorita
Sericita
Carbonato de cálcio
Apatita
Opacos

Minerais
Quartzo
Serpentina
Óxido de ferro

Observações:

Rocha similar a AB-R-678, anteriormente descrita, constituída essencialmente por labradorita, olivina, augita e alguma biotita. A labradorita em ripas estreitas e longas estão intensamente saussuritizadas. A olivina é subédrica, aparece quase totalmente transformada em serpentina e muitas vezes parcialmente substituída por opacos. A augita rosada ocorre em cristais anédricos, geralmente em torno da olivina. A biotita aparece em pequenos tufo, formando aglomerados, mostra transformação para clorita e impregnações de óxido de ferro. O quartzo é secundário, em cristais informes e intersticiais. Apatita incolor e grãos opacos são os minerais acessórios comuns. Sericita e carbonato de cálcio são os outros minerais de alteração que estão presentes.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Olivina-gabro

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FR*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/35

Requisição: 058/MA/79

Lote n°: 242/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

N° de Campo: 1791-AB-R-70

N° de Lab. EAL-976

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação média, compacta, formada principalmente por feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Labradorita saussuritizada
Olivina
Augita
Biotita
Serpentina
Prenhita
Opacos
Apatita

Minerais
Óxido de ferro

Observações:

Rocha constituída essencialmente por labradorita, olivina, augita e biotita, bastante similar aos gabros anteriores descritos. A labradorita em ripas está totalmente saussuritizada. A olivina aparece em cristais subédricos, geralmente alterada em serpentina. A augita rósea quase sempre contorna os cristais de olivina, porém aparece também em cristais isolados. A biotita vermelha ocorre em menor proporção, formando bordas ao redor dos minerais opacos. É comum aparecer massas de serpentina, a qual é resultado da transformação total da olivina. Prenhita em pequenos tufos, em aglomerados, ocorre raramente. Opacos e apatita são os acessórios comuns.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Olivina-gabro

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FC*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-89 A N° de Lab: EAL-980

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação fina a média, compacta, formada principalmente por feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio saussuritizado

Augita

Olivina

Opacos

Serpentina

Leucoxênio

Óxido de ferro

Minerais

Observações:

Rocha bastante alterada, formada essencialmente por plagioclásio, augita e olivina. O plagioclásio é do tipo labradorita, ocorre em ripas estreitas e longas, quase totalmente saussuritizada. A augita é anédrica, aparece algumas vezes em torno da olivina que ocorre totalmente transformada em serpentina e com forte impregnação de material opaco. Leucoxênio e grãos opacos são os minerais acessórios comuns. Óxido de ferro ocorre sob forma de impregnações.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Olivina-gabro

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

19/35

Requisição: 058/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: AB - R - 95 B Nº de Lab. EAL-981

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, compacta, granulação fina, formada por minerais máficos e ripas de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais
Augita
Plagioclásio cálcico
Opacos
Carbonato
Biotita
Apatita
Clorita
Sericita
Epidoto

Minerais

Observações:

Rocha constituída por ripas de plagioclásio cálcico, parcialmente saussurizados, augita em cristais incolor, por vezes englobando, outras englobados pelo feldspato, grande quantidade de carbonato de substituição, tanto pertencente a saussurita, como da transformação de minerais máficos, que conservam apenas sua forma original. Em menores proporções, acham-se presentes opacos, biotita em palhetas pleocroicas de cor marrom a avermelhada, algumas parcialmente cloritizadas, apatita em pequenos cristais prismáticos, sericita e epidoto de transformação.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição básica, rica em minerais de transformação, constituindo um diabásio.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *Adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 2 35/MA
Projeto: URARICOERA - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-001 Nº de Lab.: EAL - 654

Características Mesoscópicas

Rocha básica mesotipo a melanocrática, microfanerítica grosseira, cor cinzenta escura esverdeada, constituída principalmente por ferromagnésianos, feldspatos e minerais verdes de transformação.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio alterado	Biotita
Augita	Minerais argilosos
Anfibólio Uralítico	Sericita
Clorita	Carbonato
Epidoto-zoisita	
Leucóxênio	
Opacos	
Quartzo	

Observações

Rocha básica rica em minerais de transformação e com os plagioclásios quase totalmente saussuritizados, porém, conservando sua estrutura ofítica grosseira, daí porque, podemos considerá-la como um diabásio epi-metamórfico, com esta distinta característica original relativamente bem preservada. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio quase totalmente saussuritizado em grandes ripas entrecruzadas, por vezes com vestígios de geminação; augita em grandes cristais remanescentes bem preservados; abundantes minerais verdes de transformação dentre eles destacando-se o epidoto-zoisita, o anfibólio uralítico, a clorita e o leucóxênio. Além dos constituintes acima citados, podem também ser observados com muita frequência os opacos, o quartzo, a biotita, os minerais argilosos a sericita, e o carbonato.

Classe

Básica Epi-Metamórfica

Rocha

Epi-Diabásio

Informações Complementares

Petrográfico

Evaldo Osório Ferreira

MOD. 334

NE - 7530 - 211.2082

vnap



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 056/MA/29 Loto nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera- 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-017B Nº de Lab: EAL-957

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta esverdeada, algo alterada, microfanerítica, constituída essencialmente por ferromagnesianos (piroxênio e anfibólio) e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Labradorita)
Augita
Opacos
Uralita
Biotita
Epidoto-zoisita
Sericita
Minerais argilosos

Minerais
Leucoxênio
Carbonato
Óxido de ferro

Observações

Diabásio algo alterado, com textura sub-óptica bem distinta, constituído por: ripas de plagioclásio (labradorita) entremeadas as quais encontram-se os cristais de augita por elas moldados, estando estes geralmente associados a hornblenda uralítica, como constituintes principais; opacos muito abundantes, alguma biotita e minerais secundários tais como sericita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, carbonato leucoxênio e óxido de ferro, também extraordinariamente frequentes.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Compo: 1791-FC-R-040B Nº de Lab. FAM-020

Características Mesoscópicas

Rocha mesotipo a melanocrática, densa e compacta, microfanerítica, com capa de alteração, constituída por ferromagnesianos dominantes com feldspatos entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio alterado	Leucoxênio
Augita	
Opacos	
Tremolita-actinolita	
Clorita	
Epidoto-zoisita	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Diabásio fino algo alterado, cujos remanescentes texturais se mostram ainda visíveis, cujos piroxênios se revelam na maior parte preservados enquanto que os plagioclásios se mostram quase totalmente alterados, e contendo frequentes minerais de transformação tais como epidoto-zoisita, tremolita-actinolita, leucoxênio e clorita. Além dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados com frequência os opacos, a sericita, os minerais argilosos e algum quartzo.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

26/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791-621 Nº de Campo: 1791-EC-R-043 Nº de Lab. EAM-022

Características Mesoscópicas

Rocha afanítica finíssima, mesotipo a melanocrática, com capa de alteração distinta.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio alterado
Augita
Opacos
Material Vitreo desvitrificado
Epidoto-zoisita
Clorita
Tremolita-actinolita
Leucoxênio

Minerais
Sericita
Minerais argilosos
Quartzo

Observações

Basalto algo alterado, de granulação muito fina, provavelmente originalmente contendo muito vidro agora totalmente transformado, constituído por ripas de feldspato completamente alterado entrecruzando-se em associação com os ferromagnesianos também alterados, o citado material quase isotropo escuro podendo representar a matéria vitrea desvitrificada e grãos de opacos, formando uma massa fina na qual destacam-se fenocristais esparsos de augita e do próprio plagioclásio um pouco menos alterados. Além dos constituintes acima citados podem ser encontrados o epidoto-zoisita, clorita, tremolita-actinolita, leucoxênio, sericita, minerais argilosos e raro quartzo.

Classe

Vulcânica Básica

Rocha

Hialobasalto Alterado

Informações Complementares

-

Petrografo

Eveldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

28
32

Requisição: D56/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Campo: 1791-EC-R-049 Nº de Lab. EAL-661

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica cinza esverdeada, mesotipo a melanocrática, constituída principalmente por ferromagnesianos com algum quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Sericita
Augita	Carbonato
Tremolita-actinolita	Quartzo
Epidoto-zoisita	Biotita
Clorita	
Leucoxênio	
Opacos	
Minerais argilosos	

Observações

Diabásio fino cujos minerais se acham entretanto na maior parte transformados, com remanescentes da textura original e naturalmente rico em minerais de transformação tais como epidoto-zoisita, clorita, tremolita-actinolita e leucoxênio em associação com os remanescentes de augita e plagioclásio originais. Os opacos, os minerais argilosos, a sericita e o carbonato, bem como algum quartzo e biotita, são os demais constituintes observados além dos já acima citados.

Classe

Magmática Básica Transformada

Rocha

Epi-diabásio

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

9/28

Requisição: 069/MA/79 Loto nº: 248/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab.: EAM-292
ECR-060-B

Características Mesoscópicas

Rocha basica de cor cinzenta, textura sub-ofítica, microfanerítica grosseira, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Sericita
Augita	Minerais Argilosos
Olivina	Epidoto-Zoisita
Opacos	Leucoxenio
Apatita	Clorita
Biotita	
Anfibólio Uralítico	

Observações

Diabasio inteiramente semelhante aos de nºs SPR 059 e SPR 060, formado por grandes ripas de plagioclásio (labradorita) em associação com cristais de augita e olivina também muito abundantes. Além dos constituintes principais acima citados, podem ainda ser observados com muita frequência, em quantidades apreciáveis, os opacos, a biotita, a apatita, o anfibólio uralítico, a sericita, os minerais argilosos, o epidoto-zoisita, o leucoxenio e a clorita.

Classe

Magmática Basica

Rocha

Olivina - Diabasio

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*

MOD. 334

/hsf.

NE - 7530.211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10 / 28

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. FAI-959
 ECR-068

Características Mesoscópicas

Rocha mesotipo a melanocrática, microfanerítica, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (labradorita)	Leucoxenio
Augita	Sericita
Opacos	Minerais Argilosos
Biotita	Apatita
Apatita	Epidoto-Zoisita
Anfibólio Uralítico	
Clorita	
Titanita	

Observações

Diabasio, tal como os anteriores, com textura sub-ofítica grosseira bem definida, porém, no caso presente, praticamente sem olivina, sendo seus constituintes essenciais apenas a labradorita e augita. Além desses, são muito abundantes a biotita em palhétas pardacentas avermelhadas, os opacos, hornblenda uralítica, a clorita, a titanita e o leucoxenio, a sericita, os minerais argilosos, a apatita e o epidoto-zoisita.

Classe

Magnético Básica

Rocha

Diabasio

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Compo: 1791.621 Nº de Lab. EAL-963
ECR-098-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, por vezes algo esverdeada, na qual, além dos ferromagnesianos muito abundantes, podem ser distinguidas as ripas brilhantes de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclasio (Labradorita)
 Augita
 Olivina
 Biotita
 Opacos
 Apatita
 Anfibolio Uralítico

Minerais

Clorita
 Serpentina
 Epidoto-Zoisita
 Leucxenio
 Minerais Argilosos
 Óxido de Ferro

Observações:

Diabasio de granulação bastante grosseira como muitos outros anteriormente estudados, quasi um gabro ofítico, situando-se a sua textura nos limites de microfanerítica para fanerítica, e, constituído essencialmente por plagioclasio (Labradorita) em grandes ripas entremeadas em associação com augita e olivina também abundante. A biotita é muito frequente em palhetas de cor parda bem intensa, bem como os acessórios opacos e apatita. Como minerais secundários e de transformação, podem ser observados com muita frequência, o anfibolio uralítico, a clorita, o epidoto-zoisita, a serpentina, o leucxenio, os minerais argilosos e o óxido de ferro.

Classe

Magmatica Basica

Rocha

Olivina - Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE .PETROGRÁFICA

25
28

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Compo: 1791.621 N° de Lab. EAL-964
 ECR-103-A

Características Mesoscópicas

Rocha basica de cor esverdeada, microfaneritica grosseira, constituida essencialmente por ferromagnesianos e feldspatos em ripas distintas, com abundantes minerais verdes de transformação.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclasio Alterado	Biotita
Augita	Minerais Argilosos
Serpentina	Opacos
Epidoto-Zoisita	
Leucoxenio	
Uralita	
Clorita	

Observações:

Rocha basica também como muitas outras anteriormente estudadas, com textura subofitica grosseira, microfaneritica a afanitica, representando um diabasio de granulação grosseira, quasi um gabro ofitico, só que, no caso presente, com os plagioclasis (Labradorita) muito alterados, com abundantes minerais verdes de transformação, tais como, epidoto-zoisita, clorita, serpentina, leucoxenio e anfibolio uralitico, sem olivina preservada, com venula de serpentina fibrosa bem distinta atravessando toda a rocha, porem, com os piroxenios quasi totalmente intactos. Alem dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados com grande frequência, a biotita, os minerais argilosos e os opacos.

Classe

Magmatica Basica Alterada

Rocha

Epi - Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Eváldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

26
28

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621 N° de Compo: 1791,621 N° de Lab. FAI-965
ECR-103-D

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, textura sub-ofítica, constituída essencialmente por ferro-magnesianos e feldspatos, estes em ripas brancas esverdeadas destacadas.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclasio (Labradorita)	Clorita
Augita	Serpentina
Olivina	Minerais Argilosos
Biotita	Epidoto-Zoisita
Opacos	Leucoxenio
Apatita	Sericita
Anfibolio uralitico	

Observações:

Rocha basica com textura sub-ofítica bem definida, microfanerítica grosseira para fanerítica, e tal como as outras estudadas, praticamente no limite de granulação entre um gabro ofítico e um diabasio, no presente caso, menos alterada que a anterior, porem, não totalmente bem preservada como muitas outras estudadas, e tambem, com os feldspatos algo saussuritizados e com os ferromagnesianos bem preservados, inclusive alguma olivina. Seus constituintes mineralógicos são o plagioclasio, a augita, a olivina, a biotita, os opacos, a apatita, o anfibolio uralitico, a serpentina, a clorita, o epidoto-zoisita, o leucoxenio, os minerais argilosos e a sericita.

Classe

Magmatica Basica

Rocha

Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

28
28

Requisição: 069/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621

Lote nº: 248/MA
Nº de Campo: 1791,621 Nº de Lab. FAM-303
ECR-105

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, microfanerítica, mesotipo a melanocrática, na qual, podem ser distinguidos os piroxenios negros e os feldspatos em ripas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclasio (Labradorita)
Augita
Olivina
Biotita
Opacos
Apatita
Anfibolio Uralítico

Minerais
Clorita
Epidoto-Zoisita
Leucoxenio
Serpentina
Sericita
Minerais Argilosos

Observações:

Diabasio com textura sub-ofítica bem distinta como os demais, constituído por - ripas de plagioclasio entrecruzadas, entremeadas as quais, podem ser observados cristais de augita e de olivina, geralmente bastante transformada. A biotita, os opacos e a apatita são frequentes, além dos minerais secundários e de transformação tais - como epidoto-zoisita, anfibolio uralítico, clorita, leucoxenio, serpentina, sericita e minerais argilosos.

Classe

Magmatica Basica

Rocha

Olivina - Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



CPBM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-142a

Nº DE LABORATÓRIO: EAN164

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, mesotipo, grã predominantemente fina, de coloração cinza médio a escuro. A rocha apresenta-se quase que exclusivamente constituída de plagioclásio e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerals

LABRADORITA
AUGITA
OPACOS
BIOTITA
QUARTZO

Minerals

Observações

Rocha ígnea, de jazimento subvulcânico, exibindo textura blastosubofítica, quase que exclusivamente constituída de grão minerais de plagioclásio e piroxênio.

O plagioclásio é do tipo labradorita, parcialmente sericitizada, exibindo, quase que invariavelmente, maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, de aspecto ripiforme, de contorno irregular. O piroxênio é a augita, de tendência subedral, microfraturada, por vezes associada a opacos e biotita, com alguns cristais exibindo geminação. O quartzo é intersticial, em proporções inferiores a 5% do total da rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:
Nº DE CAMPO: 1791-PA-R-25

LOTE Nº:
Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais
LABRADORITA
AUGITA
OPACOS
BIOTITA
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
URALITA
OLIVINA(?)

Minerais

Observações

A rocha apresenta uma textura ofítica e associação mineral inerente aos diabásios comuns. Augita e labradorita são as fases minerais essenciais, ocorrendo em quantidades aproximadamente iguais entre si. A augita é de forma subédrica, incolor, com marcante ausência de pleocroísmo e com incipiente alteração a uralita. O plagioclásio é a labradorita, ocorrendo como cristais tabulares e ripiformes, subédricas, praticamente inalterados; desenvolvem geminações combinada tipo albita-Carlsbad. A biotita ocorre como palhetas diminutas, em quantidades subordinadas e dispersas caoticamente, como fase de cristalização magmática tardia e possivelmente consequência de potássio residual. De localização intersticial, observam-se raros intercrecimentos micrográficos, pouco desenvolvidos. Com relativa abundância, estão dispersos pela rocha grãos opacos, com desenvolvimento esqueletiforme. Intimamente associados aos cristais de augita, encontra-se grânulos esverdeados, com moderada anisotropia e cores de interferência relativamente altas, sugerindo tratar-se de precoces cristais olivínicos em processo de clorofeitização.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN582

SURTO	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Mauaus	M ^a Telma Lins Faraco	363/MA	1791-FA-R-40b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, grã fina, melanocrítica, maciça, dura, constituída por minerais máficos e por plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Piroxênio (Pigeonita)			
Epidoto			
Opacos			
Óxido de Ferro			
Calcita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica, de composição básica, constituída principalmente por plagioclásio, piroxênio e epidoto.

O plagioclásio mostra-se como ripas anédricas e/ou subédricas, algumas vezes maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad. É muito frequente a presença de epidoto, indicando que o mesmo seja produto de saussuritização do plagioclásio, pois além de ocorrer sobre ele, outros cristais são inteiramente substituídos, preservando o plagioclásio apenas a macla Carlsbad.

Os piroxênips ocorrem como grãos anédricos entre as ripas de plagioclásio, raramente exibem clivagem basal e pelas características óticas tudo indica que trata-se da pigeonita.

Os opacos são bem frequentes, são de tamanho e forma variadas. Calcita e damourita são alterações do plagioclásio.

Handwritten signature: Telma Lins Faraco

CLASSE	Ígnea
--------	-------

ROCHA	Diabásio.
-------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE TAB.
EAN584

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^a Telma Lina Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º D AMOSTRA
1791-MA-R-57b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de grã média, melanocrática, maciça, dura, constituída mineralogicamente por pequenas ripas de plagioclásio e por minerais máficos não identificáveis a olho nú.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Clinopiroxênio (Augita)			
Clorita			
Damourita			
Opacos			
Calcita			
Epidoto			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica, de composição mineralógica equivalente aos diabásios, cujos principais minerais são: plagioclásio, clinopiroxênio e clorita.

O plagioclásio é a fase mineral dominante, ocorrendo como ripas, algumas das quais parcialmente inclusas nos piroxênios. Esse mineral acha-se intensamente alterado à damourita, de tal modo a obliterar totalmente suas propriedades ótica, impossibilitando, dessa maneira, a determinação do teor de An dos mesmos.

O clinopiroxênio pelo que tudo indica, trata-se de augita, são cristais subédricos e anédricos, algumas vezes fraturados, apresentando às vezes clivagem basal distinta. Esses piroxênios ocupam os espaços intersticiais das ripas de plagioclásio.

A clorita é bastante frequente na rocha, ocorrendo como pequenos cristais tabulares sob forma de agregados.

Os opacos são bem conspícuos, ocorrem como grãos anédricos, as vezes rodeados por esfeno, dispersos por toda a rocha.

A calcita é muito comum, são cristais anédricos e produto de alteração dos plagioclásios.

Epidoto, esfeno e apatita são os acessórios.

Não obstante a rocha apresentar seus minerais bastante alterados, ainda preserva as características texturais que garantem sua classificação como uma rocha ígnea.

CLASSE

Ígnea

ROCHA

Diabásio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN585

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º. V AMOCIRA
Manaus	MA Telma Lins Faraco	363/MA	1791-FA-R-72b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de grã média, melanocrática, maciça, compacta, isotrópica, constituída macroscopicamente por ripas de plagioclásio, de cor cinza e minerais máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Calcita	
Augita			
Opacos			
Actinolita			
Biotita			
Damourita/Sericita			
Quartzo-Feldspato (Intercrescimento gráfico)			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica com aspectos micrográficos e cataclásticos. Os minerais preponderantes são: plagioclásio e augita.

O plagioclásio é o mais abundante dos minerais, ocorre como prismas alongados, geralmente maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, apresentam-se via de regra fraturados e deformados, com extinção ondulante ou zonados. As fraturas são preenchidas por damourita e sericita. Devido a deformação dos cristais não se pode determinar o teor de An dos plagioclásios.

O piroxênio é a augita e ocorre como grãos anédricos, de tamanhos e formas variadas, geralmente actinolitizados com inclusões de opacos.

Os opacos são bastante frequentes ocorrendo como grãos de vários tamanhos, e disseminados por toda a rocha.

A biotita acha-se sempre associada ao piroxênio e actinolita e mostra-se em prismas tabulares subédricos.

O intercrescimento gráfico quartzo feldspático é bem conspícuo em toda a lâmina, dando à rocha um caráter granofírico (diferenciado).

Apatita e calcita são acessórios.

Handwritten signature: F. J. Faraco

CLASSE	Ígnea
--------	-------

ROCHA	Diabásio Granofírico Cataclasado
-------	----------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAN568



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-FA-R-73

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de grã média, mesocrática, de coloração cinza esverdeada, maciça, constituída mesoscópicamente por plagioclásio, identificado através de pequenas ripas disseminadas, e minerais máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Clinopiroxênio (Augita/Pigeonita)			
Damourita			
Clorita			
Opacos			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica, onde ripas de plagioclásio distribuem-se aleatoriamente, sendo algumas vezes parcialmente inclusos em grãos de piroxênio arredondados, que localizam-se intersticialmente entre os plagioclásios. A rocha acha-se intensamente alterada.

O plagioclásio é o mineral mais comum, ocorrendo como prismas alongados, sob forma de ripas, completamente alterados à damourita e epidoto, obliterando dessa maneira certas propriedades óticas, de modo a não se permitir saber o teor de An.

O clinopiroxênio é augita e/ou pigeonita, ambos ocorrem como grãos anédricos, arredondados, às vezes fraturados. A clorita possivelmente seja decorrente da alteração dos mesmos.

Os opacos são bastante frequentes, ocorrendo disseminado em toda a rocha sob várias formas e tamanhos.

O epidoto também é um mineral secundário, ocorrente na rocha devido a saussuritização dos plagioclásios.

Handwritten signature and date: 10/10/80

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Diabásio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	WAN588

S. PLG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOIE	N.º DA ANÓSTRA
Manaus	M ^{te} Telma Lins Faraco	363/MA	1791-FA-R-75a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, melonocrática, constituída mineralogicamente por ripas de plagioclásio cinza claras e por minerais máficos, a rocha mostra-se macroscopicamente isotrópica.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Iddingsita	
Clinopiroxênio (Augita/Pigeonita)		Óxido de Ferro	
Olivina (Forsterita)			
Serpentina			
Opacos			
Damourita			
Biotita			
Clorita ?			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura intergranular, com certos aspectos subofíticos, constituída predominantemente por plagioclásio, clinopiroxênio e olivina.

O plagioclásio mostra-se, via de regra, com prismas alongados sob forma de ripas, normalmente maclados segundo Carlsbad, albita e albita-Carlsbad, os quais encontram-se alterados à damourita, havendo obliteração das propriedades óticas e impossibilitando a determinação do teor de An. São bem marcantes as fraturas e deformações exibidas por eles, indicando que a rocha foi cataclasada.

Os clinopiroxênios são augita e pigeonita, mostram-se como grãos anédricos, fraturados, com bordas irregulares, mostrando clipeo basal ou paralela, são comuns as inclusões de plagioclásio, opacos e olivina.

A olivina, que é forsterita, ocorre como grãos arredondados, fraturados, dispersos por toda rocha, com uma nítida associação com os piroxênios. Esse mineral na maioria das vezes, acha-se bastante alterado para serpentina, ficando muitas vezes completamente substituídos por esse mineral; ao longo das fraturas há alteração para iddingsita.

Os opacos são frequentes e acham-se distribuídos por toda a rocha, inclusos nos minerais essenciais.

A biotita e clorita (?) são raras, ocorrendo como pequenas placas tabulares, sendo o óxido de ferro resultante de alteração de certos minerais ferro magnesianos.

CLASSE	ROCHA
	<i>[Handwritten Signature]</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta marcantes deformações, como ripas curvas de plagioclásio, fraturamento dos mesmos, fragmentação intensa em locais restritos etc. Além de apresentar efeitos de serpentinização das olivinas, entretanto não se observa efeitos metamórficos.

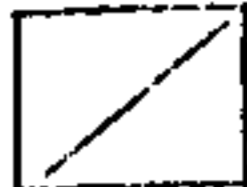
CLASSE Ígnea	ROCHA Olivina Diabásio Cataclasado	
-----------------	---------------------------------------	--



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
BAN589



SUREG
Mauais

PETROGRAFO
M^{te} Telma Iins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º D AMOSTRA
1791-PA-R-76b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de grã média, isotrópica, melanocrática, compacta, constituída mineralogicamente por ripas de plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Piroxênio (Augita e Pigeonita)			
Opacos			
Epidoto			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica, constituída predominantemente por plagioclásio, piroxênio e opacos.

O plagioclásio ocorre como ripas, geralmente alteradas para damourita, mostram maclas Carlsbad e albita, porém não há condições para que se determine o teor de An dos mesmos.

O clinopiroxênio apresenta-se sob forma de augita e pigeonita, são granuladas, anédricas, de tamanhos e formas variadas.

Os opacos também são bem frequentes e distribuem-se por toda a lâmina em tamanhos variados, anédricos, geralmente localizados nos espaços intersticiais das ripas de plagioclásio.

O epidoto mostra-se como grãos anédricos, associados aos plagioclásios.

A rocha apresenta-se bem alterada e com os minerais mostrando efeitos de cataclase.

Handwritten signature and initials

CLASSE
Ígnea

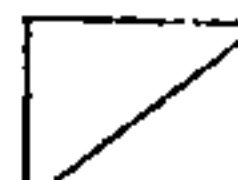
ROCHA
Diabásio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAJ.
EAN590



SUREG
Monsus

PETROGRAFO
MA Telma Lins Paraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-FA-R-78

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de cor cinza, mesocrática, cristalina, dura, compacta, constituída por uma porção fanerítica fina e por pórfiros arredondados cinza claros. Mineralogicamente a rocha é constituída por plagioclásio (?) e por máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Damourita			
Clorita			
Epidoto			
Opacos			
Sericita			
Calcita			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura intergranular com pórfiros e visículas preenchidas por minerais secundários. Os minerais predominantes são plagioclásio, damourita, clorita e epidoto.

Essa rocha encontra-se mineralogicamente bastante alterada. O plagioclásio, que seria a fase mineral dominante, encontra-se totalmente alterado para damourita formando verdadeiros pseudomorfos, a ponto de obliterar suas propriedades óticas.

A clorita também é bastante abundante, ocorrendo geralmente substituindo minerais pré-existentes, também formando pseudomorfos, na maioria das vezes como fenocristais, ora arredondados, ora subédricos, de tal modo a se definir que alguns desses minerais constituem de fato fenocristais, enquanto outros, visículas preenchidas por minerais secundários, deutéricos (amídalas), que no caso específico dessa rocha é a clorita.

O epidoto ocorre como grãos anédricos, na maioria das vezes em tamanhos pequenos localizados entre as ripas de plagioclásio.

Os opacos são bastante comuns, encontrando-se dispersos por toda a rocha, via de regra sob forma de pequenos grãos anédricos. Normalmente acham-se associados aos pequenos grãos de esfeno incluídos em ripas plagioclásicas, ou estão envolvidos por carbonato (calcita), incluídos em amídalas (?) constituídas por clorita.

Mineralogicamente a rocha acha-se intensamente alterada, porém as características texturais não indicam modificações oriundas de processos metamórficos. Os grãos maiores, dispersos na massa mais fina, indicam ser tanto amídalas como fenocristais totalmen

CLASSE

ROCHA

Handwritten signature



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

DIR. GERAL

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º D. AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Empty box for mesoscopic characteristics.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

te substituídos, pois enquanto os primeiros são arredondados contendo clorita e até calcita e opacos, os outros conservam a forma subédrica ou até anédrica dos minerais primários.

[Handwritten signature]

CLASSE

Ígnea

ROCHA

Basalto Pórfiro Amigdaloidal



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10/27

Requisição: 080/MA/79

Lote n°: 259/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

N° de Campo: 1791-GM-R-023-G N° de Lab. EAM-495

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica mesotipo a melanocrática, homogênea, densa e compacta, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (labradorita)
Augita
Olivina
Biotita
Opacos
Apatita
Clorita
Anfibolio uralítico

Minerais
Epidoto-zoisita
Minerais argilosos
Carbonato
Leucoxênio
Sericita

Observações:

Diabásio com textura sub-ófitica bem distinta, constituído por ripas entrecruzadas de plagioclásio (labradorita) em associação com augita e olivina em cristais claros bem distintos. Os opacos são muito frequentes, assim como a biotita em pequenos palhetas de cor parda avermelhada intensa e apatita em agulhas. Como minerais secundários e de transformação podem ser observados com muita abundância, a clorita, o anfibólio uralítico, o epidoto-zoisita, os minerais argilosos, o carbonato, o leucoxênio e a sericita.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivina-diabásio

Informações Complementares

Petrografa

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 080/MA/79Lote n.º: 259/MAProjeto: Uraricoera - 1791.621N.º de Campo: 1791-GM-R-034 N.º de Lab. BAM-502

Características Mesoscópicas

Rocha mesotipo a melanocrática, afanítica, densa e compacta, constituída principalmente por minerais ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (labradorita)	Sericita
Augita	Minerais argilosos
Olivina	Óxido de ferro
Opacos	
Anfibólio uralítico	
Clorita	
Epidoto-zoisita	
Carbonato	

Observações:

Basalto com matriz intergranular bem distinta e fenocristais, constituído por plagioclásio (labradorita) em pequenas ripas na matriz ou em fenocristais também alongados, augita por vezes um tanto alterada por vezes bem preservados; olivina em fenocristais discretos ou também na matriz; biotita em pequenas palhetas pardo-avermelhadas muito abundantes na matriz, opacos também em grãos extraordinariamente abundantes distribuídos por toda a rocha e minerais secundários e de transformação frequentes tais como anfibólio uralítico, clorita, epidoto-zoisita, carbonato, sericita, minerais argilosos e óxido de ferro.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivina-basalto

Informações Complementares

Petrógrafo

 EVALDO OSORIO FERREIRA *E. Osório*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

18
27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 259/MA
N° de Compo: 1791-GM-R-035-A N° de Lab. EAM-503

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica mesotipo a melanocrática, densa e compacta, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (labradorita)

Augita

Olivina

Biotita

Opacos

Apatita

Leucoxênio

Carbonato

Minerais

Anfibólio uralítico

Sericita

Minerais argilosos

Clorita

Óxido de ferro

Observações:

Diabásio a olivina com textura sub-ofítica bem distinta, formado por ripas entrecortadas de plagioclásio (labradorita) em associação com cristais de augita e de olivina. Além dos constituintes principais acima citados, podem ser observados os opacos muito abundantes a apatita em agulhas delgadas, a biotita em pequenas palhetas avermelhadas além de leucoxênio, carbonato, anfibólio uralítico, sericita, minerais argilosos, clorita e óxido de ferro.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivina-diabásio

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

20/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n.º: 259/MA
N.º de Campo: 1791-GM-A-035-d N.º de Lab. EAM-505

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica cinzenta, homogênea, constituída principalmente por ferromagnesianos e faldspatos em cristais brancos a eles entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (labradorita)
Augita
Olivina
Biotita
Opacos
Anfibólio uralítico
Clorita
Serpentina

Minerais
Leucóxênio
Minerais argilosos
Sericita
Carbonato

Observações:

Diabásio também a olivina como a maioria dos anteriormente estudados, com textura sub-ofítica bem distinta, e constituído por ripas entrecruzados de plagioclásio (labradorita) em associação com augita e olivina. A biotita em palhetas avermelhadas e os opacos em grandes grãos são muito frequentes, assim como os minerais secundários e de transformação tais como anfibólio uralítico, clorita, serpentina, leucóxênio, minerais argilosos, sericita e carbonato.

Classe

Magmática básica

Rocha

Olivina-diabásio

Informações Complementares

Petrografa

IVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

20
36

Requisição: 068/MA/79 Lote n°: 247/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 N° de Campo: GM-R-51 N° de Lab. EAM-272

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação fina, formada por minerais máficos e ripas de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Olivina	
Augita	
Plagioclásio cálcico	
Carbonato	
Biotita	
Opacos	
Material argiloso	

Observações:

Rocha constituída por cristais de olivina incolor, augita de cor ligeiramente rosada, pseudomorfos de minerais ferromagnesianos preenchidos por carbonato e material argiloso, e plagioclásio calcico em ripas. Em menores proporções, acham-se presentes biotita em pequenas palhetas pleocroicas de cor marrom a avermelhada, opacos e carbonato também em massas difusas.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição básica, constituindo um diabásio.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *aa*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISICÃO : MA/113/79

LOTE Nº : 293/MA

Nº DE CAMPO : 1791-GM-60a

Nº DE LABORATÓRIO : EAM 907

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, isotrópica, hipoabissal, mesotipo, equigranular, grã va riando de fina a média, de coloração cinza médio. Apenas plagioclá sio e piroxênio foram mesoscopicamente identificados. Diminutas pin tas de sulfetos ocorrem disseminadas por toda a massa rochosa.

Composição Mineralógica

Minerals

LABRADORITA
TITANO-AUGITA
URALITA
OPACOS
APATITA
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
QUARTZO
BIOTITA

Minerals

Observações

Rocha ígnea intrusiva de caráter subvulcânico, de composi ção básica, exibindo textura blastofítica.

Plagioclásio do tipo labradorita é o mineral dominante, ge ralmente ripiforme, com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, al go argilizado, com acentuada extinção ondulante. Intercrescimento mi crográfico é observado, algumas vezes, bordejando a plagioclásio. A ti tano-augita é o máfico dominante, de cor róseo-salmão, desprovida de pleocroísmo, anédrica a subédrica, em proporção ligeiramente inferior à do plagioclásio, com alguns grãos de piroxênio transicionando para uralita.

Opacos, relativamente abundantes, e apatita em quantida des subordinadas ocorrem intimamente associados à titano-augita.

Biotita e quartzo ocorrem acessoriamente, em grãos ou pa lhetas de dimensões reduzidas.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

28
36

Requisição: 068/MA/79

Lote n°: 247/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

N° de Campo: GM-R- 68 A N° de Lab. EAM- 279

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação fina, formada por minerais máficos e ripas de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Epidoto
Hornblenda
Opacos
Carbonato
Biotita
Quartzo
Clorita

Minerais
Sericita

Observações:

Rocha constituída por ripas de plagioclásio de aspecto turvo, parcialmente sauriturizadas e minerais de transformação do tipo epidoto em cristais incolor e esverdeados, junto com opacos, carbonato, sericita e clorita. A hornblenda ocorre em massas pleocroicas de cor amarelo a verde, associadas a biotita de cor parda a marrom. O quartzo aparece em intercrescimento mirmequítico com o plagioclásio.

Trata-se de uma rocha de composição básica, rica em minerais de transformação, constituindo um epidíabásio.

Classe

Metabásica

Rocha

Epidíabásio

Informações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *aa*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

32/36

Requisição: 068/MA/79 Lote n°: 247/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 N° de Campo: GM-R- 76 A N° de Lab. EAM-283

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, compacta, granulação fina, formada por minerais máficos e ripas de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio saussuritizado	
Augita	
Uralita	
Clorita	
Epidoto-zoizita	
Sericita	
Carbonato	
Opacos	
Biotita	

Observações:

Rocha constituída por ripas de plagioclásio saussuritizado, augita em cristais incolor, por vezes com bordas de reação de uralita e opacos, grande quantidade de clorita de cor verde e algumas palhetas de biotita de cor marrom.

Epidoto-zoizita, carbonato e sericita são minerais secundários.

Trata-se de uma rocha de composição básica, rica em minerais de transformação, constituindo um epidiabásio.

Classe

Metabásica

Rocha

Epidiabásio

Informações Complementares

Petrografo

ADELINA AFDUINO DE MAGALHÃES *aam*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : MA/113/79
Nº DE CAMPO : 1791-GM-80B

LOTE Nº : 293/MA
Nº DE LABORATÓRIO : EAM 908

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, hipoabissal, mesotipo, isotrópica, inequigranular, grã fina, de coloração cinza médio a algo esverdeada. Mineralogicamente, a rocha apresenta-se essencialmente constituída de plagioclásio e piroxênio. Microfraturas são vistas cortando transversalmente a rocha, geralmente preenchidas por epidoto(?).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
LABRADORITA URALITA AUGITA EPIDOTO OPACOS CLORITA SERICITA CALCITA	

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de caráter subvulcânico, de composição básica, exibindo textura subofítica, parcialmente insinuando uma tendência porfirítica.

O plagioclásio apresenta-se fortemente alterado a sericita e argilominerais, na maioria das vezes sem geminação visível. O máfico é a augita, acentuadamente uralitizada.

Opacos abundantes, e via de regra pouco desenvolvidos, ocorrem homogeneamente distribuídos na massa rochosa.

O piroxênio ocorre em grãos de dimensões quase que invariavelmente reduzidas, na maioria das vezes uralitizado.

Planos de fratura são observados, cortando a rocha, em variadas direções, algumas vezes preenchidas por material do tipo epidoto-calcita-quartzo.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

36
36

Requisição: 068/MA/79 Lote nº: 247/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: GM-R-85-c Nº de Lab. EAM-287

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação fina, formada por minerais máficos e ripas de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio cálcico
Augita
Olivina
Biotita
Opacos
Serpentina
Carbonato
Material argiloso

Minerais

Observações:

Rocha constituída por ripas de plagioclásio calcico, cristais de augita de cor rosada, provavelmente titanaugita, olivina em cristais incolor alguns parcialmente serpentinizados, e biotita em palhetas de cor marrom. Em menores proporções, acham-se presentes opacos, carbonato e material argiloso.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição básica, textura ofítica, constituindo um olivina-diabásio.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Olivina-diabásio

Informações Complementares

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB. EAM 382/
383/395/406

SUREG

Manaus

PETROGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-
104, 105b, 128c, 148

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta a cinza escura, equigranular com granulação fina, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Demourita	
Actinolita		Clorita	
Augita			
Opacos			
Epidoto			
Pigeonita			
Biotita			
Quartzo			

DESCRIÇÃO

Este grupo de rochas apresenta uma composição mineralógica semelhante e as mesmas características texturais. A amostra 128c, por se mostrar menos transformada, possui os piroxênios mais abundantes do que a actinolita e a amostra 105b não possui mais piroxênios, já que estes foram totalmente transformados em actinolita.

As amostras apresentam uma textura granular e um arranjo dolerítico a subofítico, observando-se um incipiente metamorfismo sugerido pelo arqueamento e turvamento do plagioclásio, destruição de spas nas claus e pelos bordos corroídos ou em continuidade quando em contato com outros cristais. São também sugestivas as transformações sofridas pelo piroxênio, com a liberação de opacos, e a presença de epidoto e biotita.

O plagioclásio tem uma composição provavelmente situada na faixa do oligoclásio/andesina. Porém, a composição precisa é dificultada pela deformação dos cristais. A sua composição inicial deve ter sido mais rica em An, pelas mesmas razões citadas para a amostra GM-R-129.

O piroxênio apresenta vários graus de transformações para actinolita. A augita é o mais abundante, com a pigeonita ocorrendo em proporções subordinadas.

A actinolita apresenta-se como cristais prismáticos estreitos e bem desenvolvidos, incolores a levemente esverdeados, com abundantes grânulos de opacos ao longo das clausagens.

continua.....

CLASSE

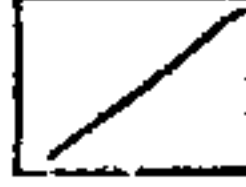
ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ...continuação GM-R-104, 105b, 128c, 148.

O epidoto ocorre na forma de cristais granulares anédricos, algumas vezes com hábitos radiado, incolores a verde claro.

O quartzo mostra formas intersticiais, conferindo um caráter granófiro incipiente, relativamente comum em intrusões básicas, indicando a ocorrência de processos de diferenciação.

Estas rochas apresentam características mineralógicas e texturais indicativas da atuação de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio (fácies anfibolito inferior a médio).

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
METADIABÁSIO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN387/701

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-GM-R-118b/136a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, equigranular com granulação fina, isotropa, maciça, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Actinolita			
Biotita (136c)			
Opacos			
Epidoto			
Hornblenda			
Augita (118b)			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha básica de granulação fina e com uma marcada textura blastofítica a nematoblástica, produto de metamorfismo dinamotermal sobre diabásio. A orientação dos minerais prismáticos - no caso plagioclásios - ainda é pobremente desenvolvida, sendo mais comum a ocorrência de um agregado granoblástico composto por actinolita, opacos, biotita, epidoto e hornblenda (136c) ou actinolita, opacos, augita e epidoto (118b), conforme o estágio de transformação alcançado. Esses agregados refletem uma antiga textura ofítica e substituem o piroxênio que a constituía.

O plagioclásio ocorre na forma de xenoblastos prismáticos fortemente recristalizados e tensionados, com alguns blastos tomando forma de arco, com uma composição provavelmente situada na faixa do oligoclásio. A determinação precisa do teor de An é dificultada pelo tensionamento dos blastos e pela quase completa ausência da macla albita, porém, seguramente, a composição inicial deveria ser mais rica em An que, com o metamorfismo, foi liberada recristalizando na forma de epidoto. A damouritização é bem desenvolvida.

Os agregados granoblásticos são compostos principalmente por actinolita levemente esverdeada e não pleocróica, sempre com abundantes inclusões de opacos; a biotita (136c) mostra-se como blastos prismáticos curtos a granulares, de coloração amarronzada e caracteristicamente pleocróicos. O epidoto ocorre como grânulos incolores. Na amostra 118b, menos transformada, ainda ocorrem restos do piroxênio primário - augita - na forma de grânulos associados à actinolita; na

continua.....

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB. EAN388-
389/398/399/401/
402/403

SUÉG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA 1791-GM-R-119, 133c
134b, 135c, 137a, 138

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta a cinza escura, equigranular com granulação fina, isotrópica, maciça e composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Hiperstênio (133c, 135e)	
Augita			
Opacos			
Actinolita			
Intercrescimento gráfico			
Epídoto			
Quartzo			
Hornblenda			

DESCRIÇÃO

As amostras dão de rochas metamórficas derivadas de diábasios, que eram termos mais diferenciados da série a que pertenciam, já que são comuns as características granofíricas em todas elas. A textura é blastofítica, sendo observável um forte tensionamento e arqueamento do plagioclásio e mesmo do piroxênio, que as vezes mostra uma extinção radial.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo na forma de cristais tabulares deformados e recristalizados, com um turvamento superficial saliente e com damouritização incipiente. Devido aos esforços sofridos, o maclamento foi muito afetado, impedindo a determinação precisa da espécie. Algumas medidas apresentam um teor de An em torno de 25 a 30%, que seguramente não deve ser o original.

A augita é o piroxênio principal, com hiperstênio sendo menos comum. Comumente apresenta uma borda actinolítica ou mesmo de hornblenda. O piroxênio apresenta também evidências de deformação, como arqueamento e extinção ondulante.

Os opacos são muito frequentes, mostrando formas granulares ou esqueléticas.

Os intercrescimentos gráficos, indícios francos de diferenciação, ao menos nesse tipo de rocha, são bem desenvolvidos, sempre interisticiais. O quartzo isoladamente é pouco comum.

O epídoto geralmente está associado ao piroxênio, às vezes junto com a clorita. continua.....

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
------	-------------	--

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

--

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ..continuação da GM-R-119, 133c, 134b, 135c, 137a e 138

A rocha é um metadiabásio granofírico que sofreu metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com a faixa de transição entre o fácies xisto verde e o anfibolito inferior, sem aporte de soluções aquosas (WINKLER, 1976).

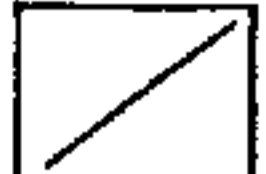
CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA METADIABÁSIO
--------------------------------	-----------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
389/393/404



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
352/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-120b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

125a/140c

Rocha básica com coloração preta equigranular com granulação média, isotropa, maciça, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos, com pirita disseminada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Augita		Damourita	
Olivina		Carbonato	
Actinolita		Idingsita	
Opacos			
Epidoto			
Biotita			
Quartzo			

DESCRIÇÃO

Rochas metamórficas básicas originadas de diabásio, onde a característica mais marcante, além da recristalização dos plagioclásios, é a persistência de corôas de reação entre olivina/plagioclásio e piroxênio/plagioclásio. Apresentam uma textura tipicamente blastofítica, com os plagioclásio tensionados e recristalizados e com aspecto turvo.

O plagioclásio é o constituinte mais abundante, sempre na forma de blastos tabulares fortemente zonados e deformados. As maclas resultantes dessa transformação apresentam um padrão confuso, o que torna difícil a determinação segura do teor de An. A damouritização é extensa, geralmente acompanhada da formação de carbonato.

A augita é o máfico predominante, mostrando formas anédricas pouco transformadas em anfibólio. Na amostra GM-R-125a são frequentes as corôas de reação quando em contato com o plagioclásio. Essas corôas são geralmente duplas e compostas por finos agregados de actinolita.

A olivina ocorre como cristais anédricos, caracteristicamente fraturados e com variáveis graus de alteração para idingsita. Quando em contato com plagioclásio sempre mostra corôas de reação, melhores desenvolvidas na amostra GM-R-140c. Essas corôas são mais espessas do que as do piroxênio e, segundo a bibliografia (GRIFFIN & HEIR - 1973), são compostas por agregados de ortopiroxênio, granada (?) e pinélio (?), todos altamente aluminosos.

Os opacos são comuns e, na amostra GM-R-120b, mostram-se circun-

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SURREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
--------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação GM-R-120b/125a/140c

dados por estreitas lamelas de biotita, provavelmente produto de reação com o piroxênio.

O epidoto ocorre sempre associado aos piroxênios, sendo originados a partir do Ca e Al liberados do plagioclásio.

O quartzo apresenta uma ocorrência muito restrita, sempre com formas intersticiais.

Na sua forma atual, essas rochas metadiabásios derivados de diabásios coroníticos que ainda segundo GRIFFIN & HEIR (op. cit); deveriam ter sido intrudidos em regiões sujeitas a pressões relativamente elevadas e de gradiente térmico baixo, o que propicia um resfriamento lento e favorável a formação das corôas de reação. Nessa região de intrusão, com suas condições de P e T, atuaria o metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito inferior.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA METADIABÁSIO
--------------------------------	-----------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB. EAM
392/396



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-GK-R-124b/130

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição básica, coloração preta, equigranular fina, maciça, isótropa, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos, com pirita disseminada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Augita		Actinolita	
Epidoto			
Opacos			
Pigeonita			
Olivina (129b)			
Quartzo			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição basáltica, apresentando textura granular xenomórfica com uma marcada estrutura fluidal e uma recristalização metamórfica acentuada, com o plagioclásio apresentando cristais prismáticos estreitos com bordos irregulares e fortemente tensionados. Esse tensionamento provoca a destruição das maclas e arqueamento dos cristais.

O plagioclásio apresenta-se na forma de cristais prismáticos a ripiformes estreitos, com uma composição oscilando entre oligoclásio e andesina, que provavelmente não seria a inicial, visto que a rocha apresenta evidências de ter sofrido recristalização metamórfica dinamo-termal. A sua composição inicial deve ter sido mais rica em cálcio, que com o metamorfismo, foi liberado em parte, juntamente com alumina, para a formação de epidoto. O plagioclásio mostra também alguns raros fenocristais prismáticos (até 4,0 mm) intensa ou totalmente damouritizados.

O piroxênio ocorre como cristais granulares a prismáticos pouco desenvolvidos. A augita predomina amplamente sobre a pigeonita. A anfibolitização é pouco desenvolvida, sendo mais comum a cloritização.

A olivina ocorre como pequenos cristais granulares a micropoiquilíticos, geralmente envolvendo ripas de plagioclásio.

O epidoto e os opacos ocorrem como cristais granulares anédricos.

O quartzo ocorre na forma de agregados xenomórficos intersticiais.

CLASSE

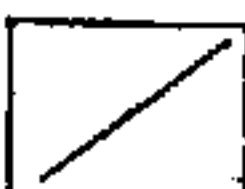
ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN697



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
352/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-132b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, equigranular de granulação fina, isótropa, muito fraturada e com as fraturas preenchidas por material quartzo-feldspático de coloração rósea. Ocorrem também preenchimentos por epidoto.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Actinolita			
Intercrescimento gráfico			
Opacos			
Epidoto			
Clorita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha básica com textura granular a subofítica, fortemente afetada por esforços tensionais e com uma textura granofírica, subordinada em expressão, marcada pela abundância relativamente grande de intercrescimentos micrográficos, o que sugere um processo de diferenciação já bem desenvolvido.

O plagioclásio é o principal constituinte, sempre na forma de cristais prismáticos muito deformados e transformados para damourita. O maclamento apresenta-se perturbado ou ausente.

O quartzo mostra formas intersticiais anédricas ou alongadas, com extinção ondulante de fraca a intensa.

A actinolita ocorre como cristais prismáticos de cor verde pálido e fracamente pleocróica, fortemente impregnados por minerais opacos, com a seção tomando um aspecto turvo. Essa característica sugere uma origem a partir de actinolitização de um piroxênio pré-existente.

Os opacos mostram cristais de hábito cúbico a anédricos esqueléticos e ocorrem de maneira dispersa.

O epidoto é de origem hidrotermal, talvez relacionado aos estágios magmáticos finais, ocorrendo na forma de veios que cortam a rocha em direções variadas.

A clorita e a damourita são produtos de alteração.

A rocha é um diabásio relativamente diferenciado e fortemente cataclasado. A intrusão desse diabásio pode estar relacionada, tem

continua

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

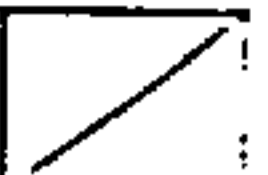
ROCHA DIABÁSIO GRANOFÍRICO CATACLÁSTICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN397



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-133h

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS.

Rocha básica de coloração cinza escura com manchas brancas inequigranular com granulação fina a média, com anisotropia marcada, com posta mineralogicamente por plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Intercrescimento gráfico			
Epidoto			
Piroxênio			
Opacos			
Quartzo			
Plagioclásio			

DESCRIÇÃO

A rocha é um granófiro, produto da diferenciação da série básica a qual está associada, de composição quase que essencialmente quartzo-feldspática, na forma de intercrescimento gráfico.

Os demais minerais, derivados do magma básico, são piroxênio e epidoto, além de abundantes minerais opacos e raro plagioclásio.

CLASSE
ÍGNEA SUBVULCÂNICA

ROCHA
GRANÓFIRO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN405



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-143b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, equigranular com granulação fina, isotrópica, maciça, composta mineralogicamente por máficos e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Augita		Serpentina	
Olivina			
Hiperstênio			
Opacos			
Epidoto			
Biotita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

A rocha é um diabásio equigranular com textura subofítica fracamente transformada.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, sempre na forma de cristais prismáticos curtos pouco idiomorfozados e com uma composição provavelmente situada na faixa da andesina. É comum a associação com epidoto granular, talvez indicando a existência de um metamorfismo incipiente.

Os piroxênios, tanto a augita quando o hiperstênio, ocorrem com cristais anédricos granulares, com uma incipiente alteração para clorita.

A olivina mostra formas granulares anédricas, com vários indivíduos euédricos, caracteristicamente fraturados e fracamente alterados, principalmente nas fraturas, para serpentina.

A biotita e os opacos ocorrem quase sempre associados aos piroxênios ou olivina.

CLASSE
ÍGNEA INTRUSIVA

ROCHA
OLIVINA DIABÁSIO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN407



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-149

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração verde escura, equigranular com granulação fina, intensamente cataclásada, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Epidoto			
Actinolita			
Hornblenda			
Opacos			
Quartzo			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com uma estrutura cataclástica muito desenvolvida, marcada pela ocorrência de largas fraturas preenchidas por epidoto e quartzo de origem secundária, que atravessam frações muito fraturadas, compostas principalmente por plagioclásio e anfibólitos.

O plagioclásio apresenta xenoblastos muito tensionados e deformados, pouco alterados e com variáveis graus de recristalização.

O epidoto é de origem secundária, sempre preenchendo fraturas formadas por ocasião da cataclase que afetou a rocha. As fraturas são largas e irregulares.

Os anfibólitos ocorrem na forma de blastos tabulares também muito deformados e sempre com opacos granulares associados, o qual sugere uma origem a partir da transformação de um piroxênio primário.

A rocha é um cataclasito derivado, possivelmente de metadiabásio, através de metamorfismo dinâmico.

CLASSE
METAMÓRFICA DINÂMICA

ROCHA
CATACLASITO OU METADIABÁSIO CATACLÁSTICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN571	<input type="checkbox"/>
------	-----------------------	--------------------------

SUPREG Manaus	PETRÓGRAFO M ^a Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 361/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-HC-R-054
------------------	------------------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, melanocrática, fanerítica, de granulação média, maciça, apresentando textura granular e constituída principalmente por máficos e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Epidoto	
Clinopiroxênio		Apatita	
Damourita			
Opacos			
Actinolita			
Clorita			
Hornblenda			
Biotita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica porfirítica, composta predominantemente por plagioclásio e clinopiroxênio.

O plagioclásio ocorre como ripas, geralmente macladas segundo albita c/cu Carlsbad, parcialmente inclusos nos fenocristais de piroxênio, mostrando-se intensamente alteradas à damourita.

O clinopiroxênio (augita) ocorre como fenocristais anédricos ou como cristais menores, são maclados e actinolizados. A hornblenda também deriva desse mineral.

Os opacos são bastante comuns na rocha, ocorrendo como fenocristais e/ou como cristais menores.

Clorita, epidoto, biotita e apatita ocorrem como cristais acessórios.

Telma Lins Faraco

CLASSE ÍGNEA	ROCHA DIABÁSIO
-----------------	-------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-13b

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
LABRADORITA AUGITA OPACOS URALITA BIOTITA (RARA) INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO	

Observações

A rocha apresenta uma textura ofítica e associação mineral inerente aos diabásicos comuns. Augita e labradorita são as fases minerais essenciais, ocorrendo em quantidades aproximadamente iguais entre si. A augita é de forma subédrica, incolor, com marcante ausência de pleocroísmo e com incipiente alteração uralítica. O plagioclásio é a labradorita, ocorrendo como cristais tabulares e ripiporfes, subédricas, praticamente inalterados; desenvolvem geminações combinadas tipo albita-Carlsbad. A biotita ocorre como palhetas diminutas, em quantidades subordinadas e dispersas caoticamente, como fase de cristalização magmática tardia e possivelmente consequência de potássio residual. De localização intersticial, observam-se raros intercrescimentos micrográficos, pouco desenvolvidos. Com relativa abundância, estão dispersos pela rocha grãos opacos, com desenvolvimento esquelético.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

--

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4
27

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-466
NR-R-015-B

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, meso-tipo a melanocrática, microfanerítica, constituída - principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Clorita
Augita	Leucoxênio
Olivina	Sericita
Opacos	Minerais Argilosos
Apatita	
Biotita	
Epidoto-Zoisita	

Observações:

A presente amostra é uma rocha básica mesotipo a melanocrática, não correspondendo a lamina delgada de mesma numeração que é de um granitoide porfirítico cataclástico. Deste modo, foi feita nova lamina delgada da rocha NR-R-015-C, a qual se trata de um diabásio característico com textura sub ofítica relativamente fina constituído essencialmente por labradorita, augita e olivina. Alguma biotita em pequenas palhetas, os opacos, a apatita e os minerais de transformação tais como epidoto-zoisita, clorita, leucoxênio, sericita e minerais argilosos são os demais constituintes observados.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Olivina - Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5
27

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621 N° de Campo: 1791,621 N° de Lab. EAM-467
NR-R-016-A

Características Mesoscópicas

Rocha com distinto caráter porfirítico, na qual, em matriz também fanerítica, - destacam-se fenocristais branco-esverdeados de feldspatos, que juntamente com os ferromagnesianos (biotita e hornblenda) são seus constituintes essenciais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Zonado (Andesina)	Sericita
Hornblenda	Clorita
Biotita	Minerais Argilosos
Quartzo	Epidoto-Zoisita
Titanita	Leucoxenio
Opacos	
Zircão	
Apatita	

Observações:

Rocha diorítica com distinto caráter porfirítico, algum quartzo, porém em proporção relativamente pouca (provavelmente menos de 10%) constituída por grandes cristais idiomorfos de plagioclásio geralmente muito zonado e por vezes muito saussuritizado, hornblenda verde comum e biotita, entremeados por cristais menores desses mesmos - constituintes e do citado quartzo xenomorfo. Como acessórios podem ser observados - com frequência a titanita, os opacos, a apatita e o zircão, e como minerais secundários muito abundantes a sericita, a clorita, os minerais argilosos, o epidoto-zoisita e o leucoxenio.

Classe

Plutonica ou hipoabissal intermediária

Rocha

Diorito Porfirítico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/27

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. FAM-405
 NR-R-017-

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, bastante rica em ferromagnesianos (biotita e hornblenda), que juntamente com os feldspatos e o quartzo, são seus constituintes essenciais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Zonado (Andesina)	Zircão
Hornblenda	Sericita
Quartzo	Epidoto-Zoisita
Biotita	Clorita
Titanita	Minerais Argilosos
Opacos	Óxido de ferro
Allanita	Leucóxeno
Apatita	

Observações:

Rocha plutônica com textura hipidiomórfica granular perfeitamente bem definida, com acentuado idiomorfismo de alguns minerais, especialmente os plagioclásios que se mostram geralmente muito zonados, e cuja composição, é distintamente quartzodiorítica, com abundante quartzo xenomorfo entremoldado aos plagioclásios. A hornblenda muito abundante ocorre em cristais prismáticos bem distintos, e a biotita, ainda que comum, mostra-se subordinada a hornblenda. Como acessórios podem ser observados com muita frequência a titanita, os opacos, a allanita, a apatita e o zircão, especialmente a primeira extraordinariamente abundante e por vezes em enormes cristais. A sericita, clorita, epidoto-zoisita, óxido de ferro, minerais argilosos e leucóxeno são os constituintes secundários presentes em grande frequência.

Classe

Plutônica Ácida

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10
27

Requisição: 079/MA/79

Lote n°: 258/MA

Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

N° de Campo: 1791.621

N° de Lab. EAM-406

NR-R-023-B

Características Mesoscópicas

Rocha com textura hipidiomórfica granular muito bem definida, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos representados pela biotita e hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio Zonado (Andesina)
Hornblenda
Biotita
Quartzo
Titanita
Opacos
Zircão

Minerais
Apatita
Sericita
Clorita
Epidoto-Zoisita
Minerais Argilosos
Leucxenio

Observações:

Rocha tal como outras anteriormente estudadas, variando em composição de diorito quartzífero a quartzodiorito propriamente dito, com o plagioclásio extremamente zonado (no caso presente pouco alterado, parecendo representar uma andesina calcica), muito rico em hornblenda, com biotita subordinada ainda que frequente, cuja textura se mostra hipidiomórfica granular típica com certa predominância do idiomorfismo dos cristais, e cujos acessórios titanita, opacos, apatita e zircão se mostram extremamente abundantes e em cristais muito bem desenvolvidos, especialmente a primeira em enormes cristais. Além dos minerais acima citados, podem ainda ser observados com muita frequência os minerais secundários sericita, clorita, epidoto-zoisita, minerais argilosos e leucxenio.

Classe

Plutonica Ácida e Intermediária

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

MOD. 334

NE - 7530.021.2082

/hsf.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

11/27

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-407
 NR-R-023-C

Características Mesoscópicas

Rocha granular, cor cinzenta, constituída essencialmente por ferromagnesianos (Hornblenda e Biotita), feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Zonado (Andesina)	Zircão
Microclina	Sericita
Quartzo	Clorita
Hornblenda	Minerais Argilosos
Biotita	Epidoto-Zoisita
Titanita	Leucoxenio
Opacos	
Apatita	

Observações:

Rocha plutônica semelhante a outras anteriormente estudadas, com desenvolvimento de uma textura hipidiomórfica granular perfeita com alguma predominância dos cristais idiomorfos, zoneamento intenso do plagioclásio provavelmente predominantemente andesínico, ferromagnesianos muito abundantes representados pela hornblenda dominante e biotita, quartzo xenomorfo apreciável, porém, no caso presente, com abundante microclina, o que situa a sua composição na família dos granodioritos apesar de muito rica em ferromagnesianos, podendo apresentar variação faciológica dos tipos anteriores. Os acessórios representados pela titanita, opacos, apatita e zircão são igualmente muito abundantes e por vezes em enormes cristais; e os minerais secundários - frequentes são a sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita e leucoxenio.

Classe

Plutonica Ácida

Rocha

Granodiorito

Informações Complementares

Patrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12
27

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-471
 NR-R-023-E

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta escura, textura granular hipidiomórfica bem definida, constituída predominantemente por ferromagnesianos (Biotita e Hornblenda) e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Alterado	Zircão
Quartzo	Sericita
Hornblenda	Clorita
Biotita	Minerais Argilosos
Titanita	Epidoto-Zoisita
Opacos	Leucoxenio
Apatita	

Observações:

Rocha como outras anteriormente estudadas, com acentuado idiomorfismo da maioria dos seus cristais, textura hipidiomórfica granular bem definida, grande alteração e zoneamento dos plagioclásios, e, composição quartzodiorítica. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio muito alterado em cristais idiomorfos ripidiformes, quartzo xenomorfo intersticial, hornblenda extraordinariamente abundante verde pardacenta e biotita geralmente bem preservada como constituintes essenciais; titanita, opacos, apatita e zircão como acessórios extraordinariamente abundantes, por vezes em enormes cristais e sericita, clorita, materiais argilosos, epidoto-zoisita e leucoxenio como constituintes secundários muito abundantes.

Classe

Plutonica Ácida a Intermediária

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13
27

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-472
NR-R-024-B

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, microfanerítica, mesotipo a melanocrática, constituída essencialmente por ferromagnesianos e plagioclásio

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Leucoxenio
Augita	Sericita
Opacos	Minerais Argilosos
Apatita	Quartzo
Anfibólio Uralítico	
Epidoto-Zoisita	
Clorita	

Observações:

Diabasio com textura sub-otítica bem definida e alguns minerais de transformação, porém, com seus minerais originais na maior parte preservados. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (labradorita) em ri pas entrecruzadas bem definidas; augita em cristais bem definidamente entremeados as mesmas; opacos em grandes grãos; biotita em pequenas palhetas avermelhadas; apatita em cristais aciculares frequentes; anfibólio uralítico muito abundante bem como epidoto-zoisita, clorita e leucoxenio, além de sericita, minerais argilosos e carbonato também muito abundantes. Pode ser observado algum quartzo xenomorfo intersticial.

Classe

Magmática Basica

Rocha

Diabasio

Informações Complementares

Petrograto

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

15
27

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-474
 NR-R-028-B

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica, mesotipo a melanocrática, constituída principalmente por ferromagnesianos (piroxênio) e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Clorita
Augita	Leucóxênio
Biotita	Sericita
Opacos	Minerais Argilosos
Apatita	Quartzo
Anfibolio Uralítico	
Epidoto-Zoisita	

Observações:

Diabásio com textura sub-ofítica bem distinta, constituído essencialmente por la bradorita em ripas entremeadas em associação com augita. O anfibolio uralítico é fre quente, bem como a biotita em pequenas palhetas avermelhadas. Como acessórios, podem ser observados os opacos e a apatita. Além do anfibolio uralítico, como minerais se- cundários e de transformação podem ser observados a clorita, o epidoto-zoisita, o leu coxenio, a sericita e os minerais argilosos, algum quartzo também pode ser observado.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

17
27

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 258/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Compo: 1791.621 Nº de Lnb. EAM-476
NR-R-034-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta escura, mesotipo a melanocrática, com capa de alteração, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Carbonato
Augita	Biotita
Opacos	Óxido de Ferro
Clorita	Leucxenio
Anfibolio Uralítico	Quartzo
Epidoto-Zoisita	
Minerais Argilosos	
Sericita	

Observações:

Diabasio com textura sub-ofítica bem distinta, mas muito rica em augita, com o plagioclásio por vezes alterado e com frequentes minerais verdes de transformação, dentre eles destacando-se a clorita, o anfibolio uralítico e o epidoto-zoisita. Além dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados com frequência os opacos, os minerais argilosos, a sericita, o carbonato a biotita, o óxido de ferro, o leucxenio, bem como algum quartzo.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

19
27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote nº: 258/MA
Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-477
NR-R-034-C

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta escura, com capa de alteração, mesotipo a melanocrática, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os ferromagnesianos (piroxênio) e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Labradorita)
Augita
Opacos
Apatita
Biotita
Clorita
Anfibolio Uralítico
Epidoto-Zoisita

Minerais
Leucoxênio
Óxido de Ferro
Titanita
Sericita
Minerais Argilosos
Quartzo

Observações:

Diabásio como o anterior com textura sub-ofítica bem definida, porém menos alterado, constituído essencialmente por ripas entrecruzadas de plagioclásio e cristais de augita entremeados. Os acessórios são representados por grandes grãos de opacos e raros cristais aciculares de apatita. Alguma biotita em pequenas palhetas também pode ser observada. Como minerais secundários e de transformação, são encontrados a sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, anfibolio uralítico, titanita e leucoxênio, óxido de ferro bem como algum quartzo.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

19
27

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - C.C. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-478
 NR-R-037-A

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica cinzenta escura, mesotipo a melanocrática com capa de alteração, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os ferromagnesianos e os feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Minerais Argilosos
Augita	Anfibolio Uralítico
Biotita	Epidoto-Zoisita
Opacos	Quartzo
Apatita	
Clorita	
Sericita	

Observações:

Diabásio como os anteriores, também com textura sub-óptica bem definida, porém de granulação mais grosseira e bem menos alterado. Seus constituintes essenciais são a labradorita em ripas entrecruzadas e a augita entremeada. Como acessório, podem ser observados os opacos muito abundantes e a apatita em pequenas agulhas. A biotita é muito frequente em pequenas palhetas pardas escuras. Dentre os minerais secundários e de transformação, podem ser distinguidos a clorita, o anfibolio uralítico, o epidoto-zoisita, os minerais argilosos, a sericita, bem como algum quartzo.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

21
27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote n°: 258/MA
N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-480
NR-R-041-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor quasi negra, cristais com superficie brilhante, constituída na maior parte por ferromagnesianos com algum feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Labradorita)
Augita
Olivina
Biotita
Opacos
Sericita
Clorita
Minerais Argilosos

Minerais
Serpentina
Anfibolio Uralítico

Observações:

Diabasio a olivina de granulação relativamente fina, textura sub-ofítica bem definida, no qual, a olivina muito abundante, se mostra bem preservada, enquanto que a augita, se mostra em parte alterada. O plagioclásio cálcico (Labradorita) em ripas - distintas, também se mostra pouco alterado. Os opacos são muito frequentes e a biotita ocorre em pequenas palhetas pardo-escuras. Os minerais secundários e de transformação são representados pela sericita, clorita, minerais argilosos, anfibolio uralítico e serpentina.

Classe

Magmática Basica

Rochá

Olivina - Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

22
27

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. FAM-481
NR-R-041-B

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica escura, mesotipo a melanocrática, constituída principalmente por ferromagnesianos com feldspato aparentemente em menor quantidade.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Minerais Argilosos
Augita	Serpentina
Olivina	Anfibolio Uralítico
Biotita	
Opacos	
Sericita	
Clorita	

Observações:

Diabásio também como o anterior, com a textura um pouco mais grosseira, mas igualmente contendo os mesmos abundantes cristais de olivina muito bem preservados tal como o plagioclásio cálcico em ripas, enquanto que o piroxenio, por vezes revela alguma alteração. Os opacos e a biotita são muito abundantes, sendo comuns os minerais secundários e de transformação tais como sericita, clorita, minerais argilosos, serpentina e anfibólio uralítico.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Olivina - Diabásio

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira *OSF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25
27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 259/MA
N° de Campo: 1791-NR-R-042-A N° de Lab. EAM- 484

Características Mesoscópicas

Rocha granular, cinza, homogênea, sem qualquer orientação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (andesina)
Quartzo
Biotita
Opacos
Zircão
Apatita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos

Minerais

Observações:

Rocha granular fina, de composição quartzodiorítica, praticamente sem orientação textural, com distintos aspectos de uma textura microfanerítica com tendência a porfirítica, com algum zoneamento dos plagioclásios, porém, com certo imbricamento dos cristais. Seus constituintes essenciais são os citados plagioclásios (andesina), biotita e quartzo. Os acessórios são representados pelos opacos, apatita e zircão, e como minerais secundários são encontrados a sericita, clorita e minerais argilosos.

Classe

Microfanerítica ácida a intermediária

Rocha

Microquartzodiorito

Informações Complementares

-

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 079/MA/79

Lote n°: 258/MA

Projeto: Uraricoera - 1791-621

N° de Campo: 1791-NP-B-042-B N° de Lab. EAM-485

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, microfanerítica, com fenocristais esparsos, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (andesina)

Quartzo

Biotita

Opacos

Zircão

Allanita

Apatita

Sericita

Minerais

Minerais argilosos

Leucoxênio

Observações:

Rocha tal como a anterior, de composição quartzodiorítica, granulação fina, microfanerítica, porém no caso presente, mais distinto caráter porfirítico do que ela. Seus constituintes mineralógicos essenciais são o plagioclásio andesínico por vezes bem zonado, o quartzo e a biotita em palhetas bem avermelhadas. Como acessórios podem ser observados o zircão, os opacos, a allanita e a apatita. Os minerais secundários em minúsculos grãos ou palhetas são representados pela sericita, minerais argilosos epidoto-zoisita e leucoxênio.

Classe

Microfanerítica ácida a intermediária

Rocha

Microquartzodiorito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

27/27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 258/MA
Nº de Campo: 1791-NR-R-043 Nº de Lab. EAM-408

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, mesotipo a melanocrática, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (labradorita)
Augita
Opacos
Biotita
Apatita
Hornblenda uralítica
Epidoto-zoisita
Clorita
Carbonato

Minerais
Quartzo
Minerais argilosos
Sericita
Leucoxênio
Óxido de ferro

Observações:

Diabásio de granulação algo grosseira, tremolita e gabro ofítico, constituindo essencialmente por grandes ripas entrecortados de plagioclásio, em associação com augita num arranjo textural sub-ofítico distinto. A biotita, os opacos abundantes, a hornblenda uralítica, o epidoto-zoisita, a clorita, o carbonato, o quartzo, os minerais argilosos, a sericita, o leucoxênio e o óxido de ferro são os demais constituintes observados.

Classe

Magmática básica

Rochá

Diabásio

Informações Complementares

-

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
	EAN568

SUREG Manaus	PETROGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 369/MA	N.º DA AMOSTRA L791.621-NR-R-077b
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta com pontuações brancas, equi granular com granulação fina, isotrópica, maciça, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Augita		Damourita	
Opacos		Idingsita	
Intercrescimento Micrográfico			
Olivina			
Pigeonita			
Actinolita			
Biotita			

DESCRIÇÃO

Diabásio de granulação fina a média que apresenta uma textura ofítica a subofítica, com evidências da atuação de esforços tensionais moderados a fortes e com uma ocorrência generalizada de intercrescimentos micrográficos, o que indica a atuação de processos de diferenciação relativamente evoluídos.

O plagioclásio é o principal componente mineralógico, ocorrendo na forma de cristais prismáticos alongados, fortemente zonados, apresentando tanto zonação oscilatória normal quanto inversa, um grau de deformação moderado e fracamente damouritizados. A sua composição deve situar-se no campo da andesina, não permitindo porém uma determinação mais precisa do teor de An. A augita mostra cristais anédricos a subédricos, coloração amarronzada pálida e levemente pleocróicos. Alguns cristais mostram um núcleo de pigeonita, distinguida pelos baixos valores do ângulo 2V e por valores de birrefringência mais baixos, o que sugere uma cristalização em ambiente de baixa profundidade (Baixa pressão e maior velocidade de resfriamento). A olivina apresenta cristais pouco desenvolvidos com coloração levemente amarronzada, formas anédricas caracteristicamente fraturadas e com um grau avançado de transformação para idingsita. A actinolita ocorre na forma de cristais prismáticos a tabulares, geralmente originados a partir do piroxênio e mostrando alteração para clorita. Os opacos são muito abundantes, exibindo formas xenomórficas e alteração marginal para biotita. Quando em contato com o plagioclásio é comum o desenvolvimento de uma coroa de reação microgranular.

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA	ROCHA OLIVINA-DIABÁSIO	<i>Am</i>
----------------------------------------	---------------------------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN480

SURLG

Manaus

PETROGRAFO

Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791-NR-R-102b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação fina a média, melanocrática, dura, compacta, maciça, microscopicamente apresentando textura granular, constituída mineralogicamente por ripas de plagioclásio cinza claras e por minerais máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Clinopiroxênio (Augita e Pigeonita)			
Actinolita			
Clorita			
Damourita			
Opacos			
Esfeno			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha básica, metamorfisada regionalmente, cujos traços da textura original subofítica foram preservados e cujos minerais predominantes são: plagioclásio, clinopiroxênio, actinolita e clorita.

O plagioclásio via de regra mostra-se sob forma prismática, alongado, subédrico, a anédrico e mais raramente como grãos anédricos. Em ambas as maneiras de ocorrência, esse mineral acha-se intensamente damouritizado, sendo bastante frequente a presença de pseudomorfos, tal a completa substituição por damourita. Desse modo, as propriedades óticas foram obliteradas, não se podendo determinar o teor de An dos mesmos.

O clinopiroxênio ocorre como grãos anédricos de várias formas e tamanhos, não sendo raro alguns dos grãos incluírem parcialmente as ripas de plagioclásio. A augita e a pigeonita são os dois clinopiroxênios existentes, sendo a primeira mais abundante.

A presença da actinolita nessa lamina é bastante marcante, formando agregados aciculares e/ou aciculares radiais ou fibrosos, na maioria das vezes irregulares e com tamanhos geralmente superiores aos grãos de piroxênio. Esse mineral é originado através da actinolização dos clinopiroxênios, havendo muitas vezes reliquitos desses minerais nos agregados de actinolita. Nesses agregados é bastante comum a presença de clorita, formando uma verdadeira "mistura" de actinolita-clorita, podendo esse último mineral tanto ser originado da alteração do piroxênio, como da própria actinolita ou dos dois.

Os opacos são bem frequentes, estão disseminados por toda a rocha sob várias formas e tamanhos, geralmente inclusos nos plagioclásios.

CLASSE

ROCHA



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAD.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... continuação da amostra NR-R-102b

sios, piroxênios, actinolita e clorita.
 O esfeno mostra-se sob forma granular e também distribue-se por toda a rocha.
 O epidoto é o acessório menos frequente.
 A rocha, apesar de preservar as características texturais primárias, exhibe alterações composicionais consequentes de metamorfismo regional de baixo grau, dentro do fácies xisto-verde.

CLASSE

Metamórfica

ROCHA

Metadiabásio

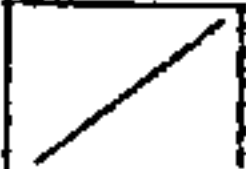
Handwritten signature



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN488



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-NR-R-103

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Idem características mesoscópicas da amostra 1791-NR-R-104a.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

Idem a amostra 1791-NR-R-104a.

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Metadiabásio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN 489

MUNICÍPIO

Manaus

PETRÓGRAFO

Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791-NR-R-104a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, grã média, maciça, melanocrática, de colo ração cinza esverdeada, apresentando textura macroscopicamente granu lar, constituída por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Clinopiroxênio (Augita e Pigeonita)			
Actinolita			
Clorita			
Damourita			
Opacos			
Quartzo			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha básica, metamorfisada regionalmente segundo um grau bem baixo, cuja textura, antes subofítica, ou mesmo porfirítica, já apresenta características porfiroblásticas onde são perfeitamente des tacados fenoblastos de clinopiroxênios, actinolita e clorita em uma matriz predominantemente plagioclásica.

O plagioclásio na maioria das vezes mostra-se como ripas sub édricas e anédricas e mais raramente sob forma granular sub édrica, ocorrendo na grande maioria das vezes intensamente damouritizado, sendo os pseudomorfos mais comuns que o plagioclásio propriamente di to. Desse modo, não há condições para determinação do teor de An dos mesmos.

O clinopiroxênio ocorre sob forma de augita e pigeonita, sen do a primeira mais comum, entretanto ambas exibem-se como fenoblas tos, com bordas irregulares, anédricos, muitas vezes incluindo ripas de plagioclásio dando à rocha um aspecto poiquiloblástico.

A actinolita é bastante comum, ocorrendo como produto de alte ração dos clinopiroxênios e constituindo fenoblastos acirculares e fibrosos, irregulares, algumas vezes com núcleos de augita (principalmente). A clorita é outro mineral frequente na rocha que também ori gina-se a partir de alteração do piroxênio, da actinolita ou dos dois, ocorrendo sempre junto da actinolita, havendo fenoblastos con tendo os dois minerais.

Os opacos encontram-se dispersos por toda a rocha. O quartzo e epidoto constituem acessórios.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... continuação da amostra NR-R-104a

A rocha, antes um diabásio com textura subofítica ou mesmo porfirítica, sofreu alteração composicionais, como a intensa actinolização/cloritização dos piroxênios e damouritização dos plagioclásio, além de uma incipiente mudança textural, levando a classificá-la como um produto de processo metamórfico regional de baixo grau, igualmente como a amostra 1791-NR-R-102b, podendo-se posicioná-la no fácies xisto-verde.

CLASSE Metamórfica

ROCHA Metadiabásio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-B-003A Nº de Lab. EAL-309

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Epidoto
Biotita
Opacos
Quartzo
Feldspato alcalino
Apatita

Minerais
Óxido de ferro
Sericita
Caulinita
Carbonato
Anfibólio

Observações

Rocha constituída essencialmente por ripas de plagioclásio cálcico e cristais de augita incolor. Biotita, opacos e algum anfibólio de transformação, ocorrem associados, assim como epidoto. Em menores proporções, acham-se presentes apatita em prismas finos e alongados, quartzo intercrescido gráficamente com o feldspato alcalino, material argiloso e carbonato.

Trata-se de uma rocha básica, textura subofítica, impregnada de óxido de ferro.

Classe

Ignea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petroógrafo

Adelima Arduino de Magalhães *AM*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

15/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791.SP-B-005 Nº de Lab. EAL-310

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Biotita
Hornblenda uralítica
Opacos
Epidoto
Quartzo
Feldspato alcalino

Minerais
Apatita
Óxido de ferro
Sericita

Observações

Rocha semelhante a anterior, composta por ripas de plagioclásio cálcico, cristais de augita incolor, ligeiramente rosados, biotita em palhetas amarronzados, associados a hornblenda uralítica de cor verde e opacos. Ainda presentes, epidoto, quartzo e feldspato alcalino intercrescidos graficamente, apatita em prismas finos e alongados e óxido de ferro.

Trata-se de uma rocha básica, normal impregnada de óxido de ferro.

Classe

Ignea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Adelina Arduíno de Magalhães



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-014 Nº de Lab: EAL-311

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Apatita
Augita	Carbonato
Hornblenda uranílica	
Biotita	
Opacos	
Quartzo	
Feldspato alcalino	
Sericita	

Observações

Rocha constituída por largas ripas de plagioclásio, provavelmente andesina, e augita em cristais incolores ligeiramente rosados. Também estão presentes, hornblenda uranílica e biotita em palhetas pleocroicas de incolor e amarranzada, associadas.

Ainda em menores proporções, encontra-se opacos, apatita, carbonato e quartzo intercrescido gráficamente com o feldspato alcalino.

Trata-se de uma rocha básica, textura ofítica, semelhante às demais estudadas.

Classe

Ignea básica

Rocha

diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Adelina Arduíno de Magalhães CAU



ANÁLISE PETROGRÁFICA

17/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uranicoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-P-020 Nº de Lab. EAL-312

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Opacos
Biotita
Hornblenda
Apatita
Quartzo
Epidoto
Sericita

Minerais

Observações

Rocha constituída por ripas de plagioclásio cálcico, cristais de augita incolor ligeiramente rosados, grande quantidade de opacos pontilhando toda a amostra. Biotita associada a hornblenda de transformação, apatita em agulhas, quartzo intersticial e epidoto, ocorrem em proporções acessórias.

Trata-se de uma rocha básica, de granulação fina, textura ofítica, constituindo um diabásio.

Classe

Ignea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Adelina Arduíno de Magalhães



ANÁLISE PETROGRÁFICA

18/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1291-SR-R-022 Nº de Lab. EAL-313

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Biotita
Hornblenda uralítica
Opacos
Epidoto
Apatita
Quartzo

Minerais
Sericita

Observações

Rocha constituída por plagioclásio, ora em ripas, ora em cristais subeuédricos, impregnados de óxido de ferro, augita em prismas incolores, biotita em pequenas palhetas, associada a hornblenda uralítica de cor verde e opacos. Em menores proporções acham-se presentes, epidoto, apatita em agulhas, e quartzo. Trata-se de uma rocha de composição básica, granulação fina, constituindo um diabásio.

Classe

Ignea básica.

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografa

Adelina Arduíno de Magalhães *adnw*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

19/19

Requisição: 015/MA/79

Lote nº: 194/MA

Projeto: Uraricoera -1791.621

Nº de Compo: 1791-SP-R-029 Nº de Lab: EAL-314

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação fina, formada por ripas de plagioclásio e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Hornblenda uralítica
Biotita
Opacos
Apatita
Quartzo
Sericita
Carbonato

Minerais

Observações

Rocha constituída por ripas de plagioclásio, algumas parcialmente saussurizadas, augita em cristais incolores com bordas de anfibólio uralítico, associada a biotita de cor avermelhada, e opacos. Em menores proporções, encontra-se apatita em prismas finos e alongados, quartzo intersticial, sericita e carbonato.

Trata-se de uma rocha de composição básica, rica em minerais máficos e minerais opacos pontilhando a amostra.

Classe

Ignea básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Adelina Arduíno de Magalhães *Adelina*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAL-969
SPR-057

Características Mesoscópicas

Rocha mesotipo a melanocrática, textura sub-ofítica distinta, formada por ripas de feldspato entremeadas, em associação com ferromagnesianos muito abundantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Serpentina
Augita	Clorita
Olivina	Sericita
Opacos	Minerais Argilosos
Biotita	Carbonato
Apatita	
Anfibólio Uralítico	

Observações

Rocha com textura sub-ofítica bem definida, cuja granulação porém, se mostra bastante grosseira, no limite entre microfanerítica e fanerítica, podendo ser considerada como com diabásio de granulação muito grosseira, quasi um gabro ofítico. É ela formada por grandes ripas de plagioclásio (labradorita), entremeados as quais, podem ser observados cristais de augita de pequeno 2v e olivina esta também muito abundante. A biotita, os opacos e a apatita são constituintes também muito frequentes, bem como, minerais secundários e de transformação tais como anfibolio uralítico, serpentina, clorita, sericita, minerais argilosos e carbonato.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Olivina - Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7/28

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621 Nº de Campo: 1791,621 Nº de Lab. EAL-970
SPR-060-A

Característicos Mesoscópicos

Rocha cinza escura, mesotipo a melanocrática, textura sub-ofítica, formada por ripas brancas de feldspatos entremeadas a ferromagnesianos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Labradorita)	Serpentina
Augita	Epidoto-Zoisita
Olivina	Clorita
Opacos	Leucoxenio
Apatita	Minerais Argilosos
Biotita	Sericita
Anfibólio Uralítico	Carbonato

Observações

Rocha basica inteiramente semelhante a anterior, de granulação bastante grosseira, nos limites entre microfanerítica e afanítica, podendo ser considerada como um diabásio de granulação grosseira, constituído essencialmente por plagioclásio (labradorita) em grandes ripas entrecruzadas, em associação com augita e olivina igualmente muito abundantes. Além dos constituintes essenciais acima citados, são muito abundantes os opacos, a apatita e a biotita, bem como os minerais secundários e de transformação tais como, epidoto-zoisita, uralita, serpentina, leucoxenio, clorita, minerais argilosos, sericita e carbonato.

Classe

Magmática Basica

Rocha

Olivina - Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

/hsf.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - C.P. 1291.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab.: EAL-971
 SPR-061-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura esverdeada, densa e compacta, constituída principalmente por ferro-magnesianos, feldspatos e minerais de alteração.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspatos Alterados	Minerais Argilosos
Augita	Leucoxenio
Opacos	Apatita
Sericita	
Clorita	
Biotita	
Anfibólio Actinolítico	
Epidoto-Zoisita	

Observações

Rocha basica de granulação fina, provavelmente um basalto ou mesmo um diabasio fino, completamente alterada e com seus aspetos caracterísiticos muito desvirtuados, formada por uma massa fina de feldspatos alterados e talvez também vidro, na qual, destacam-se cristais de augita ainda preservados, grãos de opacos, massas arredondadas ora com sericita, ora com clorita e outros minerais, por vezes podendo representar amigdalas, agregados de minúsculas palhetas de biotita, etc. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados, o anfibólio actinolítico, o epidoto-zoisita, os minerais argilosos, o leucoxenio e a apatita.

Classe

Magmática Basica Alterada

Rocha

Basalto Alterado

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-3a

LOTE Nº: 268/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM589

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, de jazimento subvulcânico, mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza amarronzada. A rocha apresenta-se essencialmente constituída de plagioclásio e máficos do tipo piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
LABRADORITA AUGITA OLIVINA OPACOS APATITA IDINGSITA	

Observações

Rocha ígnea, de caráter subvulcânico, de composição básica, exibindo textura subofítica, cuja composição mineralógica dominante é representado por plagioclásio e augita, com olivina presente.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, ripiforme, com acentuado zoneamento, exibindo geminação do tipo Carlsbad e combinada albita-Carlsbad.

A augita, predominantemente de hábito xenomórfico, de coloração creme claro, apresenta-se desprovida de pleocroísmo. Grãos de olivina, geralmente associados à augita, ocorrem dispersamente distribuídos na rocha, exibindo alteração fenífera denominada idingsita. Grãos de olivina foram observados, cercados por um "rim" de piroxênio.

Opacos, relativamente abundantes, ocorrem associados ao piroxênio, comumente exibindo hábito esquelético.

Apatita, ocorre acessoriamente, dispersa na massa rochosa.

Hidróxido de ferro parece haver impregnado o espécime em estudo.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

OLIVINA DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-06/13b/25b

LOTE Nº: 268/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM/01/402/398

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, de posicionamento subvulcânico, mesotipo, aproximadamente equigranular, grã variando de fina a média, de coloração cinza. Plagioclásio e máficos do tipo piroxênio, constituem a quase totalidade da rocha. Pintas de metálicos, do tipo sulfetos, foram observados na amostra VC-25b.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
LABRADORITA AUGITA URALITA OPACOS BIOTITA (APATITA)	

Observações

Rocha ígnea, de caráter subvulcânico, de composição básica, exibindo textura subofítica, representada pelas duas primeiras amostras e ofítica exibida pela VC-25b.

Os espécimes, em questão, apresentam-se essencialmente constituídos de grãos minerais de plagioclásio e piroxênio. O plagioclásio, é do tipo labradorita, ripiforme, exibindo geminação do tipo conjugado, albita-Carlsbad, com alguns grãos evidenciando acentuado zoneamento. O piroxênio é do tipo augita, praticamente desprovido de pleocroísmo, apresentando forma e tamanhos diversos, geralmente anédrico, salvo na amostra 25b, onde predominam formas subédricas.

Opacos, algo abundantes, esqueletiformes, ocorrem disseminados na massa rochosa, frequentemente associados ao piroxênio. A uralita de cor verde, ocorre como resultado da alteração de alguns grãos de augita. A biotita, em diminutas palhetas, igualmente associadas à augita, exibe acentuado pleocroísmo, não constituindo mais de 30% do total dos minerais constituintes da rocha. A apatita, observada apenas na amostra VC-06, ocorre acessoriamente, em grãos de reduzida dimensões, exibindo formas quer prismática quer hexagonal.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-25a

LOTE Nº: 268/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM598

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, de jazimento hipobissal, mesotipo, grã média a grossa, inequigranular, de coloração cinza, em que apenas plagioclásio e piroxênio foram os únicos minerais mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
LABRADORITA
AUGITA ENSTATITA
OPACOS
URALITA
BIOTITA
SERICITA
QUARTZO
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
BASTITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea, de caráter subvulcânico, de composição básica, com textura variando de ofítica a subofítica. Plagioclásio e piroxênio representam os elementos mineralógicos dominantes, constituindo mais de 90% do total da rocha.

O plagioclásio é a labradorita, ocorrendo em forma de ripas de comprimentos variáveis, com geminação conjugada do tipo albíta-Carlsbad, fortemente geminado. O piroxênio dominante é a augita, com ausência de pleocroísmo, apresentando-se xenomórfico, por vezes maclado. A enstatita, também presente, difere da augita por apresentar com mais clara, extinção reta, ocorrendo alterada a bastita. Alguns grãos de enstatita representam como que núcleos de grãos de augita.

Opacos, esqueletiformes, em abundância relativa ocorrem dispersos por toda a rocha. A biotita ocorre em diminutas palhetas, enquanto que quartzo e ortoclásio apresentam-se micrograficamente intercrecidos.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo

XSLJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

45
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WV-R-021 Nº de Lab: EAL-652

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro esverdeados, com capa de alteração, granulação média, constituída essencialmente por ferromagnesianos e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (labradorita)	Epidoto-zoisita
Augita	Minerais argilosos
Hornblenda	Leucoxênio
Biotita	Clorita
Opacos	
Quartzo	
Apatita	
Sericita	

Observações

Diabásio típico com textura sub-afítica bem distinta, constituído principalmente por ripas de plagioclásio (labradorita), entremeadas a cristais de augita arroxeadas provavelmente titanífera, a qual, se mostra geralmente associada a hornblenda verde-pardacenta, que parece tanto poder ser de natureza uralítica, como mesmo primária. A biotita em palhetas distintas pode ser observada, assim como o quartzo em pequenos grãos xenomorfos entremeados as ripas de plagioclásio. Os opacos são muito abundantes, assim como os minerais secundários sericita, epidoto-zoisita, minerais argilosos, leucoxênio e clorita. Alguma apatita em pequenos cristais também pode ser notada.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1291-WW-B-Q22A Nº de Lab. EAL-653

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura esverdeada, com capa de alteração, granulação média para fina, constituída essencialmente por ferromagnesianos e feldspatos entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (labradorita)
Augita
Hornblenda
Biotita
Opacos
Quartzo
Sericita
Clorita

Minerais
Minerais argilosos
Leucoxênio
Epidoto-zoisita

Observações

Diabásio tal como o anterior, com textura sub-ofítica bem definida, e igualmente constituído por plagioclásio em ripas entremeadas por cristais de augita muitas vezes associada a hornblenda possivelmente de natureza uralítica ou não. Os minerais secundários sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita e leucoxênio são também muito frequentes, tendo sido igualmente observados em quantidades apreciáveis a biotita e os opacos, além de algum quartzo.

Classe

Magmatica Básica

Rocha

Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

47/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WW-R-023A. Nº de Lab. EAL-874

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escura-esverdeada, microfanerítica, mesotipo a melanocrática, constituída principalmente por ferromagnesianos, minerais de transformação e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (labradorita)	Leucoxênio
Augita	
Hornblenda uralítica	
Epidoto-zoisita	
Clorita	
Opacos	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Diabásio como os anteriores, porém com a textura bem mais fina e muito mais rico em minerais verde do que eles. Seus constituintes mineralógicos são: a labradorita em ripas por vezes bastante alterada; augita de cor tendente a violácea, provavelmente algo titanífera; minerais de transformação muito abundantes tais como anfíbolio uralítico, clorita, epidoto-zoisita e leucoxênio; opacos em grandes grãos negros dispersos por toda a rocha, além de sericita e minerais argilosos também muito abundantes.

Classe

Migmática-Básica

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4
23

Requisição: 069/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote nº: 248/MA
Nº de Compo: 1791.621 Nº de Lab. E/M-291
WWR-034

Características Mesoscópicas

Rocha microfanerítica, muito rica em ferromagnesianos, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos brancos entremeados na massa dos citados ferromagnesianos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio Alterado
Augita
Anfibólio Uralítico
Clorita
Epidoto-Zoisita
Leucoxenio
Opacos

Minerais
Minerais Argilosos
Sericita
Biotita
Quartzo
Apatita
Óxido de Ferro

Observações:

Rocha também muito alterada e rica em minerais de transformação, porém, com muitos aspectos de sua textura sub-ofítica original ainda preservados, bem como com muito do seu piroxenio original ainda não alterado, se bem que, o plagioclásio já o esteja quasi totalmente. Ela é constituída principalmente, como foi dito, pela augita, plagioclásio muito alterado e minerais de transformação tais como epidoto-zoisita, anfibólio uralítico, clorita e leucoxenio. Os opacos, algum quartzo, os minerais argilosos, a sericita, a biotita, a apatita e o óxido de ferro são os demais constituintes observados com alguma frequência.

Classe

Magmática Basica Transformada

Rocha

Epi-Diabasio

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-49b

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN378

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, subvulcânica, isotrópica, mesotipo, equigranular, grã fina, de coloração cinza esverdeada. Plagioclásio e piroxênios são os minerais dominantes, com metálicos do tipo sulfetos disseminados por toda a massa rochosa.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
LABRADORITA AUGITA BIOTITA OPACOS HORNBLENDA SERICITA ARGILOMINERAIS URALITA QUARTZO	

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de posicionamento subvulcânico, de composição básica, exibindo textura ofítica a subofítica. Trata-se de rocha quase que exclusivamente constituída de grãos minerais de plagioclásio e piroxênio.

O plagioclásio é do tipo labradorita, acentuadamente sericitizado e argilizado, com maclas do tipo albita-Carlsbad. Os cristais apresentam-se formando prismas alongados.

O piroxênio é a augita, via de regra sem forma definida quase que invariavelmente transformada a uralita, nas bordas. É comum a presença de grãos opacos, alguns desenvolvidos, associados ao piroxênio.

Palhetas de biotita, quase sempre cloritizadas e, em menor proporção de hornblenda ocorrem disseminadas na rocha.

Quartzo, intersticial, em quantidades subordinadas, ocorre acessoriamente.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrografo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-VV-74a

Nº DE LABORATÓRIO: EAN381

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, de caráter subvulcânico, mesotipo, aproximadamente equigranular, grã variando de fina a média, de coloração cinza. Plagioclásio e piroxênio representam os constituintes mineralógicos quase que exclusivos.

Composição Mineralógica

Minerais
LABRADORITA
AUGITA
OPACOS
BIOTITA
QUARTZO
URALITA
INTERCRESCIMENTOS MICROGRÁFICOS

Minerais

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de jazimento hipabissal de composição básica, de textura ofítica a subofítica, com tendência a blastofítica, quase que exclusivamente constituída de plagioclásio e piroxênio.

O plagioclásio é a hornblenda, geralmente inalterada, com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, fortemente zoneado. A augita ocorre em grãos de forma subédrica dominante, algo uralitizado, com alguns cristais apresentando-se geminados. São frequentes inclusões de opacos no piroxênio.

Raras palhetas de biotita ocorrem disseminadas na massa rochosa, na qual o quartzo, em proporções subordinadas ocorre intersticialmente.

Opacos, por vezes de aspecto esqueletiforme ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 350/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-081b

Nº DE LABORATÓRIO: EAN469

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, de caráter subvulcânico, mesotipo, isotrópica, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio. Plagioclásio e pirobólitos são os minerais essenciais e únicos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais

ANDESINA/LABRADORITA
HORNBLENDA URALÍTICA
CLORITA
EPIDOTO
SERICITA
OPACOS

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, de composição básica, exibindo textura blastofítica.

O plagioclásio do tipo andesina-labradorita, com bordas geralmente corroídas, fortemente zoneado, parcialmente sericitizada, microfaturado, com maclas do tipo Carlsbad, albita-Carlsbad.

O máfico, dominante, é a hornblenda, uralitizada, com forma anédrica, fibrosa, por vezes com núcleo de augita, da qual deriva. A biotita é relativamente rara, geralmente cloritizada e com opacos associados.

Epidoto e opacos são os mais comuns minerais acessórios presentes na lâmina em estudo.

Trata-se de uma rocha diabásica em estágio de alteração para anfíbolito.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO (EPIDIAPÁSIO)

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB. SAK

547/648/544

SUREG

Mangus

PETRÓGRAFO

Filton Tullio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1102.501-
V-L-090/001/58P-

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza escura, inequigranular com granulação fina a média, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Actinolita			
Hornblenda			
Opacos			
Quartzo			
Epidoto			
Biotita			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de textura blastofítica heteroblástica, onde os plagioclásios são os principais constituintes e com anfibólios ocupando os espaços entre eles, na forma de densos agregados fibrosos juntamente com opacos, evidenciando uma origem a partir de piroxênios.

O plagioclásio é o principal constituinte mineralógico apresentando cristais prismáticos fortemente tensionados e com uma intensa turvação superficial, tomando um aspecto terroso amarronzado. O tensionamento é observado através do arqueamento e fraturamento, seguido de recristalização dos cristais, destruindo as maclas.

Os anfibólios apresentam-se com agregados fibrosos ou aciculares e de composição predominantemente actinolítica, ocorrendo também a associação com termos mais próximos da hornblenda (V-L-158 a), geralmente prismáticos curtos, indicando um grau de transformação mais evoluído. Todos os anfibólios, porém, mostram abundantes inclusões pulverulentas de opacos, dispostas preferencialmente ao longo dos planos de clivagem, indicando uma origem, em conjunto com o hábito, a partir de piroxênios primários.

O quartzo apresenta-se na forma de massas anédricas intersticiais, porém em pequenas proporções.

O epidoto, a biotita, a clorita e a damourita são produtos de alteração.

A rocha é produto de transformação de um diabásio que foi sub

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação das amostras 7530.0211.2002/152 a

metido a metamorfismo regional dinamotermal termal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito inferior a médio.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA METABÁSICO	<i>Ma</i>
--------------------------------	---------------------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/C42/80
Nº DE CAMPO: 1791-VW-090

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN471

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, de caráter subvulcânico, mesotipo, isotrópica, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio. Plagioclásio e pirobólios são os minerais essenciais e únicos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ANDESINA/LABRADORITA HORNBLENDA URALÍTICA CLORITA EPIDOTO SERICITA OPACOS BIOTITA AUGITA QUARTZO CALCITA	

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, de composição básica, exibindo textura blastofítica.

O plagioclásio, do tipo andesina-labradorita, com bordas geralmente corroídas, fortemente zoneado, parcialmente sericitizada, microfraturado, com maclas do tipo Carlsbad, albita-Carlsbad.

O máfico, dominante, é a hornblenda, uralitizada, com forma anédrica, fibrosa, por vezes com núcleo de augita, da qual deriva. A biotita é relativamente rara, geralmente cloritizada e com opacos associados.

O quartzo, em reduzidas proporções, é de tendência anédrica dominante, exibe efeitos de tendões internos. Opacos, em relativa abundante quantidade ocorrem dispersos por toda a massa rochosa.

Epidoto e calcita ocorrem acessoriamente.

Trata-se de rocha diabásica, cataclasada, exibindo efeitos de metamorfismo, a avaliar pela textura exibida e pela hornblenda resultante da alteração da augita, o que lhe confere um aspecto de anfibolito.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

EPIDIABÁSIO (CATACLÁSTICO)

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-096

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN611

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio. A rocha apresenta-se quase que exclusivamente constituída de grãos minerais de plagioclásio e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ANDESINA HORNBLENDA BIOTITA OPACOS QUARTZO TITANITA SERICITA EPIDOTO APATITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição básica com textura blasto fítica remanescente.

A andesina é o mineral dominante, parcialmente argilizada e sericitizada, exibindo acentuado zoneamento normal, geminação do tipo albita e albita-Carlsbad, com os prismas de plagioclásio apresentando bordas irregulares.

A hornblenda, pleocróica nos tons verde-amarelo esverdeado, é o máfico mais abundante, de tendência anédrica a subédrica, com inclusões de opacos e apatita, apresentando alguns cristais maclados. A biotita apresenta-se em palhetas, por vezes algo desenvolvidas, de hábito anédrico dominante, com inclusões de quartzo, plagioclásio, opacos e zircão, geralmente associada ao anfibólio. O quartzo, geralmente límpido e exibindo efeitos de tensões internas, apresenta forma euédrica, ocorrendo quer preenchendo os interstícios intergranulares, quer como inclusões na biotita. Grânulos de titanita ocorrem dispersos na rocha, geralmente associados ao anfibólio.

Opacos, epidoto, apatita e zircão, em quantidades, subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

EPIDIABÁSIO

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	FAN649	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Eulio Costi	352/11A	1702 001 1117 002

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, equigranular de granulação fina com raros cristais de granulação média, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Piroxênio			
Opacos			
Intercrescimento gráfico			
Actinolita			
Biotita			
Clorita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Diabásio com a textura ofítica (dolerítica) característica, formada por um mosaico irregular, e composto principalmente por estas ripas de plagioclásio e piroxênio granular.

O plagioclásio é o principal componente, com uma composição situada na faixa da andesina, fortemente zonados e relativamente pouco alterados ou então apenas com uma leve turvação superficial. O clamento é muito irregular, predominando a macla Karlsbad, com albita e periclina subordinadas.

O piroxênio é principalmente augita, existindo possivelmente também a pigeonita. Os cristais são anédricos, incolores a levemente amarronzados e com uma incipiente anficolitização, com a formação de rara actinolita.

Os opacos são relativamente abundantes, sempre na forma de cristais anédricos, algumas vezes com biotita marginal resultante de alteração.

O caráter granofírico é saliente, marcado por uma percentagem relativamente alta de intercrescimentos gráficos dispostos intersticialmente aos plagioclásios.

CLASSE	ROCHA
IGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA	DIABÁSIO GRANOFÍRICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	549470	

SURCO	PETROGRAFO	N.º DO LOIE	N.º DA AMOSTRA
Mangus	Hilton Tullio Costa	13211	1007.1001.001-3-107

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, inequigranular com granulação fina a média, com raros fenocristais de plagioclásio, maciça, isótropa, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourite	
Piroxênio			
Opacos			
Actinolita/Hornblenda			
Biotita			
Intercrescimento gráfico			
Quartzo			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Diabásio com a textura ofítica característica, formada por um mosaico irregular, e composto principalmente por plagioclásio e piroxênio granular.

O plagioclásio é o principal componente, com uma composição provavelmente situada na faixa da andesina, fortemente zonados e pouco alterados, geralmente apresentando apenas uma leve turvação superficial. O maclamento é irregular e muitas vezes deformado pelos esforços tensionais que afetaram a rocha.

O piroxênio é principalmente a augita com a pigeonita ocorrendo em proporções subordinadas. Os cristais são anédricos, amarronzados e mostrando uma anfibolitização bem desenvolvida, com os bordos já muito transformados para actinolita ou hornblenda. Em alguns cristais a transformação é total, restando apenas um núcleo de piroxênio.

Os opacos são abundantes, apresentando cristais anédricos, muitas vezes com biotita marginal resultante de alteração.

Os intercrescimentos gráficos intersticiais, bem como o quartzo isolado, são frequentes, revelando uma diferenciação incipiente.

CLASSE	ROCHA
ÍGNEA INTRUSIVA SUDITICÂNICA	DIABÁSIO <i>M</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-VW-113

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN612

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, de caráter subvulcânico, mesotipo, isotrópica, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio. Plagioclásio e pirobólios são os minerais essenciais e únicos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
LABRADORITA/ANDESINA
HORNBLENDA URALÍTICA
AUGITA
OPACOS
BIOTITA
EPIDOTO
SERICITA
QUARTZO

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição básica, exibindo textura blastofítica.

O plagioclásio é do tipo andesina-labradorita, de tendência ripiforme, límpido, geminado segundo albita-Carlsbad e/ou periclina-Carlsbad, com alguns grãos exibindo zoneamento normal, apresentando comumente bordas corroídas.

A hornblenda, de proporções aproximadamente equivalentes às do plagioclásio, apresenta-se alterada a uralita, com frequentes inclusões de opacos. Grânulos remanescentes de augita ocorrem no núcleo do anfibólio, ao qual deram origem. Alguns raros grãos, contudo, apresentam-se praticamente inalterados. A biotita é relativamente escassa, ocorrendo em pequenas palhetas associadas ao anfibólio, por vezes exibindo intercrescimentos simpléticos. Diminutas palhetas de biotita ocorrem como inclusões no plagioclásio.

O quartzo ocorre em diminutos e raros grãos. Epidoto e opacos, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Trata-se de rocha diabásica em vias de transformar-se em um anfibolito.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA

Rocha

DIABÁSIO (EPIDIABÁSIO)

Informações Complementares

DIABÁSIO AVANAVERO

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	EAN518	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Mansueto	Hilton Eulio Costi	362/MA	1792.101-VTLR-128b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza escura, equigranular com granulação média, maciça, isotrópa, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Piróxênio		Óxido de ferro	
Opacos		Idóingeita	
Epidoto			
Olivina			
Actinolita/Hornblenda			
Biotita			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição basáltica, granulação média, ainda conservando bem marcadas as características texturais primárias, em parte modificadas pelo metamorfismo de grau provavelmente baixo ao qual a rocha foi submetida. Essas transformações texturais são evidenciadas pelo arqueamento dos cristais de plagioclásio, com a conseqüente perturbação ou mesmo destruição do maclamento, e pela recristalização das estreitas corôas de reação existentes entre plagioclásio e olivina.

O plagioclásio é o principal componente, sempre na forma de cristais prismáticos estreitos e com uma forte turvação superficial, intensamente deformados e arqueados, com microfaturas mostrando bordos fragmentados e recristalizados. A composição provável não pode ser estimada com segurança devido à deformação dos cristais e a frequente associação de maclas albita e periclina. A damouritização é intensa.

O piróxênio ocorre na forma de cristais anédricos, habitualmente arredondados e sempre intersticiais aos plagioclásios. A augita é a forma mais comum, sendo provável a ocorrência de pigeonita, já que existem vários cristais com o ângulo 2V muito baixo. Os cristais comumente são pouco alterados, mostrando uma estreita franja de actinolita ou hornblenda e clorita. Os anfibólios de alteração mais comuns são levemente esverdeados e com numerosas inclusões de opacos.

Os opacos ocorrem na forma de cristais anédricos a subédricos, muitas vezes mostrando também corôas de reação com o plagioclásio,

CLASSE	ROCHA	<i>Am</i>
--------	-------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO *Continuação da amostra NY-3-128 b*

com a formação de biotita além de outros minerais de difícil identificação devido a granulação muito fina.

A olivina ocorre como cristais anédricos, caracteristicamente fraturados e muito alterados a iddingsita, principalmente ao longo das fraturas, e a opacos.

A rocha é um diabásio que sofreu metamorfismo de baixo grau, com mudanças quase que exclusivamente texturais e raras mineralógicas. Esse metamorfismo, dependendo das relações de campo dessa rocha, pode ter sido causado apenas por esforços tectônicos.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
META OLIVINA-DIABÁSIO *[Signature]*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAM658

SUREG

Marius

PETRÓGRAFO

Hilton Eulio Costi

N.º DO LOTE

352/MA

N.º DA AMOSTRA

1291.621-III-R-150

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza escura, equigranular com granulação média, maciça, isotropa, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Amfibolita	
Piroxênio		Óxido de ferro	
Opacos			
Actinolita/Hornblenda			
Intercrecimento Gráfico			
Biotita			
Quartzo			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha básica com a textura dolerítica típica dos diábasios, porém muito perturbada por esforços tensionais, com o aquecimento e a formação dos cristais de plagioclásio e piroxênio.

O plagioclásio é o principal constituinte, na forma de cristais prismáticos longos, fortemente deformados e zonados, mostrando comumente apenas maclas segundo Carlsbad e poucas segundo albita ou periclina. As microfaturas são constantes e com frequentes recristalizações de fragmentos ao longo dos bordos.

O piroxênio é a augita, mostrando cristais anédricos também muito deformados, com alguns tomando formas radiadas. A anfibolitização é comum, principalmente ao longo das clivagens, recristalizando actinolita e hornblenda. Os anfibólios também ocorrem como cristais isolados com abundantes inclusões de opacos, às vezes cloritizados.

Os opacos são comuns, sempre como formas anédricas e granulares.

A rocha apresenta também um bom desenvolvimento de intercrecimentos gráficos, evidenciando um grau de diferenciação relativamente avançado.

A biotita ocorre como estreitas lamelas, geralmente associadas aos opacos, talvez como produto de alteração.

O quartzo apresenta-se como raros cristais intersticiais.

CLASSE

ÍGNEA INTRUSIVA
DIÁBÁSIO

ROCHA

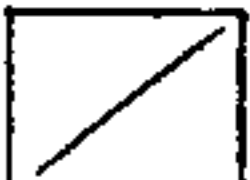
DIÁBÁSIO GRANULÍTICO CATABOLIZADO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EANG59



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi ,

N.º DO LOTE
362/ML

N.º DA AMOSTRA
1791.621-11-3-153a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza clara, equigranular de granulação fina e com raros fenocristais dispersos, maciça, isótropa e composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Piroxênio			
Hematita/Opacos			
Carbonato			
Biotita			
Quartzo			
Epidoto			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição basáltica de textura granular subofítica com uma incipiente orientação dos cristais de plagioclásio, observando-se a existência de vesículas de até 1,50 mm de diâmetro, preenchidos por carbonatos e quartzo, e raros fenocristais de plagioclásio de até 4,50 mm. Essas características associadas sugerem ser uma rocha de derrame.

O plagioclásio é o principal constituinte, ocorrendo como cristais ripiformes fortemente zonados e comumente mostrando apenas macla Carlsbad. Os cristais apresentam-se moderadamente deformados e inalterados. O plagioclásio também ocorre como fenocristais também fortemente zonados e apenas com a macla Carlsbad ocorrendo de maneira constante.

O piroxênio ocorre como cristais anédricos intersticiais aos plagioclásios. Ocorre tanto a augita quanto a pigeonita, com a predominância da última. Os cristais apresentam uma tonalidade amarronzada e muitos dos cristais de pigeonita são praticamente uniaxiais ou com o 2V muito baixo.

Os opacos apresentam-se na forma de cristais anédricos e alguns são transparentes, talvez produto de alteração.

Os carbonatos são muito abundantes ocorrendo principalmente como preenchimento de vesículas junto com quartzo, mostrando também cristais intersticiais aos plagioclásios.

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA
SUBVULCÂNICA

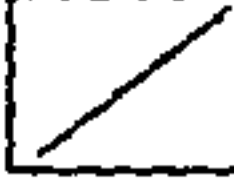
ROCHA
BASÁLTICO OU MICRO DIABÁSICO *ln*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN543



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/11

N.º DA AMOSTRA
91.021-11-R-155

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração verde acinzentado, equigranular de granulação fina, muito cataclásada e atravessada por veios de epidoto, aparentemente isótropa e composta por máficos e plagioclásio (?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Actinolita/Hornblenda			
Epidoto			
Opacos			
Clorita			
Damourita			
Quartzo			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

A rocha é um metadiabásio que apresenta textura blastofítica, e formada por plagioclásio, amplamente substituído por damourita, anfíbólicos e opacos.

O plagioclásio é o constituinte mais abundante, apresentando blastos total a parcialmente substituídos por damourita, com raros indivíduos apresentando frações inalteradas, provavelmente de origem metamórfica. Os anfíbólicos ocorrem comumente na forma blastos xenomórficos e, com menor frequência, como blastos tabulares a prismáticos. A actinolita fibrosa é o anfibólio mais comum, com a hornblenda, ou termos mais próximos da hornblenda, também ocorrendo, talvez indicando a atuação de processos retrometamórficos. Todos os anfíbólicos apresentam inclusões de opacos granulares. A clorita geralmente ocorre associada, formando agregados xenomórficos também com opacos associados. O quartzo é pouco comum, mostrando sempre blastos xenomórficos a arredondados, límpidos e com extinção total. O esfeno é relativamente raro, ocorrendo na forma de grânulos dispersos. O epidoto está amplamente distribuído pela seção, muitas vezes na forma de veios secundários ou como blastos xenomórficos originados a partir de plagioclásio.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
METADIABÁSIO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

71562

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tullio Costa

N.º DO LOTE

362/11A

N.º DA AMOSTRA

1001.100-111-1501

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza escura, equigranular com granulação fina, maciça, isotrópica, constituída mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Pigeonita	
Piroxênio			
Opacos			
Epidoto			
Quartzo			
Actinolita			
Biotita			
Oxido de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura subofítica com granulação grossa a média, característica dos diabásios, e apresentando a ocorrência de um incipiente processo de diferenciação, indicado pela tendência granofírica tomada pelo quartzo intersticial aos plagioclásios.

O plagioclásio é o principal componente mineralógico, com cristais prismáticos curtos com uma leve turvação superficial devido a alteração, maclados comumente segundo Carlsbad ou albita-Carlsbad, zonados e moderadamente deformados.

O piroxênio mostra cristais anédricos a subédricos, coloração amarronzada e fraca transformação para actinolita. Ocorre tanto a augita quanto a pigeonita, com a primeira sendo mais abundante.

Os opacos ocorrem como cristais anédricos a esqueléticos e algumas vezes são levemente translúcidos, com uma cor avermelhada (hematita?).

O epidoto apresenta-se na forma de cristais anédricos, coloridos em tons de verde pálido e com inclusões submicroscópicas isotrópicas.

O quartzo ocorre na forma de agregados intersticiais com um caráter granofírico incipiente e também com abundantes inclusões, principalmente de opacos.

A biotita ocorre como estreitas lamelas associadas aos opacos, sendo possivelmente um produto de alteração.

CLASSE
ÍGNEA INTRUSIVA

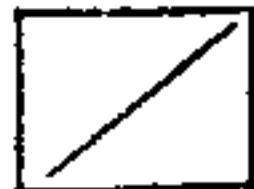
ROCHA
DIABÁSIO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN665



SUPREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-WW-R-165

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, equigranular de granulação fina, maciça, isótropa, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Clorita			
Plagioclásio			
Opacos			
Epidoto			
Intercrescimento gráfico			
Damourita			

DESCRIÇÃO

A rocha é um diabásio de granulação fina intensamente alterado, de tal forma que a seção apresenta um aspecto esponjoso esverdeado, devido à forte cloritização, com pontuações claras a incolores de plagioclásio e pretas de opacos.

A clorita ocorre na forma de agregados xenomórficos com coloração verde escura, fracamente pleocróica. O plagioclásio apresenta cristais pouco desenvolvidos, raramente maclados e com variáveis graus de damouritização. Devido ao tamanho dos indivíduos e a ausência de seções favoráveis, não foi possível determinar a composição. Os opacos ocorrem como cristais xenomórficos arredondados. O epidoto também forma agregados poliminelálicos xenomórficos e raramente apresentam formas isoladas. Os intercrescimentos micrográficos são relativamente raros, ocorrendo como manchas claras dentro da seção.

CLASSE
Ígnea Intrusiva

ROCHA
Diabásio Alterado

Handwritten signature

GRUPO BORAIJA

8 Análises Bioestratigráficas



LAMIN - Divisão de Petrologia
Seção de Bioestratigrafia

Requisição : 020/SUREG/MA/80
Lote : 338/MA
Nº de campo : 1791.623-AB-R-156 a
Nº de Lab. : EAN481
Projeto : Uraricoera - c.c. 1791.623

Macrofósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo paleontológico : ? Algae.



Outros vestígios orgânicos: Cutículas de algas?

Ambiente: Indeterminado devido a insuficiência de elementos indicativos.

Geocronologia: ? Pré-Cambriano.

Observações: Amostra apresenta-se em muito carbonizada.

Analista: JANE MARIA CODEVILA PALMA *p*



CPRM

. 3 .

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Bioestratigrafia

Requisição : Memo.043/MA/79
Lota : 222/MA
Nº de campo : 1791.623-EC-R-104B
Nº de Lab. : EAL 884
Projeto : Uraricoera cc.1791.623

Macrofósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo palinológico : Ausência de evidências palinológicas.



CPRM

. 4 .

Outros vestígios orgânicos : Fragmentos carbonizados, indeterminados.

Ambiente : Indeterminado devido a ausência de elementos orgânicos indicativos.

Geocronologia : Indeterminado devido a ausência de elementos para datação biocronológica.

Observações :

Analista : *JP*





CPRM

. 5 .

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Bioestratigrafia

Requisição :Memo.043/MA/79
Lote :222/MA
Nº de campo :1791.623-EC-R-106D
Nº de lab. :EAL 885
Projeto :Uraricoera cc.1791.623

Macrofósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo palinológico : Ausente.



CPRM

. 6 .

Outros vestígios orgânicos : Fragmentos carbonizados, indeterminados.

Ambiente : Indeterminado devido a ausência de elementos orgânicos indicativos.

Geocronologia : Não determinado devido a ausência de elementos para datação biocronológica.

Observações :

Analista : *JP*



LAMN - Divisão de Petrologia
Sessão de Biostratigrafia

Requisição : Memo 020/SUREG/MA/80
Lote : 308/MA
Nº de corpo : 1791.623-GM-R-157 a
Nº de Lab. : EAN479
Projeto : Uraricoera - c.c. 1791.623

Macrofósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo palinológico : ? Algae.



Outros vestígios orgânicos : Cutículas de algas?

Ambiente : Não determinado devido a insuficiência de elementos indicativos.

Geocronologia : ? Pré-Cambriano.

Observações : Material apresenta contaminação de vegetal recente.

Analista : JANE MARIA CODEVILA PALMA *J.P.*



LAUD - Divisão de Paleontologia
Sessão de Microfosséis

Requisição : 020/SUREG/MA/80
Lote : 338/MA
Nº de campo : 1791.623-GM-R-159 a
Nº de Lab. : EAN480
Projeto : Uraricoera - c.c. 1791.623

Macrofosséis : Ausentes.

Microfosséis : Ausentes.

Conteúdo paleontológico : ? Algae



Outros vestígios orgânicos : Cutículas de algas?

Ambiente : Indeterminado devido a insuficiência de elementos indicativos.

Geocronologia : ? Pré-Cambriano.

Observações :

Analista : JANE MARIA CODEVILA PALMA *JP*



CPRM

. 1 .

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Bioestratigrafia

Requisição : Memo.043/MA/79
Lote : 222/MA
Nº de campo : 1791.623-SP-R-058
Nº de Lab. : EAL 883
Projeto : Uraricoera cc.1791.623

Macrofósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo palinológico : Ausência de evidências palinológicas.



CPRM

. 2 .

Outros vestígios orgânicos : Fragmentos carbonizados, indeterminados.

Ambiente : Indeterminado devido a ausência de elementos orgânicos indicativos.

Geocronologia : Indeterminado devido a ausência de elementos para datação biocronológica.

Observações :

Analista : P



EPRM-9.

LAMII - Divisão de Petrologia

Sistema de Classificação

Requisição : 020/SUREG/MA/80
Lote : 338/MA
Nº de campo : 1791.623.SP-R-074
Nº de Lab. : EAN482
Projeto : Uraricoera - c.c. 1791.623

Macrofósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo palinológico : ? Algae



Outros vestígios orgânicos : Cutículas de alga?

Ambiente: Indeterminado devido a insuficiência de elementos indicativos.

Geocronologia: ? Pré-Cambriano

Observações:

Analista: JANE MARIA CODEVILA PALMA *JP*



CPRM - Divisão de Petrologia
Seção de Microstratigrafia

Requisição : 020/SUREG/MA/80
Lote : 338/MA
Nº de campo : WW-R-169 a
Nº de Lab. : EAN478
Projeto : Uraricoera - c.c. 1791.623

Microfósseis : Ausentes.

Microfósseis : Ausentes.

Conteúdo palinológico : ? Algae.



Outros vestígios orgânicos : Cutículas de algas ?

Ambiente : Não determinado devido a insuficiência de elementos indicativos.

Geocronologia : ? Pré-Cambriano.

Observações :

Analista : JANE MARIA CODEVILA PALMA *JP*

GRUPO RORAIMA

8 Análises Químicas para Carvão

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

RUA WASHINGTON LUIZ, 675 - CAIXA POSTAL, 1864 - FONE: 21-4688 - C.G.C. 92.816.685/0001-67
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL - BRASIL

TIPO DE DOCUMENTO: CERTIFICADO NÚMERO: 36433 PROCESSO Nº: 04297

ANÁLISE EM AMOSTRA DE ROCHA

Interessado: COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
Rua da República, 358
PORTO ALEGRE - RS

Identificação do material: 03 (três) amostras de rocha. EC - 104 B
EC - 106 D
SP - 058

RESULTADOS:

	EC - 104 B	EC - 106 D	SP - 058
Umidade higroscópica, %	2,2	2,8	2,7
Cinza, b.s., %	90,6	91,5	93,1
Matéria Volátil, b.s., %	6,2	6,2	5,9
Carbono Fixo, b.s., %	3,2	2,3	1,0
Enxofre, b.s., %	0,7	0,2	0,2

Observação: Impossível determinação do Poder Calorífico das amostras devido ao alto teor em cinzas apresentado.

Observação: As amostras britadas em 1/8" não apresentaram rendimento em flutuado nas densidades mencionadas.

- 1) -1,50
- 2) -1,50 x 1,85
- 3) 1,85 x 2,00
- 4) 2,1

Observação: Em razão ao exposto, as demais análises solicitadas foram canceladas.

Porto Alegre, 23 de maio de 1979.


JOANNA NAHUYS

Núcleo de Combustíveis,
Lubrificantes e Betumes


ALVIERI FÉLIX GOBETTI

Diretor Executivo

/co

OS RESULTADOS CONTIDOS NESTE DOCUMENTO TÊM SIGNIFICAÇÃO RESTRITA E SE APLICAM EXCLUSIVAMENTE À AMOSTRA ENSAIADA E SOMENTE PODERÃO SER PUBLICADOS NA BOLAURA.

1/1



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

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

Requisição: 01B/SUREG/MA/80
 Projeto: Uraricoera - 1791.600

Lote nº: 336/MA 79-80
 Data do registro: 19/06/80 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Matéria		Cinzas		Umidade		C. fino									
					total %	%	%	%	%	%	%	%								
				Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56									
				Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
				71-78																
			1791.600																	
1			WW-R-169 a	EAN478		6,7		92,5		0,9		1,9								
2			GM-R-157 a	479		5,6		89,7		1,5		3,2								
3			GM-R-159 a	480		6,9		89,7		1,4		2,0								
4			AB-R-155 a	481		4,3		91,0		2,0		2,2								
5			SP-R-074 a	EAN482		4,6		90,5		2,0		2,9								
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: L = menor que o valor registrado
 N = não detectado
 I = interferência
 D = não solicitado
 P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente

Atent

GRUPO RORAIMA

19 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
AB-036	NA.20-V-B	2,5km Ig. Aramé	HORNFELS PELÍTICO
AB-053	NA.20-V-B	Médio curso do rio Mucajaí	ARENITO
AB-071	NA.20-V-B	Alto curso do Ig Cae sui	TUFITO
AB-150b	NA.20-X-A	Ig. Tinoro alto curso	QUARTZO GRAUVACA
EC-054a	NA.20-V-D	Rio Melo Nunes	CONGLOMERADO EPI-METAMÓRFICO
EC-102	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau-corredura de Laje	ARENITO LÍTICO-SUBFELDSPÁTICO
EC-103e	NA.20-V-B	Ig. Aliquelau	TUFO ALTERADO
EC-162	NA.20-V-B	Picada a partir do Ig Iniquairó	ARENITO LÍTICO
FA-C34b	NA.20-V-B	Rio Uraricoera	SUBARCOSIO
GM-154	NA.20-V-B	Confluência dos Rios Uauarís e Parima	SUBARCOSIO
GM-159b	NA.20-V-B	Rio Uraricoera Serra do Uafaranda	CORNUBIANITO
NR-021c	NA.20-V-B	Ig. Curatana, Médio curso	ARENITO
SP-049	NA.20-V-B	Rio Uraricoera	ARENITO EPI-METAMÓRFICO
SP-051	NA.20-V-B	Rio Uraricoera	ARENITO EPI-METAMÓRFICO
SP-053	NA.20-V-B	Foz do Ig. Aliquelau rio Uraricoera	ARENITO EPI-METAMÓRFICO
VC-001a	NA.20-X-A	Ig. Mutum	QUARTZO ARENITO SUBARCOSIANO
VC-003-c	NA.20-V-B	Ig. Mutum	QUARTZOARENITO
WW-133b	NA.20-V-B	Ig. Cudanhadu	CORNUBIANITO
WW-170	NA.20-V-B	Rio Uraricoera	QUARTZO ARENITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

75

Requisição: 058/MA/79
Projeto: Urbanização - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: 1791-AL-R-035 Nº de Lab. GM-265

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação fina, compacta, formada principalmente por quartzo, feldspato e grande quantidade de minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato	Pirita
Quartzo	Óxido de ferro
Biotita	Sericita
Muscovita	
Sillimanita	
Cordierita	
Zircão	
Opacos	
Minerais argilosos	

Observações:

Rocha formada por um mosaico granoblástico, quase equigranular, de granulação fina, sem orientação, constituído essencialmente por feldspato, quartzo, biotita, muscovita, sillimanita e cordierita. Acessoriamente ocorrem zircão e opacos. O feldspato forma cristais xenoblásticos geralmente não geminados, parcialmente transformados em sericita e minerais argilosos. O quartzo é informe e possui forte extinção ondulante. A biotita é pardo-avermelhada e a muscovita é primária, ambas ocorrem em lâminas pequenas sem orientação, por vezes a muscovita aparece em cristais maiores. A sillimanita é abundante, ocorre sob forma de agregados de fibras delgadas, geralmente formando-se à partir da biotita. Os cristais de cordierita possuem os contornos irregulares, estão quase totalmente substituídos por pirita incolor.

Trata-se de uma rocha pelítica (aluminosa) formada em temperaturas muito baixas devido a associação mineralógica observada muscovita-biotita-cordierita-sillimanita-quartzo.

Classe

Metamórfica-metamorfismo de contato

Rocha

Hornfels pelítico

Informações Complementares

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3/35

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-53 N° de Lab. EAM-027

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração avermelhada, granulação muito fina, compacta, bastante impregnada em óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Quartzo	Minerais
Fragmentos de rocha	
Feldspato	
Minerais argilosos	
Óxido de ferro	
Zircão	
Opacos	
Rutilo	

Minerais

Observações:

Rocha formada por um mosaico equigranular constituído essencialmente por grãos subangulosos de quartzo, fragmentos de rocha e feldspato unidos por óxido de ferro. É comum aparecer massas intersticiais de minerais argilosos. Zircão, opacos e rutilo ocorrem como minerais acessórios.

Classe

Sedimentar clástica

Rocha

Arenito

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FC*

13/36



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: 1791-AB-R-71 Nº de Lab. EAL-977

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta, afanítica, compacta.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Anfibólio
Clorita
Opacos
Material vítreo

Minerais

Observações:

Rocha de caráter híbrido, de granulação muito fina, com grande proporção de grãos detríticos de quartzo em massa amorfa de biotita e anfibólio alterados em clorita, material vítreo pardacento e acessoriamente vários grãos opacos.

Classe

Híbrida

Rocha

Tufito

Informações Complementares

Petrografa

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FC*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN493

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Faraco	363/MA	1791-AB-R-150b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha sedimentar, de cor avermelhada, constituída predominantemente por grãos do tamanho areia, havendo níveis mais finos alternados a níveis mais espessos e constituídos por grãos maiores.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Sericita			
Feldspato			
Óxido de Ferro			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha sedimentar de textura clástica, constituída por uma porção fina, microcristalina, cujos constituintes possuem tamanho argila (matriz), a qual perfaz mais que 15% da rocha; e por grãos maiores dispersos nessa matriz, cujos tamanhos variam desde 0,03 mm (silte grosso), até 1,05 mm (areia muito grossa), ficando o tamanho médio dos grãos em torno de 0,37 mm (areia média). Ambos, forma e grau de arredondamento dos grãos, são bastante heterogeneos, onde as formas variam desde esferoidais, prismáticas, laminadas etc... e o grau de arredondamento vai desde anguloso até bem arredondado. Devido a grande variedade de tamanho dos grãos, essa rocha é mal selecionada.

Quanto a composição mineralógica, quase que a maior parte dos grãos são de quartzo, sendo poucos os de feldspato e opacos. A sericita e raro quartzo, constituem a matriz argilosa microcristalina. Nessa rocha observam-se microfaturas na porção fina, as quais acham-se preenchidas por óxido de ferro. Devido a relativa variedade mineralógica, pode-se dizer que a rocha possui um grau de maturidade não muito elevado.

Nessa rocha os poros são preenchidos por matriz argilosa e sericítica, sendo pois tanto a porosidade como a permeabilidade baixas.

A baixa seleção dos grãos, com uma ampla variedade de tamanho, o variado grau de arredondamento e a existência na rocha de níveis contendo grãos maiores disseminados na matriz argilosa sericítica, alternados a níveis constituídos somente da porção mais fina, são testemunhos de que as partículas foram depositadas rapidamente dentro da bacia, havendo uma grande mudança na capacidade do meio de transporte.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... continuação da amostra AB-R-150 b

A cor vermelha uniforme da rocha indica que a mesma tenha sido depositada em ambiente oxidante.

Todas essas afirmativas tem que ser consideradas com reservas, pois apenas uma amostra de rocha não é suficiente para determinação genética de uma formação sedimentar.

A existência da matriz em uma proporção superior a 15% da rocha, a presença de feldspato constituindo cerca de 10% da mesma, fazem com que se classifique a rocha como um quartzo grauvacca.

CLASSE Sedimentar

ROCHA Quartzo Grauvacca

Tilp Gracia



ANÁLISE PETROGRÁFICA

29/32

Requisição: 056/MA/29 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Compo: 1791-EC-R-054A Nº de Lab: EM-023

Características Mesoscópicas

Rocha conglomerática de cor amarela, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os fragmentos de quartzo entremeados por massa mais fina: constituída de quartzo e sericita.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Opacos
Zircão
Leucoxênio
Muscovita
Chert

Minerais

Observações

Rocha constituída por fragmentos de tamanho e forma variável, geralmente bastante angulosos e irregulares, na quase totalidade de quartzo com alguns de chert entremeados por uma massa fina muito contrastante sericita com grãos minúsculos de quartzo podendo representar material argiloso quartzoso inicial agora epi-metamórfico, parecendo tratar-se de uma rocha conglomerática epi-metamórfica, um arenito muito grosseiro ou mesmo um conglomerado. Além dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados alguma muscovita, o zircão, o leucoxênio e os opacos.

Classe
Sedimentar epimetamorfica

Rocha
Conglomerado Epi-Metamórfico

Informações Complementares
-

Petrografa
Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-102

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN410

Características Mesoscópicas

Rocha sedimentar, de coloração róseo-avermelhada, maciça, compacta, de granulometria predominantemente fina, aparentemente equigranular, essencialmente constituída de quartzo, feldspato e fragmentos de rocha, unidos por cimento de natureza silicosa.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
QUARTZO PLAGIOCLÁSIO (SERICITIZADO) FRAGMENTO DE ROCHA (CALCEDÔNIA, CHERT, ARENITO, MICAXISTO, QUARTZITO, VULCÂNICA ÁCIDA) SERICITA OPACOS ZIRCÃO TURMALINA	

Observações

Rocha sedimentar-clástica por deposição, bem selecionada e arredondada, com elevado grau de maturidade, essencialmente constituída por grãos de quartzo, plagioclásio e fragmentos de rocha.

O quartzo é límpido, arredondado a subarredondado, bem lavado, com os grãos exibindo efeitos de tensões internas. São comuns sobre crescimento de sílica, em continuidade ótica e cristalográfica, em muitos dos grãos de quartzo. Alguns destes apresentam microscópicas inclusões pulverulentas de opacos e de rutilo. O plagioclásio, em quantidades acentuadamente inferior à do quartzo, ocorre profundamente sericitizado e parcialmente argilizado. Inúmeros fragmentos de rocha estão presentes no espécime estudado, apresentando variada composição litológica: calcedônia, chert, arenito, micaxisto, quartzito e vulcânica ácida. Tais fragmentos são, como o quartzo, em sua grande maioria, arredondados e bem selecionados.

Subordinadamente, grãos de opacos, turmalina e zircão ocorrem dispersos na massa rochosa.

Classe

SEDIMENTAR

Rocha

ARENITO LÍTICO-SUBFELDSPÁTICO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRUPO BENEFICENTE

Petrografo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

27/2

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lot. EAL-965
ECR-103-E

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, avermelhada, afanítica, com bordas cortantes, constituída de material finíssimo não identificável microscopicamente.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Minerais Argilosos
Carbonato
Óxido de ferro
Sericita
Clorita
Leucóxenio

Minerais
Silica Criptocristalina

Observações:

A presente rocha, constituída por grãos e cristais claros ou de opacos e aglomerados de cristais também mais dispersos em matriz avermelhada, se mostra muito alterada e muito incharacterística, podendo representar uma vulcanoclastica fina completamente alterada, para qual, se mostram necessários outros estudos, observações e informações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Seus constituintes mineralógicos são os minerais argilosos, o quartzo, o carbonato, o óxido de ferro, a sericita, a clorita, o leucóxenio, etc, além de aparentemente com silicificação generalizada.

Classe

Vulcanoclastica Alterada ?

Rocha

Tufo Alterado ?

Informações Complementares

Petroógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/C42/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-162

Nº DE LABORATÓRIO: EAN616

Características Mesoscópicas

Rocha sedimentar, de coloração rosada, estratificada, coesa, grã fina a média, aproximadamente equigranular, quase que exclusivamente constituída de grãos minerais de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

QUARTZO
FRAGMENTOS DE ROCHA (VULC.ÁCIDA,
SHERT QUARTZITO)
OPACOS
ZIRCÃO
TURMALINA
RUTILC
APATITA

Minerais

Observações

Rocha sedimentar, clástica por deposição, quase que exclusivamente constituída de grãos de quartzo e fragmentos de rocha. Trata-se de rocha em estágio de avançada maturidade, com elevado grau de arredondamento e razoável seleção dos grãos.

Os grãos de quartzo apresentam-se, em sua maioria, sobrecrecidos, sendo contudo possível observar a sua forma original, geralmente com um grau de arredondamento superior ao atualmente observado. De um modo geral, exibem finas inclusões pulverulentas de opacos e a presença de um filme de óxido de ferro ou de opacos, no contato dos grãos. Em alguns destes, observam-se efeitos de tensões internas. A par dos grãos de quartzo, fragmentos de rocha estão presentes constituindo cerca de 5 a 10% do total da amostra. Trata-se de fragmentos de vulcânica ácida, chert e quartzito.

Opacos ocorrem dispersos na massa rochosa, geralmente contornando os grãos minerais ou neles inclusos.

Zircão, turmalina, rutilo (com macla típica-em joelho) e apatita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

SEDIMENTAR

Rocha

ARENITO LÍTICO

Informações Complementares

GRUPO RORAIMA

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EANG90

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma. Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-PA-R-84b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha sedimentar, cujos grãos possuem tamanho areia, de coloração avermelhada, uniforme, bastante coerente, densa, aparentemente pouco porosa e impermeável. A rocha não apresenta matriz, sendo os poros preenchidos por cimento, que muito provavelmente seja sílica. Mineralogicamente constituída por grãos de quartzo mais ou menos arredondados e por opacos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Óxido de Ferro			
Feldspato			
Sericita			
Opacos			
Anfibólio			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura clástica, cujos grãos possuem tamanhos que variam entre 0,09 mm (areia muito fina) até 0,82 mm (areia grossa), porém o tamanho médio para esses sedimentos fica em torno de 0,26 mm (areia média).

Os grãos de um modo geral são subarredondados, em forma de disco, raramente esferoidais. Esses grãos na sua grande maioria, são de quartzo, havendo poucos de feldspato e anfibólio, os quais são cimentado por sílica autigênica, óxido de ferro ou por opacos. Os grãos feldspáticos encontram-se alterados à sericita, ficando esse mineral sobre os primeiros ou rodeando os demais grãos nos espaços intergranulares.

De acordo com a composição mineralógica (não muito homogênea), com os grãos quase arredondados e com um grau de seleção razoavelmente bom desses sedimentos, pode-se dizer que a rocha possui uma maturidade não muito alta, mas já bastante razoável.

Observa-se, em certas porções da rocha a presença de grãos menores formando matriz, os quais são constituídos de quartzo, feldspato ou sericita, porém a grande maioria dos grãos são ligados por cimento. Existe poucos espaços vazios na rocha, sendo a mesma pouco porosa, também não existe interligação desses poros, tornando-a pois impermeável. Essa impermeabilidade pode ser devida a cristalização do cimento autigênico nos poros e/ou ao empacotamento muito coeso que é bem notável nessa rocha.

Devido ao grau de seleção elevado, pode-se sugerir que o transporte desse sedimento tenha sido seletivo, durante o qual

CLASSE

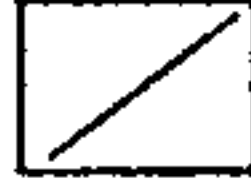
ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra FA-R-084 b

nas uma fração da carga se depositou. A presença do óxido de ferro, dando a rocha uma coloração vermelha uniforme sugere um ambiente não marinho, ficando os sedimentos, pelo menos periodicamente, secos e oxidados.

Todas essas suposições genéticas feitas para essa rocha, devem ser consideradas com reservas e aceitas ou não dependendo dos dados de campo adquiridos quando do mapeamento, uma vez que nenhuma amostra isolada pode representar adequadamente uma formação sedimentar.

CLASSE **Sedimentar**

ROCHA **Subarcósio**

[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN706

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

Manaus

Hilton Tulio Costi

362/MA

1791.621-GM-R-154

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha sedimentar de composição quartzo-feldspática, coloração marrom avermelhada equigranular com granulação média, maciça, muito coerente e pouco friável e com extensa silicificação devida a cataclase.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo	70		
Ortoclásio	15		
Cimento autigênico	10		
Opacos	5		
Argilo-minerais	TR		

DESCRIÇÃO

Rocha sedimentar clástica formada principalmente por quartzo, com uma significativa percentagem de ortoclásio, granulação tamanho areia grossa (80%) a areia muito fina (20%). Os clastos são subarredondados e com uma esfericidade em torno de 0,65 (seg. escala de Rittenhouse).

Na fração areia grossa os clastos apresentam um tamanho máximo de 0,80 mm, tamanho mínimo de 0,22 mm e médio de 0,36 mm. Na fração areia muito fina ocorrem clastos com um tamanho máximo de 0,10 mm, tamanho mínimo de 0,02 mm e médio de 0,06 mm. Essa variedade de granulometria indica uma rocha com um caráter textural submaturo e moderadamente selecionada (seg. Folk - 1968).

A presença de ortoclásio revela a baixa maturidade mineralógica da rocha, que, em conjunto com as características granulométricas sugere um sedimento formado através da rápida erosão de uma rocha provavelmente granítica, exposta por soerguimento tectônico, curto transporte e uma diagênese relativamente intensa.

CLASSE

SEDIMENTAR CLÁSTICA

ROCHA

SUBARCÓSEO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2

Requisição: 079/MA/79 Lote nº: 250/LIA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621 Nº de Compo: 1791.621 Nº de Lab. FAM-469
 NR-R-021-C

Características Mesoscópicas

Arenito de cor cinzenta, granulação fina, revelando em grande parte da rocha, forte impregnação de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Epidoto
Minerais Argilosos	
Óxido de Ferro	
Titanita	
Opacos	
Leucxenio	
Zircão	

Observações:

Arenito no qual, podem ser observados entremeados aos grãos de quartzo, aglomerados de quartzo microcristalino podendo em parte representar grãos de chert e fragmentos de rocha em pequena proporção. Os grãos se mostram bem inter-ajustados, porém pouco dobrados, e interpenetrados. Em parte da rocha, pode ser observada mesmo ao microscópio, distinta impregnação de óxido de ferro. Os opacos, a titanita e o leucxenio, o zircão, os minerais argilosos e o epidoto são os demais constituintes observados.

Classe

Sedimentar

Rocho

Arenito

Informações Complementares

Petrografa

Évaldo Osorio Ferreira *[Signature]*

MOD. 334

/hsf.

NE - 7639.0211.2062



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN707
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETRÓGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1716.621-GM-R-159b
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica com coloração cinza, afanítica, maciça, isótropa, quando alterada revela uma capa com aproximadamente 2 mm de espessura, de cor amarelada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo Microcristalino			
Opacos			
Plagioclásio (?)			
Anfibólios (?)			
Epidoto (?)			

DESCRIÇÃO

A rocha é de granulação muito fina, quase submicroscópica, e composta principalmente por um denso agregado de sílica microcristalina fortemente impregnada por minerais opacos, observando-se raros minerais aciculares com tamanho médio de 0,06 mm, provavelmente plagioclásio, anfibólios ou epidotos.

Levando-se em conta a ocorrência e as relações de campo, sugere-se duas possibilidades:

- a) rocha metamórfica de contato sobre os pelitos;
- b) rocha intrusiva coletada na borda do corpo, rapidamente resfriada, com forte impregnação da encaixante.

A hipótese a, na minha opinião, é a mais provável.

CLASSE METAMÓRFICA	ROCHA CORNUBIANITO
-----------------------	-----------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-B-049 Nº de Lab. FAL-862

Características Mesoscópicas

Rocha arenosa branca, granulação relativamente fina, com alguma silicificação, constituída principalmente por quartzo e minerais argilosos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	
Minerais argilosos	
Silex	
Opacos	
Zircão	
Epidoto-zoisita	
Óxido de ferro	

Observações

Arenito epimetamorfico no qual, os grãos de quartzo mostram-se muito bem inter-ajustados porém pouco denteados, com o crescimento de sílica envolvendo os mesmos distintamente visível por vezes sem perturbação. Grãos de feldspato caolinizado, bem como grãos de silex são encontrados entremeados aos de quartzo. Os opacos em grandes grãos negros, cristais isolados de zircão, aglomerados de minúsculos grãos de epidoto e óxido de ferro são os restantes constituintes observados.

Classe

Sedimentar Epi-metamorfica

Rocha

Arenito Epi-metamorfico

Informações Complementares

Petroógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

26/59

Requisição: 042/MA/79 Loto nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Compo: 1791-SP-R-051 Nº de Lab.: EAL-863

Características Mesoscópicas

Rocha arenosa de cor pardo-rosada, granulação relativamente fina, constituída principalmente por grãos de quartzo e feldspato com impregnação de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	
Feldspato	
Silex	
Fragmentos de Rocha	
Zircão	
Turmalina	
Titanita	
Opacos	
Óxido de ferro	

Observações

Arenito epi-metamorfico no qual, os grãos de quartzo acham-se circundados por sericita e minerais argilosos e contendo além dos mesmos, grãos de feldspatos caolinizados ou não, de silex e raros fragmentos de rocha. Cristais de zircão, turmalina e titanita e abundantes grãos de opacos são muito frequentes. O óxido de ferro de impregnação acha-se espalhado por toda a rocha.

Classe

Sedimentar Epi-metamorfica.

Rocha

Arenito Epi-metamorfico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *OSF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

22/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uranicoera -1791.621 Nº de Compo: 1791-SP-B-053 Nº de Lab. EAL-864

Características Mesoscópicas

Arenito de cor rosada, granulação relativamente fina, com alguma silicificação, constituído principalmente por grãos de quartzo, com raro feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Minerais argilosos
Muscovita
Silex
Opacos
Zircão
Turmalina
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Arenito de granulação média a fina, no qual, os grãos revelando silicificação mostram-se bem ajustados porém quase nada denteados. Juntamente aos grãos de quartzo, podem ser observados grãos de feldspatos caolinizados e de silex. Pequenas palhetas de muscovita, grãos de opacos abundantes, pequenos cristais de zircão e turmalina e óxido de ferro, são os demais constituintes observados.

Classe

Sedimentar Epi-metamórfica

Rocha

Arenito Epi-metamórfico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EO*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79

LOTE Nº: 268/MA

Nº DE CAMPO: 1791-VC-1a

Nº DE LABORATÓRIO: EAM570

Características Mesoscópicas

Rocha sedimentar de coloração esbranquiçada, maciça, compacta, aproximadamente equigranular, grã predominantemente fina, em que apenas grãos de quartzo foram mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais

QUARTZO
FRAGMENTOS DE CHERT
PLAGIOCLÁSIO SERICITIZADO
OPACOS
ZIRCÃO
TURMALINA

Minerais

Observações

Rocha sedimentar, clástica por deposição, de moderada seleção, constituída de grãos predominantemente subarredondados de quartzo e plagioclásio, exibindo grau de compactidade superior ao apresentado pelo espécime VC-3c.

Os grãos de quartzo representam, numa estimativa visual, cerca de 60% do total da rocha, sendo os demais 40% representados por grãos de plagioclásio em avançado estágio de alteração e por material sericítico. O quartzo apresenta-se límpido e/ou com mínúsculas inclusões pulverulentas, com alguns exibindo efeitos de tensões internas e sobrecrecimento. O plagioclásio apresenta-se acen-tuadamente sericitizado, de tendência arredondada a subarredondada.

Zircão, opacos e turmalina, em quantidade subordinada ocorrem acessoriamente.

A rocha, em questão mantém forte similaridade textural e composicional com a denominada formação Gorotire, do Sul do Pará.

Classe

SEDIMENTAR CLÁSTICA

Rocha

QUARTZO ARENITO SUBARCOSIANO

Informações Complementares

FORMAÇÃO GOROTIRE(?)

Petrografa

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-3c

LOTE Nº: 268/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM590

Características Mesoscópicas

Rocha sedimentar, de coloração cinza claro, de granulometria fina a média, maciça, não friável, quase que exclusivamente constituída de grãos arredondados de quartzo unidos por um cimento silicoso.

Composição Mineralógica

Minerals
QUARTZO
CIMENTO SILICOSO
FRAGMENTOS DE QUARTZITO
OPACOS

Minerals

Observações

Rocha sedimentar, de avançado estágio de maturidade, clástica por deposição, quase que exclusivamente constituída por grãos de quartzo ligados por um cimento de natureza silicosa.

Os grãos de quartzo, com minúsculas inclusões pulverulentas, exibem acentuado efeito de tensões internas. Apresenta notável distribuição bimodal, sendo os seus grãos predominantemente arredondados, com moderado a fraco grau de compactação, geralmente cercados por material silicoso que constitui a matéria cimentante. Alguns fragmentos de quartzo foram observados, exibindo forma e dimensões análogas às apresentadas pelos grãos de quartzo.

Opacos, em quantidade subordinada, ocorrem acessoriamente, dispersos na massa rochosa.

Classe

SEDIMENTAR CLÁSSICA

Rocha

QUARTZITO ARENITO

Informações Complementares

Petrografo

XSJJ/JMO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	341655	

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
MARRAS	Hilton Tulio Conti	20/51	L 01. 02. 11. 0-133b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração alaranjada clara, equigranular com granulação média, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por quartzo, feldspatos e raros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Óxido de Ferro	
Plagioclásio		Pinita	
Microclínio			
Cordierita			
Epidoto			
Muscovita			
Opacos			
Sericita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma textura granoblástica aproximadamente homoblástica, formada principalmente por quartzo, feldspatos e cordierita. A seção tem um aspecto de mosaico, devido a relativa uniformidade de granulometria, que indica a atuação de metamorfismo de contato sobre uma rocha provavelmente sedimentar clástica com uma significativa percentagem de componentes pelíticos, a julgar pela atual composição mineralógica.

O quartzo é o principal componente da rocha, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos pouco desenvolvidos, aspecto límpido ou com inclusões aciculares submicroscópicas e com extinção ondulante de fraca a moderada. O plagioclásio também apresenta formas xenoblásticas pouco desenvolvidas e frequentemente não macladas, o que praticamente impossibilita a determinação da espécie. O microclínio mostra blastos xenomórficos com a dupla macla bem desenvolvida, fracamente sericitizado. A cordierita apresenta blastos xenomórficos que desenvolvem hábito poiquiloblástico, englobando blastos de quartzo e feldspatos. Seus blastos são relativamente mais desenvolvidos do que os demais e com graus variáveis de transformação para pinita. O epidoto também ocorre como blastos xenomórficos, porém em proporções reduzidas, bem como a muscovita e os opacos. O óxido de ferro ocorre como impregnações ao longo de microfaturas.

CLASSE	ROCHA
Metamórfica de Contato	Cornubianito <i>M</i>



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN667

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

Marius

Helton Tullio Costi

EAN667

1791.621-71-R-170

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de coloração cinza clara com pontuações escuras, equigranular com granulação média, isotrópica, maciça, pouco friável, composta principalmente por quartzo e raros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Chert			
Opacos			
Fragmentos de rocha			
Cimento Silicoso			
Óxido de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha sedimentar clástica composta essencialmente por quartzo e, mais raramente, por chert, opacos e fragmentos de rocha.

A rocha é um quartzo-arenito que mostra uma maturidade mineralógica muito avançada, contatos intergranulares do tipo reto a serrilhado, evidenciando uma diagênese muito intensa, clastos bem arredondados e com boa esfericidade, tamanho máximo de 1,92 mm, tamanho mínimo de 0,12 mm e médio de 0,72 mm, o que indica uma seleção de boa a muito boa.

O quartzo é o constituinte quase que exclusivo, seguido de fragmentos de chert microcristalino e raros fragmentos poliminerálicos compostos também por quartzo. Esses fragmentos apresentam-se envolvidos por uma delgada película de óxido de ferro. O cimento é silicoso, sempre em continuidade ótica com os clastos de quartzo.

CLASSE
-SEDIMENTAR CLÁSTICA

ROCHA

QUARTZO-ARENITO

GRUPO RORAIMA

14 Análises Sedimentológicas



Classe Granulométrica (Wentworth)		Diâmetro (mm)	%	% Acumulada
Areia	Grossa	0.50 - 1.00	20	20
	Média	0.25 - 0.50	60	80
	Fina	0.12 - 0.25	13	93
	Muito fina	0.06 - 0.12	3	96
Silte grosso		0.031 - 0.06	4	100
Argila		0.0005 - 0.004	-	-

OBSERVAÇÃO : A granulometria foi determinada por contagem de grãos em seção delgada, devido ao alto grau de compactação da rocha.

R



Amostra : EAM 029 - 1791.620 - AB-R-094

- 4 -

Classe Granulométrica (Wentworth)		Diametro (mm)	%	% Acumulada
Areia	Grossa	0.50 - 1.00	-	-
	Média	0.25 - 0.50	56	56
	Fina	0.12 - 0.25	25	81
	Muito fina	0.06 - 0.12	15	96
Silte grosso		0.031 - 0.06	4	100
Argila		0.0005-0.004	-	-

OBSERVAÇÃO : A granulometria foi determinada por contagem de grãos em seção Delgada, devido ao alto grau de compactação da rocha.



Amostra : EAM 030 - 1791.620 - EC-R-099

- 2 -

Classe		Diâmetro	%	%
Granulométrica		(mm)		Acumulada
(Wentworth)				
	Grossa	0.50 - 1.00	4	4
Areia	Média	0.25 - 0.50	50	54
	Fina	0.12 - 0.25	36	90
	Muito fina	0.06 - 0.12	6	96
	Silte grosso	0.031-0.33	4	100
	Argila	0.003-0.004	-	-

OBSERVAÇÃO : A granulometria foi determinada por contagem de grãos em seção delgada, devido ao alto grau de compactação da rocha.

Handwritten mark

Memo : 057/MA/79 - Lote 236/MA - Proj. Uraricoera



- 8 -

Nº CAMPO Nº LAB.
Amostra : ECR - 100 EAM - 031

G R A N U L O M E T R I A			
CLASSE GRANULOMÉTRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA
CASCALHO	2.000	-	-
AREIA	1.000	-	-
	0.500	4,6	4,6
	0.250	33,2	37,8
	0.125	46,0	83,8
	0.062	8,1	91,9
SILTE	0.031	3,08	95,4
	0.016	0,28	95,9
	0.008	1,48	97,6
	0.004	0,35	98,1
ARGILA	0.002	0,37	98,6
	0.001	0,15	98,9
	0.0005	0,38	99,5
	< 0.0005	0,32	100,0

JK/hsf

Amostra : EAM 033 - 1791.620 - EC-R-107 A

Classe Granulométrica (Wentworth)		Diâmetro (mm)	%	% Acumulada
Areia	Grossa	0.50 - 1.00	10	10
	Média	0.25 - 0.50	45	55
	Fina	0.12 - 0.25	35	90
	Muito fina	0.06 - 0.12	5	95
Silte grosso		0.031-0.06	5	100
Argila		0.0005-0.004		-

OBSERVAÇÃO : A granulometria foi determinada por contagem de grãos em seção delgada, devido ao alto grau de compactação da rocha.

JP



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Requisição : 048/MA/80
Lote : 366/MA
Nº de amostras : 09
Projeto : Uraricoera c.c. 1791.620
Análise : Granulométrica por contagem microscópica

Resultado da Análise

Número de Laboratório	% das frações			Total
	areia	silte	argila	
708 EC-104b	-	30,5 %	69,5 %	100,0 %
709 EC-106a	-	46,4 %	53,5 %	99,9 %
710 FA-082	96,8 %	3,2 %	-	100,0 %
711 SP-074a	-	21,4 %	78,6 %	100,0 %
712 AB-156a	0,5 %	15,7 %	83,7 %	99,9 %
713 GM-157a	0,6 %	29,4 %	70,0 %	100,0 %
714 GM-159a	-	8,6 %	91,3 %	99,9 %
715 WW-169a	-	13,8 %	86,1 %	99,9 %
883 SP-058	0,8 %	25,0 %	74,2 %	100,0 %

OBSERVAÇÃO :

Reiteramos a pouca confiabilidade que merecem os dados fornecidos pelas presentes análises, não somente pelas dificuldades inerentes aos métodos de contagem pelo microscópio deste tipo de material, como pela alta impregnação de matéria carbonosa na maior parte das rochas, tornando-as quase opacas em lâmina delgada, tendo sido entretanto, as análises mesmo assim realizadas, para atendimento da solicitação contida no memo 2117/LAMIN/80.

SUÍTE INTRUSIVA SARACURA

44. Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA COMPOSIÇÃO NORMATIVA	E
AB-150-a	NA.20-X-A	QUARTZO MONZONITO PÓRFIRO		
AB-153	NA.20-X-A	QUARTZO MONZONITO PÓRFIRO		
EC-163-a	NA.20-V-B	GRANITO PÓRFIRO	Adamelito	
EC-163 b	NA.20-V-B	GRANITO PÓRFIRO	Adamelito	
EC-165	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Granodiorito	
EC-166	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)	Adamelito	
EC-167	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)	Adamelito	
EC-168	NA.20-X-A	GRANODIORITO PÓR- FIRO (GRANOFÍRICO)	Granodiorito	
EC-169	NA.20-X-A	GRANODIORITO PÓR- FIRO (GRANOFÍRICO)	Granodiorito/Adamelito	
EC-170	NA.20-X-A	GRANODIORITO PÓR- FIRO (GRANOFÍRICO)		
FS-001	NA.20-X-A	GRANITO	Adamelito	
FS-004	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)	Granodiorito	
FS-005	NA.20-X-A	GRANITO	Adamelito	
FS-006	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Granodiorito	
FS-009	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)	Adamelito	
FS-031_a	NA.20-Z-A	MICROADAMELITO PÓRFIRO		
NR-030_b	NA.20-X-A	QUARTZO MONZONITO PÓRFIRO	Monzonito	
NR-031	NA.20-X-A	QUARTZO MONZONITO PÓRFIRO	Monzonito	
NR-055	NA.20-X-A	HIPERSTÊNIO QUART- ZO-MONZONITO	Monzonito	
NR-061	NA.20-X-A	QUARTZO MONZONITO	Monzonito	
NR-062	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Quartzo-Monzonito	
NR-063	NA.20-X-A	GRANITO	Quartzo-Monzonito	
NR-065	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Quartzo-Monzonito	

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA EM COMPOSIÇÃO NORMATIVA
NR-066	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Quartzo-Monzonito
NR-091	NA.20-V-B	BIOTITA GRANODIORITO CATACLASADO	
NR-092	NA.20-V-B	HORNBLENDA-BIOTITA-GRANITO CATACLASADO	
SP-033	NA.20-X-C	LEUCOGRANITO	Granito
VC-002-b	NA.20-V-B	GRANITO	Adamelito
VC-005-a	NA.20-V-B	GRANITO (PROTOCATACLÁSTICO)	Monzonito
VC-007-c	NA.20-V-B	GRANITO (PROTOCATACLÁSTICO)	Adamelito
WW-009-a	NA.20-X-C	HORNBLENDA-BIOTITA-GRANITO	Feldspato-Alcalino-Granito
WW-009-b	NA.20-X-C	BIOTITA-GRANITO	Feldspato-Alcalino-Granito
WW-009-d	NA.20-X-C	BIOTITA GRANITO	Feldspato-Alcalino-Granito
WW-009-b	NA.20-X-C	GRANITO	
WW-009-d	NA.20-X-C	GRANITO	Feldspato-Alcalino-Granito
WW-054	NA.20-X-A	QUARTZO MONZONITO	Monzonito
WW-057	NA.20-X-A	HIPERSTÊNIO QUARTZO-MONZONITO	Monzonito
WW-058	NA.20-X-A	HIPERSTÊNIO QUARTZO-MONZONITO	Monzonito
WW-061	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Adamelito
WW-062-a	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO (GRANIFÍRICO)	Adamelito
WW-063	NA.20-X-A	HIPERSTÊNIO-QUARTZO MONZONITO	
WW-064	NA.20-X-A	HIPERSTÊNIO GRANITO PÓRFIRO (CHARWOCKITO)	Adamelito
WW-065	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	
WW-066	NA.20-X-A	GRANITO PÓRFIRO	Adamelito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-AB-150a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN493

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente grossa, de cor cinza clara. A rocha apresenta-se essencialmente constituída de grãos minerais de quartzo e feldspatos, com máficos, do tipo biopirobólios, presentes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ORTOCLÁSIO OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA AUGITA HORNBLENDA OPACOS SERICITA ARGILOMINERAIS APATITA	ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição quartzo-monzonítica, de textura hipidiomórfica granular.

O ortoclásio é o mineral mais abundante, parcialmente alterado a argilominerais, de forma e dimensões diversas, variando de eudrico a subédrico, algo micropertitizado, por vezes envolvendo núcleos de plagioclásio (antirapakivi). O plagioclásio é o oligoclásio, acen-tuadamente sericitizado e argilizado, com geminação dos tipos albita e albita-Carlsbad, com opacos, quartzo e restos de feldspato potássico entre as inclusões mais comuns. O quartzo é límpido, de tendência eudrica, com alguns grãos bipiramidados e forte extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas relativamente desenvolvidas, de tendência anédrica, com algumas palhetas algo retorcidas. O anfibólio, é a hornblenda, pleocróica, por vezes exibindo maclas do tipo Carlsbad e núcleos de piroxênio, augita. Algumas vezes, hornblenda e biotita encontram-se associadas.

Apatita e opacos ocorrem geralmente como inclusões na mica e no anfibólio. O zircão ocorre subordinadamente, disperso na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO MONZONITO FÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-AB-153

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN494

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente grossa, de cor cinza clara. A rocha apresenta-se essencialmente constituída de grãos minerais de quartzo e feldspatos, com máficos, do tipo biopirobólitos, presentes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ORTOCLÁSIO	ARGILOMINERAIS
OLIGOCLÁSIO	VERMICULINA
QUARTZO	CLORITA
HORNBLENDA	
BIOTITA	
OPACOS	
AUGITA	
APATITA	
ZIRCÃO	
SERICITA	

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição quartzo-monzonítica, de textura hipidiomórfica granular.

O ortoclásio é o mineral mais abundante, parcialmente alterado a argilominerais, de forma e dimensões diversas, variando de eudrico a subédrico, algo micropertitizado, por vezes envolvendo núcleos de plagioclásio (antirapakiví). O plagioclásio é o oligoclásio, acen tuadamente sericitizado e argilizado, com geminação dos tipos albita e albita-Carlsbad, com opacos, quartzo e restos de feldspato potássico entre as inclusões mais comuns. O quartzo é límpido, de tendência eudrica, com alguns grãos bipiramidados e forte extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas relativamente desenvolvidas, de tendência eudrica, com algumas palhetas algo retorcidas. O anfibólio, é a hornblenda, pleocróica, por vezes exibindo maclas do tipo Carlsbad e núcleos de piroxênio, augita. Esta ocorre, ainda, em grãos de tendência subédrica, sem evidenciar qualquer tipo de alteração a hornblenda, por vezes exibindo geminação.

Apatita e opacos ocorrem geralmente como inclusões na mica e no anfibólio. O zircão ocorre subordinadamente, disperso na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO MONZONITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANTO PARAUARI

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-163a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN517

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa a grosseira, de coloração algo rosada. Quartzo e feldspatos (potássico e plagioclásio) são os constituintes maiores, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
MICROCLINA
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
ARGILOMINERAIS
SERICITA
OPACOS
TITANITA
EPIDOTO

Minerais

APATITA
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular. O feldspato é tanto do tipo calco-sódico quanto potássico. O primeiro é o oligoclásio, fortemente zoneado, acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, com grãos de epidoto presentes, com geminação do tipo albita e albita-Carlsbad. O feldspato potássico é a microclina, parcialmente argilizada, com variado grau de triclinicidade, de tendência anédrica. O quartzo, de tendência euédrica, exibe finas inclusões pulverulentas de opacos e grânulos de zircão e plagioclásio. Os grãos de quartzo apresentam acentuado efeito de extinção ondulante.

A hornblenda apresenta-se dispersa na massa rochosa, geralmente constituindo aglomerados, aos quais se associam opacos e grânulos de titanita. A biotita apresenta-se em diminutas palhetas, quase que invariavelmente cloritizadas.

Titanita, opacos, apatita e zircão são os constituintes mineralógicos acessórios, presentes no espécime estudado.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

ADAMELITO

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO FARAUAR

Petrografa

JOSÉ DE NOUVA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-163b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN518

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, predominantemente média, inequigranular, de coloração creme acinzentada. Quartzo e feldspatos são os representantes mineralógicos, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
MICROCLINA
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
CLORITA
TITANITA
RIEBECKITA?
OPACOS
EPÍDOTO
ARGILOMINERAIS

Minerais
SERICITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, exibindo ~~textura hipidiomórfica~~ granular.

O feldspato é tanto do tipo calco-sódico quanto potássico. O primeiro é o oligoclásio, fortemente zoneado, acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, com grãos de epidoto presentes, com geminação do tipo albita e albita-Carlsbad. O feldspato potássico é a microclina, parcialmente argilizada, com variado grau de triclinicidade, de tendência anédrica. O quartzo, de tendência euédrica, exibe finas inclusões pulverulentas de opacos e grânulos de zircão e plagioclásio. Os grãos de quartzo apresentam acentuado efeito de extinção ondulante.

A hornblenda é o máfico dominante, por vezes maclada, com inclusões de quartzo, exibindo forma e dimensões variadas. A biotita ocorre disseminada por toda a rocha, invariavelmente cloritizada, apresentando-se em forma de diminutas palhetas. Grãos de titanita ocorrem dispersos na rocha, geralmente associados quer ao anfibólio quer à biotita.

Epidoto, opacos e titanita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe
ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha
GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares
CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrografa
JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-165

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN519

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa a grosseira, de coloração algo rosada. Quartzo e feldspatos (potássico e plagioclásio) são os constituintes maiores, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerals
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA (CLORITIZADA)
HORNBLENDA
CLORITA
ARGILOMINERAIS
SERICITA
OPACOS
VERMICULITA

Minerals
APATITA
EPIDOTO
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio é o mineral dominante, profundamente argilizado e sericitizado, de tendência subédrica, com alguns grãos exibindo geminação do tipo albita. Grãos de quartzo e raros e diminutos grânulos opacos ocorrem incluídos em alguns cristais de oligoclásio. O ortoclásio, geralmente de forma anédrica, apresenta-se acentuadamente argilizado, com palhetas de biotita cloritizada e grãos de hornblenda, além de diminutas prismas de apatita incluídos. O quartzo é, via de regra anédrico, microfaturado, com acentuado efeito de tensões internas, e com minúsculas inclusões pulverulentas de opacos. Alguns grãos exibem efeitos de corrosão magmática, inclusões de epidoto e restos de ortoclásio.

A biotita apresenta-se alterada a clorita, com inúmeras inclusões de opacos e epidoto. Alguns grãos apresentam-se simplesmente intercrescidos com vermiculina. A hornblenda encontra-se geralmente associada à biotita, com inúmeras inclusões de opacos e apatita, comumente exibindo maclas do tipo Carlsbad.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

admit
~~GRANITO~~ PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO FARAUAR

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-166

LOTE Nº: 360/V
Nº DE LABORATÓRIO: EAN520

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa a grosseira, de coloração algo rosada. Quartzo e feldspatos (potássico e plagioclásio) são os constituintes maiores, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO	
ORTOCLÁSIO	
QUARTZO	
HORNBLENDA	
BIOTITA	
CLORITA	
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO	
OPACOS	
EPIDOTO	
APATITA	

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, apresentando textura granofírica.

O plagioclásio, do tipo oligoclásio é o mineral dominante, fortemente zoneado, acentuadamente argilizado e sericitizado, variando de eúdrico a subédrico, geminado segundo a lei da albita Carlsbad. Alguns cristais de oligoclásio apresentam inclusões de quartzo. O ortoclásio apresenta-se argilizado, com alguns grãos algo micropertitizados, por vezes com maclas do tipo Carlsbad. Ocorre, de um modo geral, intercrescido com o quartzo, em arranjo micrográfico. O quartzo, de tendência eúdrica a subédrica, apresenta inclusões pulverulentas de opacos, efeitos de tensões internas, frequentemente microfraturado.

Hornblenda e biotita são os máficos dominantes, geralmente associados, cloritizados, com opacos e apatita geralmente inclusos.

Presentes grânulos de epidoto disseminados na rocha.

Albita

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO-FÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrografo

JOSÉ DE MOURA CABREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-167

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN521

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, grã predominantemente média, inequigranular, de coloração cinza claro. A rocha é majoritariamente representada por grãos minerais de quartzo e feldspato, sendo a biotita e hornblenda os únicos máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
OPACOS
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
APATITA
ARGILOMINERAIS
SERICITA

Minerais
EPIDOTO
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granodiorítica, exibindo textura granofírica.

O oligoclásio apresenta-se argilizado e sericitizado, acentuadamente zoneado, com formas variando de euédrica a subédrica, com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, com alguns cristais apresentando inclusões de opacos. O quartzo é límpido ou possui minúsculas inclusões pulverulentas, de tendência euédrica dominante, ocorrendo geralmente associado ao ortoclásio em intercrecimentos micrográficos, exibindo, na maioria das vezes, efeitos de tensões internas.

A hornblenda é o máfico dominante, disperso na rocha, via de regra exibindo inclusões de opacos e apatita, com forma invariavelmente anédrica.

Opacos, em relativa abundância, apresentam-se disseminados por toda a massa rochosa.

Grânulos de epidoto e zircão, dispersos na massa rochosa, ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POCINEMÁTICA

Rocha

Granito Pórfiro (Granofírico)

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUAÍ

Petrográfico

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-168

LOTE Nº: 360/V
Nº DE LABORATÓRIO: EAN522

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, grã predominantemente média, inequigranular, de coloração cinza claro. A rocha é majoritariamente representada por grãos minerais de quartzo e feldspatos, sendo a biotita e hornblenda os únicos máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais

PLAGIOCLÁSIO
QUARTZO
ORTOCLÁSIO
HORNBLENDA
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
OPACOS
CLORITA
SERICITA
ARGILOMINERAIS
APATITA

Minerais

TITANITA
EPIDOTO
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granodiorítica, exibindo textura granofírica.

O oligoclásio apresenta-se argilizado e sericitizado, accentuadamente zoneado, com formas variando de euédrica a subédrica, com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, com alguns cristais apresentando inclusões de opacos. O quartzo é límpido ou possui minúsculas inclusões pulverulentas, de tendência euédrica dominante, ocorrendo geralmente associado ao ortoclásio em intercrescimentos micrográficos, exibindo na maioria das vezes, efeitos de tensões internas.

A hornblenda é o máfico dominante, disperso na rocha, via de regra exibindo inclusões de opacos e apatita, com forma invariavelmente anédrica.

Opacos, em relativa abundância, apresentam-se disseminados por toda a massa rochosa.

Epidoto, titanita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANODIORITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-169

LOTE Nº: 360/1A
Nº DE LABORATÓRIO: EAN523

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, abissal, isotrópica, grã predominantemente média, inequigranular, de coloração cinza claro. A rocha é, majoritariamente, representada por grãos minerais de quartzo e feldspatos, sendo a biotita e hornblenda os únicos máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
CLORITA
BIOTITA
OPACOS
ARGILOMINERAIS
SERICITA
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
EPIDOTO

Minerais
TITANITA
ZIRCÃO
AFATITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granodiorítica, exibindo textura granofírica.

O oligoclásio apresenta-se argilizado e sericitizado, acentuadamente zoneado, com formas variando de euédrica a subédrica, com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, com alguns cristais apresentando inclusões de opacos. O quartzo é límpido ou possui minúsculas inclusões pulverulentas, de tendência euédrica dominante, ocorrendo geralmente associado ao ortoclásio em intercrecimentos micrográficos, exibindo, na maioria das vezes, efeitos de tensões internas.

A hornblenda apresenta-se frequentemente alterada a clorita, de forma anédrica dominante, com alguns cristais de hábito prismático exibindo geminação do tipo Carlsbad. Epidoto, titanita e opacos são as mais frequentes inclusões observadas no anfibólio. A biotita apresenta-se praticamente alterada a clorita. Grãos isolados de epidoto chegam a formar cristais relativamente desenvolvidos.

Apatita, zircão, titanita e epidoto são os acessórios presentes na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANODIORITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrográfico

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/1A

Nº DE CAMPO: 1791-EC-170

Nº DE LABORATÓRIO: EAN617

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa a grosseira, de coloração algo rosada. Quartzo e feldspatos (potássico e plagioclásio) são os constituintes maiores, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
CLORITA
ARGILOMINERAIS
SERICITA
OPACOS
EPIDOTO
APATITA

Minerais

ALANITA
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
APATITA
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granodiorítica, exibindo textura granofírica.

O oligoclásio apresenta-se argilizado e sericitizado, acentuadamente zoneado, com formas variando de euédrica a subédrica, com maclas de tipo conjugado, albita-Carlsbad, com alguns cristais apresentando inclusões de opacos. O quartzo é límpido ou possui minúsculas inclusões pulverulentas, de tendência euédrica dominante, ocorrendo geralmente associado ao ortoclásio em intercrescimentos micrográficos, exibindo na maioria das vezes, efeitos de tensões internas.

A hornblenda é o máfico dominante, disperso na rocha, via de regra exibindo inclusões de opacos e apatita, com forma invariavelmente anédrica.

Opacos, em relativa abundância, apresentam-se disseminados por toda a massa rochosa.

Epidoto, titanita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANODIORITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-001b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN601

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa, de coloração creme acinzentada. A rocha apresenta-se predominantemente constituída de grãos de quartzo e feldspatos, com biotita e/ou hornblenda presentes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO ORTOCLÁSIO MICROPERTÍTICO QUARTZO BIOTITA (CLORITIZADA) HORNBLENDA ARGILOMINERAIS SERICITA OPACOS EPIDOTO TITANITA	ZIRCÃO APARITA

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio apresenta-se alterado a sericita e argilominerais com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, fortemente zonado, por vezes com inclusões de biotita, hornblenda, opacos e diminutos grãos de quartzo. O ortoclásio é do tipo micropertítico, de tendência anédrica, parcialmente argilizado, com grãos de quartzo inclusos. O quartzo apresenta-se geralmente microfraturado, com acentuado efeito de tensões internas, de tendência euédrica dominante, com alguns grãos exibindo aspecto bipiramidado. Restos de ortoclásio e diminutas palhetas de biotita são as mais comuns inclusões exibidas pelos grãos de quartzo.

A biotita, via de regra cloritizada, apresenta-se em palhetas dispersas na rocha, por vezes formando aglomerados, aos quais se associam hornblenda. São comuns inclusões de opacos e mais raramente zircão, na biotita.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO FARAUARI

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-004

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN603

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa, de coloração creme acinzentada. A rocha apresenta-se predominantemente constituída de grãos de quartzo e feldspatos, com biotita e/ou hornblenda presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA (CLORITIZADA)
OPACOS
INTERCRESCIMENTO MICROGRÁFICO
EPIDOTO
APATITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, apresentando textura granofírica.

O plagioclásio, do tipo oligoclásio é o mineral dominante, fortemente zonado, acentuadamente argilizado e sericitizado, variando de euédrico a subédrico, geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad. Alguns cristais de oligoclásio apresentam inclusões de quartzo. O ortoclásio apresenta-se argilizado, com alguns grãos algo microperitizados, por vezes com maclas do tipo Carlsbad. Ocorre, de um modo geral, intercrescido com o quartzo, em arranjo micrográfico. O quartzo, de tendência euédrica a subédrica, apresenta inclusões pulverulentas de opacos, efeitos de tensões internas, frequentemente microfaturado.

Hornblenda e biotita são os máficos dominantes, geralmente associados, cloritizados, com opacos e apatita geralmente inclusos.

Presentes grânulos de epidoto disseminados na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

CORRELAÇÃO/VEL. AO GRANITO PARAUARI

Petrografo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-005

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN604

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa, de coloração creme acinzentada. A rocha apresenta-se predominantemente constituída de grãos de quartzo e feldspatos, com biotita e/ou hornblenda presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO MICROFERTÍTICO
QUARTZO
BIOTITA (CLORITIZADA)
HORNBLENDA
OPACOS
SERICITA
ARGILOMINERAIS
APATITA
EPIDOTO

Minerais

ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio apresenta-se alterado a sericita e argilominerais, com maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, fortemente zonado, por vezes com inclusões de biotita, hornblenda, opacos e diminutos grãos de quartzo. O ortoclásio é do tipo micropertítico, de tendência anédrica, parcialmente argilizado, com grãos de quartzo inclusos. O quartzo apresenta-se geralmente microfaturado, com acentuado efeito de tensões internas, de tendência euédrica dominante, com alguns grãos exibindo aspecto bipiramidado. Restos de ortoclásio e diminutas palhetas de biotita são as mais comuns inclusões exibidas pelos grãos de quartzo.

A biotita, via de regra cloritizada, apresenta-se em palhetas dispersas na rocha, por vezes formando aglomerados, aos quais se associam hornblenda. São comuns inclusões de opacos e mais raramente zircão, na biotita.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrográf

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-RS-006

Nº DE LABORATÓRIO: EAN605

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa, de coloração creme acinzentada. A rocha apresenta-se predomi nantemente constituída de grãos de quartzo e feldspatos, com biotita e/ou hornblenda presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
EPIDOTO
CLORITA
ARGILOMINERAIS
SERICITA
OPACOS

Minerais

APATITA
TITANITA
VERMICULINA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio é o mineral dominante profundamente argilizado e sericitizado, de tendência subédrica, com alguns grãos exibindo geminação do tipo albita. Grãos de quartzo e raros e diminutos grânulos opacos ocorrem inclusos em alguns cristais de oligoclásio. O ortoclásio, geralmente de forma anédrica, apresenta-se acentuadamente argilizado, com palhetas de biotita cloritizada e grãos de hornblenda, além de diminutas prismas de apatita inclusos. O quartzo é, via de regra anédrico, microfraturado, com acentuado efeito de tensões internas, e com minúsculas inclusões pulverulentas de opacos. Alguns grãos exibem efeitos de corrosão magmática, inclusões de epidoto e restos de ortoclásio.

A biotita apresenta-se alterada a clorita, com inúmeras inclusões de opacos e epidoto. Alguns grãos apresentam-se simpleticamente intercrescidos com vermiculina. A hornblenda encontra-se geralmente associada à biotita, com inúmeras inclusões de opacos e apatita, comumente exibindo maclas do tipo Carlsbad.

Opacos, apatita, titanita e epidoto são os representantes mineralógicos acessórios presentes na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO FARAUARI

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-FS-009

Nº DE LABORATÓRIO: EAN607

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa, de coloração creme acinzentada. A rocha apresenta-se predominantemente constituída de grãos de quartzo e feldspatos, com biotita e/ou hornblenda presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA CLORITIZADA
EPIDOTO
OPACOS
SERICITA
ARGILOMINERAIS
APATITA

Minerais

ZIRCÃO
ALANITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição granítica, apresentando textura granofírica.

O plagioclásio, do tipo oligoclásio é o mineral dominante, fortemente zoneado, acentuadamente argilizado e sericitizado, variando de euédrico a subédrico, geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad. Alguns cristais de oligoclásio apresentam inclusões de quartzo. O ortoclásio apresenta-se argilizado, com alguns grãos algo micropertitizados, por vezes com maclas do tipo Carlsbad. Ocorre, de um modo geral, intercrescido com o quartzo, em arranjo micrográfico. O quartzo, de tendência euédrica a subédrica, apresenta inclusões pulverulentas de opacos, efeitos de tensões internas, frequentemente microfraturado.

Hornblenda e biotita são os máficos dominantes, geralmente associados, cloritizados, com opacos e apatita geralmente inclusos.

Presentes grânulos de epidoto disseminados na rocha.

Zircão e alanita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PAPAUAARI

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
29.07.80

N.º DE LAB.
EAN569



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Me Têlma Lins Faraco

N.º DO LOTE
351/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-31a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina maciça, afanítica, leucocrática, constituída por grãos finíssimos de minerais brancos e cinza claros (possivelmente quartzo e feldspato) e por fenocristais de granulação média mais escuros.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Epidoto	
Pertita/Microclina			
Plagioclásio			
Biotita			
Damourita/Sericita			
Opacos			
Esfeno			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura fina, granular alotriomórfica porfirítica, onde se destacam duas porções: uma matriz fina, granular cujos grãos anédricos variam em torno de 0,1 mm e constituem quase que a totalidade da rocha, e fenocristais com tamanho variando entre 1 mm e 3 mm.

O quartzo constitui o mineral mais abundante, ocorrendo como finos grãos anédricos, fazendo parte da matriz.

Os feldspatos alcalinos são bastante comuns, ocorrendo sob forma de pertita e microclina. As pertitas tanto fazem parte da porção mais fina, como ocorrem sob forma de fenocristais. Em ambas as ocorrências, elas são anédricas a subédricas e, as vezes, apresentam maclas Carlsbad. Já a microclina ocorre mais como grãos de tamanhos intermediários, entre os mais finos e os fenocristais.

Os plagioclásios também são comuns, exibem-se como cristais pequenos, constituindo a matriz, ou como pórfiros subédricos, geralmente bastante alterados para damourita.

A biotita mostra-se como fenocristais, isolados ou agregados, quando isolados são tipo porfiroblastos cheios de inclusões de esfeno, opacos etc. A outra maneira de ocorrência é como pequenos cristais tabulares, cujos tamanhos equivalem aos dos grãos constituintes da porção fina.

Opacos, esfeno, apatita e epidoto são os acessórios.

Handwritten signature

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Microadamelito Pórfiro



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-030b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM983

Características Mesoscópicas

- Sem amostra-de-mão -

Composição Mineralógica

Minerals

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA (CLORITIZADA)
HORNBLENDA
AUGITA
SERICITA
ARGILOMINERAIS
OPACOS
EPIDOTO

Minerals

ZIRCÃO
AFATITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição quartzo-monzonítica, de textura hipidiomórfica granular.

O ortoclásio é o mineral mais abundante, parcialmente alterado a argilominerais, de forma e dimensões diversas, variando de eudrico a subédrico, algo micropertitizado, por vezes envolvendo núcleos de plagioclásio (antirapakiví). O plagioclásio é o oligoclásio, acentuadamente sericitizado e argilizado, com geminação dos tipos albita e albita-Carlsbad, com opacos, quartzo e restos de feldspato potássico entre as inclusões mais comuns. O quartzo é límpido, de tendência eudrica, com alguns grãos bipiramidados e forte extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas relativamente desenvolvidas, de tendência euédrica, com algumas palhetas algo retorcidas. O anfíbólio, é a hornblenda, pleocróica, por vezes exibindo maclas do tipo Carlsbad e núcleos de piroxênio, augita. Esta ocorre, ainda, em grãos de tendência subédrica, sem evidenciar qualquer tipo de alteração a hornblenda, por vezes exibindo geminação.

Apatita e opacos ocorrem geralmente como inclusões na mica e no anfíbólio. O zircão ocorre subordinadamente, disperso na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO NONZONITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrografo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-31

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM984

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente grossa, de cor cinza clara. A rocha apresenta-se essencialmente constituída de grãos minerais de quartzo e feldspatos, com máficos, do tipo biopirobólios, presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
AUGITA
HORNBLENDA
SERICITA
ARGILOMINERAIS
OPACOS
APATITA

Minerais

EPIDOTO
VERMICULITA
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição quartzo-monzonítica, de textura hipidiomórfica granular.

O ortoclásio é o mineral mais abundante, parcialmente alterado a argilominerais, de forma e dimensões diversas, variando de eudrico a subédrico, algo micropertitizado, por vezes envolvendo núcleos de plagioclásio (antirapakiví). O plagioclásio é o oligoclásio, acen tuadamente sericitizado e argilizado, com geminação dos tipos albita e albita-Carlsbad, com opacos, quartzo e restos de feldspato potássico entre as inclusões mais comuns. O quartzo é límpido, de tendência eudrica, com alguns grãos bipiramidados e forte extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas relativamente desenvolvidas, de tendência eudrica, com algumas palhetas algo retorcidas. O anfibólio, é a hornblenda, pleocróica, por vezes exibindo maclas do tipo Carlsbad e núcleo de piroxênio, augita. Esta ocorre, ainda, em grãos de tendên cia subédrica, sem evidenciar qualquer tipo de alteração a hornblenda, por vezes exibindo geminação.

Apatita e opacos ocorrem geralmente como inclusões na mica e no anfibólio. O zircão ocorre subordinadamente, disperso na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA FOSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO MONZONITO PÓRFIRO

Informações Complementares

CORREIACIÃOVEL AO GRANITO PARAUAR

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-NR-55

Nº DE LABORATÓRIO: EAM986

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequiangular, grã variando de fina a média, de coloração cinza, com tons algo acaramelados. Quartzo e feldspatos são os elementos mineralógicos essenciais, com biotita e pirobólios mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerals
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HIPERSTÊNIO
AUGITA
BIOTITA
HORNBLENDA
OPACOS
TITANITA
APATITA
CLORITA

Minerals

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, hipabissal, de composição quartzo-monzonítica, apresentando textura hipidiomórfica granular. Trata-se de uma amostra semelhante a NR-61, porém, exibindo, além da augita, hiperstênio, este, algumas vezes, cercado por uma auréola de anfibólio.

O feldspato ocorre quer sob a forma de oligoclásio quer de ortoclásio. O primeiro apresenta-se acentuadamente sericitizado e argilizado, com forte zoneamento normal ou apresentando um núcleo plagioclásio, envolvido por um manto de ortoclásio geralmente pertítico. O feldspato potássico é o ortoclásio pertítico, parcialmente argilizado, microfraturado, com inclusões de opacos e quartzo goticular. O quartzo é de tendência euédrica a subédrica, chegando a apresentar formas bipiramidadas. Apresenta-se límpido, com acentuados efeitos de tensões internas, ocorrendo, ainda, como inclusões no feldspato e na biotita.

Hornblenda e biotita estão presentes no exemplar estudado, uma e outra com frequentes inclusões de grãos de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentam-se alteradas a clorita.

Hiperstênio e augita em grãos de forma anédrica, dominante, ocorrem dispersos na massa rochosa, algumas vezes com inclusões de opacos, apatita e plagioclásio, com biotita e/ou hornblenda associadas.

Opacos, apatita e titanita, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

HIPERSTÊNIO QUARTZO-MONZONITO

Informações Complementares

FILIAÇÃO ANTI-RAPAKIVÍTICA(SURUCUCUS)

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-61

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM990

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, leucocrática, algo inequigranular, grã dominante média, de coloração creme-acinzentada. Quartzo e feldspatos são os elementos mineralógicos majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente observável.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO PERTÍTICO
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
AUGITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO
SERICITA
ARGILOMINERAIS

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, hipabissal, de composição quartzo-monzonítica e textura hipidiomórfica granular.

O feldspato ocorre quer sob a forma de oligoclásio quer de ortoclásio. O primeiro apresenta-se acentuadamente sericitizado e argilizado, com forte zoneamento normal ou apresentando um núcleo plagioclásio, envolvido por um manto de ortoclásio geralmente pertítico. O feldspato potássico é o ortoclásio pertítico, parcialmente argilizado, microfaturado, com inclusões de opacos e quartzo goticular. O quartzo é de tendência euédrica a subédrica, chegando a apresentar formas bipiramidadas. Apresenta-se límpido, com acentuados efeitos de tensões internas, ocorrendo, ainda, como inclusões no feldspato e na biotita.

Hornblenda e biotita estão presentes no exemplar estudado, uma e outra com frequentes inclusões de grãos de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentam-se alteradas a clorita. Grãos anédricos de piroxênio do tipo augita ocorrem esparçadamente distribuídos, podendo apresentar-se circundados por um manto de hornblenda.

Opacos, apatita e zircão são os minerais acessórios observados.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO-MONZONITO

Informações Complementares

FILIAÇÃO ANTI-RAPAKIVÍTICA (SURUCUCUS)

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-62

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM991

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, leucocrática, algo inequigranular, grã dominante média, de coloração creme-acinzentada. Quartzo e feldspatos são os elementos mineralógicos majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente observável.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO ORTOCLÁSIO/MICROCLINA QUARTZO HORNBLENDA BIOTITA OPACOS APATITA TITANITA ZIRCÃO SERICITA	

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição granítica, de posicionamento subvulcânico, apresentando textura porfirítica.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, geralmente formando fenocristais variando de subédrico a anédrico, acentuadamente sericitizado e argilizado, com alguns grãos polissinteticamente maclados. O feldspato potássico é de tendência subédrica dominante, parcialmente argilizado, com alguns cristais exibindo maclas do tipo Carlsbad, com inclusões de apatita e opacos. O quartzo é límpido, geralmente euédrico, com alguns grãos exibindo tendência piramidada, apresentando-se microfraturado e com efeitos de tensões internas.

Biotita e hornblenda são os máficos presentes, dispersos na massa rochosa, a elas associando-se frequentemente grânulos de opacos, apatita e, mais raramente, de quartzo.

Titanita, zircão e opacos, em quantidades subordinadas, ocorrem como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO-PÓRFIRO

Informações Complementares

FILIAÇÃO ANTI-RAPAKIVÍTICA (SURUCUS)

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-NR-63

Nº DE LABORATÓRIO: EAM992

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, leucocrática, algo inequigranular, grã dominante média, de coloração creme acinzentada. Quartzo e feldspatos são os elementos mineralógicos majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente observável.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO	
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA	
QUARTZO	
BIOTITA	
HORNBLENDA	
OPACOS	
TITANITA	
APÁTITA	
ZIRCÃO	

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio e o feldspato potássico ocorrem em proporções grosseiramente aproximadas, permitindo classificar a rocha como de composição granítica. O primeiro, acentuadamente argilizado e sericitizado, apresenta-se fortemente zoneado, exibindo geminação do tipo albita e conjugada, albita-Carlsbad. Apresenta forma e dimensões variadas, com alguns grãos exibindo inclusões de quartzo, opacos e hornblenda. O feldspato potássico é de forma subédrica dominante, francamente argilizado, algo pertitizado. O quartzo é límpido, subédrico a anédrico, apresentando-se em, pelo menos, duas gerações. Possui extinção ondulante, apresenta-se microfraturado, com alguns grãos exibindo inclusões puerulentas de opacos.

A biotita, com acentuado pleocroísmo nos tons marron e amarelado, apresenta-se em desenvolvidas palhetas, frequentemente com inclusões de apatita e opacos, e, mais raramente de quartzo. A hornblenda, em menores proporções, apresenta-se geralmente associada à biotita.

Opacos, apatita, zircão e titanita, esta chegando a formar desenvolvidos cristais maclados, ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO

Informações Complementares

Petrografo

FILIAÇÃO ANTI-RAPAKIVÍTICA (SURUCUCUS)

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-65

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM993

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, de caráter subvulcânico, leucocrática, inequigranular, grã variando de fina a média, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos constituem a quase totalidade da rocha, sendo a biotita, o anfibólio e o epidoto os máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
EPIDOTO
TITANITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição granítica, de posicionamento subvulcânico, apresentando textura porfirítica. A rocha é semelhante à amostra NR-62, porém exibindo uma matriz de caráter mais finamente granular.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, geralmente formando fenocristais, variando de subédrico a anédrico, acentuadamente sericitizado e argilizado, com alguns grãos polissinteticamente maclados. O feldspato potássico, como o plagioclásio, ocorre quer formando fenocristais quer fazendo parte da matriz microcristalina. É predominantemente do tipo microclina, exibindo variado grau de triclinicidade, variando de subédrico a anédrico, por vezes sericitizado. O quartzo é límpido, geralmente euédrico, com alguns grãos exibindo tendência piramidal, apresentando-se microfraturado e com efeitos de tensões internas.

Biotita e hornblenda são os máficos presentes, dispersos na massa rochosa, a elas associando-se frequentemente grânulos de opacos, apatita e, mais raramente, de quartzo.

Titanita, epidoto, zircão e opacos ocorrem subordinadamente como minerais acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

FILIAÇÃO ANTI-RAFAYÍTICA (SURUCUCUS)

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-66

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM994

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração algo rosada. Mesoscopicamente, quartzo e feldspato e biotita e/ou hornblenda foram os minerais identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de posicionamento subvulcânico, com posição granítica, de textura holocristalino-porfirítica.

O oligoclásio e o feldspato potássico ocorrem em proporções grosseiramente aproximadas, permitindo classificar a rocha como de composição granítica. O primeiro, acentuadamente argilizado e scricitizado, apresenta-se fortemente zoneado, exibindo geminação do tipo albita e conjugada, albita-Carlsbad. Apresenta forma e dimensões variadas, com alguns grãos exibindo inclusões de quartzo, opacos e hornblenda. O feldspato potássico é de forma subédrica dominante, francamente argilizado, algo pertitizado. O quartzo é límpido, subédrico a anédrico, apresentando-se em, pelo menos, duas gerações. Possui extinção ondulante, apresenta-se microfraturado, com alguns grãos exibindo inclusões pulverulentas de opacos.

A biotita, com acentuado pleocroísmo nos tons marron e amarelo, apresenta-se em desenvolvidas palhetas, frequentemente com inclusões de apatita e opacos, e, mais raramente de quartzo. A hornblenda, em menores proporções, apresenta-se geralmente associada à biotita.

Opacos, apatita e zircão são os minerais acessórios presentes no espécime observado.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINENÁTICA

Rocha

GRANITO-PÓRFIRO

Informações Complementares

FILIAÇÃO ANTI-RAPAKIVÍTICA (SURUCUCUS)

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN486

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791-NR-R-91

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, cuja textura macroscópica é granular porfirítica com aspecto cataclástico, leucocrática, de granulção média, constituída macroscopicamente por feldspato, quartzo, opacos que constituem a porção mais fina e por grãos maiores, anédricos, cinza claros de feldspato. Esse mineral acha-se alterado para argilominerais.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Epidoto	
Feldspato Alcalino		Rutilo	
Opacos			
Esfeno			
Damourita/Sericita			
Argilominerais			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica cataclasada com aspecto porfirítico semelhante a amostra 1791-NR-R-92, apenas essa mostra uma maior predominância de plagioclásio sobre os feldspatos alcalinos e ausência de hornblenda. Os minerais mais abundantes são plagioclásio, quartzo e biotita.

O plagioclásio ocorre sob forma granular, anédrico, com tamanhos, variados, havendo grãos com diâmetro de aproximadamente 7,0 mm, dando à certas porções da rocha características porfirítica, muito embora a textura predominante seja granular alotriomórfica. É comum esse mineral apresentar-se alterado para damourita e argilominerais, obliterando parcialmente suas características óticas, sendo assim, apenas em alguns raros cristais subédricos de plagioclásio, observam incipientemente as maclas do tipo albita e/ou albita-Carlsbad. Os esforços cataclásticos que atuaram na rocha, são os responsáveis pelas microfaturas dos plagioclásios, quase sempre preenchidas por biotita e/ou sericita ou por fragmento do próprio mineral e pelas bordas irregulares e fragmentadas dos mesmos.

O quartzo também encontra-se sob forma granular, via de regra localizado nos espaços intersticiais dos grãos de feldspato. São bem marcantes nesse mineral as características deformantes de esforços cataclásticos, pois é comum o mesmo se mostrar fragmentado, fraturado, com extinção ondulante e bordas fragmentadas. O tamanho dos grãos é bastante variável havendo alguns de aspecto porfirítico e outros bem pequenos ou muito fragmentados. Algumas das microfaturas desse mineral são também preenchidas por sericita e/ou biotita. É bastante comum finíssimas "agulhas" de rutilo, inclusas nesse mineral.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN487



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-NR-R-92

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, com textura granular, fanerítica, de granulação média, leucocrática, maciça, dura, compacta, constituída mineralogicamente por feldspato, quartzo e disseminação de máficos que tudo indica tratar-se de biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Argilo Minerais	
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Esfeno	
Biotita		Clorita	
Hornblenda		Epidoto	
Opacos		Rutilo	
Damourita/Sericita			
Mirmequita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular hipidiomórfica, cataclasada, constituída predominantemente por feldspato alcalino, plagioclásio e quartzo.

O feldspato alcalino é a fase mineral dominante, ocorrendo como microclina e pertita, geralmente em grãos subédricos e anédricos, alguns dos quais alterados à sericita e/ou argilominerais, tanto a forma como o tamanho dos grãos variam, sendo em alguns deles, bem nítidos os efeitos cataclásticos como fragmentação de bordas, microfaturas etc...

O plagioclásio sequencia os feldspatos alcalinos em abundância, sendo igual o modo de ocorrência. Via de regra, apresentam-se subédricos a anédricos frequentemente alterados à damourita e argilo minerais, não sendo possível algumas vezes se observar a macla albita, que aparece total ou parcialmente em certos grãos.

O quartzo se faz presente sob forma granular, sendo límpido, via de regra localizando-se nos espaços intersticiais dos grãos feldspáticos, não raramente apresentando-se microfraturados, com extinção ondulante, deformados e com contornos irregulares. Outra maneira de ocorrência desse mineral é incluso no plagioclásio formando a mirmequita, também localizando-se entre os grãos maiores de feldspato. É comum finas "agulhas" de rutilo disseminadas no quartzo.

A biotita é bem significativa na rocha, mostra-se tanto sob forma tabular, em cristais subédricos isolados com clivagem paralela, dispersos por toda a lâmina, em grãos de contornos irregulares, paralelos a seção basal, ou formando pequenos agregados. Em todas as formas de ocorrência, é comum a inclusão de apatita e opacos.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10
159

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Itaricoera - 1791.521 Nº de Campo: 1791-SP-R-033 Nº de Lab.: EAL-855

Características Mesoscópicas

Granitóide de cor rosada, leucocrática, textura granular, no qual, podem ser microscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos negros dispersos.

Composição Mineralógica

Minerais

- Ortoclásio
- Plagioclásio (albita-oligoclásio)
- Quartzo
- Biotita
- Zircão
- Opacos
- Sericita
- Clorita

Minerais

- Minerais argilosos
- Epidoto-zoisita
- Leucoxênio

Observações

Granito cuja textura revela ao microscópio certa tendência a porfiróide, com cristais menores entremeados aos cristais maiores com alguns intercrescimentos gráficos, sem perturbação, e, distintamente leucocrático com a biotita ocorrendo em palhetas dispersas em proporção relativamente subordinada, a qual, juntamente com o ortoclásio e o plagioclásio ácido (albita-oligoclásio), são seus constituintes essenciais. Os acessórios ocorrem em pequenos grãos ou cristais, sendo representados apenas pelo zircão e opacos. Como minerais secundários frequentes também ocorrendo em minúsculos grãos ou palhetas, podem ser observados a sericita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, clorita e leucoxênio.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocho

Leucogranito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

MOD. 334

HE - 7255.211.201
vnap



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-2b

LOTE Nº: 266/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM400

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, de caráter subvulcânico, isotrópica, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração creme rosada. Apresenta-se essencialmente constituída de quartzo e feldspatos. A biotita, único máfi-co identificado, ocorre disseminada por toda a rocha.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO PERFÍTICO/MICROCLINA
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
TITANITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO
SERICITA

Minerais

EPIDOTO

Observações

Trata-se de um tipo granítico, intrusivo, subvulcânico, com características petrográficas de formação sob condição poscinemática. Apresenta marcante similaridades composicionais e textural com os tipos VC-5a e 7c, denotando, contudo, pela disposição, forma, grau de triclínicidade do feldspato potássico e mútuo arranjo dos grãos minerais, um grau mais avançado, na sua evolução, no que se refere, particularmente à variável temperatura. Observações mais detalhadas, em seção delgada, sugerem - quando comparadas com outros tipos graníticos da Plataforma Amazônica - fusão parcial (anatexis) sílica por reativações tectônicas.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, intensamente sericitizado, ocorrendo como cristais tabulares, com fraco zoneamento normal, sob a forma de fenocristais e cristais menores, componentes da matriz holocristalina, fanerítica. O feldspato potássico apresenta moderada triclínicidade, parecendo haver uma transição estrutural monoclinica - triclínica ou vice-versa. Grãos menores, remanescentes, de plagioclásio podem ainda ser observados, inclusos no feldspato potássico. O quartzo é xenomórfico, por vezes intersticial, de dimensões variáveis, com fraca extinção ondulante. A biotita e hornblenda estão distribuídas irregularmente pela rocha, em íntima associação, aliadas a titanita, epidoto e zircão.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA SUBVULCÂNICA (J)

Rocha

Ígnea
GRANITO

Informações Complementares

TIPO JURUENA/PARAUARI/JAMANXIM

Patrôgrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/082/79
P. DE CAMPO: 1791-VC-5a/7c

LOTE Nº: 268/MA
N. DE LABORATÓRIO: EAM591/592

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, aparentemente isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente fina, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos ocorrem majoritariamente na rocha, sendo a biotita e o epidoto os únicos máficos mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais

MICROCLINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
EPIDOTO
CLORITA
OPACOS
APATITA
TITANITA
(ALANITA)

Minerais

Observações

São rochas com características texturais e composicionais similares entre si, evidenciando formação ígnea intrusiva, em ambiente pós-cinemático por fusão parcial de crosta siálica ou de litologias do embasamento/complexo Guianense. O caráter deformativo destrutivo é atribuído a processo cataclástico superimposto. Apresentam forte poder de correlação com os denominados Granito Juruena/Parauari, do flanco sul da sinéclise da Amazônia. Oligoclásio e Microclina são as fases minerais majoritárias, ocorrendo em proporções aproximadamente iguais entre si, a caracterizar uma natureza monzogranítica (tipo 3b). Ambos apresentam forma subédrica, com moderada dinâmica de formação, como se observa em alguns cristais de plagioclásio com lamelas contorcidas e microfrahadas, ao longo de cujos planos ocorrem palhetas de biotita por introdução mecânica. O quartzo é xenoblástico, de dimensões extremamente variáveis, com forte extinção ondulante e fraca a moderada orientação preferencial. O epidoto é um mineral secundário, relativamente abundante, com produto de alteração dos plagioclásios e infiltrado ao longo dos planos microcisalhantes. A biotita, cloritizada, ocorre dispersa em íntima associação com a titanita, apatita e opacos.

Classe: **ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA**

Rocha: **GRANITO (PROTOCATACLÁSTICO)**

Informações Complementares: **TIPO JURUENA/PARAUARI/JAMAXIM**

Petrografa: **XSJJ/JMC**



ANÁLISE PETROGRÁFICA

32/5

Requisição: 012/NA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Ururicoera -1791.521 Nº de Compo: 1791-137-R-CDDA N2 de Lab. EAL-345

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, cor amarelada, granulação média, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato Potássico Perítico (microclina e ortoclásio)	Sericita
Plagioclásio (oligoclásio)	Minerais argilosos
Quartzo	Clorita
Biotita	Epidoto-zoisita
Hornblenda	
Opacos	
Zircão	

Observações

O presente granitoide, com textura hipidiomorfica granular bem distinta, sem orientação ou deformação, apesar de conter bastante plagioclásio (oligoclásio), revela certo domínio na proporção do feldspato potássico (microclina e ortoclásio) sobre o mesmo, parecendo deste modo sua composição ser mesmo granítica. O quartzo, a biotita e a hornblenda são os demais constituintes essenciais presentes, sendo os acessórios representados pelos opacos, e zircão, e os minerais secundários pela sericita, minerais argilosos, clorita e epidoto-zoisita, todos muito frequentes.

Classe

Infra crustal Plutônica

Rocha

Hornblenda-Biotita-Granito

Informações Complementares

Petrográfico

Evaldo Osorio Ferreira *EF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

33
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº do Campo: 1791-WW-P-009B Nº de Lab. EAL-547

Características Mesoscópicas

Rocha com textura granular hipidiomórfica bem distinta, homogênea, com ligeiramente aroxeada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos escassos.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspato Potássico Pertítico (Microclina e ortoclásio)
Plagioclásio (oligoclásio)
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Zircão
Opacos
Apatita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Leucoxênio

Observações

Granitóide como o anterior, com textura granular hipidiomórfica bem distinta, sem perturbação ou orientação, igualmente de composição granítica com domínio em proporção do feldspato potássico extraordinariamente pertítico sobre o plagioclásio também abundante, sendo os ferromagnesianos biotita e hornblenda em proporção menor resultando a rocha bem leucocrática. Os acessórios são representados pelo zircão opacos e apatita, e os minerais secundários pela sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita e leucoxênio.

Classe

Intracrustal Plutônica

Rocha

Biotita-Granito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

34
55

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uruçuoca - 1791.621 Nº de Campo: 1791-100-1-0000 Nº de Lab.: EAL-533

Características Mesoscópicas

Granitoide de cor nitidamente amarelada, textura granular hipidiomórfica bem distinta, homogêneo, no qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais

Feldspato Potássico Pertítico (Ortoclásio e Microclina)

Plagioclásio

Quartzo

Biotita

Opacos

Zircão

Allanita

Sericita

Minerais

Clorita

Minerais argilosos

Leucoxênio

Óxido de ferro

Observações

Granitoide como os anteriores, constituído essencialmente por ortoclásio fortemente pertítico em proporção dominante ao plagioclásio (oligoclásio), quartzo e biotita por vezes alterada e com textura granular hipidiomórfica bem distinta sem orientação ou deformação, apenas no caso presente, com ligeira cataclase. Além dos constituintes principais acima citados podem ser observados os acessórios opacos, allanita e zircão e os minerais secundários, sericita, clorite, minerais argilosos, óxido de ferro e leucoxênio.

Classe
Intracrustal Plutônica

Rocho
Biotita-Granito

Informações Complementares

Petrografa
Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*

MOD. 334

HC - 7530.211.2082

vndp

(15)



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1791-WW-9b/9a

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

OBS: As amostras não foram encaminhadas através de R.A., nem tampouco dispomos das amostra-de-mão.

Composição Mineralógica

Minerais

ORTOCLÁSIO MICROPERTÍTICO
 QUARTZO
 OLIGOCLÁSIO
 BIOTITA (CLORITIZADA)
 MICROCLINA
 OPACOS
 EPIDOTO
 HASTINGSITA
 ZIRCÃO
 ALANITA
 FLUORITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea, de caráter intrusivo, póscinemática, de composição ácida, exibindo textura hipidiomórfica granular, em que grãos minerais de quartzo e feldspato potássico são os constituintes mineralógicos maiores.

O feldspato potássico (ortoclásio) apresenta-se invariavelmente micropertitizado, algo argilizado, geralmente anédrico. A microclina é de neoformação, via de regra, em substituição ao plagioclásio, exibindo moderada triclinicidade. O plagioclásio, em proporções inferiores a 30% do total dos feldspatos é o oligoclásio, apresenta-se sericitizado, com maclas do tipo albita-Carlsbad, com parcial zoneamento direto e frequentes inclusões de epidoto.

O quartzo apresenta-se límpido, com forma e dimensões variadas, de tendência subédrica, por vezes exibindo cristais piramidados. São frequentes microfraturas em grãos de quartzo, bem como efeitos de tensões internas.

A biotita, sem apresentar tendência a uma orientação preferencial, ocorre dispersamente distribuída na rocha. A ela associam-se com frequência opacos e, menos comumente, zircão e apatita. Na amostra WW-9b, a hastingsita, de pliocroísmo verde-claro a castanho-esverdeado, ocorre quer em grãos isolados, quer associada à biotita.

Fluorita foi igualmente observada na amostra WW-9b, associada à hastingsita, a esta associando-se também opacos.

Opacos, zircão, alanita e epidoto são os acessórios mais frequentes na rocha.

Classe
ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha
GRANITO

Informações Complementares
LITOCORRELACIONÁVEL AO GRANITO FARGUAZA.

Petrografa
JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-054

Nº DE LABORATÓRIO: EAM976

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente grossa, de cor cinza clara. A rocha apresenta-se constituída de grãos minerais de quartzo e feldspatos, com máficos, do tipo biopirobólios, presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
AUGITA
BIOTITA
OPACOS
APATITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição quartzo monzonítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio apresenta-se acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, frequentemente rodeado de um manto de ortoclásio atestando uma filiação antirapakivítica - geralmente exibindo geminações do tipo albita-Carlsbad. O ortoclásio apresenta-se argilizado, com forma e dimensões diversas, por vezes com inclusões de quartzo. O quartzo apresenta-se, via de regra, límpido, com textura euédrica, com incipiente extinção ondulante.

A hornblenda apresenta cor verde, incipiente pleocroísmo, forma anédrica dominante, com alguns cristais exibindo núcleos de piroxênio. Grânulos de opacos associam-se frequentemente ao anfibólio, o qual, com relativa frequência, apresenta-se alterado a clorita. Grãos de piroxênio do tipo augita ocorrem dispersos na rocha, parecendo evidenciar originar-se, esta, de uma mistura de magmas dos tipos Parauari e Surucucus. A biotita ocorre em forma de palhetas, geralmente associada à hornblenda e/ou augita.

Apatita, de um modo geral inoclusa nos pirobólios, e grãos de opacos, a eles associados ou dispersos na rocha, representam acessórios presentes na amostra.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO MONZONITO

Informações Complementares

FILIAÇÃO ANTIRAPAKIVÍTICA

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-57

Nº DE LABORATÓRIO: EAM977

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, leucocrática, isotrópica, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração creme. Apresenta-se essencialmente constituída de grãos minerais de quartzo e feldspatos, sendo os máficos provavelmente do tipo biotita e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO ORTOCLÁSIO QUARTZO HIPERSTÊNIO BIOTITA OPACOS HORNBLENDA SERICITA ARGILOMINERAIS APATITA ZIRCÃO	CLORITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de caráter abissal, de composição quartzo-monzonítica, de textura hipidiomórfica granular.

O feldspato é o mineral dominante, ocorrendo tanto sob a forma de ortoclásio quanto de plagioclásio. O ortoclásio apresenta forma e dimensões variadas, geralmente subédrico, parcialmente argilizado, muitas vezes apresentando um núcleo plagioclásio (anti-rapakivítico). O plagioclásio, do tipo oligoclásio, exibe forma e dimensões variadas, algo sericitizado, parcialmente argilizado, fortemente zoneado, apresentando-se geminado segundo albita-Carlsbad, por vezes com inclusões de piroxênio e de diminutos grãos de quartzo. Este, em proporções inferiores a 20% apresenta contatos do tipo retilíneo, geralmente límpido com microscópicas inclusões pulverulentas, normalmente de caráter intersticial, microfraturado, por vezes apresentando microscópicas inclusões aciculares de apatita. Os grãos de quartzo apresentam-se praticamente desprovidos de extinção ondulante.

O hiperstênio é o máfico dominante, ocorrendo em relativa abundância. É de cor verde claro apresentando variável pleocroísmo nos tons verde claro. Carmin claro, acentuadamente microfraturado, geralmente bordejado por uma orla de hornblenda. São frequentes inclusões de opacos, biotita e apatita. (Continua)....

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

HIPERSTÊNIO QUARTZO-MONZONITO

Informações Complementares

FILIAÇÃO CARNOCKÍTICO-ANTIRAPAKIVÍTICA. GRANITO SURUCUCUS.

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-57

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EA 1977

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerals

Minerals

Observações

Continuação....

Biotita e hornblenda ocorrem disseminadas por toda a rocha, geralmente associadas, apresentando, como o piroxênio, frequentes inclusões de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentam-se alteradas a clorita.

Opacos, apatita e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Class:

Rocha

Informações Complementares

Petrógrafa



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-58

Nº DE LABORATÓRIO: EAM978

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

Observações

Continuação....

Alguns grãos de hiperstênio chegam a constituir um núcleo de um grão maior de augita.

Biotita e hornblenda ocorrem disseminadas por toda a rocha, geralmente associadas, apresentando, como o piroxênio, frequentes inclusões de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentaram-se alteradas a clorita.

Opacos, apatita e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classo

Rocha

Informações Complementares

Petrografo



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-61

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM979

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de granulometria variando de média a grossa, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos são os minerais majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
AUGITA
OPACOS
TITANITA
APATITA
ZIRCÃO
ARGILOMINERAIS

Minerais
SERICITA

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, de composição granítica, na qual desenvolvidos cristais de feldspato ocorrem em meio a uma "matriz" cristalina de natureza hipidiomórfica granular.

O feldspato potássico é o mineral dominante argilizado de tendência subédrica, frequentemente exibindo núcleos ovoides plagioclásicos. Apresenta-se micropertitizado, por vezes com minúsculas inclusões de diminutos grãos de quartzo e anfibólio. O oligoclásio apresenta-se acentuadamente argilizado e sericitizado, com forte zoneamento normal, exibindo maclas combinadas, do tipo albita-Carlsbad. O quartzo apresenta-se límpido, com contatos retilíneos, microfraturado, por vezes com restos de feldspato inclusos, exibindo, invariavelmente efeitos de tensões internas. Palhetas de biotita ocorrem dispersas na rocha, por vezes com as lamelas recurvadas, atestando os esforços a que a rocha foi submetida. São frequentes inclusões de opacos, apatita e zircão. A hornblenda, de tendência anédrica, ocorre associada à biotita, geralmente exibindo inclusões de opacos, titanita e zircão. A augita é relativamente rara, constituindo como que o núcleo de um cristal cujas bordas são de hornblenda. A titanita, algo pleocróica chega a formar desenvolvidos opacos, titanita, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Class.

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓFFIRO

Informações Complementares

FILIAÇÃO: ELIASHOCKÍTICO-ANTIRAPAKIVÍ
TICA, GRANITO SURUCUCUS.

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-62a

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM980

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de granulometria variando de média a grossa, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos são os minerais majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
PLAGIOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
OPACOS
TITANITA
APATITA
SERICITA
ARGILOMINERAIS

Minerais
ZIRCÃO
EPIDOTO

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, de composição granítica, de textura porfirítica, em que desenvolvidos cristais de feldspato jazem em uma matriz quartzo-feldspática, de natureza granofírica.

O feldspato potássico é o mineral dominante. Apresenta-se argilizado, com forma e dimensões variadas, geralmente com inclusões de opacos, or vezes micropertitizado. O plagioclásio e o oligoclásio, francamente sericitizado. Apresenta-se maclado, com diminutas inclusões de quartzo. O quartzo ocorre praticamente restrito à matriz, na qual apresenta-se intercrescido com o ortoclásio-microclina. Exibe contornos de tendência retilínea, apresentando de um modo geral extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas dispersas, algo alterada a clorita, algumas vezes associada a titanita. A hornblenda, como a biotita ocorre dispersa na massa rochosa associada quer a titanita quer a biotita.

Titanita, apatita, zircão e epidoto são os acessórios mais comumente encontrados na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO (GRANOFÍRICO)

Informações Complementares

FILIAÇÃO CENOCÊNICA ANTIRAPAKIVÍTICA, GRANITO SUBVULCÂNICO

Petrografa

JOSÉ DE NOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-63

Nº DE LABORATÓRIO: EAN379

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de granulometria variando de média a grossa, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos são os minerais majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
OLIGOCLASIO
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
HIPERSTÊNIO
OPACOS
CLORITA
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de composição granítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O feldspato é o mineral dominante, ocorrendo quer como ortoclásio-microclina quer como plagioclásio. O ortoclásio e a microclina exibem forma anédrica dominante, apresentam-se parcialmente argilizados, sendo o ortoclásio de tendência micropertítica e a microclina de médio grau de triclinicidade. Alguns cristais de K-feldspato apresentam núcleos de composição plagioclásica. Inclusões de opacos e diminutos grãos de quartzo são frequentes no feldspato potássico. O plagioclásio é o oligoclásio, com geminação do tipo albita-Carlsbad, sericitizado, parcialmente argilizado, geralmente exibindo forte zoneamento normal. O quartzo apresenta microscópicas inclusões pulverulentas, contatos predominantemente retos, algumas vezes formas bipirâmidadas, com incipiente extinção ondulante.

Hornblenda verde, pleocróica, ocorre distribuída em toda a massa rochosa, geralmente apresentando inclusões de opacos, apatita e quartzo, via de regra exibindo forma anédrica. A biotita, em menores proporções associa-se ao anfibólio, apresentando-se, algumas vezes, alterada a clorita. O hiperstênio, raro, apresenta cor amarelada face a alteração sofrida, sendo facilmente identificado por sua típica cor de

Continua.....

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

HIPERSTÊNIO GRANITO (CHARNOCKITO) PÓRFIRO

Informações Complementares

GRANITO SURUCUCUS

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-63

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN379

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerals

Minerals

Observações

Continuação.....

interferência e extinção reta.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente, dispersas na rocha.

Trata-se de um charnockito de origem comprovadamente ígnea.

Classe

Rocha

Informações Complementares

Petrografo



IPDM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-64

Nº DE LABORATÓRIO: EAL981

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de granulometria variando de média a grossa, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos são os minerais majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
HIPERSTÊNIO
TITANITA
OPACOS
ARGILOMINERAIS
SERICITA
APATITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, de jazimento subvulcânico, de composição granítica, possuindo textura porfirítica.

Fenocristais de oligoclásio e em menores proporções de feldspato potássico ocorrem em meio a uma matriz holocristalina de tendência granofírica. O oligoclásio apresenta-se sericitizado e argilizado, com forma e dimensões variadas, geralmente subédrico, com geminação dos tipos albita e albita-Carlsbad, acentuadamente zoneado, com inclusões de quartzo, biotita e, mais raramente, de opacos. O feldspato potássico é tanto o ortoclásio quanto a microclina, parcialmente argilizados, com forma anédrica dominante algo pertitizado ocorre predominantemente na "matriz" onde forma intercrescimentos micrográficos com o quartzo. O quartzo ocorre em forma e dimensões variadas, geralmente límpido, exibindo forma euédrica e efeito de tensões internas.

Hornblenda e biotita ocorrem dispersas na massa rochosa, por vezes associadas. Opacos e apatita constituem as inclusões mais comuns nelas observadas. Algumas palhetas de biotita apresentam-se parcialmente alteradas a clorita.

Grânulos de titanita, por vezes de tendência euédrica, em quantidades subordinadas, ocorrem associadas ao anfibólio e à biotita.

O hiperstênio, relativamente raro, apresenta inclusões de opa

Continua....

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

HIPERSTÊNIO GRANITO (CHARNOCKITO) PÓRFIRO

Informações Complementares

GRANITO SURUCUCUS

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-64

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAL981

Características Mesoscópicas

[Empty box for Mesoscopic Characteristics]

Composição Mineralógica

Minerals

[Empty box for Mineral Composition]

Minerals

[Empty box for Mineral Composition]

Observações

Continuação....

cos e apatita, ocorrendo bordejado por um "rim" de hornblenda.
Titanita, opacos e apatita ocorrem como minerais acessórios.

Classe

[Empty box for Class]

Rocha

[Empty box for Rock]

Informações Complementares

[Empty box for Complementary Information]

Petrógrafo

[Empty box for Petrographer]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-65

Nº DE LABORATÓRIO: EAN380

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de granulometria variando de média a grossa, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos são os minerais majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA/CITOCCLÁSIO
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
BIOTITA
OPACOS
APATITA
TITANITA
EPIDOTO
ARGILOMINERAIS

Minerais
SERICITA
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, de composição granítica, com desenvolvidos cristais de feldspato em uma "matriz" de caráter hipidiomórfico granular.

O feldspato potássico é o mineral dominante, variando de subédrico a euédrico, argilizado, geralmente micropertítico, chegando a apresentar, algumas vezes, um núcleo plagioclásio (anti-rapakivítico). São comuns inclusões de opacos, zircão e apatita no K-feldspato. O plagioclásio é o oligoclásio, geminado segundo albita-Carlsbad, acentuadamente zonado e alterado a sericita e argilominerais. O quartzo, é geralmente límpido, de contatos retilíneos, microfraturado, apresentando efeitos de tensões internas. Alguns grãos apresentam opacos inclusos e microscópicas inclusões pulverulentas.

Rocha semelhante à WW-66. A hornblenda e a titanita são algo mais abundantes que na amostra WW-66. O anfibólio apresenta-se geralmente maclado, não sendo comum a sua associação com a biotita.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

S. A. h. m. GRANITO FÓRFIRO

Informações Complementares

FILIAÇÃO CHARNO-ANTIRAPAKIVÍTICA

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA

GRANITO SURUCUCUS



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-66

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAL982

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, abissal, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de granulometria variando de média a grossa, de coloração creme rosada. Quartzo e feldspatos são os minerais majoritários, sendo a biotita e/ou hornblenda os máficos dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA/ORTOCLÁSIO
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
OPACOS
TITANITA
APATITA
ARGILOMINERAIS
SERICITA

Minerais
ZIRCÃO

Observações

Rocha ígnea, intrusiva, subvulcânica, de composição granítica, com desenvolvidos cristais de feldspato em uma "matriz" de caráter hipidiomórfico granular.

O feldspato potássico é o mineral dominante, variando de subédrico a euédrico, argilizado, geralmente micropertítico, chegando a apresentar, algumas vezes, um núcleo plagioclásio. (anti-rapakivítico). São comuns inclusões de opacos, zircão e apatita no K-feldspato. O plagioclásio é o oligoclásio, geminado segundo albita-Carlsbad, acentuadamente zonado e alterado a sericita e argilominerais. O quartzo é geralmente límpido, de contatos retilíneos, microfraturado, apresentando e feitos de tensões internas. Alguns grãos apresentam opacos inclusos e microscópicas inclusões pulverulentas. Mais raramente, restos de material feldspático são observados, inclusos nos grãos de quartzo.

Palhetas isoladas de biotita ocorrem dispersas na massa rochosa, geralmente exibindo inclusões de opacos e apatita. A hornblenda ocorre, via de regra, associada à biotita, por vezes contendo inclusões de opacos, apatita e titanita.

Zircão, geralmente em grãos de diminutas dimensões, opacos, titanita e apatita são os minerais acessórios presentes na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO PÓRFIRO

Informações Complementares

FILIAÇÃO CHARNOCKÍTICO ANTI-RAPAKIVÍTICA - GRANITO SUBVULCÂNICO

Petrografo

JOSE DE MOURA CARREIRA

GRUPO SURUMU
37 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA COMPOSIÇÃO NORMATIVA	E
AB-097a	NA.20-X-A	ANDESITO LÍTICO		
AB-099	NA.20-X-A	ANDESITO*	Quartzo-Latito	
AB-100	NA.20-X-A	ANDESITO LÍTICO		
AB-103	NA.20-X-A	DACITO*		
AB-105	NA.20-X-A	ANDESITO*	Riodacito	
AB-112	NA.20-X-A	ANDESITO*		
AB-119	NA.20-X-A	RIOLITO*	Riolito Alcalino	
AB-120	NA.20-X-A	DACITO*	Latito	
AB-148a	NA.20-X-A	DACITO*		
EC-037	NA.20-V-D	QUARTZO PORFIRITO		
EC-041	NA.20-V-D	PORFIRITO		
FS-001a	NA.20-X-A	DACITO*	Riodacito	
FS-002	NA.20-X-A	RIOLITO*	Riolito	
FS-007b	NA.20-X-A	DACITO		
FS-011	NA.20-X-A	DACITO*	Dacito	
HC-002	NA.20-Z-A	DACITO		
HC-003b	NA.20-Z-A	DACITO		
HC-008	NA.20-Z-A	DACITO CATACLASADO		
HC-015b	NA.20-Z-A	DACITO		
HC-018	NA.20-Z-A	DACITO PÓRFIRO CA- TACLASADO		
JO-006	NA.20-X-C	ANDESITO PROPILITI- ZADO		
NR-053a	NA.20-X-A	TUFO RIOLÍTICO*	Tufo Riolítico	
NR-056a	NA.20-X-A	DACITO*	Quartzo-Latito	

* COM ANÁLISE QUÍMICA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : MA/113/79
Nº DE CAMPO : 1791-AB-97a/100/112..

LOTE Nº: 293/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN113/115/118.....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea efusiva, isotrópica, leucocrática a mesotipo, inequigranular, grã predominantemente fina, de coloração cinza-esverdeada. Mesoscopicamente, observam-se fenocristais de plagioclásio imersos em matriz afanítica, com máficos do tipo anfibólios presentes.

Composição	Mineralógica
<p style="text-align: center;">Minerals</p> <p>MATRIZ MICROCRIPTOCRISTALINA ANDESINA FRAGMENTOS ROCHA SERICITA OPACOS EPIDOTO CLORITA HORNBLENDA CALCITA</p>	<p style="text-align: center;">Minerals</p> <p>ALANITA</p>

Observações

Rocha ígnea extrusiva, de composição intermediária, de textura porfirítica, em que fenocristais de plagioclásio e fragmentos de rocha ocorrem imersos numa mesóstase microcriptocristalina.

O plagioclásio é do tipo andesina, de forma e dimensões variadas, com grãos exibindo zoneamento. O plagioclásio apresenta-se acentuadamente sericitizado, por vezes alterando a calcita e clorita, sendo comum a presença de cristais geminados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad.

Fragmentos de rocha, de composição intermediária, em relativa abundância ocorrem dispersamente distribuídos na massa rochosa. Na amostra AB-97a, onde ocorrem em maior número e tamanho, é possível identificá-los como de composição andesítica.

Sericita, epidoto, calcita e clorita são os minerais secundários presentes, resultantes da saussuritização dos plagioclásios.

Opacos, em quantidade subordinada, ocorrem acessoriamente, com rara alanita na amostra 97a.

Classe
ROCHA EXTRUSIVA

Rocha
ANDESITO LÍTICO

Informações Complementares
SUPER GRUPO UATUMÁ/GRUPO SURUMU

Petrógrafo
JOSÉ DE MOURA CARREIRA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : MA/113/79
Nº DE CAMPO : 1791-AB-103/120

LOTE Nº : 293/MA
Nº DE LABORATÓRIO : EAN116/120

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea extrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã variando de fina a média, em que fenocristais de plagioclásio jazem em uma matriz afanítica de composição ácida.

Composição Mineralógica

Minerais

MATRIZ MICROCRISTALINA
PLAGIOCLÁSIO
QUARTZO
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
HORNBLENDA
CLORITA
OPACOS
BIOTITA
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

SERICITA
EPIDOTO
ARGILOMINERAIS

Observações

Trata-se de rochas efusivas, de composição dacítica, exibindo textura porfíritica.

O plagioclásio, de duas gerações, apresenta forma tabular dominante, frequentemente geminado, acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, microfraturado, por vezes com inclusões de quartzo, epidoto e opacos. O feldspato potássico restringe-se, praticamente, à matriz microcristalina, de caráter algo granofílica, ocorrendo quer como ortoclásio quer como microclina.

O quartzo raramente constitui desenvolvidos cristais, estando praticamente confinado à matriz microcristalina, nela constituindo-se um elemento mineralógico essencial, em associação ao feldspato (plagioclásico e potássico), onde ocorre geralmente límpido e com forma subédrica dominante.

A hornblenda particularmente abundante na amostra AB-103, de cor verde-amarelada, com incipiente pleocroísmo, chega a preservar núcleos de piroxênio (augita) do qual parece derivar. Inclusões de opacos são comuns no anfibólio. Clorita ocorre em relativa abundância na amostra AB-103. A biotita, observada neste último espécime, apresenta-se intimamente relacionada ao anfibólio, onde, juntamente com opacos e apatita, chega a constituir inclusões.

Epidoto, algo abundante na amostra AB-120, opacos, apatita e zircão ocorrem acessoriamente, dispersos na massa rochosa.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

DACITO

Informações Complementares

SUPER GRUPO UATUMÁ/GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : MA/113/79.....

LOTE Nº: 293/MA.....

Nº DE CAMPO: 1791-AB-119.....

Nº DE LABORATÓRIO: EAN 119.....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea extrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã
 dominantemente fina, de coloração violeta. A rocha apresenta-se domi
 nantemente constituída por uma matriz microcriptocristalina, de com
 posição ácida, com grãos maiores de feldspato nela imersos.

Composição Mineralógica

Minerais

MATRIZ MICROCRISTALINA
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
OLIGOCLÁSIO
FRAGMENTOS DE ROCHA
OPACOS
SERICITA
EPIDOTO
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Trata-se de uma rocha ígnea extrusiva, de composição á
cida, exibindo textura porfíritica em que fenocristais de quartzo e
feldspato ocorrem em meio a uma matriz de natureza microfelsítica.

Os fenocristais de feldspato são do tipo oligoclásio /
andesina e ortoclásio, sendo o primeiro, geralmente maclado, acen
tuadamente sericitizado, por vezes com inclusões de epidoto. O felds
pato potássico exibe forma anédrica dominante, apresenta-se micro
pertitizado, parcialmente argilizado e com raras inclusões de dimi
nutos grânulos de opacos e de zircão.

O quartzo ocorre praticamente restrito na matriz micro
cristalina. Fragmentos de rocha ácida, de aparente caráter subvulcã
nico, ocorrem imersos na matriz.

Sericita e epidoto são os minerais de alteração presen
tes. Opacos, em relativa abundância, e zircão, em grão de reduzidas
dimensões ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

RIOLITO

Informações Complementares

SUPER GRUPO UATUMÁ/GRUPO SURUMU

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN 492

SUREC	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Mã Telma Lins Paraco	363/MA	1791-AB-R-148a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cinza escura, mesocrática, constituída por uma matriz afanítica escura, maciça, na qual acham-se disseminados grãos maiores de minerais cinza claros muito provavelmente plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato			
Quartzo			
Opacos			
Muscovita			
Epidoto			
Biotita			
Clorita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica, de textura porfirítica e composição granodiorítica, constituída por uma massa fundamental microcristalina (matriz), fundamentalmente quartzo-feldspática e por fenocristais disseminados nessa matriz os quais são feldspato, quartzo e opacos, principalmente.

O feldspato constitui o fenocristal mais abundante, ocorrendo como cristais subédricos e anédricos de vários tamanhos, sendo uns maiores, incipientemente maclados segundo a lei da albita e geralmente alterados para damourita, obliterando suas propriedades óticas, não havendo condições de se determinar o teor de An dos mesmos.

O quartzo ocorre sob forma de agregados granulares, onde cada grão mostra-se anédrico e límpido, constitui também parte da matriz, mas com tamanhos reduzidos em relação aos citados anteriormente.

Os opacos são bastante frequentes e fazem parte tanto da matriz, como constituem grãos maiores disseminados por toda a rocha.

Curiosos cristais de muscovita (ou sericita?), formando agregados são observados.

O epidoto é produto da saussuritização dos plagioclásios. A biotita ocorre com pequenas palhetas formando agregados, sendo a clorita e damourita acessórios.

A rocha mostra duas porções distintas: uma matriz microcristalina e fenocristais dispersos nessa matriz, tão bem caracterizando a textura vulcânica, a qual fica mais comprovada devido as estruturas de fluxo nitidamente visíveis.

CLASSE	ROCHA
Vulcânica	Dacito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

22/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-037 Nº de Lab. FAM-018

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, afanítica a microfanerítica, homogênea no conjunto com fenocristais, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspatos alterados	Sericita
Hornblenda pardacenta	Minerais argilosos
Quartzo	Opacos
Biotita	Titanita
Clorita	Carbonato
Tremolita-actinolita	
Epidoto-zoisita	
Leucoxênio	

Observações

Rocha afanítica cujos feldspatos se mostram totalmente alterados, formada por uma matriz muito fina e abundantes fenocristais não muito grandes e entremeados por essa matriz relativamente escassa, constituída pelos citados feldspatos alterados, hornblenda pardacenta, abundantes minerais de transformação tais como anfibólio actinolítico-clorita, epidoto-zoisita e leucoxênio, além de quartzo, biotita, minerais argilosos, sericita, opacos, titanita e carbonato, podendo representar uma vulcânica ácida a intermediária tal como um dacito por exemplo completamente transformado, pelo que, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos.

Classe

Vulcânica Ácida a Intermediária Transformada

Rocho

Quartzoporfirito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

NE - 7530/211.208



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-FC-P-041 Nº de Lab: EAM-041

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, porfiritica algo alterada, formada por uma matriz afanítica microgranular e fenocristais, principalmente de feldspatos alterados e ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio alterado	Minerais argilosos
Hornblenda pardacenta	Sericita
Epidoto-zoisita	Apatita
Tremolita-actinolita	Carbonato
Clorita	
Leucóxênio	
Opacos	
Quartzo	

Observações

Rocha muito alterada, constituída por uma matriz microgranular afanítica com abundantes fenocristais, tratando-se provavelmente de uma vulcânica intermediária da família dos andesitos muito rica em minerais de transformação, podendo ser propriamente classificada como um porfirito. Seus constituintes são os seguintes: plagioclásio alterado, hornblenda pardacenta, epidoto-zoisita, tremolita-actinolita, clorita, leucóxênio, quartzo (porém em quantidade bem menor que da rocha ECR-037 a ela semelhante nos restantes constituintes), opacos, minerais argilosos, sericita, apatita e carbonato.

Classe

Vulcânica Intermediária Transformada

Rocha

Porfirito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

NE - 7530.211.2082



ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-001a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN600

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, efusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de coloração cinza médio e composição ácida, na qual fenocristais de plagioclásio ocorrem imersos em uma matriz afanítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
MATRIZ MICROCRISTALINA OLIGOCLÁSIO QUARTZO ORTOCLÁSIO CLORITA OPACOS EPIDOTO HORNBLENDA SERICITA ZIRCÃO APATITA	

Observações

Rocha ígnea extrusiva, de composição ácida, exibindo textura porfirítica, essencialmente constituída de uma matriz microcristalina, na qual ocorrem, imersos, fenocristais de plagioclásio e quartzo.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, de tendência euédrica, fortemente zoneado, sericitizado e argilizado, com maclas do tipo conjugado albita-Carlsbad, com inclusões de clorita e epidoto. O ortoclásio ocorre argilizado, geralmente anédrico a subédrico, em proporções inferiores às do plagioclásio. O quartzo, ocorre, sobretudo, na matriz, presentes, porém, alguns grãos como fenocristais, apresentando forma e dimensões variadas, efeitos de extinção ondulante, microfaturas.

Clorita, epidoto e hornblenda, relativamente raros, ocorrem dispersos na massa rochosa.

São notáveis os efeitos de fluxo observados na lâmina, via de regra contornando os fenocristais.

Opacos, zircão e apatita, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

DACITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



C P R M

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-002

LOTE Nº: 350/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN602

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, extrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de coloração amarronzada. A rocha apresenta-se constituída de uma matriz afanítica de natureza ácida, na qual jazem fenocristais de feldspatos (potássico e calco-sódico).

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
MATRIZ MICROCRIPTOCRISTALINA	ZIRCÃO
OLIGOCLÁSIO	TITANITA
ORTOCLÁSIO	
QUARTZO	
CLORITA	
OPACOS	
SERICITA	
ARGILMINERAIS	
EPIDOTO	
APATITA	

Observações

Rocha ígnea extrusiva, de composição riolítica, exibindo textura porfirítica, predominantemente constituída de uma matriz microcripto-cristalina com fenocristais de feldspato e quartzo imersos.

O feldspato é dos tipos calco-sódico e potássico. O primeiro é o oligoclásio, argilizado, parcialmente sericitizado, com geminação do tipo albita-Carlsbad e periclina-Carlsbad, por vezes com inclusões de quartzo e opacos. O ortoclásio, argilizado, apresenta forma e dimensões diversas, com forma subédrica dominante. O quartzo apresenta, como o ortoclásio, dimensões e formas variadas, via de regra euédrico, alguns com tendência bipiramidada, efeitos de tensões internas, por vezes com minúsculas inclusões pulverulentas e restos de magma. Efeitos de corrosão magmática são observados em alguns grãos.

Os máficos são relativamente escassos, geralmente do tipo clorita, proveniente da alteração de minúsculas palhetas, agregadas, de biotita. Grãos de opacos e titanita ocorrem, via de regra, a ela associados.

O epidoto ocorre em reduzidos grãos, disseminados na massa rochosa ou preenchendo fraturas exibidas pela amostra em estudo.

Apatita, zircão e titanita ocorrem, subordinadamente, como acessórios.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

RIOLITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU-23

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-007b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN606

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea efusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, de coloração cinza claro. Apresenta-se constituída de uma matriz microcristalina, de natureza ácida, na qual jazem fenocristais de plagioclásio e mais, raramente, de biotita e/ou anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
MATRIZ MICROCRISTALINA	EPIDOTO
OLIGOCLÁSIO	ZIRCÃO
QUARTZO	
ORTOCLÁSIO	
BIOTITA	
OPACOS	
CLORITA	
HORNBLENDA	
TITANITA	
SERICITA	

Observações

Rocha ígnea, efusiva, de composição dacítica, exibindo textura porfirítica.

O plagioclásio é o oligoclásio, acentuadamente zoneado, sericitizado e argilizado, com maclas do tipo albita-Carlsbad, com tendência euédrica. O ortoclásio exibe forma e dimensões variadas, profundamente argilizado. O quartzo praticamente restringe-se à matriz microcristalina, na qual ocorre intimamente associado ao plagioclásio.

A biotita, geralmente cloritizada, forma agregados de palhetas, dispersos na massa rochosa, no mais das vezes associada à hornblenda, anédrica, com inclusões de grãos de quartzo presentes.

Opacos, em relativa abundante quantidade, ocorrem dispersos por toda a rocha.

Titanita, geralmente associada à hornblenda, epidoto e zircão são os mais comuns minerais acessórios.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

DACITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-PS-011

Nº DE LABORATÓRIO: EAN610

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, extrusiva, leucocrática, isotrópica, inequigranular, de coloração cinza médio. Apresenta-se constituída de uma matriz afanítica, de natureza ácida, na qual ocorrem imersos fenocristais de plagioclásio e, mais raramente, de anfibólio. Foram ainda observados alguns grãos de epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais

MATRIZ MICROCRIPTOCRISTALINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
HORNBLENDA
EPIDOTO
OPACOS
SERICITA
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha ígnea efusiva, de composição dacítica, apresentando textura porfirítica, na qual fenocristais de oligoclásio jazem em meio a uma matriz microcriptocristalina.

O oligoclásio apresenta-se profundamente alterado a sericita e epidoto, com forma e dimensões diversas, por vezes geminado, variando de euédrico a subédrico. O quartzo restringe-se à matriz microcriptocristalina, onde ocorre intimamente associado ao feldspato.

A hornblenda forma desenvolvidos cristais alongados, por vezes com maclas do tipo Carlsbad, profundamente alterada a epidoto. Este ocorre, igualmente, como diminutos grânulos dispersos por toda a rocha.

Opacos, apatita e zircão, em quantidades subordinadas, ocorre acessoriamente.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

DACITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CAPEIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
02.07.80

N.º DE LAB.
EAN624



SUPREG
Manaus

PETROGRAFO
M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-02

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina mesocrática, maciça, grã fina, com cristais maiores (pórfiros) disseminados. Macroscopicamente os cristais maiores são de plagioclásio, constituindo a porção mais clara, e máficos (anfíbólios). Minerais metálicos são distribuídos em toda a rocha.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Microclina	
Damourita		Zoisita (?)	
Hornblenda			
Plagioclásio (Andesina)			
Epidoto			
Biotita e/ou Clorita			
Ortoclásio Pertítico			
Apatita			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta uma textura granular alotriomórfica porfirítica, onde pórfiros de damourita, hornblenda, plagioclásio e, mais raramente de biotita, são destacados em uma matriz holocristalina, constituída principalmente por quartzo e plagioclásio.

O quartzo é o mineral predominante, ocorrendo como cristais anédricos que, junto com os plagioclásio formam a porção mais fina da rocha. O plagioclásio, em sua grande maioria sob forma de damourita, constitui a maior parte dos pórfiros e se apresenta em cristais mal formados. As maclas albita, Carlsbad e peniclina são observáveis em muitos desses minerais não damouritizados, de onde se conclui que os mesmos possuem teor de An oscilando entre o oligoclásio/andesina. A hornblenda também ocorre como fenocristais mal formados de coloração verde amarelada e verde oliva, com inclusões de opacos, quartzo e apatita. O epidoto é bastante frequente quer sobre os fenocristais de plagioclásio, quer sobre os grãos menores desse mineral formadores da matriz afanítica. O ortoclásio encontra-se distribuído em cristais anédricos por toda lâmina. Palhetas pequenas de biotita e/ou biotita cloritizada são espalhadas entre os minerais da porção fina, apenas alguns raros cristais de biotita ocorrem como pórfiros. Os opacos apresentam-se como pórfiros, ou como inclusões nos plagioclásios e hornblenda. A apatita distribui-se amplamente por toda lâmina, sendo a microclina e a zoisita (?) pouco frequentes.

A rocha exhibe marcantes efeitos cataclásticos, através de minerais deformados e mal formados.

CLASSE
Vulcânica

ROCHA
Dacito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
07.07.80	EAN625

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOJE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Faraco	361/MA	1791.621-HC-R-03b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, maciça, melanocrática, grã fina com cristais maiores de minerais máficos aciculares (anfíbólio) e vênulas de plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Apatita	
Plagioclásio		Esfeno	
Hornblenda		Epidoto	
Biotita		Zircão	
Damourita			
Opacos			
Antipertita			
Sericita			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta textura granular alotriomórfica porfirítica (semelhante à HC-R-02), onde fenocristais de plagioclásio, hornblenda, biotita e opacos, distribuem-se em uma matriz predominantemente quartzo-feldspática.

O quartzo é o mineral predominante, ocorrendo como pequenos grãos arredondados formadores da matriz. O plagioclásio é o segundo mineral em abundância, apresentando-se principalmente como fenocristais, frequentemente damouritizados, com maclas Carlsbad, albita e periclina, são deformados e fraturados dando idéia que sofreram cataclase. A hornblenda ocorre principalmente como fenocristais, embora mostre-se em grão menores formadores da matriz; é verde, pleocrômica, mal formada, contendo grande número de inclusões de opacos, apatita e epidoto. As vezes observa-se a associação desse mineral com opacos e biotita. Os opacos mostram-se quase sempre como fenocristais, geralmente associados a esfeno, biotita e hornblenda, outra maneira desses minerais se apresentarem é como inclusões principalmente na hornblenda. Alguns plagioclásio são hospedeiros de feldspato alcalino, sob forma de antipertita. Sericita, apatita, esfeno e zircão são acessórios.

A presença de minerais fraturados, mal formados e deformados é frequente na lâmina, indicando que a rocha está cataclásada da mesma maneira que a HC-R-02. Ambas as rochas são dacitos, havendo maior quantidade de biotita na HC-R-03b.

CLASSE	ROCHA
Vulcânica	Dacito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
15.07.80

N.º DE LAB.
EAN628

SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Ma Têlma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-08

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, maciça, constituída por uma porção afa-
nítica de coloração cinza escuro, onde são disseminados cristais maio-
res (pórfiros), mal formados, cinza claros, provalmente de plagioclá-
sio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Epidoto	
Plagioclásio		Esfeno	
Feldspato		Apatita	
Muscovita/Sericita		Zoisita	
Biotita			
Opacos			
Antipertita			
Microclina Pertítica			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta textura granular alotriomórfica porfi-
rítica, onde em uma matriz predominantemente quartzo-feldspática des-
tacam-se fenocristais de plagioclásio, feldspato, antipertita e mi-
croclina pertítica.

O quartzo faz parte somente da matriz, ocorrendo em grãos
pequenos, mal formados e cataclasados. Os fenocristais, geralmente
são de plagioclásio, intensamente alterados, para sericita e epido-
to, guardando algumas vezes, as maclas polissintéticas que os caracte-
terizam. Além desses, existem também fenocristais feldspáticos, cuja
composição não foi possível determinar dado suas intensas altera-
ções. A muscovita e/ou sericita são muito frequentes na rocha, ocor-
rendo sobre os cristais de plagioclásio, cu as vezes fazendo parte da
matriz. Biotita também ocorre como cristais tabulares, deformados,
de tamanhos variáveis, às vezes formando agregados. Os opacos tanto
ocorrem como fenocristais, como em tamanhos menores, compatíveis com
os grãos formadores da matriz. Fenocristais fraturados e deformados
de antipertita e microclina, estão presentes na rocha. Apenas um
cristal de zoizita foi observado. Os acessórios são: epidoto, esfe-
no e apatita.

O intenso fraturamento e a conspícua alteração dos mine-
rais formadores da rocha, dá idéia de que a mesma tenha sido subme-
tida a esforços cataclásticos.

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Dacito Cataclasado



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
12.07.80	EAN632

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Mancus	M ^a Telma Lins Faraco	361/MA	1791-HC-R-15b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha com textura afanítica, maciça, mesocrática, constituída por uma massa fina mais escura, envolvendo cristais mais claros e maiores, cortada por vênulas de quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Opacos	
Plagioclásio		Esfeno	
Biotita/Biotita Cloritizada		Limonita	
Damourita/Sericita		Calcita	
Ortoclásio Pertítico		Zoisita	
Antipertita		Apatita	
Microclina			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotriomórfica porfirítica, constituída por fenocristais feldspáticos e por uma matriz predominantemente quartzosa.

O quartzo é o mais abundante mineral ocorrendo na matriz ou como vênulas que cortam a rocha, em ambas as ocorrências os cristais são anédricos, mal formados e deformados.

O plagioclásio sequencia o quartzo em abundância, mostrando-se como fenocristais, na maioria das vezes alterados, dando como produto damourita, epidoto e zoisita. Geralmente acha-se maclado, segundo a macla albita e albita-Carlsbad. Alguns cristais de plagioclásio incluem microclina, sob forma de antipertita. A maioria dos cristais são anédricos a subédricos e mostram-se zonados, deformados e mal formados.

A biotita é bastante frequente, ocorrendo ora em cristais maiores (fenocristais) isolados e/ou em agregados tipo leque, ora em cristais menores como pequenas palhetas em tamanhos compatíveis aos cristais da matriz. Grande parte desse mineral acha-se cloritizada, sendo comum a inclusão de esfeno.

O ortoclásio pertítico e microclina ocorrem como fenocristais, também anédricos a subédricos como os demais feldspatos. Acha-se fraturados, onde as fraturas são preenchidas por sericita.

O epidoto constitui um dos minerais secundários que compõem a rocha, encontra-se sobre os fenocristais de plagioclásio, em tamanhos variáveis, sendo a zoisita menos frequente.

Os opacos distribuem-se geralmente como pequenos grãos disseminados em toda rocha, ocorrendo mais raramente em grãos maiores ro

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

deados por esfeno ou biotita.
 Limonita acha-se associada a biotita. A calcita encontra-se sobre os plagioclásios, sendo a zoisita e a apatita os acessórios menos comuns.

CLASSE
Vulcânica

ROCHA
Dacito

[Handwritten signature]



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
23.07.80

N.º DE LAB.
EAN633



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/WA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-18

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, afanítica, mesocrática, maciça, composta essencialmente por uma matriz afanítica escura e por pórfiros disseminados, de cor cinza clara, provavelmente de plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Esfeno	
Plagioclásio		Apatita	
Biotita/Biotita Cloritzada			
Damourita			
Epidoto			
Ortoclásio Pertítico/Microclina			
Opacos			
Calcita			

DESCRIÇÃO

A rocha possui uma textura granular alotriomórfica porfirítica, onde fenocristais de plagioclásio destacam-se em uma matriz fina predominantemente quartzosa.

O quartzo tem sua ocorrência limitada a porção fina da rocha apresentando-se como grãos anédricos, exibindo extinção ondulante.

Os plagioclásios constituem quase que a totalidade dos fenocristais, mostrando-se intensamente alterados, dado como produtos da mourita e epidoto. Quase que a maioria desses minerais estão maclados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, mostram-se também zonados, fraturados e deformados, indicando que a rocha já tenha sido submetida a algum esforço cataclástico.

A biotita é bastante frequente, ocorrendo muitas vezes cloritzada, encontra-se em cristais tabulares anédricos e/ou subédricos, de tamanhos variáveis, tanto como fenocristais, como em plaquetas menores. É comum esse mineral mostrar-se curvado e/ou incipientemente orientado nos interstícios dos fenocristais.

Damourita e epidoto constituem os principais minerais secundários, e localizam-se sobre os cristais de plagioclásio.

Os feldspatos alcalinos possuem ocorrência mais restrita, em comparação aos plagioclásios. Ortoclásio pertítico e microclina são observados em grãos menores, mais compatíveis com a porção fina.

Os opacos são tanto fenocristais como grãos menores.

A calcita encontra-se sobre os plagioclásios ou entre eles.

Epidoto e apatita constituem os acessórios.

CLASSE
Vulcânica

ROCHA
Dacito Pórfiro Cataclasado

Handwritten signature



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-006

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerals
OLIGOCLÁSIO-ANDESINA
EPIDOTO
CLORITA
OPACOS ANFIBÓLIO
TITANITA
SERICITA
ZIRCÃO
APATITA

Minerals

Observações

Trata-se de uma rocha vulcânica, de composição intermediária, do tipo andesito propilitizado, em que se observam fenocristais de oligoclásio-andesina, imersos em uma matriz pilotaxítica. Dispersos, ocorrem nódulos constituídos por aglomerados de grãos de epidoto, sugerindo a primitiva existência de fenocristais de piroxênio ou anfibólio. Da mesma forma, aglomerados de epidoto e clorita ocorrem como prismas tabulares, mantendo o aspecto ripiforme primitivo, indicando a alteração por processo de propilitização sobre cristais de feldspato ou pirobólio preexistente.

A matriz é representada por uma associação microcristalina, em que se distinguem grãos subédricos a enédricos de mineral opaco, microlitos feldspáticos em fraca a moderada orientação preferencial, diminutas palhetas de clorita, cristais de anfibólio e epidoto de forma irregular.

Microfraturas são geralmente observadas, preenchidas por um agregado microcristalino de quartzo, sericita e clorita.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

ANDESITO PROPILITIZADO

Informações Complementares

--

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-53a

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM985

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, afanítica, de aspecto isotrópico, inequigranular, grã muito fina, de coloração cinza claro a médio. Trata-se de uma massa criptocristalina, tornando impossível a identificação mineralógica.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO MICROCLINA QUARTZO MATRIZ CRIPTOMICROCRISTALINA SERICITA EPIDOTO OPACOS CLORITA	

Observações

Rocha piroclástica, de composição riolítica, de textura porfirítica.

Cristais maiores de oligoclásio e microclina jazem em uma matriz microcriptocristalina de composição ácida. O oligoclásio ocorre em cristais euédricos ou subédricos, parcialmente argilizados, com geminação do tipo albita e albita-Carlsbad, com frequentes inclusões de diminutos grânulos opacos. A microclina é límpida, com baixo grau de triclinicidade, via de regra exibindo formas de tendência subédrica, intensamente microfraturada. Grãos de quartzo, de forma e dimensões variadas, de forma anédrica dominante, ocorrem dispersos na matriz, evidenciando acentuado efeito de tensões internas.

A matriz, de natureza microcriptocristalina, é de composição quartzo-feldspática. Inúmeras palhetas de sericita ocorrem dispersas por toda a massa matricial, por vezes exibindo aspecto sinuoso, como que a evidenciar efeitos de fluxo. A rocha apresenta-se intensamente fraturada com os inúmeros planos de fratura preenchidos quer por quartzo quer por epidoto.

Opacos ocorrem, acessoriamente, dispersos na massa rochosa.

Classe

PIROCLÁSTICA

Rocha

TUFO RIOLÍTICO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-56a

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM987

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, extrusiva, leucocrática, isotrópica, inequigranular, na qual cristais maiores de feldspato jazem em uma matriz microcriptocris talina de composição ácida, com algumas palhetas de biotita presentes.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
ORTOCLÁSIO
BIOTITA
OPACOS
HORNBLENDA
EPIDOTO
TITANITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea efusiva, de composição dacítica, de textura porfirítica, quase que exclusivamente constituída de grãos minerais de feldspato e quartzo.

Fenocristais euédricos de plagioclásio jazem em meio a uma matriz quartzo-feldspática, microcristalina. O oligoclásio ocorre, geralmente, argilizado, parcialmente sericitizado, com geminação do tipo albita-Carlsbad e Carlsbad, exibindo forte zoneamento normal. Inclusões de quartzo e epidoto, estes em diminutas inclusões. Quartzo e ortoclásio ocorrem restritos à matriz microcristalina, aos quais se juntam grânulos de plagioclásio.

A biotita é o máfico dominante, geralmente formando agregados de palhetas de reduzida dimensão. Alguns grãos apresentam-se parcialmente alterados. Grânulos anédricos de hornblenda ocorrem dispersos na matriz.

Opacos, epidoto e titanita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

DACITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE NOURA CARREIRA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-NR-57a

Nº DE LABORATÓRIO: EAM988

Características Mososcópicas

Rocha ígnea extrusiva, isotrópica, leucocrática, grã predominantemente fina, na qual cristais maiores, predominantemente feldspáticos ocorrem em uma massa micro a criptocristalina, de natureza ácida.

Composição Mineralógica

Minerals

OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
SERICITA
EPIDOTO
CLORITA
APATITA
OPACOS

Minerals

Observações

Rocha ígnea, efusiva, de composição dacítica, de textura porfíritica, quase que exclusivamente constituída de grãos minerais de feldspato e quartzo.

O plagioclásio é o oligoclásio, formando desenvolvidos fenocristais que jazem em uma matriz de natureza microcristalina, de composição ácida. Ocorre, ainda, fazendo parte integrante da matriz. Apresenta forma e dimensões variadas, de tendência euédrica dominante, profundamente alterado a sericita e argilominerais, por vezes exibindo maclas do tipo albita e forte zoneamento normal.

O quartzo restringe-se à matriz microcristalina.

Opacos, clorita, apatita e epidoto, em grãos geralmente de reduzidas dimensões, ocorrem dispersos na matriz microcristalina.

Veio de quartzo sinuoso é visto cortando a rocha.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

DACITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-NR-58

Nº DE LABORATÓRIO: EAM989

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea extrusiva, isotrópica, leucocrática, grã predominantemente fina, na qual cristais maiores, predominantemente feldspáticos ocorrem em uma massa micro a cripto cristalina, de natureza ácida.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
EPIDOTO
CLORITA
OPACOS
ZIRÇÃO
FLUORITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea extrusiva, de composição quartzo-latítica, exibindo textura porfirítica.

Fenocristais de oligoclásio e ortoclásio jazem em uma mesóstase microcristalina, de natureza quartzo-feldspática. O oligoclásio exibe forma tabular, de tendência euédrica, com geminação do tipo polissintética e, conjugada, acentuadamente sericitizado e argilizado. Alguns cristais apresentam lamelas de geminação algo retorcidas e deslocadas. O ortoclásio apresenta-se, por vezes, desenvolvidos cristais subédricos, argilizados e microfraturados, com inclusões de epidoto e fluorita.

Palhetas de clorita, resultantes da alteração da biotita são vistas, dispersamente distribuídas na massa rochosa.

Opacos, epidoto, zircão e fluorita em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

QUARTZO-LATITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791,621 Nº de Compo: 1791-SP-R-032 Nº de Lab.: EAL-854

Características Mesoscópicas

Rocha de cor aroxeadada, afanítica, com abundantes fenocristais em matriz muito fina, entre eles podendo-se distinguir os feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

Feldspato potássico
 Plagioclásio albitizado
 Quartzo
 Biotita
 Opacos
 Epidoto-zoisita
 Clorita
 Carbonato

Minerais

Leucoxênia
 Óxido de ferro
 Sericita
 Minerais argilosos

Observações

Vulcânica ácida constituída por uma matriz microcristalina e abundantes fenocristais de feldspato potássico, quartzo e plagioclásio aparentemente já bastante albitizado, cuja composição é diorítica, com domínio em proporção do feldspato potássico sobre o plagioclásio, tanto nos fenocristais como na matriz. Além dos feldspatos e quartzo, os restantes constituintes mineralógicos da rocha são os seguintes: a biotita em pequenas palhetas em parte cloritizada, o epidoto-zoisita em pequenos grãos aglomerados, os opacos, o carbonato muito abundante, o leucoxênio, o óxido de ferro, a sericita e os minerais argilosos.

Classe
Vulcânica ácida

Rocha
Quartzoporfiro

Informações Complementares

Petrografo
Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

23/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791,621 Nº de Campo: 1791-SP-R-041 Nº de Lab. EAL-860

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca rosada, com capa de alteração escura, afanítica, constituída por feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Muscovita
Opacos
Apatita
Zircão
Sericita

Minerais
Minerais argilosos
Clorita
Epidoto-zoisita
Carbonato
Óxido de ferro

Observações

Rocha com matriz microgranular e fenocristais dispostos na mesma, com as feições próprias a uma vulcânica microgranular ácida do tipo quartzoporfiro, porém, com certos aspectos de recristalização que indicam incipientes transformações epimetamórficas, sem entretanto, desvirtuarem certas de suas características originais. Seus constituintes mineralógicos são o ortoclásio, plagioclásio, quartzo, biotita, muscovita, opacos, zircão, apatita, sericita, clorita, minerais argilosos, carbonato, epidoto-zoisita, óxido de ferro.

Classe

Vulcânica Ácida Epimetamórfica

Rocha

Quartzoporfiro

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



CPBM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79

LOTE Nº: 268/MA

Nº DE CAMPO: L791-VC-2a

Nº DE LABORATÓRIO: EAM588

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, piroclástica, hololeucocrática, grã muito fina, equigranular, de coloração esbranquiçada. Trata-se de uma massa micro a criptocrystalina de natureza silicosa.

Composição Mineralógica

Minerals

SÍLICA MICROCRISTALINA(?)
SERICITA
QUARTZO
OPACOS
EPIDOTO
ZIRCÃO
TURMALINA

Minerals

Observações

Rocha ígnea, de natureza piroclástica, de composição ácida, de textura microporfirítica.

Trata-se de uma massa microcristalina, constituída de sílica e de microscópicas palhetas de sericita, na qual jazem alguns grãos maiores de quartzo, límpidos, sem efeito de extinção ondulante, geralmente alinhados, formando como que microveios, exibindo forma e dimensões variadas.

A sericita, posto que de reduzidas dimensões, é abundante e está intimamente associada a sílica microcristalina.

Grânulos de opacos, epidoto, zircão e turmalina, todos de dimensões microscópicas a submicroscópicas, ocorrem subordinadamente como acessórios.

Não é de todo descartável a possibilidade de se tratar de um chert.

Classe

ÍGNEA PIROCLÁSTICA

Rocha

TUFO RIOLÍTICO

Informações Complementares

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN561

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

369/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-VC-R-039a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, afanítica, de coloração cinza rosada; maciça, dura, compacta. Macroscopicamente a rocha possui uma textura cataclástica, constituída por quartzo e feldspato alterado.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Clorita			
Sericita			
Opacos			
Argilo Minerais			
Óxido de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura cataclástica, constituída predominantemente por quartzo, clorita e sericita.

O quartzo exibe-se principalmente como porfiroblastos deformados, anédricos, microfraturados, com bordas irregulares, extinção ondulante, recristalização à sericita, onde se pode observar sobre o mesmo verdadeiras malhas formadas por vênulas e/ou ainda agregados de sericita cobrindo aquele mineral.

A porção mais fina da rocha é constituída quase que exclusivamente por clorita a qual, presume-se, ter sido originada a partir da recristalização dos feldspatos que poderiam existir antes do metamorfismo. Essa clorita mostra-se às vezes como rosetas, forma comum nesse mineral. Tanto a mesóstase como os fenoblastos alterados, foram substituídos por clorita, restando dos fenoblastos apenas leves vestígios, às vezes imperceptíveis e já fazendo parte da matriz.

Os opacos na maioria das vezes, constituem pequenos grãos disseminados na rocha, fazendo parte da matriz, entretanto mostram-se também em grãos maiores como fenoblastos.

Os argilominerais e o óxido de ferro formam "manchas" na porção fina da rocha, provenientes da alteração de outros minerais.

A rocha exibe uma textura metamórfica, onde a maioria dos minerais existentes são produtos de alteração de minerais primários, além de serem marcantes os efeitos de processos metamórficos dinâmicos que atuaram na rocha, dados pelos fenoblastos deformados e fratura

CLASSE

ROCHA

M^a Telma Lins Faraco

Mod. 334

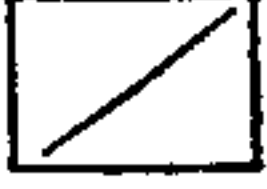
NE 7530.0211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN562



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
369/MA

N.º DA AMOSTRA
1 91.621-VC-R-039b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, de textura porfirítica, constituída por uma matriz afanítica de coloração avermelhada e por fenocristais, dispersos nessa matriz de feldspato, quartzo e opacos. Os fenocristais são anédricos e possuem diâmetro que variam de poucos mm até cerca de 0,8 mm.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Carbonato			
Sericita/Damourita			
Opacos			
Clorita			
Feldspato Alcalino			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica, de textura porfirítica, onde se observam fenocristais de plagioclásio, quartzo e carbonato, dispersos em uma matriz criptocristalina.

O plagioclásio é a fase mineral predominante, a julgar pela ocorrência do mesmo como fenocristal. Geralmente esse mineral constitui cristais alongados subédricos, incipientemente maclados segundo albita, alterados à damourita e/ou a carbonato, chegando esse último a constituir verdadeiros pórfiros inclusos na mesóstase. Ocorre também sob forma granular, anédrico, alterado, com inclusões de opacos e microfraturados.

O quartzo exhibe-se como fenocristais, via de regra quebrados, formando agregados, com extinção ondulante, ou ocorre como pequenas vênulas que cortam a matriz, onde também mostra-se fraturado. Além disso, esse mineral faz parte da matriz.

O carbonato constitui produto de alteração dos plagioclásios, sendo bastante comum a ocorrência do mesmo sobre os fenocristais da aquele mineral. Muitas vezes a substituição é total, formando verdadeiros pseudomorfos.

A ocorrência de sericita e/ou damourita sobre os plagioclásios é bem característica na rocha.

Os opacos são dispersos por toda a matriz ou estão inclusos nos fenocristais de feldspato. A clorita forma pequenos agregados, associada à opacos e feldspato. O feldspato alcalino acha-se subordinado.

CLASSE

ROCHA
10/11 Carbono



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
------	-------------	--

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ...Continuação da amostra VC-R-039 b

do, restringindo-se à algumas raríssimas ocorrências, ficando-se sem saber se o mesmo trata-se de ortoclásio ou sanidina.

Apatita é acessório menos frequente.

A falta de conhecimento do teor de An dos plagioclásios, a presença do quartzo e a escassez de feldspato alcalino, levou-se a se classificar a rocha como um dacito.

CLASSE ÍGNEA VULCÂNICA	ROCHA DACITO (?)	<i>W. G. ...</i>
---------------------------	---------------------	------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN563



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Mã Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
369/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-VC-R-039c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, de textura porfirítica, constituída em sua maior parte por uma matriz afanítica escura, na qual são destacados grãos maiores e claros de feldspato e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Clorita			
Calcita			
Opacos			
Sericita/Damourita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfirítica, cujos minerais predominantes (plagioclásio, quartzo e clorita) apresentam-se como fenocrístais subédricos e/ou anédricos, dispersos em uma matriz criptocristalina.

O plagioclásio é o mineral mais abundante dentre os fenocrístais, geralmente exibe-se sob forma prismática subédrica, alterado à damourita e calcita, com extinção ondulante, apenas algumas vezes machados segundo a lei da albita e Carlsbad, ainda assim não sendo possível a determinação do teor de An do mesmo. É bastante comum esse mineral apresenta-se cortado por pequenos veios (vênulas) de calcita, ou parcialmente "coberto" por ela, indicando que a rocha fora submetida à alterações deutéricas.

O quartzo na maioria das vezes, também constitui fenocrístais subédricos, ora límpidos, ora microfraturados e com inclusões de calcita e/ou clorita, sendo as microfraturas preenchidas por sericita.

A clorita é comum, ocorrendo como fenocristal anédrico com inclusões de opacos e apatita, sendo frequentes pequenos agregados inclusos nos feldspatos ou quartzo, ou ainda dispersa na porção mais fina da rocha.

A calcita é bem frequente, ocorrendo como cristais isolados associados a opacos e clorita, como inclusões nos feldspatos ou como vênulas, cortando-os.

Os opacos distribuem-se por toda a rocha, fazendo parte tanto da matriz como encontrando-se inclusos nos fenocrístais dos diversos

CLASSE

ROCHA

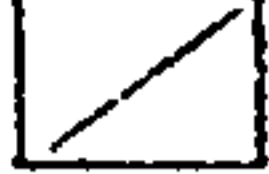
Handwritten signature
1791.621.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB
EAN564



SURREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
369/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-VC-R-0422

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de coloração preta com pontuações brancas, inequigranular com granulação afanítica a média, anisotropia estrutural marcada por um aspecto fluidal saliente, dado pela orientação preferencial tomada por cristais prismáticos de plagioclásio, que é o único componente mineralógico distinguido macroscopicamente.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Matriz Microcristalina		Damourita	
Plagioclásio			
Vidro Alterado			
Opacos			
Quartzo			
Feldspato Potássico			
Epidoto			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica de composição provavelmente dacítica a riodacítica, conforme a composição da matriz. A textura é porfírica hipocristalina, definida pela ocorrência de uma matriz microcristalina, composta provavelmente por quartzo, opacos e plagioclásio e uma fração vítrea significativa, que mostra uma estrutura fluidal muito bem marcada. Os aspectos cataclásticos também são observáveis, evidenciados por um conjunto de fraturas dispostas, a grosso modo, paralelamente à direção de fluxo.

Entre os fenocristais é nítida a predominância do plagioclásio, sobre os demais. O plagioclásio apresenta formas euédricas a subédricas geralmente muito alteradas, fracamente zonados e com uma composição situada em torno de 34% de An (Andesina). Muitos cristais apresentam os bordos denteados a embaiados, devido à reabsorção pelas fases finais. A presença de vidro alterado é sugerida pelo aspecto turvo amarronzado exibido pela matriz em geral e pela presença de manchas também amarronzadas e praticamente isotrópicas. Os opacos, além de sua ocorrência na forma de microgrânulos na matriz, apresentam formas anédricas e granulares arredondadas disseminadas. O quartzo raramente ocorre como cristais isolados, quando então apresenta formas arredondadas devido à reabsorção. Comumente ocorre como agregados policristalinos com epidoto associado. O feldspato potássico apresenta-se na forma de cristais euédricos a subédricos, pertitizados e muito alterados. Alguns cristais apresentam valores muito baixos para o ângulo 2V (menor do que 30°), o que sugere um termo mais próximo da sanidina. A clorita é um mineral secundário frequente, talvez como produto da alteração de rúficos.

CLASSE
ÍGNEA VULCÂNICA EXTRUSIVA

ROCHA
DACITO OU RIODACITO



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN565	<input checked="" type="checkbox"/>
------	-----------------------	-------------------------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 369/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-VC-R-044b
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de coloração cinza escura com manchas e pontuações brancas, inequigranular com granulação afanítica a grossa, estrutura isotropa e composta mineralogicamente por quartzo e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Matriz Microcristalina		Óxido de ferro	
Plagioclásio (An=38%)			
Opacos			
Quartzo			
Feldspato Potássico			
Clorita			
Biotita			
Damourita/Sericita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea vulcânica de composição dacítica a riódacítica, que apresenta textura pórfira, definida pela ocorrência de uma matriz microcristalina composta provavelmente por quartzo, opacos e plagioclásio, que envolve fenocristais de plagioclásio, quartzo, opacos e feldspato potássico. As evidências cataclásticas são pouco acentuadas, sendo marcadas apenas pela ocorrência de raras fraturas preenchidas por quartzo ou clorita.

O plagioclásio é o componente mais abundante entre os fenocristais, mostrando formas subédricas a euédricas, fortemente zonados e com graus variáveis de damouritização, bordos corroídos ou embalados devido à reabsorção pela matriz e com uma composição em torno de 38% de An (Andesina). Os opacos mostram formas granulares arredondadas, geralmente com transformação marginal para biotita e clorita. O quartzo é relativamente raro como fenocristais, ocorrendo na forma de cristais subédricos a euédricos muito reabsorvidos pelas fases finais de cristalização. O feldspato potássico é provavelmente o ortoclásio, embora ocorram alguns indivíduos que apresentam baixos valores para o ângulo 2V, sugerindo a ocorrência também de sanidina ou um termo intermediário entre os dois. Toda a seção apresenta um aspecto turvo devido à impregnação por óxido de ferro.

CLASSE ÍGNEA VULCÂNICA	ROCHA DACITO OU RIODACITO	<i>Lu</i>
---------------------------	------------------------------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN573

CPRM

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

369/MA

N.º DA AMOSTRA

1.91.621-VC-R-045

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de coloração preta a cinza escura com pontuações brancas, inequigranular com granulação afanítica a média, anisotropia estrutural marcada por um aspecto fluidal difuso e pela presença de fragmentos angulosos de coloração preta, muito cataclásada e mostrando apenas o plagioclásio como componentes distinguível macroscopicamente.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Matriz Microcristalina		Damourita/Sericita	
Opacos		Carbonato	
Plagioclásio		Vidro Alterado (?)	
Feldspato Potássico			
Fragmentos de rocha			
Quartzo			
Óxido de Ferro			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica de composição provavelmente riodaquítica a dacítica, dependendo da composição mineralógica da matriz. A textura é pórfira, definida pela ocorrência de uma matriz microcristalina composta possivelmente por quartzo, opacos, plagioclásio e uma fração vítrea, já amplamente hidratada, que confere, juntamente com o óxido de ferro, um aspecto turvo à seção. A matriz mostra também um aspecto fluidal bem marcado.

Os opacos são os fenocristais mais abundantes, exibindo desde cristais granulares arredondados até subédricos a euédricos, todos com transformação para formas levemente translúcidas (hematita?). O plagioclásio mostra cristais subédricos tabulares intensamente damouritizados e muito reabsorvidos pela matriz. Devido à alteração não foi possível determinar a espécie. O feldspato potássico também ocorre como cristais subédricos porém com uma sericitização mais moderada. Provavelmente é apenas o ortoclásio. Os fragmentos de rocha são relativamente abundantes, mostrando formas angulares, microcristalinos a porfiróides, muito alterados e com uma composição aproximadamente semelhante à da rocha hospedeira, sugerindo a ocorrência de fases explosivas dentro do evento vulcânico. O quartzo é relativamente pouco frequente, ocorrendo na forma de cristais subédricos também muito reabsorvidos pelas fases finais. Os demais constituintes são de origem secundária.

CLASSE

ÍGNEA VULCÂNICA

ROCHA

RIODACITO OU DACITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-52a

Nº DE LABORATÓRIO: EAM974

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea ácida, extrusiva, leucocrática, inequigranular, grã dominante fina, de coloração esverdeada, constituída de uma massa afanítica, impossibilitando a identificação mineralógica.

Composição Mineralógica

Minerais

MATRIZ MICROCRIPTOCRISTALINA
OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
CLORITA
EPIDOTO
OPACOS
APATITA
SERICITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha ígnea extrusiva, de composição quartzo-latítica, com textura porfirítica.

Fenocristais de plagioclásio, do tipo oligoclásio, e ortoclásio ocorrem imersos numa mesostase microcriptocristalina, de composição quartzo-feldspática. O oligoclásio é dominante entre os fenocristais variando de euédrico a subédrico, argilizado e sericitizado, com geminação conjugada, do tipo albita-Carlsbad, por vezes algo epidotizados e cloritizados (saussuritização). O ortoclásio forma cristais menores e menos abundantes que o oligoclásio, argilizado, sendo dominante na matriz, em associação ao quartzo. Efeitos de fluxo são notados quando em observação mais detalhada.

Palhetas de biotita, praticamente alteradas a clorita, estão presentes na rocha, geralmente exibindo pequenas inclusões de grãos de epidoto, quartzo e apatita.

Grânulos de opacos, de dimensões microscópicas, e zircão em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

QUARTZO-LATITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

OSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-VV-52b

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM975

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea extrusiva, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente fina de coloração creme, na qual fenocristais de quartzo e feldspato jazem numa matriz afanítica de composição ácida. A biotita, em aglomerados, representa o único máfico mesoscopicamente observado.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA
QUARTZO
BIOTITA CLORITIZADA
OPACOS
APATITA
EPIDOTO
ZIRCÃO
SERICITA
ARGILOMINERAIS

Minerais

Observações

Rocha ígnea extrusiva, de composição quartzo-latítica, exibindo textura porfirítica.

Fenocristais de oligoclásio e ortoclásio-microclina ocorrem imersos numa mesostase criptomicrocristalina de natureza quartzo-feldspática. O oligoclásio ocorre profundamente sericitizado, e argilizado, com forma e dimensões diversas, com forma subédrica dominante, por vezes com inclusões de opacos, biotita e diminutos grãos de quartzo e epidoto. O ortoclásio-microclina apresenta formas variando de subédrica a anédrica, algo argilizadas, algumas vezes com maclas do tipo Carlsbad, exibindo a microclina variado grau de triclinicidade.

A biotita ocorre em palhetas dispersas na massa rochosa, por vezes parcialmente cloritizadas, possuindo inclusões de minerais opacos.

Apatita e epidoto, em quantidades subordinadas ocorrem, a primeira em diminutos e curtos prismas e a segunda formando grânulos, invariavelmente de reduzidas dimensões.

Classe

ÍGNEA EXTRUSIVA

Rocha

QUARTZO-LATITO

Informações Complementares

GRUPO SURUMU

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-57/L1

Nº DE LABORATÓRIO: EAM977

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, leucocrática, isotrópica, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração creme. Apresenta-se essencialmente constituída de grãos minerais de quartzo e feldspatos, sendo os máficos provavelmente do tipo biotita e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerals

OLIGOCLÁSIO
ORTOCLÁSIO
QUARTZO
HIPERSTÊNIO
BIOTITA
OPACOS
HORNBLENDA
SERICITA
ARGILOMINERAIS
APATITA
ZIRCÃO

Minerals

CLORITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de caráter abissal, de composição quartzo-monzonítica, de textura hipidiomórfica granular.

O feldspato é o mineral dominante, ocorrendo tanto sob a forma de ortoclásio quanto de plagioclásio. O ortoclásio apresenta forma e dimensões variadas, geralmente subédrico, parcialmente argilizado, muitas vezes apresentando um núcleo plagioclásio (anti-rapakivítico). O plagioclásio, do tipo oligoclásio, exibe forma e dimensões variadas, algo sericitizado, parcialmente argilizado, fortemente zoneado, apresentando-se geminado segundo albita-Carlsbad, por vezes com inclusões de piroxênio e de diminutos grãos de quartzo. Este, em proporções inferiores a 20% apresenta contatos do tipo retilíneo, geralmente límpido ou com microscópicas inclusões pulverulentas, normalmente de caráter intersticial, microfraturado, por vezes apresentando microscópicas inclusões aciculares de apatita. Os grãos de quartzo apresentam-se praticamente desprovidos de extinção ondulante.

O hiperstênio é o máfico dominante, ocorrendo em relativa abundância. É de cor verde claro apresentando variável pleocroísmo nos tons verde claro. Carmin claro, acentuadamente microfraturado, geralmente bordejado por uma orla de hornblenda. São frequentes inclusões de opacos, biotita e apatita. (Continua)....

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

HIPERSTÊNIO QUARTZO-MONZONITO

Informações Complementares

FILIAÇÃO CHARNOCKÍTICO-ANTIRAPAKIVÍTICA. GRANITO SURUCUCUS.

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80

LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-57/L1

Nº DE LABORATÓRIO: EAM977

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerals

Minerals

Observações

Continuação:...

Biotita e hornblenda ocorrem disseminadas por toda a rocha, geralmente associadas, apresentando, como o piroxênio, frequentes inclusões de opacos e apatita. Algumas palhetas de biotita apresentam-se alteradas a clorita.

Opacos, apatita e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

--

Rocha

--

Informações Complementares

--

Petrógrafo

--

GRANITO MUCAJAI

17 Análises Petrográficas



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
36

Requisição: OCB/MA/79 Lote n°: 242/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 N° de Campo: 1791-AB-R-79 B N° de Lab. EAL-979

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, granulação média, compacta, de composição quartzo - feldspática contendo máficos em abundância.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Biotita
Andesina
Apatita
Zircão
Opacos
Clorita

Minerais
Minerais argilosos

Observações:

Rocha de textura granular-hipidiomórfica, constituída por microclina em cristais anédricos parcialmente alterados em minerais argilosos e por vezes com os contornos levemente granulados, quartzo informe com as bordas denteadas e forte extinção ondulante, biotita parda esverdeada em cristais tabulares e com alguma alteração em clorita, andesina saussuritizada em raros cristais e acessoriamente apatita, zircão e grãos opacos.

Classe

Ígnea ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA CONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: URARICOERA - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-007A Nº de Lab.: EAL-655

Características Mesoscópicas

Granito porfiroide um pouco alterado, constituído por enormes cristais de feldspatos por vezes bem idiomorfos e com faces distintas, quartzo e biotita, entre meados dos quais, encontram-se grãos um pouco menores também desses minerais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Apatita
Plagioclásio (Augita-Oligoclásio)	Epidoto-zoisita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Allanita	Minerais argilosos
Opacos	Óxido de ferro
Titanita	Leucóxênio
Zircão	

Observações

Granito com textura porfiroide bem distinta, com ligeira cataclase, constituído por: feldspato potássica (microclina) muito peritítico, plagioclásio muito ácido (albita-oligoclásio), quartzo e biotita em palhetas esverdeadas, todos, com exceção da biotita, tanto em enormes cristais, como em grãos menores entremeados aos maiores, como constituintes essenciais; allanita, opacos, titanita, zircão e apatita como acessórios muito frequentes e epidoto-zoisita, sericita, clorita, minerais argilosos, óxido de ferro e leucóxênio como minerais secundários muito abundantes.

Classe

Plutônica Ácida

Recho

Granito Porfiroide

Informações Complementares

Petrografe

Evaldo Górnio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5
32

Requisição: 056/MA/29 Lote nº: 235/MA
Projeto: UPARICOEPA -1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-0070 Nº de Lab: EAL-656

Características Mesoscópicas

Granito claro, cor amarelada, bastante alterado, textura granular com tendência a porfirítica, constituído principalmente por feldspatos, quartzo e biotita escassa.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Sericita
Plagioclásio (Oligoclásio)	Clorita
Quartzo	Epidoto-zoisita
Biotita	Leucóxênio
Opacos	Óxido de ferro
Zircão	
Allenita	
Titanita	

Observações

Rocha com textura granular algo irregular e com alguma cataclase, com distinto inter-ajustamento e denteamento dos grãos, porém, também com certos aspectos texturais e de cristalização que sugerem os das rochas plutônicas, especialmente com certo caráter porfirítico, daí porque, vamos considerá-la como tal, assim como as outras rochas anteriormente estudadas, porém sugerindo outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são: a microclina, o plagioclásio (oligoclásio) ambos muito alterados, o quartzo e a biotita também alterada como constituintes essenciais; opacos, zircão, leucóxênio e óxido de ferro como constituintes secundários muito abundantes.

Classe

Plutônica Ácida

Rocha

Granito.

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Usorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

6
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: URARICOERA - 1791-521 Nº do Campo: 1791-EC-A-0070 Nº de Lab. FAL-657

Características Mesoscópicas

Granitoide de cor cinza amarelada clara, com textura granular com alguma irregularidade e certa tendência a porfiritica, constituído essencialmente por feldspatos, quartzo e rara biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Epidoto-zoisita
Plagioclásio (Oligoclásio)	Sericita
Quartzo	Minerais argilosos
Biotita	Leucóxênio
Allanita	Óxido de ferro
Titanita	
Zircão	
Opacos	

Observações

A presente rocha, embora também com alguma cataclase e dentramento e interajustamento dos grãos, apresenta ainda mais aspectos texturais peculiares, com verdadeiros granitoides e maior quantidade de cristais de feldspatos distintamente idiomorfos mais se aproximando da textura granular hipidiomorfica dos mesmos, do que as rochas anteriores, parecendo tratar-se de um granito de caráter distintamente leucocrático e com ligeira tendência a porfiritico. Seus constituintes essenciais são o ortoclásio peritítico, o plagioclásio (oligoclásio), o quartzo e a biotita em escasas palhetas geralmente cloritizada. Como acessórios podem ser observados o zircão, a titanita, a allanita e os opacos, e como minerais secundários extremamente abundantes o epidoto-zoisita, a clorita, a sericita, os minerais argilosos, o leucóxênio e o óxido de ferro.

Classe

Plutônica Ácida

Rocha

Leucogranito

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-145

LOTE Nº: 350/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN614

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente grossa, de coloração rosada. Apresenta quartzo e feldspatos como minerais essenciais, sendo a biotita o máfico dominante, com epidoto presente.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA
OLIGOCIÁSIO
QUARTZO
EPIDOTO
BIOTITA (CLORITIZADA)
OPACOS
ARGILOMINERAIS
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura granoblástica, evidenciando efeitos de milonização.

A microclina apresenta-se parcialmente argilizada, de tendência xenoblástica, com variado grau de triclinicidade. O quartzo é geralmente límpido, xenoblástico, com acentuado efeito de tensões internas, apresentando comumente formas estiradas, a evidenciar os esforços a que a rocha foi submetida, pequenos grânulos de opacos e restos de microclina são observados, inclusões em alguns grãos de quartzo, que, no mais das vezes, se apresenta microfraturado.

O plagioclásio apresenta-se parcialmente alterado. a sericita, epidoto e argilominerais, com maclas do tipo albita e albita-Carlsbad. Em alguns cristais, os planos de macla apresentam-se retorcidos reforçando as evidências de tectonismo a que a área esteve sujeita.

A biotita, por vezes parcialmente cloritizada, ocorre em forma de palhetas algo alongadas ou formando aglomerados de palhetas, às quais se associam grãos de opacos e zircão.

A biotita, quase que totalmente alterada a clorita, com opacos epidoto e zircão geralmente associados.

Epidoto ocorre preenchendo as fraturas exibidas pela rocha.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO GNAISSE (MILONITO)

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-147b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN499

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, mui vagamente foliada, leucocrática, grã fina a média, aproximadamente equigranular, de coloração creme acinzentada, na qual grãos minerais de quartzo e feldspatos são os constituintes essenciais, sendo a biotita e o epidoto os únicos máficos identificados mesoscopicamente.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
MICROCLINA QUARTZO OLIGOCLÁSIO BIOTITA OPACOS EPIDOTO ALANITA APATITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, exibindo textura granoblástica.

O feldspato é tanto a microclina quanto o plagioclásio. O primeiro apresenta-se vagamente argilizado com variado grau de triclincidade, por vezes com restos de plagioclásio e inclusões de quartzo, exibindo forma e dimensões variadas, predominantemente xenoblástico. O plagioclásio é do tipo oligoclásio, apresentando dimensões diversas, zoneado, parcialmente argilizado e sericitizado com geminação do tipo albita-Carlstad. O quartzo apresenta-se límpido, de tendência subidioblástica, com alguns grãos microfaturados, exibindo efeitos de tensões internas, por vezes formando agregados sacaroidais.

A biotita ocorre em diminutas palhetas, geralmente em agregados, com grânulos de apatita e opacos frequentemente associados.

Grânulos de epidoto, alanita e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN500
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRÁFO M ^a Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 360/MA	N.º DA AMOSTRA 11.91.621-EC-R-148
-----------------	------------------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, leucocrática, com textura granular cataclasada, maciça, constituída mineralogicamente por feldspato, quartzo e máficos (biotita ?)

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Sericita/Damourita	
Quartzo		Muscovita(?)	
Plagioclásio		Argilo mineral	
Mirmequita		Apatita	
Biotita		Óxido de Ferro	
Clorita			
Opacos			
Epidoto (Alanita)			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granítica, com textura granular alotriomórfica, cataclasada, constituída predominantemente por feldspato alcalino, quartzo e plagioclásio.

O feldspato alcalino é a fase mineral mais abundante, ocorrendo sob forma de pertita (ortoclásio pertítico e microclina pertítica) e microclina. Esses minerais acham-se sob forma prismática, anédrica, alguns exibindo macla Carlsbad, ou granular, de formas e tamanhos variáveis, sendo que em ambas as maneiras de ocorrência há alteração para sericita e argilominerais. Os efeitos cataclásticos são bastante conspícuos nesse mineral, através de fragmentações nas bordas, microfratura, deformações, etc.

O quartzo ocorre de maneira granular, anédrico, formando mosaico em certas porções da lamina, microfraturado, com extinção ondulante, sendo às vezes triturado, ocupando os espaços intersticiais dos grãos maiores. Outra maneira de ocorrência desse mineral é como intercrescimento no plagioclásio formando a mirmequita. As microfraturas são preenchidas por óxido de ferro.

O plagioclásio é de ocorrência relativamente restrita, mostrando-se sob forma granular, via de regra alterado a damourita e apenas incipientemente maclado segundo a lei de albita, não havendo contudo condições de determinação do teor de An. São grãos anédricos, arredondados, mostando bordas fragmentadas como efeitos cataclásticos.

A mirmequita é bem comum e apresenta-se entre os grãos de feldspato, anédrica e/ou arredondada.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



C.P.R.M.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Empty box for mesoscopic characteristics.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra EC-R-148

A biotita é o máfico mais freqüente, ocorrendo como minerais tabulares anédricos, isolados ou formando pequenos agregados distribuídos por toda a lamina.

A exemplo da biotita, a clorita também é bem significativa, mostrando-se também em cristais tabulares subédricos isolados, ou em pequenos agregados. Tudo indica que esse mineral seja produto de alteração a partir da biotita. É comum a ocorrência de opacos ao longo dos traços de clivagem desse mineral.

Os opacos ocorrem, via de regra, como pequenos grãos anédricos distribuídos por toda a lamina.

O epidoto é bem comum, geralmente localizando-se sobre os grãos de plagioclásio isoladamente. A pistacita é o mais comum, havendo entretanto alguns raros grãos de alanita (?).

Muscovita (?), apatita, argilominerais e óxido de ferro são os acessórios menos comuns.

CLASSE

ÍGNEA

ROCHA

BIOTITA-GRANITO-CATACLASADO

T. de Almeida

Mod. 334

NE 7530.0211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-151b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN503

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, muito vagamente foliada, leucocrática, grã dominante mente média, inequigranular, de coloração creme esbranquiçada. Quartzo e feldspatos (potássico e calcosódico) são os minerais majoritários, sendo a biotita o máfico dominante e único mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA
QUARTZO
OLIGOCLÁSIO
BIOTITA
OPACOS
ARGILOMINERAIS
SERICITA
EPIDOTO
ZIRCÃO
APATITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, exibindo textura granoblástica.

A microclina é o feldspato dominante, de tendência xenoblástica, com variável grau de triclinicidade, parcialmente alterada a argilominerais, algo pertitizada, com forma e dimensões diversas. O quartzo, geralmente límpido ou com microscópicas inclusões pulverulentas de opacos, apresenta-se microfraturado, com acentuado efeito de tensões internas. O plagioclásio é do tipo oligoclásio, sericitizado e argilizado, com geminação do tipo albita e albita-Carlsbad. Alguns cristais apresentam zoneamento normal direto e grânulos de epidoto.

A biotita ocorre em forma de diminutas palhetas, no mais das vezes formando agregados, aos quais se associam grãos de opacos. Algumas palhetas de biotita apresentam inclusões de quartzo.

Apatita, epidoto e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente, dispersos na massa rochosa.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO PORFIROBLÁSTICO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-152

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN615

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, grã dominante mente fina, aproximadamente equigranular, de coloração rosada. Quartzo e feldspato (potássico e calco-sódico) são os constituintes maiores, sendo a biotita o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
MICROCLINA OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA CLORITA OPACOS ZIRCÃO SERICITA	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura grano-blástica.

A microclina é o feldspato dominante, geralmente límpida, com variável grau de triclinicidade, forma e dimensões diversas, variando de subidioblástico a xenoblástico, por vezes com inclusões goticulares de quartzo. Os grãos de quartzo apresentam forma e dimensões diversas, geralmente límpidos ou com minúsculas inclusões pulverulentas, com forma xenoblástica dominante. O plagioclásio é o oligoclásio, parcialmente sericitizado com alguns grãos exibindo maclas do tipo polissintético, geralmente com formas subidioblásticas.

A biotita é o máfico dominante, não ultrapassando, numa estimativa visual, a 5% do total da rocha. Apresenta-se em diminutas parcelas dispersa no espécime em questão, por vezes contendo grãos de opacos e quartzo, como inclusões.

Opacos e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO PORFIROBLÁSTICO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Patrôgrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-154h

LOTE Nº: 350/MA
Nº DE LABORATÓRIO: MAN 509

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração creme. A rocha apresenta quartzo e feldspatos como minerais essenciais, sendo a biotita o máfico dominante e único mesoscopicamente observado.

Composição Mineralógica

Minerais

MICROCLINA
QUARTZO
OLIGOCLÁSIO
BIOTITA
OPACOS
HORNBLENDA
ARGILOMINERAIS
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura granoblástica.

A microclina é o feldspato dominante, geralmente límpida, com variável grau de triclinicidade, forma e dimensões diversas, variando de subidioblástico a xenoblástico, por vezes com inclusões goticulares de quartzo. Os grãos de quartzo apresentam forma e dimensões diversas, geralmente límpidos ou com minúsculas inclusões pulverulentas, com forma xenoblástica dominante. O plagioclásio é o oligoclásio, parcialmente sericitizado com alguns grãos exibindo maclas do tipo polissintético, geralmente com formas subidioblásticas.

A biotita é o máfico dominante, não ultrapassando numa estimativa visual, a 5% do total da rocha. Apresenta-se em diminutas palhetas dispersa no espécime em estudo, por vezes contendo grãos de opacos e quartzo, como inclusões.

Cristais xenoblásticos de hornblenda ocorrem igualmente dispersos na massa rochosa, com frequentes inclusões de diminutos grânulos de opacos. Por vezes, ocorre associada a palhetas de biotita.

Opacos e zircão, em quantidade subordinada, representam os minerais acessórios presentes na rocha.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO PORFIROBLÁSTICO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 350/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-159b

Nº DE LABORATÓRIO: EAM498

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa, de coloração creme. Mineralogicamente, é representada por grãos de quartzo e feldspato, como minerais essenciais, sendo os máficos, dominantes, do tipo biotita e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais
MICROCLINA
QUARTZO
OLIGOCLÁSIO
BIOTITA
HORNBLENDA
OPACOS
EPIDOTO
ZIRCÃO
SERICITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura granoblástica.

A microclina é o feldspato dominante, geralmente límpida, com variável grau de triclinicidade, forma e dimensões diversas, variando de subidioblástico a xenoblástico, por vezes com inclusões goticulares de quartzo. Os grãos de quartzo apresentam forma e dimensões diversas, geralmente límpidos ou com minúsculas inclusões pulverulentas, com forma xenoblástica dominante. O plagioclásio é o oligoclásio, parcialmente sericitizado com alguns grãos exibindo maclas do tipo polissintético, geralmente com formas subidioblásticas.

A biotita é o máfico dominante, não ultrapassando, numa estimativa visual, a 5% do total da rocha. Apresenta-se em diminutas palhetas dispersa no espécime em estudo, por vezes contendo grãos de opacos e quartzo, como inclusões.

Cristais xenoblásticos de hornblenda ocorrem igualmente dispersos na massa rochosa, com frequentes inclusões de diminutos grânulos de opacos. Por vezes ocorre associada a palhetas de biotita.

Opacos, epidoto e zircão são os acessórios mais comuns.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO PORFIROELÁSTICO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrografa

JOSÉ DE MOURA CARREIRA

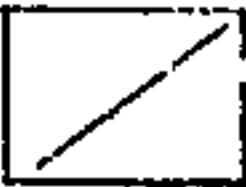


CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
22.07.80

N.º DE LAB.
EAN634



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Linas Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-20a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, mesocrática, maciça, constituída por quartzo, plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo			
Ortoclásio Pertítico/Microclina			
Biotita			
Damourita/Sericita			
Epidoto			
Opacos			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

A rocha possui textura granular alotriomórfica porfirítica, e composição granodiorítica, exibindo acentuadas características cataclásticas.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo como cristais subédricos a anédricos, com tamanho médio em torno de 2,5 mm. São maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, zonas e encontram-se intensamente alterados dando como produto damourita e epidoto.

O quartzo encontra-se em grãos menores anédricos e deformados localizados nos interstícios dos grãos maiores.

Os feldspatos alcalinos estão sob forma de ortoclásio peritítico e microclina, geralmente em grãos anédricos e relativamente menores que os plagioclásios, também apresentam aspecto cataclástico.

A biotita é bastante frequente e geralmente localiza-se nos interstícios dos grãos maiores de plagioclásio e/ou dispersos pela rocha em forma de agregados ou como pequenas plaquetas disseminadas.

Damourita, sericita e epidoto são os minerais de alteração dos feldspatos, ocorrendo sobre esses minerais.

Os opacos espalham-se por toda a rocha, o esfeno e apatita também foram observados, muitas vezes como inclusões na biotita.

CLASSE
Ígnea

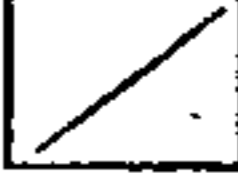
ROCHA
Biotita Granodiorito Porfirítico Cataclástico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN641



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-043

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de grã média, leucocrática, maciça, constituída predominantemente por K-feldspato, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio Pertítico/Microclina			
Quartzo			
Plagioclásio			
Sericita/Damourita			
Biotita/Biotita Cloritizada			
Opacos			
Epidotos			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotriomórfica porfirítica cataclástica, onde pórfiros de feldspato alcalino (principalmente) são envolvidos por uma porção constituída de grãos mais finos ou minerais tabulares. Essa porção fina que envolve os fenocristais, foi originada através de esforços cataclásticos que atuaram na rocha, dando como produto uma massa de grãos mais finos, fraturados, exibindo extinção ondulante, ou seja, cataclasados.

O mais abundante mineral é o feldspato alcalino, sob forma de pertita e microclina. Eles ocorrem geralmente em fenocristais anédricos, mal formados, às vezes apresentando as bordas fragmentadas, em decorrência da cataclase. Mostram-se algumas vezes maclados segundo Carlsbad.

O quartzo apresenta-se como cristais anédricos agregados nos interstícios dos cristais maiores, formando como que um mosaico. Também fazem parte da massa fina quartzo-feldspática que envolve os fenocristais.

O plagioclásio ocorre de maneira reduzida, maclados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad. Mostram-se como grãos anédricos de tamanhos menores que os cristais de feldspato alcalino, ou como inclusões no ortoclásio e/ou microclina, formando as pertitas.

A sericita é bastante comum nessa rocha, mostrando-se em agregados finos preenchendo os espaços intersticiais ou sobre os feldspatos, sendo a damourita o principal produto de alteração dos plagioclásios.

continua.....

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN642

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

361/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-HC-R-044

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, mesocrática, de granulação média, constituída por fenocristais escuros de máficos (hornblenda), plagioclásio e por cristais menores de quartzo e feldspato.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Hornblenda		Esfeno	
Pertita		Apatita	
Quartzo			
Biotita			
Damourita/Sericita			
Epidoto			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição quartzo monzonítica, com textura granular alotriomórfica poiquilítica, onde se observam marcantes efeitos cataclásticos.

O plagioclásio mostra-se como grãos subédricos a anédricos, geralmente alterados à damourita e/ou epidoto, algumas vezes exibindo um aspecto poiquilítico, com tamanhos variando em torno de 2mm. Apresenta-se maclados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad.

A hornblenda é bastante frequente sob forma de fenocristais poiquilíticos, mal formados, incluindo opacos, epidoto, apatita, biotita e esfeno. A clorita existente na rocha parece ser produto de alteração desse mineral.

O feldspato alcalino mostra-se como pertitas, tanto o ortoclásio como a microclina, exibem-se como fenocristais ou como pequenos grãos anédricos e deformadores, formadores da massa mais fina quartzo-feldspática, localizada nos interstícios dos grãos maiores. É frequente a alteração para sericita.

O quartzo apresenta-se como grãos menores localizados entre os fenocristais, formando como que um mosaico e faz parte da massa fina quartzo-feldspática que envolve alguns cristais, resultante da cataclase.

O epidoto é proveniente da alteração dos plagioclásios e hornblenda, os opacos ocorrem como grãos isolados associados ao esfeno ou como inclusão na hornblenda. A apatita está incluída na biotita e hornblenda.

CLASSE

ÍGNEA

ROCHA

QUARTZO MONZONITO CATACLASADO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN643
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO M ^a Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 361/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-HC-R-047
-----------------	------------------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, leucocrática, grã média, maciça, constituída por plagioclásio, quartzo, feldspato alcalinos e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Mirmequita	
Quartzo		Calcita	
Pertita/Microclina			
Biotita			
Damourita/Sericita			
Epidoto			
Opacos			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica porfirítica cataclada, de composição granodiorítica, constituída predominantemente por plagioclásio, quartzo e feldspato alcalino.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo geralmente como fenocristais anédricos e subédricos, na maioria das vezes alterado à damourita e epidoto. Inclusões de feldspato alcalino formando a antipertita também é comum, bem como inclusões de quartzo. Os cristais na maioria das vezes, exibem-se fraturados nas bordas, fazendo com que nos interstícios dos grãos maiores existam fragmentos de quartzo e/ou feldspato, mostrando extinção ondulante. São bem observáveis os grãos arredondados de plagioclásio (oligoclásio) com inclusões de quartzo, formando a mirmequita.

O quartzo normalmente mostra-se como cristais menores que os de plagioclásio, são anédricos, possuidores de extinção ondulante, localizando-se entre os grãos maiores da rocha ou como inclusão formando a mirmequita.

A pertita e a microclina são os feldspatos alcalinos presentes, mostram-se tanto como fenocristais anédricos, às vezes alterados para sericita, como em grãos menores.

A biotita é o único máfico presente, ocorrendo como cristais tabulares subédricos esparsos por toda a rocha, com tamanhos variáveis.

O epidoto é comum, os opacos mostram-se geralmente associados ao esfeno, que por sua vez, possui forma anédrica e tamanhos entre

CLASSE ÍGNEA

ROCHA BIOTITA GRANODIORITO CATACLASADO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAM708

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
MA Telma Lina Faraco

N.º DO LOIC
363/IA

N.º DA AMOSTRA
1791-SP-R-66b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média a grossa, com textura cataclástica, onde se observa fenoblastos de feldspato, fraturados e triturados e grãos menores de máficos, possivelmente biotita e/ou hornblenda e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Opacos	
Plagioclásio		Mirmequita	
Biotita		Apatita	
Quartzo			
Hornblenda			
Epidoto/Clinozoisita/Alanita			
Esfeno			
Damourita/Sericita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura cataclástica, de composição adamelítica, constituída predominantemente por feldspato alcalino, plagioclásio, biotita e quartzo.

Os feldspatos alcalinos são os minerais dominantes e ocorrem sob forma de microclina, pertita e antipertita, são fenoblastos de forma e tamanhos variados, indo desde alguns mm até cerca de 5mm, normalmente são anédricos e fragmentados nas bordas. As maclas Carlsbad são bem raras, sendo comum a alteração para sericita.

Os plagioclásios ocorrem em quantidades ligeiramente inferiores aos feldspatos alcalinos. Igualmente como esses últimos, são fenoblastos de formas variadas, anédricos, havendo alguns que chegam a ter 7,5 mm de diâmetro. Não muito raro eles mostram-se maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, mas a frequente alteração dos mesmos para damourita e/ou epidoto, faz com que seja obliterada parte de suas propriedades óticas, impossibilitando desse modo a determinação do teor de An. Geralmente esses fenoblastos, quer de feldspato alcalino quer de plagioclásio, acham-se fragmentados nas bordas, ou possuem os espaços intergranulares preenchidos por quartzo granular, fraturados, sob forma de agregados cristalinos, ou ainda são rodeados por biotita. Bastante comum também são as microfraturas nesses minerais preenchidas por esfeno granular ou epidoto.

A biotita geralmente ocorre associada a hornblenda e/ou ao esfeno, formando agregados tabulares ou rodeando os grãos feldspáticos, algumas vezes mostram-se cloritizadas.

O epidoto é bastante comum, ocorrendo sob várias formas, geral

CLASSE

ROCHA *Milky Green*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAU.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUBEG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DE AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra SP-R-066 b

mente associado ao plagioclásio, onde são inclusos e preenchem microfraturas. Esse mineral está presente sob forma de pistachita, clinozoisita e alanita, essa última constitui pseudomorfo de pequenos prismas de plagioclásio.

O esfeno ocorre sob forma granular, de tamanhos variados, sendo tanto agregados granulares associados à biotita como grãos maiores isolados.

Os opacos são grãos anédricos dispersos por toda a rocha. A mirnequita apresenta-se nos espaços intersticiais e a apatita é o acessório menos frequente.

A rocha exibe uma textura caracteristicamente dinamometamórfica, onde as deformações granulares dos feldspatos, como extinção ondulante, fraturação de bordas e microfraturas, além do caráter granular e intersticial dos grãos de quartzo, constituem os principais critérios para que a classifique como um adamelito cataclástico ou protocataclasito (segundo Spry, A-1974).

T. J. A. Costa

CLASSE	Metamórfica Dinâmica
--------	----------------------

ROCHA	Adamelito Cataclástico ou Protocataclasito
-------	--------------------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN663
------	-----------------------

SUREG MANAUS	PETROGRÁFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/TA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-WW-R-161
-----------------	----------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza com bandas e pontuações amareladas, inequigranular com granulação fina a média, anisotropia marcada por um bandeamento denso e composto mineralogicamente por quartzo, feldspatos e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Quartzo			
Biotita			
Muscovita			
Epidoto			
Clorita			
Opacos			
Zircão			

DESCRIÇÃO

- Rocha de composição trondjemítica que apresenta uma textura granular hipidiomórfica a xenomórfica fortemente afetada por esforços tensionais, causando profunda deformação nos cristais de quartzo e microfaturas e tensionamento no plagioclásio, além de promover a quase total cloritização da biotita.

O plagioclásio é o principal constituinte da rocha, mostrando cristais subédricos muito tensionados, microfaturados e moderadamente damouritizados. A composição situa-se na faixa do oligoclásio, com teor estimado em torno de 25% de An. A determinação não é precisa devido à deformação dos cristais. O quartzo apresenta cristais xenomórficos muito afetados pela cataclase, com forte extinção ondulante ou em lamelas, conforme a intensidade da deformação. A biotita mostra cristais prismáticos curtos, intersticiais, geralmente muito cloritizados e aos quais associam-se, com relativa frequência, cristais prismáticos de muscovita e grãos de epidoto. Os opacos e o zircão são escassos e ocorrem de maneira disseminada.

OBS: Classificação segundo LYONS (1976).

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA	ROCHA TRONDJEMITO CATACLÁSTICO
---------------------------	-----------------------------------

SUÍTE METAMÓRFICA URARICOERA
- 198 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA EM COMPOSIÇÃO NORMATIVA
AA-010	NA.20-X-C	Granado Diopsídio granoblastito	GRANOBLASTITO
AB-001	NA.20-X-C	Migmatito	
AB-005	NA.20-X-C	Gnaisse calci-silicático	
AB-009	NA.20-X-C	Biotita-gnaisse	
AB-012	NA.20-X-C	Gnaisse lenticular	
AB-016	NA.20-X-C	Gnaisse lenticular	
AB-024b	NA.20-X-C	Piroxênio gnaisse	
AB-025	NA.20-X-C	Biotita-gnaisse	
AB-025	NA.20-X-C	Biotita Muscovita-gnaisse	GNAISSE ADAMELÍTICO
AB-030b	NA.20-X-C	Hornblenda-biotita-gnaisse	
AB-034b	NA.20-V-B	Quartzito*	
AB-035a	NA.20-V-B	Gnaisse	
AB-038	NA.20-V-B	Diorito-gnaissico	
AB-039	NA.20-V-B	Muscovita-biotita-gnaisse	
AB-045	NA.20-V-B	Muscovita-biotita-gnaisse	
AB-047	NA.20-V-B	Cordierita-silimanita biotita-gnaisse	
AB-050	NA.20-V-B	Silimanita-biotita-gnaisse	
AB-054	NA.20-V-B	Mangerito alterado	
AB-058a	NA.20-V-B	Migmatito	
AB-076	NA.20-V-B	Diorito	
AB-078	NA.20-V-B	Migmatito	MIGMATITO-QUARTZO-SIENÍTICO
AB-081	NA.20-V-B	Quartzo-diorito-gnaissico	
EC-005	NA.20-X-C	Quartzo-diorito	

* AMOSTRA RECLASSIFICADA PETROGRAFICAMENTE COMO GNAISSE

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA COMPOSIÇÃO NORMATIVA	E
EC-006f	NA. 20-X-C	Quartzo-diorito		
EC-017a	NA. 20-X-C	Quartzo-diorito		
EC-020a	NA. 20-V-D	Granodiorito gnáissico		
EC-020c	NA. 20-V-D	Hornblenda-gnaisse		
EC-022	NA. 20-V-D	Granodiorito	GRANODIORITO	
EC-025c	NA. 20-V-D	Diorito Alterado		
EC-026	NA. 20-V-D	Quartzo-diorito-gnaisse		
EC-028	NA. 20-V-D	Biotita-hornblenda-gnaisse		
EC-030b	NA. 20-V-D	Biotita-hornblenda-gnaisse	GNAISSE TONALÍTICO	
EC-039	NA. 20-V-D	Quartzo-diorito porfiro	DIORITO	
EC-054 b	NA. 20-V-D	Granodiorito alterado		
EC-055	NA. 20-V-D	Granodiorito alterado		
EC-057	NA. 20-V-D	Quartzo-diorito	QUARTZO-MONZONITO	
EC-058	NA. 20-V-D	Biotita-gnaisse	GNAISSE-QUARTZO-MONZONÍTICO	
EC-071a	NA. 20-Z-A	Granito Cataclástico		
EC-074	NA. 20-Z-A	Migmatito		
EC-076	NA. 20-Z-A	Biotita-Leptito		
EC-079a	NA. 20-Z-A	Granito Porfiróide gnáissico	ADAMELITO PORFIRÓIDE GNÁISSICO	
EC-080	NA. 20-Z-A	Granito Porfiróide-gnáissico		
EC-084	NA. 20-Z-A	Granito Porfiróide-gnáissico		
EC-086	NA. 20-Z-A	Leucogranito gnáissico	ADAMELITO GNÁISSICO	
EC-088	NA. 20-Z-A	Granodiorito gnáissico	ADAMELITO GNÁISSICO	
EC-090	NA. 20-Z-A	Granito Porfiróide gnáissico		

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA EM COMPOSIÇÃO NORMATIVA
EC-095	NA.20-Z-A	Granodiorito Porfirítico	
EC-097	NA.20-Z-A	Granito Porfiróide gnáissico	
EC-109	NA.20-X-C	Cordierita biotita xisto*	GNAISSE GRANODIORÍTICO
EC-112a	NA.20-X-C	Granito	
EC-112b	NA.20-X-C	Tonalito gnaisse	
EC-113a	NA.20-X-C	Muscovita-biotita-gnaisse	ADAMELITO GNÁISSICO
EC-113b	NA.20-X-C	Granada-biotita-cordierita gnaisse	GNAISSE ADAMELÍTICO
EC-116a	NA.20-X-C	Tonalito	TONALITO GNÁISSICO
EC-118	NA.20-X-C	Tonalito	
EC-121	NA.20-X-C	Granodiorito-gnaisse	
EC-126a	NA.20-X-C	Granito	GRANITO
EC-128	NA.20-X-C	Tonalito Gnaisse	
EC-129a	NA.20-X-C	Biotita-gnaisse-ca ₂ taclástico	GNAISSE MONZODIORÍTICO
EC-129b	NA.20-X-C	Tonalito gnaisse	
EC-130a	NA.20-X-C	Tonalito gnaisse	GNAISSE DIORÍTICO
EC-133	NA.20-X-C	Granito	
EC-135	NA.20-X-C	Granodiorito gnaisse	GRANODIORITO GNÁSSICO
EC-136	NA.20-X-C	Muscovita-biotita-gnaisse	
EC-137	NA.20-X-C	Muscovita-biotita-gnaisse	
EC-139a	NA.20-X-C	Tonalito gnaisse	
EC-139b	NA.20-X-C	Granodiorito gnaisse	TONALITO GNÁSSICO
EC-139c	NA.20-X-C	Cordierita-biotita xisto*	GNAISSE ADAMELÍTICO
EC-146	NB.20-Y-C	Granito gnaisse	GRANITO GNÁISSICO

* AMOSTRAS RECLASSIFICADAS PETROGRAFICAMENTE COMO GNAISSES.

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA COMPOSIÇÃO NORMATIVA	E
FA-006	NA.20-X-C	Biotita-gnaïsse	GNAISSE TONALÍTICO	
FA-030b	NA.20-X-C	Biotita-gnaïsse		
FA-031b	NA.20-X-C	Muscovita-biotita gnaïsse		
FA-032a	NA.20-X-C	Biotita-gnaïsse	GNAISSE QUARTZO-MONZONÍTICO	
FA-037	NA.20-X-C	Muscovita-biotita gnaïsse		
FA-045	NA.20-X-C	Muscovita-biotita gnaïsse		
FA-046	NA.20-X-C	Biotita-gnaïsse		
FA-047a	NA.20-X-C	Trondhjemitó cata clasado		
FA-048a	NA.20-X-C	Trondhjemitó cata clasado porfirítico		
FA-049a	NA.20-X-C	Biotita-gnaïsse		
FA-050	NA.20-X-C	Biotita-Muscovita- gnaïsse-Cataclástico		
FA-051b	NA.20-X-C	Hornblenda-Biotita gnaïsse		
FA-052a	NA.20-X-C	Muscovita-gnaïsse		
FA-053b	NA.20-X-C	Gnaïsse		
FA-063	NA.20-Z-A	Hornblenda-Biotita- Gnaïsse Porfiróblastico		
FA-064	NA.20-Z-A	Hornblenda-Biotita Gnaïsse Cataclástico.		
FA-071b	NA.20-V-B	Esfeno-Biotita-Horn blenda-gnaïsse		
FA-074	NA.20-V-B	Diorito		
GM-002a	NA.20-V-B	Migmatito		
GM-003a	NA.20-V-B	Quartzo-diorito- Gnaïssico		
GM-004b	NA.20-V-B	Granito-gnaïssico		
GM-007d	NA.20-V-B	Microquartzodiori- to		
GM-008b	NA.20-V-B	Quartzo-diorito- Gnaïssico		

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA COMPOSIÇÃO NORMATIVA	E
GM-009	NA.20-V-B	Augen gnaissse		
GM-022a	NA.20-X-A	Gnaissse		
GM-026b	NA.20-X-A	Migmatito Cataclás- tico		
GM-027c	NA.20-Y-A	Granodiorito gnaiss- se		
GM-033	NA.20-X-A	Migmatito		
GM-035c	NA.20-X-A	Quartzo-diorito- Gnaissico		
GM-038	NA.20-X-A	Muscovita-Biotita- Granito		
GM-039a	NA.20-X-A	Biotita-granito		
GM-039b	NA.20-X-A	Piroxênio-quartzo- diorito Gnaissico		
GM-046a	NA.20-X-A	Epidoto-Biotita- Gnaissse		
GM-059a	NA.20-Y-A	Quartzo-diorito- Gnaissico		
GM-060a	NA.20-X-A	Muscovita-Biotita- Gnaissse		
GM-070	NA.20-X-A	Quartzodiorito- Gnaissico		
GM-072	NA.20-X-A	Granito Cataclástico		
GM-075	NA.20-X-A	Biotita-Hornblenda Gnaissse		
GM-076b	NA.20-X-A	Granodiorito		
GM-076c	NA.20-X-A	Granito Cataclás- tico		
GM-077a	NA.20-X-A	Biotita-Hornblen- da-gnaissse		
GM-090a	NA.20-X-A	Quartzo-Diorito- Cataclástico		
GM-091b	NA.20-X-A	Biotita-Quartzo- Diorito		
GM-108	NB.20-Y-D	Gnaissse-Quartzo- Feldspático		
GM-116	NB.20-Y-D	Cordierita-Biotita Gnaissse		
GM-120a	NB.20-Y-D	Hornblenda-Cordie- rita-biotita-gnaissse		

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA EM COMPOSIÇÃO NORMATIVA
GM-121a	NB.20-Y-D	Esfeno-Biotita-Gnaiss	GNAISSE-QUARTZO-MONZONÍTICO
GM-122	NA.20-V-B	Hornblenda-Biotita-Gnaiss	
GM-125b	NA.20-V-B	Biotita-Hornblenda-gnaiss	
GM-127a	NA.20-V-B	Hornblenda-Biotita-Gnaiss	GNAISSE QUARTZO-MONZODIORÍTICO.
GM-133a	NA.20-V-B	Hornblenda-Biotita-Granodiorito	
GM-136b	NA.20-V-B	Biotita-Hornblenda-gnaiss	
GM-156b	NA.20-V-B	Biotita-granodiorito.	GRANODIORITO
HC-001c	NA.20-Z-A	Biotita-Gnaiss-Porfioblástico	
HC-005	NA.20-Z-A	Biotita-Granito-Pórfiro	
HC-007b	NA.20-Z-A	Quartzo-Monzonito Porfirítico	
HC-009b	NA.20-Z-A	Adamelito porfirítico Cataclasado	
HC-012b	NA.20-Z-A	Hornblenda Granodiorito Cataclasado	
HC-013	NA.20-Z-A	Hornblenda Microgranodiorito Pórfiro	
HC-020b	NA.20-Z-A	Diorito Porfirítico	
HC-029	NA.20-Z-A	Biotita granodiorito Porfirítico.	
HC-034	NA.20-Z-A	Granodiorito Porfirítico	
HC-035a	NA.20-Z-A	Hipertênio Monzodiorito	
HC-041	NA.20-Z-A	Biotita-Gnaiss Cataclástico	
HC-051	NA.20-Z-A	Biotita-Adamelito Porfirítico	
HC-053	NA.20-Z-A	Diorito	
JO-022	NA.20-X-C	Quartzo-Diorito	
JO-027b	NA.20-X-C	Microdiorito	
JO-030a	NA.20-V-D	Hornblenda-Biotita-Gnaiss	ADAMELITO GNAISSICO

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA COMPOSIÇÃO NORMATIVA	E
JO-033c	NA.20-V-D	Biot. Cord. Alkali- Flds. Granoblastito		
NR-006a	NA.20-Z-A	Granito Cataclásti co.		
NR-006e	NA.20-Z-A	Granolito Charno- ckítico	GRANOLITO CHARNOQUÍTICO	
NR-022b	NA.20-V-B	Particularização Biotítica.		
NR-033d	NA.20-V-B	Quartzo-diorito		
NR-038	NA.20-V-B	Anfibólio Piroxê- nio-Gnaiss		
NR-041c	NA.20-V-B	Biotita-gnaiss		
NR-041f	NA.20-V-B	Biotita-gnaiss		
NR-049b	NA.20-X-A	Tonalito Pórfiro		
NR-081a	NA.20-V-B	Muscovita-Silimani ta-Biotita-gnaiss		
NR-082a	NA.20-V-B	Clorita-Hornblenda- Gnaiss ou Protoclastito		
NR-084b	NA.20-V-B	Adamelito Catacla- sado		
SP-001a	NA.20-X-C	Granodiorito Gnáis sico		
SP-004a	NA.20-X-C	Migmatito		
SP-007a	NA.20-X-C	Migmatito		
SP-010a	NA.20-X-C	Granodiorito Porfi- róide Gnássico		
SP-016b	NA.20-X-C	Granito Porfiróide		
SP-018a	NA.20-X-C	Migmatito		
SP-023a	NA.20-X-C	Augen-Gnaiss		
SP-028a	NA.20-X-C	Quartzo-diorito- Gnáissico		
SP-028b	NA.20-X-C	Migmatito		
SP-034a	NA.20-V-B	Diorito		
SP-036	NA.20-V-B	Migmatito		

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA EM COMPOSIÇÃO NORMATIVA
SP-068 a	NA.20-Z-A	Granito Cataclástico ou Protoclástico	
VC-009b	NA.20-V-B	Tonalito	GRANODIORITO
VC-027	NA.20-Z-A	Granito.	
VC-029	NA.20-Z-A	Granito	ADAMELITO
VC-031b	NA.20-Z-A	Granito	
VC-034a	NA.20-Z-A	Granito	
VC-035a	NA.20-Z-A	Granito	
VC-037	NA.20-Z-A	Granito	
WW-006	NA.20-X-C	Quartzo-diorito	
WW-007	NA.20-X-C	Augen-gnaiss	GNAISSE QUARTZOMONZONÍTICO
WW-013	NA.20-V-D	Gnaiss Alterado	
WW-014	NA.20-V-D	Biotita-Hornblenda Gnaiss	GNAISSE QUARTZOMONZONÍTICO
WW-016a	NA.20-V-D	Biotita-Gnaiss	GNAISSE ALCALI-FELDSPATO GRANÍTICO
WW-017	NA.20-V-D	Hornblenda Gnaiss	
WW-023b	NA.20-V-D	Leucogranito	
WW-025	NA.20-V-D	Biotita-Granodiorito	
WW-081a	NB.20-Y-D	Quartzo-diorito	DIORITO
WW-085	NA.20-V-B	Biotita-Gnaiss	GNAISSE GRANÍTICO
WW-088	NA.20-V-B	Clorita-Hornblenda gnaiss	
WW-105a	NB.20-Y-D	Biotita-Gnaiss	
WW-111	NB.20-Y-D	Tonalito-Gnaiss	GNAISSE QUARTZO-MONZODIORÍTICO
WW-114	NB.20-Y-D	Cordierita-Clorita Gnaiss	GNAISSE TONALÍTICO
WW-115a	NB.20-Y-D	Biotita-Gnaiss	



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1791-AA-R-10

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
QUARTZO	
GRANADA	
DIOPSÍDIO	
OPACOS	
BIOTITA (RARA)	

Observações

A associação mineral é algo particular, indicando condições de formação de alto grau metamórfico, corroboradas pela textura grano - blástica inequigranular, achatadas, tendendo ao tipo "flaser". A granada ocorre como desenvolvidos porfiroblastos, geralmente com inclusões poiquiloblásticas de quartzo goticular, em regular orientação. O clinopiroxênio ocorre como cristais hipidioblásticos, com certa orientação preferencial, tendendo a formar leitos parcialmente diferenciados. O quartzo apresenta-se como agregados de grãos xenoblásticos, de bordas suturadas, achatado, orientado, constituindo leitos algo individualizados.

A peculiar paragênese é sugestiva de um fácies metamórfico catazonal, com problemas de adaptação aos clássicos esquemas de classificação de rocha. A ausência de feldspato descaracteriza a rocha como granolito, no sentido de Winkler e Sen (1973); a não aceitação da rocha como granada diopsídio quartzito encontra suporte no baixo percentual volumétrico do quartzo (< 25%); e, sugestão não eclogítica apoia-se na não identificação da fase onfacita e na ausência de minerais acessórios ou varietais tipomorfos.

Classe

CATAMETAMÓRFICA

Rocha

GRANADA DIOPSÍDIO GRANOBLASTITO

Informações Complementares

--

Petrógrafo

XAPI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

1
19

Requisição: 015/MA/79 Loto nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-R-001 Nº de Lab. EAL-269

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, bastante heterogênea, com partes por vês distintamente brancas, e, constituída na maior parte por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos negros, representados principalmente pela hornblenda em cristais prismáticos bem formados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Allanita
Plagioclásio (andesina)	Opacos
Quartzo	Zircão
Hornblenda	Sericita
Biotita	Clorita
Augita diopsídica	Minerais argilosos
Titanita	Óxido de ferro
Apatita	

Observações

Rocha gnáissica bastante heterogênea, com sinais de cataclase evidentes, e tal como sugerem as observações de campo, com distinto carácter migmatítico, observável mesmo na escala da amostra. Seus constituintes mineralógicos são: a microclina, o plagioclásio (andesina), a hornblenda verde comum, alguma biotita, um piroxênio verde pálido e epidoto-zoisita em cristais bem formados como constituintes principais; titanita, apatita, opacos, zircão e allanita como acessórios muito frequentes e sericita, clorita, minerais argilosos e óxido de ferro como constituintes secundários também muito frequentes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira

NE - 7530.211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791 AB-R-006 Nº de Lab.: EAL-297

Características Mesoscópicas

Rocha bem bandeada, com bandas mais escuras esverdeadas e bandas mais claras esbranquiçadas sub-paralelamente dispostas, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos o epidoto-zoisita o anfibólio e os feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Epidoto-zoisita
Plagioclásio
Quartzo
Tremolita-actinolita
Titanita
Biotita
Leucóxênio
Minerais argilosos

Minerais
Apatita
Clorita
Opacos

Observações

A presente rocha bem orientada e bandeada, cujos feldspatos (plagioclásio) se mostram na maior parte bem preservados, constituída essencialmente dos citados plagioclásios, quartzo, anfibólio actinolítico e epidoto-zoisita como mineral dominante, e com titanita extremamente abundante, parece representar, um gnaiss calcí-silicático de relativamente baixo grau.

Contudo, como sugerem as observações de campo, poderia representar uma rocha gnaíssica epidototizada, que teria entretanto sofrido também intensa recristalização, pelo que, acreditamos, seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Além dos constituintes principais acima citados, podem ainda ser observados o leucóxênio, a biotita, os minerais argilosos, a apatita, a clorita e os opacos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnaiss calcí-silicático

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *Et Ferreira*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3
19

Requisição: D15/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-R-009 Nº de Lab.: EAL-298

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, bem dobrada e deformada com dobras distintas, granulação fina e bandeamento fino e pouco distinto, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Minerais argilosos
Feldspato potássico	
Quartzo	
Biotita	
Muscovita	
Opacos	
Zircão	
Sericita	

Observações

A presente rocha parece representar um gnaiss aparentemente de grau relativamente baixo com pobre diferenciação metamórfica, e, constituído principalmente por plagioclásio, feldspato potássico subordinado, quartzo, e biotita em palhetas relativamente pequenas porém muito dobradas e deformadas. Alguma muscovita pode ser observada e os opacos e zircão ocorrem em pequenos grãos ou cristais. Como minerais secundários são encontrados a sericita e os minerais argilosos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-8-012 Nº de LabEAL-299

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica com distinto caracter lenticular, ligeiramente alterada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (oligoclásio)
Quartzo
Ortoclásio
Biotita
Epidoto-zoisita
Titanita
Opacos
Allanita

Minerais
Zircão
Apatita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Leucoxênio

Observações

Gnaisse a biotita com ligeira cataclase, com microfraturas e distinta característica lenticular, lembrando por vezes, através de certas feições, as rochas de caráter migmatítico desse tipo, pelo que, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para mais esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (oligoclásio) em proporção bastante superior ao feldspato potássico subordinando, quartzo, biotita em palhetas bem desenvolvidas; titanita, opacos, apatita, zircão e allanita muito abundantes e sericita, clorita, minerais argilosos e leucoxênio como minerais secundários também frequentes.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnaisse lenticular

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricaera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-B-016 Nº de Lab.: EAL-300

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica com distinto caráter lenticular, grandes porfiroblastos, certa heterogeneidade, e na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (oligoclásio)	Clorita
Microclina	Minerais argilosos
Quartzo	Epidoto-zoisita
Biotita	
Titanita	
Apatita	
Opacos	
Zircão	
Sericita	

Observações

Rocha também de feição acentuadamente lenticular como a anterior, porém, com maior desenvolvimento de bandas, sem cataclase e com certas características das rochas de caráter migmatítico ainda mais acentuadas, especialmente na escala da amostra; pelo que, acreditamos, seriam também interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos: seus constituintes mineralógicos principais são o plagioclásio (oligoclásio), a microclina, o quartzo e a biotita. A titanita, apatita, opacos e zircão são os acessórios presentes, e, como minerais secundários, podem ser observados a sericita, clorita, minerais argilosos e epidoto-zoisita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnaisse lenticular

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7/10

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Ucaricóera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-B-24 BNe de Lab. EAL-302

Características Mesoscópicas

Rocha distintamente bandeada, algo alterada, cor verde pistache dominante, constituída principalmente por ferromagnesianos, quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato potássico alterado	Apatita
Plagioclásio alterado	Quartzo
Piroxênio	Minerais argilosos
Tremolita-actinolita	Biotita
Epidoto-zoisita	Clorita
Leucoxênio	Zircão
Titanita	Opacos
Sericita	

Observações

Rocha completamente alterada e transformada, cujos feldspatos se acham muito alterados, e contendo, além deles, um piroxênio verde (podendo representar um piroxênio sodico), tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, leucoxênio, titanita, sericita, apatita, quartzo, minerais argilosos, biotita, clorita, zircão e opacos.

Trata-se de uma rocha muito incomum, podendo representar uma rocha gnáissica de natureza muito particular, ou mesmo, uma rocha híbrida, pelo que, acreditamos, somente com muitos outros estudos e observações, poderia ser melhor esclarecida sua verdadeira natureza.

Classe

Metamórfica

Rocha

Piroxênio-gnaiss

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osório Ferreira *EF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-R-025 Nº do Lab.: EAL-301

Características Mesoscópicas

Gnaiss de granulação fina, bandeamento distinto, bastante rico em muscovita e biotita, que juntamente com os feldspatos e quartzo, são seus constituintes principais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Sericita
Plagioclásio	Minerais argilosos
Quartzo	Leucoxênio
Biotita	Rutilo
Muscovita	
Opacos	
Zircão	
Apatita	

Observações

Gnaiss de granulação fina, distinta orientação textural, e, constituído essencialmente por ortoclásio, plagioclásio muito subordinado, biotita em palhetas orientadamente dispostas e muscovita, esta por vezes em enormes palhetas incluindo por vezes kiliticamente outros minerais. Os acessórios muito abundantes são representados pelos opacos, zircão e apatita. A sericita, os minerais argilosos, o rutilo e o leucoxênio em minúsculos grãos de palhetas são os restantes constituintes presentes.

Classe

Metamórfica- metamorfismo regional

Rocha

Biotita-muscovita - gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricocra - 1791.621 Nº de Compo: 1791.AB-R-025 Nº de Lab. EAL-303

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação muito fina, muito rica em ferromagnesianos representados pela biotita, que juntamente com o quartzo, e os feldspatos são seus constituintes principais.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (andesina)
 Quartzo
 Ortoclásio
 Biotita
 Zircão
 Opacos
 Apatita
 Rutilo
 Turmalina
 Sericita

Minerais

Minerais argilosos
 Muscovita

Observações

Rocha de granulação relativamente fina, revelando-se pouco bandeada na escala da amostra, porém distintamente orientada na lâmina delgada, orientação esta bem definida pelas palhetas de biotita sub-paralelamente dispostas. O plagioclásio (andesina), o quartzo e o ortoclásio são os outros constituintes principais além da biotita. Os acessórios estão representados pelo zircão, opacos, apatita, rutilo e turmalina e os minerais secundários são a sericita, e os minerais argilosos. Alguma muscovita em palhetas com certo desenvolvimento pode também ser observados.

Classe

Metamórfica metamorfismo regional

Rocha

Biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *EF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 291-AR-R-30_B Nº de Lab.: EAL-302

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, compacta, orientada, granulação fina, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio	Allanita
Plagioclásio	Opacos
Quartzo	
Biotita	
Hornblenda	
Epidoto	
Titanita	
Apatita	
Zircão	

Observações

Rocha granoblástica constituída por cristais subcuédricos de plagioclásio geminado segundo a lei da albite, microclina anédrica, quartzo intersticial, palhetas de biotita pleocroicas de cor pardo esverdeadas e hornblenda em cristais fortemente pleocroicos de cor verde. Encontra-se ainda, em menores proporções, epidoto de transformação, titanita em esfenos, apatita hexagonal, zircão ovalado, allanita e opacos.

Trata-se de uma rocha gnáissica, rica em minerais máficos, nitidamente orientada.

Classe

Metamórfica metamorfismo regional

Rocha

Hornblenda-biotita-gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Adelina Arduíno de Magalhães C. M.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/35

Requisição: 068/MA/79

Lote nº: 247/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

Nº de Compo. 1791-AB-R-034B Nº de Lab. EAM-264

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinzenta, granulação fina, compacta, muito rica em quartzo, levemente orientada.

Composição Mineralógica

Plagioclásio	Minerais
Quartzo	
Epidoto-zoizita	
Anfibólio tremolítico	
Diopsídio	
Titanita	
Opacos	
Clorita	

Minerais

Observações:

Rocha de textura granoblástica, bastante orientada segundo planos paralelos entre si, evidenciados pelo achatamento e alongamento dos cristais maiores de quartzo e pelos agregados de cristais de epidoto-zoizita e anfibólio tremolítico, os quais ocorrem formando geralmente intercalações com os de quartzo, seguindo uma direção geral. É formada por grandes cristais de quartzo cujos contornos são irregulares e mostram faixas de extinção ondulante, englobados por um agregado de granulação mais fina de plagioclásio do tipo andesina, quartzo, epidoto-zoizita, anfibólio, piroxênio e os acessórios titanita granular e grãos opacos. O anfibólio e o epidoto-zoizita geralmente ocorrem associados, por vezes também aparece alguns cristais de piroxênio, formando finas faixas de intercalações, em posição paralela e subparalela dos cristais de quartzo. O anfibólio está parcialmente alterado em clorita e possui várias inclusões arredondadas de quartzo.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *[assinatura]*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote nº: 315/MA
Nº de Campo: AB-R-035a Nº de Lab. EAN-313

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, muito deformada, aspecto textural e de composição muito heterogêneos e com feições macroscópicas de uma particularização, contendo principalmente micas em palhetas brilhantes (biotita e muscovita), feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Andalusita	Apatita
Quartzo	Clorita
Biotita	
Muscovita	
Cordierita (?)	
Feldspatos	
Opacos	
Zircão	

Observações:

A presente amostra, inteiramente heterogênea texturalmente em composição, ao que tudo indica, parece representar um particularização mineralógica em gnáisse regional, ou talvez mesmo, fração de migmatito, pelo que, acreditamos, seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Dentre os seus constituintes mineralógicos, geralmente com aspetos reacionais distintos destacam-se: A andalusita o mais abundante, em enormes cristais incluindo poikiliticamente outros minerais; a biotita e muscovita muito abundantes em palhetas de forma e tamanho muito variáveis e irregulares; os feldspatos e o quartzo em mosaicos granoblásticos; a cordierita mal definida; além dos opacos, zircão, apatita, clorita.

Classe

Infracrustal

Rocha

Particularização aluminosa em gnáisse regional (?)

Informações Complementares

Petrografo

IVALDO OSORIO FERREIRA *E. F.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3
36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-38 N° de Lab. EAM-266

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulação fina, compacta, formada principalmente por quartzo, feldspato e mica.

Composição Mineralógica

Plagioclásio	Minerais
	Biotita
	Anfibólio tremolítico
	Quartzo
	Epidoto-zoizita
	Carbonato de cálcio
	Muscovita
	Clorita
	Opacos

Zircão	Minerais
	Óxido de ferro

Observações:

Rocha de aspecto bastante heterogêneo, podendo representar uma particularização de um migmatito (paleossoma), fato este confirmado nas observações de campo e pela presença na lâmina delgada de lentes com palhetas de muscovita e epidoto-zoizita, talvez de uma contaminação da rocha encaixante.

É constituída essencialmente por cristais quase tabulares de plagioclásio, palhetas de biotita vermelha, anfibólio e quartzo em menores proporções. Aparece também lentes ricas em palhetas de muscovita e cristais bem crescidos de epidoto-zoizita. Os cristais de biotita estão dispostos paralelos e subparalelos entre si, definindo uma direção geral. O anfibólio em geral está associado com a biotita. Zircão e grãos opacos são os minerais acessórios comuns. Como produto de alteração aparecem carbonato de cálcio, clorita e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Diorito gnáissico (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FK*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2
8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote n.º: 315/MA
N.º de Campo: AB-R-039 N.º de Lab. EAN-314

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, muito deformada e orientada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita e muscovita em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Minerais Argilosos
Ortoclásio	Sericita
Quartzo	Clorita
Biotita	
Muscovita	
Zircão	
Opacos	
Apatita	

Observações:

Gnáisse e muscovita e biotita com estrutura bem definida observável ao microscópio, e, particularmente rico nas duas micas acima citadas, especialmente a primeira, ambas em palhetas bem desenvolvidas e orientadamente, dispostas. Além das micas, são constituintes essenciais da rocha o ortoclásio, o plagioclásio e o quartzo. Os acessórios representados apenas pelo zircão, opacos e apatita, não são particularmente abundantes, e como minerais secundários, podem ser observados os minerais argilosos, a sericita e a clorita.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Muscovita-biotita-gnáisse

Informações Complementares

-

Petrografa

IVALDO OSÓRIO FERREIRA *Osório*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3/8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote nº: 315/MA
Nº de Compo: AB-R-045 Nº de Lab. EAN-315

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular, com pouca orientação, granulação fina, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e micas (muscovita e biotita)

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Muscovita
Opacos
Apatita

Minerais
Sericita
Minerais argilosos

Observações:

Rocha apenas textualmente algo orientada ao microscópio, revelando-se granular macroscopicamente, muito incharacterística, formada por um mosaico granoblástico de grãos de quartzo e feldspatos (microclina e plagioclásio), no qual, destacam-se as palhetas de muscovita e biotita com certa orientação e também sem qualquer feição de cristalização dos granitóides comuns. Vamos considerá-la como um tipo de particularização textural no gnáisse regional como sugerem mesmo as observações de campo, acreditando entretanto, se mostrarem interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Além dos constituintes principais acima citados, podem ainda ser observados os opacos, o zircão, a apatita, a sericita e os minerais argilosos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Muscovita-biotita-gnáisse (Particularização).

Informações Complementares

-

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/36

Requisição: 058/MA/79 Lote nº: 247/MA
Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Campo: 1791-AB-B-47 Nº de Lab. EAM-268

Características Mesoscópicas

Rocha cinzenta, granulação muito fina, compacta, formada por finíssimas intercalações de camadas quartzofeldspáticas com minerais méficos. É bastante orientada.

Composição Mineralógica

Quartzo	Minerais	Minerais argilosos	Minerais
Feldspato		Óxido de ferro	
Biotita		Material isótropo	
Sillimanita			
Cordierita			
Clorita			
Sericita			
Zircão			
Opacos			

Observações:

Rocha de textura granoblástica, orientada, formada por um mosaico de granulação fina, constituída essencialmente por quartzo, feldspato, biotita, sillimanita e cordierita. O quartzo e o feldspato ocorrem em cristais xenoblásticos, com os contornos bastante irregulares. O quartzo mostra extinção ondulante e o feldspato está alterado em sericita e minerais argilosos. A biotita é parda-avermelhada, ocorre em cristais tabulares paralelos entre si definindo uma direção geral. A sillimanita está distribuída regularmente em agregados de cristais fibrosos e em cristais na seção rômica característica. Grande parte da sillimanita parece ser de formação tardia, substituindo a biotita. Alguns cristais de quartzo possuem inclusões de agulhas subparalelas de sillimanita. Os cristais de cordierita possuem os contornos irregulares, geralmente estão transformadas por alteração em um agregado de grão fino de sericita e clorita (pinita), que aparece também como vênulas nos cristais e outras vezes estão transformados em material isótropo. Grãos opacos e de zircão são os minerais acessórios comuns.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Cordierita-sillimanita-biotita-gnaïsse

Informações Complementares

Petrografa

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4
8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote nº: 315/MA
Nº de Campo: AB-R-050 Nº de Lab. EAN-316

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, algo heterogênea, cor rosada, constituída essencialmente por feldspatos ora de cor rosada, ora esbranquiçados, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio (Oligoclásio)
Quartzo
Biotita
Sillimanita
Titanita
Zircão
Opacos

Minerais
Sericita
Minerais argilosos
Clorita
Epidoto-zoisita
Muscovita
Óxido de ferro

Observações:

Granito a biotita de granulação bastante grosseira, textura algo irregular, sensivelmente heterogêneo, podendo representar, tal como sugerem as observações de campo, um granito mal homogeneizado de caráter anatexitico. Ele é essencialmente constituído por microclina por vezes em cristais bem geminados, plagioclásio (oligoclásio) subordinado, quartzo e biotita. Geralmente em associação com a biotita, pode ser observada a sillimanita fibrosa em agulhas distintas, por vezes transversalmente cortadas. A titanita, o zircão e os opacos são os acessórios presentes, e como minerais secundários muito abundantes, podem ser distinguidos a sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, muscovita e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito Gnáissico

Informações Complementares

-

Petrografa

IVALDO OSORIO FERREIRA *E. F. F.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5/8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote nº: 315/MA
Nº de Campo: AB-R-054 Nº de Lab. EAN-317

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, com textura hipidiomórfica granular bem distinta, homogênea, constituída principalmente por ferromagnesianos e feldspatos alterados.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio alterado
Ortoclásio alterado
Tremolita-actinolita
Clorita
Epidoto-zoisita
Leucoxênio
Titanita
Opacos

Minerais
Apatita
Zircão
Remanescentes de biotita
Remanescentes de augita
Minerais argilosos
Sericita
Óxido de ferro
Allanita

Observações:

Rocha muito alterada, cujos feldspatos e ferromagnesianos se encontram em pronunciado estado de alteração, conservando porém sua textura hipidiomórfica granular inteiramente bem preservada sem qualquer deformação, com o plagioclásio ainda que muito alterado em ripas grandes distintas e em franco domínio sobre o ortoclásio, entretanto distintamente presente, parecendo a rocha, praticamente sem quartzo, tratar-se de uma plutônica da família dos mangeritos ou monzodioritos, na qual, como foi dito, estando os ferromagnesianos completamente transformados em clorita, epidoto-zoisita, tremolita-actinolita, etc, torna-se difícil distinguir-se precisamente o seu tipo, sendo preferível usar-se a classificação mais geral de mangerito alterado. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados como frequência os opacos, a titanita, o leucoxênio, a apatita, os minerais argilosos, a sericita, a biotita, e a augita em remanescentes, o zircão, o óxido de ferro e a allanita.

Classe

Plutônica Intermediária

Rocha

Mangerito alterado

Informações Complementares

-

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7/8

Requisição: 135/MA/79
Projeto: Uraricoera cc.1791.610

Lote nº: 315/MA
Nº de Campo: AB-R-058a Nº de Lab. EAN-319

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, por vezes com porfiroblastos destacados na massa mais fina, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio alterado
Quartzo
Biotita
Muscovita
Sillimanita
Granada
Andalusita

Minerais
Zircão
Opacos
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Leucoxênio

Observações:

Rocha bastante heterogênea, algo cataclasada e alterada, parecendo tratar-se mesmo, tal como sugerem as observações de campo, de uma rocha de caráter migmatítico. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: os feldspatos, microclina e plagioclásio algo alterados, especialmente os segundos, quartzo, biotita, muscovita também em grandes palhetas como a biotita e igualmente por vezes deformadas, sillimanita abundante, andalusita em cristais bem desenvolvidos, e granada como minerais principais; zircão e opacos como acessórios, além de sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita e leucoxênio como minerais secundários muito abundantes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrograto

IVALDO OSCRIO FERREIRA *[assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-76 N° de Lab. EAM-270

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação média, compacta, formada por feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Andesina
Hornblenda
Biotita
Apatita
Opacos
Sericita
Clorita
Epidoto-zoizita

Minerais
Quartzo

Observações:

Rocha de textura granular-hipidiomórfica, constituída essencialmente por andesina, hornblenda e biotita. Os cristais de andesina são subédricos, quase tabulares, estão quase totalmente transformados em minúsculas palhetas de sericita e pequenos cristais de epidoto-zoizita. A hornblenda é anédrica, ocorre em agregados, associada com biotita em cristais tabulares parcialmente alteradas em clorita e epidoto-zoizita. O quartzo é secundário, informe e intersticial. Apatita e opacos são os minerais acessórios comuns.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Diorito

Informações Complementares

-

Patrógrafo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FC*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: 1791-AB-R-78 Nº de Lab. EAL-978

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração rósea, granulação média, compacta, formada principalmente por feldspato, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspato potássico
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Anfibólio
Epidoto-zoizita
Apatita
Opacos

Minerais

Observações:

Rocha de textura totalmente irregular e heterogênea, levemente cataclada, formada por áreas de concentração de minerais ora de granulação fina, ora mais grossa. É constituída essencialmente por feldspato potássico, plagioclásio, quartzo, biotita e algum anfibólio. Os feldspatos aparecem em cristais anédricos, com os contornos bastante irregulares, denteados e geralmente granulados, mostram transformação em minerais argilosos. O quartzo é informe, de contornos indefinidos e com forte extinção ondulante. A biotita ocorre em palhetas associadas com o anfibólio formando aglomerados, bastante cloritizada. Epidoto-zoizita em cristais bem crescidos, apatita, opacos e leucóxênio ocorrem em quantidades acessórias.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

17/36

Requisição: 068/MA/79 Lote nº: 247/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-R-81 Nº de Lab: EAM-271

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação média, compacta, formada essencialmente por feldspato, anfibólio e biotita, estando presente também quartzo.

Composição Mineralógica

Andesina	Minerais
Hornblenda	
Biotita	
Quartzo	
Epidoto-zoizita	
Apatita	
Zircão	
Opacos	
Titanita	

Clorita	Minerais
Óxido de ferro	
Carbonato de cálcio	
Sericita	

Observações:

Rocha constituída essencialmente por andesina, hornblenda, biotita e quartzo. A andesina ocorre em cristais anédricos, geralmente não geminados, levemente fraturados e parcialmente alterados em sericita e carbonato de cálcio. A hornblenda é anédrica, aparece em aglomerados associada com biotita parda esverdeada em cristais tabulares que por vezes se transforma em clorita. É comum material opaco preencher os traços de clivagem dos cristais de hornblenda. O quartzo é informe, aparece com os contornos denteados, com forte extinção ondulante e por vezes muito granuloso. Cristais bem crescidos de epidoto-zoizita, apatita, zircão, opacos e titanita são os minerais acessórios comuns. É observado uma certa orientação dos minerais constituintes, principalmente no paralelismo entre si dos cristais de hornblenda e biotita, definindo uma direção geral.

Classe

Ígnea ácida

Rocha

Quartzodiorito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrografa

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *de*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: URARICOERA - 1791.621 Nº de Campo: L791-EC-R-005 Nº de Lab. EAM-004

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, cinzenta, bastante rica em ferromagnesianos representados principalmente pela hornblenda e biotita, e, contendo como constituintes principais além deles, os feldspatos e o quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Andesina)	Apatita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Hornblenda	Minerais argilosos
Epidoto-zoisita	Leucoxênio
Titanita	Óxido de ferro
Opacos	
Zircão	

Observações

Rocha granular fina de composição quartzodiorítica, constituída essencialmente por plagioclásio (andesina), quartzo, hornblenda e biotita, cuja textura entre tanto, apesar de homogênea e de revelar certos aspectos de cristalização peculiares as rochas magmáticas como por exemplo as geminações complexas, mostra certo interajustamento dos grãos é alguma irregularidade e deformação dos mesmos, com provavelmente ligeira cataclase e recristalização. Além dos constituintes principais acima mencionados, podem ainda ser observados: abundante epidoto-zoisita por vezes em cristais bem desenvolvidos; titanita, opacos, zircão e apatita como acessórios muito frequentes, além de sericita, clorita, minerais argilosos, leucoxênio e óxido de ferro.

Classe

Ácida a Intermediária

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira

NE - 7530/211.2082

MOD. 334

vnap



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: URARICOERA -1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-006F Nº de Lab.: EAM-005

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular homogênea, granulação fina sem qualquer orientação, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Andesina)
Quartzo
Biotita
Allanita
Opacos
Apatita
Titanita
Zircão

Minerais
Epidoto-zoisita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Óxido de ferro

Observações

Rocha tal como a anterior, granular de composição quartzodiorítica, com varios aspectos texturais e de cristalização das rochas plutônicas, porém, com a textura bastante irregular, com interajustamento e deformação dos grãos, e, ligeira cataclase e deformação. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: Plagioclásio (andesina), quartzo e biotita como constituintes essenciais; allanita, opacos, apatita, titanita e zircão como acessórios frequentes e epidoto-zoisita (por vezes em cristais bem desenvolvidos), sericita, clorita, minerais argilosos e óxido de ferro como constituintes secundários muito abundantes.

Classe

Ácida a Intermediária

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

8
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Compo: 1791-EC-R-012A Nº de Lab: EAL-007

Características Mesoscópicas

Rocha com distinta feição lenticular, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferro-magnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio alterado	Clorita
Plagioclásio alterado	Epidoto-zoisita
Quartzo	Leucoxênio
Biotita	Óxido de ferro
Hornblenda	Sericita
Titanita	Minerais argilosos
Opacos	
Apatita	

Observações

Rocha muito cataclásada, com distinto caráter lenticular formado por grandes lentes de feldspatos alterados ou quartzo entremeados por material reduzido com alguma recristalização desses mesmos minerais, ou palhetas de biotita deformadas e cloritizadas, parecendo tratar-se de uma rocha granítica ou granodirítica ou mesmo migmatítica, com grande desigualdade textural inicial, desigualdade esta acentuada pela cataclase. Seus constituintes, além dos citados acima, são a hornblenda verde comum, a titanita, o epidoto-zoisita, o leucoxênio, os minerais argilosos, o óxido de ferro, a clorita, a sericita, a apatita e os opacos, todos muito abundantes.

Classe

Infracrustal Dinamicamente Afetada

Rocho

Augen Gnaiss

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

11 / 32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-FC-A-020A Nº do Lab. EAM-009

Características Mesoscópicas

Rocha de textura bastante irregular, com sensível heterogeneidade, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio alterado	Sericita
Ortoclásio alterado	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Hornblenda	Epidoto-zoisita
Opacos	Carbonato
Apatita	
Titanita	
Zircão	

Observações

Rocha com textura muito irregular e muito heterogênea, algo orientada, e com muitos aspectos peculiares, as texturas e cristalização dos granitoides mal homogeneizados ou mesmo das rochas migmatíticas, porém, algo perturbados pela cataclase e alteração, e não dos verdadeiros gnaisses, daí porque, vamos considerá-la como tal, sugerindo entretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Sua composição parece granodiorítica, sendo seus constituintes mineralógicos os seguintes: plagioclásio e ortoclásio alterados, quartzo, biotita e hornblenda como constituintes essenciais; apatita, opacos, zircão e alunita como acessórios frequentes e sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita e carbonato como minerais secundários extraordinariamente abundantes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito Gnaissico (Migmatito?)

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: URARICOERA - 1791-621 Nº de Campo: 1791-EC-R-020C Nº de Lab: EAM-010

Características Mesoscópicas

Rocha bem bandeada, com bandas claras e escuras alteradas, constituída essencialmente por anfibólio, feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Sericita
Feldspatos alterados	Clorita
Quartzo	Minerais argilosos
Biotita	Leucoxênio
Opacos	
Titanita	
Apatita	
Epidoto-zoisita	

Observações

Rocha distintamente bandeada, bastante alterada, formada por leitos mais claros onde dominam os feldspatos totalmente alterados e o quartzo, e bandas mais escuras onde domina a hornblenda com alguma biotita. A apatita, os opacos e a titanita são acessórios muito frequentes em cristais bem desenvolvidos, e os minerais secundários representados pelo epidoto-zoisita, sericita, clorita, minerais argilosos e leucoxênio são extraordinariamente abundantes.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocho

Hornblenda-Gnaisse

Informações Complementares

--

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-022 Nº de Lab.: EAL-658

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta amarelada, homogênea, textura hipidiomórfica granular sem qualquer orientação ou deformação, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio-Andesina)
Ortoclásio
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Titanita
Opacos
Zircão
Allanita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Leucoxênio

Observações

Granitoide cujos plagioclásios, em proporção aparentemente dominante, se mostram geralmente idiomorfos e incluídos nos feldspatos potássicos num arranjo poikilitico muito característico, sendo de se notar também nos mesmos, distinto zoneamento e complexidade de geminação. O quartzo, a biotita e a hornblenda são os outros constituintes essenciais da presente rocha, que parece tratar-se, como foi dito, de um verdadeiro granitoide homogêneo de composição granodiorítica. Além dos constituintes essenciais acima citados, podem ainda ser observados os acessórios muito frequentes em cristais bem desenvolvidos representados pela titanita, opacos, zircão, allanita e apatita, e os minerais secundários muito frequentes tais como sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, e leucoxênio.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Granodiorito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

15/2

Requisição: 056/SUREG-MA/79 Lote nº: 235/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-0250 Nº de Lab. EAM-012

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, constituída essencialmente por anfibólio em cristais negros com faces brilhante, e, plagioclásio em proporções aproximadamente iguais.

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
 Plagioclásio alterado
 Titanita
 Apatita
 Opacos
 Zircão
 Feldspato potássico
 Quartzo

Minerais

Epidoto-zoisita
 Clorita
 Minerais argilosos
 Leucoxênio
 Óxido de ferro

Observações

Rocha cujos feldspatos se mostram totalmente alterados com textura granular hipidiomórfica bem distinta, constituída essencialmente pelos citados plagioclásio e hornblenda, parecendo por muitas de suas características, inclusive macroscópicas, tratar-se mesmo de uma rocha diorítica que tenha sofrido apreciável alteração, sendo contudo interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza, se se trata de um diorito original ou de uma rocha deste tipo proveniente de rocha mais básica (gabroide). Além dos constituintes acima citados, foram também observados a titanita, a apatita o zircão e os opacos como acessórios frequentes, algum feldspato potássico e quartzo em pequenos cristais xenomorfos, e os minerais secundários muito abundantes representados pelo epidoto-zoisita, clorita, minerais argilosos, leucoxênio e óxido de ferro.

Classe

Plutônica Intermediária

Rocha

Diorito Alterado

Informações Complementares

-

Petrografa

Evaldo Osório Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraniovera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-8-126 Nº de Lab. EAL-013

Características Mesoscópicas

Rocha granular com certa orientação e heterogeneidade, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente observados os feldspatos, o quartzo e os ferro-magnesianos negros em cristais brilhantes (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio-Andesina)	Apatita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Hornblenda	Minerais argilosos
Allanita	Epidoto-zoisita
Titanita	Leucoxênio
Opacos	Óxido de ferro
Zircão	

Observações

A presente rocha, revela ao microscópio uma textura hipidiomórfica granular com ligeira cataclase e alguma orientação, parecendo tratar-se mesmo de um granitoide (de composição quartzodiorítica) mal homogeneizado ou que tenha sofrido de formação, ou mesmo, de uma rocha migmatítica do que de um verdadeiro gnaiss, entretanto, no caso presente, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos essenciais são o plagioclásio (oligoclásio-andesina), quartzo, biotita por vezes algo cloritizada e a hornblenda em grandes cristais. Como acessórios podem ser observados com muita frequência e por vezes em cristais bem desenvolvidos a allanita, titanita opacos, zircão e apatita, especialmente as duas primeiras.

Os minerais secundários muito abundantes são representados pelo epidoto-zoisita, sericita, clorita, minerais argilosos, leucoxênio e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Quartzodiorito Gnaissico (Migmatito?)

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

172

Requisição: 055/MA/79 Lote nº: 235/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Campo: 1791-ED-R-028 Nº de Lab. EAM-014

Características Mesoscópicas

Rocha completamente heterogênea na escala da amostra, podendo representar uma rocha migmatítica, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferro-magnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Andesina)	Zircão
Quartzo	Sericita
Hornblenda	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Titanita	Epidoto-zoisita
Allanita	Leucóxênio
Opacos	Óxido de ferro
Apatita	

Observações

Rocha semelhante a anterior em composição, porém muito mais orientada, com as características das texturas granulares hipidiomórficas dos granitoides como ela, e, extremamente heterogênea na escala da amostra, podendo representar rochas de caráter migmatítico ou mal homogeneizadas pelo que, vamos considerá-la como tal, sugerindo entretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (andesina), quartzo, biotita e hornblenda como constituintes essenciais; e titanita, opacos, apatita, allanita e zircão como acessórios frequentes e a sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, leucóxênio e óxido de ferro como constituintes secundários muito abundantes.

Classe

Infra crustal

Rocha

Biotita-Hornblenda-Gnaiss (Migmatito)

Informações Complementares

-

Petrografo

Evalco Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

18
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-F-0308 Nº de Lab: EAM-015

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica distintamente bandeada em bandas subparalelamente dispostas, ora mais claras, ora mais escuras intercaladas, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos negros.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato Potássico (Ortoclásio e Microclina)	Opacos
Quartzo	Zircão
Plagioclásio (Oligoclásio)	Sericita
Hornblenda	Clorita
Biotita	Epidoto-zoisita
Titanita	Minerais argilosos
Apatita	
Allanita	

Observações

Gnaisse a hornblenda e biotita cujos feldspatos se mostram, em parte muito alterados, em parte totalmente preservados especialmente na banda mais larga clara de minamente quartzo-feldspática, podendo representar uma feição aplitica de rocha migmatítica do tipo "lit par lit", pelo que, acreditamos, também no presente caso, seriam ainda mais interessantes outros estudos e observações quanto ao caráter migmatítico dessas rochas.

Além dos constituintes principais acima citados, isto é, o feldspato potássico (microclina e o ortoclásio), o plagioclásio (oligoclásio), o quartzo, a biotita e a hornblenda, puderam também ser observados a titanita, apatita, allanita, opacos e zircão como acessórios frequentes e a sericita, clorita, epidoto-zoisita, e minerais argilosos como constituintes secundários muito abundantes. Algum anfibólio actinolito em associação com a hornblenda também pode ser observado.

Classe

Infracrustal

Rocha

Biotita-Hornblenda-Gnaisse-(Migmatito?)

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

23/32

Requisição: 055/MA/79 Lote nº: 235/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-B-039 Nº de Lab. EAM-019

Características Mesoscópicas

Rocha cinzenta, com abundantes fenocristais idiomorfos quase sem matriz, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos representados principalmente pela hornblenda

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Andesina)	Clorita
Hornblenda	Tremolita-actinolita
Biotita	Leucoxênio
Quartzo	Sericita
Opacos	Minerais argilosos
Apatita	Carbonato
Titanita	
Epidoto-zoisita	

Observações

Rocha semelhante a anterior em composição, também magmática ácida a intermediária porém de granulação mais grossa com abundantes fenocristais quase justapostos com pouca matriz fenerítica fina ou mesmo microfenerítica, e bem mais preservada, parecendo tratar-se de uma rocha quartzodiorítica porfiritica. Seus constituintes essenciais são o plagioclásio andesinico por vezes algo alterado; a hornblenda pardacenta, alguma biotita e o quartzo e também com abundantes minerais de transformação tais como epidoto-zoisita, clorita, leucoxênio e anfibólio actinolito. Como acessórios, no caso presente bastante abundantes, podem ser encontrados os opacos, apatita e titanita em cristais bem desenvolvidos. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados com frequência a sericita, os minerais argilosos e o carbonato.

Classe

Ácida a Intermediária Porfiritica

Rocha

Quartzodioritoporfirito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

30
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-054B Nº de Lab. EAM-024

Características Mesoscópicas

Rocha granular cinzenta, quase sem deformação e orientação, constituída essencialmente por feldspatos algo alterados, quartzo e biotita também alterada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio alterado	Clorita
Feldspato potássico alterado	Minerais argilosos
Quartzo	Carbonato
Biotita cloritizada	Óxido de ferro
Apatita	
Zircão	
Opacos	
Sericita	

Observações

Granitoide cujos feldspatos se mostram completamente alterados tornando-se difícil a avaliação de sua proporção relativa, parecendo entretanto, haver certo domínio do plagioclásio alterado sobre o feldspato potássico também alterado, que juntamente com o quartzo e a biotita cloritizada são os constituintes essenciais da rocha. Como acessórios podem ser observados abundante apatita e algum zircão e opacos, e os minerais secundários extremamente abundantes são representados pela sericita, clorita, epidoto-zoisita, minerais argilosos, carbonato e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal plutônica

Rocha

Granodiorito alterado (?)

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

31
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Urucicaera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-055 Nº de Lab. EAM-025

Características Mesoscópicas

Rocha granular cinzenta, com ligeira irregularidade textural, constituída essencialmente por feldspatos alterados, quartzo e ferromagnesianos representados pela biotita e hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio alterado
Feldspato potássico alterado
Quartzo
Hornblenda
Biotita cloritizada
Opacos
Zircão
Apatita

Minerais
Titanita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Leucoxênio
Óxido de ferro

Observações

Granitoide também como o anterior, porém cujos feldspatos se mostram mais ainda alterados, porém vagamente deixando entrever a geminação polissintética na maior parte deles, parecendo assim haver um certo predomínio dos plagioclásios sobre os feldspatos potássicos, que juntamente com o quartzo, a biotita cloritizada e no caso presente abundante hornblenda são os constituintes essenciais da rocha. Os opacos apatita, zircão e titanita são os acessórios presentes, e como minerais secundários extraordinariamente abundantes podem ser observados a sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, leucoxênio, e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal plutônica

Rocha

Granodiorito alterado (?)

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

32
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.521 Nº do Campo: 1791-EC-F-057 Nº do Lab: EAM-026

Características Mesoscópicas

Granitoide com textura hipidiomórfica granular perfeitamente bem definida, sem deformação ou orientação, constituído essencialmente por feldspatos idiomorfos brancos, quartzo e ferromagnesianos negros representados pela hornblenda e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Andesina)	Titanita
Ortoclásio	Allanita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Hornblenda	Minerais argilosos
Opacos	Epidoto-zoisita
Zircão	
Apatita	

Observações

Rocha com textura hipidiomórfica granular extremamente bem definida, com os feldspatos perfeitamente idiomorfos representados quase que exclusivamente por um plagioclásio andesínico com geminações bem distintas e acentuado zoneamento, que juntamente com o quartzo xenomorfo, a biotita e a hornblenda, todos em grandes cristais bem preservados são os constituintes essenciais da rocha, cuja composição é distintamente quartzodiorítica, quase sem feldspato potássico como foi dito, enquanto que nas duas rochas anteriores, parecia haver certa quantidade do mesmo, contudo, dado o seu estado de alteração, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos e comparação com a presente rocha muito bem preservada. Além dos constituintes essenciais podem ser observados os acessórios opacos, zircão, apatita, allanita e titanita muito frequentes e, em cristais bem desenvolvidos e os minerais secundários sericita, clorita, minerais argilosos e epidoto-zoisita.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN460
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRÁFO M ^a Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 369/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-EC-R-058
-----------------	------------------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, melanocrática de granulação média, de textura granoblástica cataclástica com aspecto porfiroblástico subordinado, apresentando uma incipiente anisotropia dada pelos níveis descontínuos delgados de minerais máficos micáceos que envolvem os grãos. Mineralogicamente é constituída por feldspato, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Opacos	
Quartzo		Apatita	
Biotita		Esfeno	
Feldspato Alcalino			
Damourite/Sericita			
Clorita			
Epidoto			
Argilo Mineral			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica, exibindo uma textura complexa, com os minerais mostrando efeitos de esforços, geralmente sob forma granular média. Constituída predominantemente por plagioclásio, quartzo e biotita.

O plagioclásio é a fase mineral dominante, ocorrendo sob forma granular, geralmente anédrico, deformado, com bordas irregulares, microfraturados, com extinção ondulante, intensamente damouritizado e saussuritizado (alterado à epidoto), bem como à argilominerais. Essas alterações obliteram parcialmente certas propriedades ótica, impossibilitando a determinação do teor de An, muito embora em alguns raros grãos sejam incipientemente observadas maclas do tipo albita. O tamanho dos grãos varia desde 0,25 mm até 3,75 mm, ficando o diâmetro médio em torno de 2,0 mm.

O quartzo sequencia o plagioclásio em abundância, ocorrendo como grãos anédricos, deformados, microfraturados, com extinção ondulante, com bordas irregulares, de formas variadas, apresentando diâmetros que variam de 0,5 mm à 5,75 mm, ficando o diâmetro médio em torno de 2,5 mm. São observadas em certos grãos de quartzo, inclusões, bem como "lamelas de Boehm", dando testemunho que a rocha fora submetida a esforços tectônicos.

A biotita distribue-se por toda a rocha, com hábito tabular, anédrica, deformada, apresentando-se bordas irregulares, traços de clivagem curvados, com acúmulo de opacos nas linhas de clivagem, indicando a transição para clorita, fato esse bem observável, pois grande parte desse mineral encontra-se cloritizado.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-293
ECR-071-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, aparentemente bastante deformada e algo orientada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina Pertitica	Allanita
Quartzo	Zircão
Plagioclásio	Sericita
Biotita	Minerais Argilosos
Hornblenda	Clorita
Apatita	Óxido de Ferro
Opacos	Muscovita
Titanita	

Observações:

A presente rocha, parece representar um granito de granulação grosseira que foi muito cataclasado, tendo entretanto esta cataclase, mascarado um pouco os aspetos originais da mesma, tirando um tanto de suas características primárias. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina pertitica, plagioclásio (oligoclásio) muito subordinado, quartzo, biotita e hornblenda em pequenas quantidades como constituintes essenciais; titanita, opacos, allanita, zircão e apatita como acessórios muito abundantes e epidoto-zoisita, clorita, sericita, minerais argilosos, muscovita e óxido de ferro como minerais secundários também muito frequentes.

Classe

Plutonica Ácida Cataclástica

Rocha

Granito Cataclástico

Informações Complementares

Patrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13/28

Requisição: 069/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote n°: 248/MA
N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-295
ECR-074

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, textura muito irregular, bastante heterogenea, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclasio (oligoclasio)
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Epidoto-zoisita
Titanita
Opacos

Minerais
Zircão
Allanita
Apatita
Sericita
Clorita
Minerais Argilosos

Observações:

Rocha de configuração textural inteiramente heterogenea, mesmo na escala da lamina delgada, inclusive com uma fração de granulação mais fina, alguma cataclase, parecendo tratar-se de uma rocha migmatitica, pelo que, vamos considerá-la como tal, sugerindo entretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Seus constituintes mineralógicos são: microclina, plagioclasio, quartzo, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, titanita, opacos, zircão, apatita, allanita, turmalina, sericita, clorita e minerais argilosos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EO*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-297
ECR-076

Características Mesoscópicas

Rocha granular cinzenta, granulação relativamente fina, com ligeira orientação, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Zircão
Plagioclasio (Andesina)	Allanita
Biotita	Sericita
Epidoto-Zoisita	Clorita
Titanita	Minerais Argilosos
Opacos	Leucoxenio
Apatita	

Observações:

Rocha granular muito incharacterística, granulação fina, na qual, os grãos pequenos parecem formar um mosaico granular com alguns cristais maiores ou aglomerados de cristais destacados como fenocristais, porém, sempre com alguma deformação geral, parecendo representar uma rocha acida que tenha experimentado transformações metamórficas, pelo que, vamos considerá-la com reservas como tal, sugerindo entretanto, outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina, plagioclasio (andesina), quartzo, biotita, epidoto-zoisita, titanita, opacos, apatita, zircão, allanita, sericita, clorita, minerais argilosos e leucoxenio.

Classe

Acida Metamorfizada ?

Rocha

Biotita - Leptito ?

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
28

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lob. FAL-960
 ECR-079-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esbranquiçada, granulação grosseira, algo orientada, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos por vezes com faces brilhantes, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Apatita
Plagioclasio (Oligoclasio)	Epidoto-Zoisita
Quartzo	Muscovita
Biotita	Clorita
Opacos	Minerais Argilosos
Titanita	Sericita
Zircão	Leucoxenio
Allanita	

Observações:

Rocha cuja textura se mostra muito irregular, muito cataclada, cujos cristais maiores por vezes com grande desenvolvimento, fraturados ou não, se mostram entre meados por material granular em algumas areas reduzido, conservando entretanto, a feição de uma rocha porfiroide ou migmatitica, no caso presente de composição granítica, e que, mesmo contendo um pouco mais de plagioclasio, não chega a ser granodiorítica. Vamos considerá-la como um granito porfiroide cataclastico, sugerindo também outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Sua constituição mineralógica é a seguinte : microclina, plagioclasio (oligoclasio), quartzo e biotita como constituintes principais, titanita, opacos, zircão, apatita e allanita como acessórios frequentes e epidoto-zoisita, muscovita, sericita, clorita, minerais argilosos e leucoxenio como constituintes secundários, também muito abundantes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito Porfiroide Gnaissico (Cataclastico)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-298
 ECH-080

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta clara, textura granular irregular e com certa orientação, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Muscovita
Plagioclasio (Oligoclasio)	Epidoto-Zoisita
Quartzo	Leucoxenio
Biotita	Sericita
Opacos	Clorita
Zircão	Minerais Argilosos
Titanita	

Observações:

Rocha muito semelhante a anterior, também de granulação muito grosseira e heterogênea, com alguma cataclase, formada por grandes cristais entremeados por cristais menores, de composição mais distintamente granítica com amplo predomínio da microclina sobre o plagioclasio, e, parecendo tratar-se de um granito porfiroide ou de uma rocha migmatítica, que tenha experimentado processos de deformação e cataclase. Sua constituição mineralógica é a seguinte: microclina, plagioclasio, quartzo e biotita alterada como constituintes principais; opacos, zircão e titanita como acessórios e muscovita, epidoto-zoisita, leucoxenio, sericita, clorita e minerais argilosos como constituintes secundários mais abundantes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito Porfiroide Gnaissico (Cataclástico)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

18
28

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricera - c.c. 1791,621 N° de Campo: 1791,621 N° de Lab. FAM-299
ECR-084

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular, algo heterogenea, bastante orientada, constitui-se principalmente por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Apatita
Plagioclasio (Oligoclasio)	Zircão
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Titanita	Minerais Argilosos
Epidoto-Zoisita	
Opacos	

Observações:

Rocha tal como as anteriores, de textura muito irregular, heterogenea e com cataclase, no caso presente com distinta orientação, parecendo tratar-se, de um granito porfiroide ou mesmo de uma rocha migmatítica que tenha experimentado processos dinâmicos, pelo que, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para mais esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina no caso presente apenas ligeiramente superior em proporção do plagioclasio, quartzo, e biotita como constituintes principais; titanita, apatita, opacos e zircão como acessórios frequentes, especialmente a primeira por vezes em enormes cristais; epidoto-zoisita também em cristais bem desenvolvidos e sericita, clorita, minerais argilosos como constituintes secundários muito frequentes.

Classe

Infracrustal Cataclastica

Rocha

Granito Porfiroide Gnaissico (Cataclastico)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Unaricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAL-961
 ECR-086

Características Mesoscópicas

Rocha granular rosada, leucocrática, com palhetas ou aglomerados de palhetas de biotita raras e dispersas, a qual, juntamente com os feldspatos e o quartzo, são seus constituintes essenciais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Apatita
Plagioclasio (Oligoclasio)	Turmalina
Quartzo	Epidoto-Zoisita
Biotita	Muscovita
Titanita	Sericita
Opacos	Clorita
Zircão	Minerais Argilosos
Allanita	Leucoxenio
	Óxido de Ferro

Observações:

Granitoide cuja textura revela certa tendência a porfiritica, com grandes cristais dispostos em matriz mais fina porém fanerítica, entretanto com distinta deformação, cataclase, imbricamento dos cristais e alguma orientação. Sua composição é granítica com abundante quartzo, distinto caráter leucocrático, sendo seus constituintes mineralógicos os seguintes: microclina, plagioclasio (oligoclasio), quartzo e biotita escassa como constituintes essenciais; zircão, opacos, allanita, apatita e titanita como acessórios; alguma turmalina; epidoto-zoisita em cristais bem desenvolvidos, e muscovita frequentes, bem como, os demais minerais secundários sericita, clorita, minerais argilosos, óxido de ferro e leucoxenio.

Classe

Infracrustal Plutonica

Rocha

Leucogranito Gnaissico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campc: 1791.621 N° de Lab. EAL-962
 ECR-088

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca com manchas esparsas negras de ferromagnesianos (biotita), e, constituída essencialmente além deste mineral, por feldspato e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclasio (Oligoclasio-Andesina)	Apatita
Quartzo	Sericita
Microclina	Clorita
Biotita	Minerais Argilosos
Titanita	Leucoxenio
Zircão	
Opacos	

Observações:

Rocha de granulação extremamente grosseira, algo heterogenea, muito cataclasada com recristalização, cataclase esta que mais ainda acentuou a citada heterogeneidade, composição granodiorítica, podendo tratar-se, de um granitoide desta composição de granulação extremamente grosseira, ou mesmo, de uma rocha de carater migmatitico. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes : plagioclasio zonado (Oligoclasio-Andesina), quartzo, microclina e biotita como constituintes essenciais; titanita, opacos, apatita e zircão como acessórios muito frequentes; especialmente a primeira em enorme quantidade, além de sericita, clorita, minerais argilosos e leucoxenio como minerais secundários também frequentes.

Classe

Infracrustal Cataclastica

Rocha

Granodiorito Gnaissico (Cataclastico)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

21
28

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621 Nº de Campo: 1791,621 Nº de Lab. FAM-300
ECR-090

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca com manchas negras de biotita em palhetas brilhantes, que juntamente com os feldspatos e quartzo, são seus constituintes essenciais.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Opacos
Plagioclasio (Oligoclasio)	Allanita
Quartzo	Apatita
Biotita	Turmalina
Epidoto-Zoisita	Sericita
Titanita	Minerais Argilosos
Zircão	Leucoxenio

Observações:

Rocha com textura granular muito irregular, com certo desenvolvimento porfiroide acentuado pela cataclase, com grandes cristais contornados e entremeados por cristais menores, tanto podendo ser originais, como fragmentos da cataclase com recristalização, certa orientação, distinta composição granítica (ainda que em aparência com alguma semelhança com a rocha anterior), com franca dominância da microclina sobre o plagioclasio em proporção, os quais, juntamente com o quartzo e a biotita, são seus constituintes essenciais. O epidoto-zoisita ocorre em cristais muito bem desenvolvidos e muito abundantes, e os acessórios também extraordinariamente frequentes, são representados pela allanita, opacos, titanita, zircão e apatita. Como minerais secundários, podem ser observados a sericita, os minerais argilosos e o leucoxenio. Alguma turmalina ocorre em pequenos cristais isolados.

Classe

Infracrustal Plutonica

Rocha

Granito Porfiroide Gnaissico (Cataclástico)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote nº: 248/MA
Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-301
ECR-095

Características Mesoscópicas

Rocha granular cinzenta, granulação média, com sensível orientação, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclasio (Oligoclasio-Andesina)
Microclina
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Epidoto-Zoisita
Titanita

Minerais
Opacos
Zircão
Apatita
Allanita
Turmalina
Sericita
Minerais Argilosos

Observações:

Rocha de composição granodiorítica, com alguma dominancia em proporção do plagioclasio zonado sobre a microclina, e, com distinto caráter porfirítico, com fenocristais dispersos em matriz mais fina ainda que fanerítica, porém, com certa cataclase que provavelmente perturbou um tanto seu aspeto textural original. Além dos feldspatos, são seus constituintes essenciais o quartzo, a biotita e alguma hornblenda. O epidoto-zoisita ocorre em cristais bem desenvolvidos e muito abundantes, bem como os acessórios titanita, opacos, apatita, zircão e allanita, especialmente a primeira em enormes quantidades. Os minerais secundarios são representados pela sericita e minerais argilosos. Tal como em outras rochas, alguma turmalina pode ser igualmente observada.

Classe

Infracrustal Plutonica Cataclastica

Rocha

Granodiorito Porfirítico (Cataclastico)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

23
28

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-302
ECA-097

Características Mesoscópicas

Rocha com distinto caráter porfiroide, com enormes cristais de feldspatos em -
tremeados por matriz fanerítica, contendo além dos feldspatos, biotita e quartzo co-
mo constituintes dominantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Zircão
Plagioclasio (Oligoclasio)	Allanita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Epidoto-Zoisita	Minerais Argilosos
Titanita	Leucoxenio
Apatita	Óxido de Ferro
Opacos	

Observações:

Rocha muito heterogenea, distinto caráter porfiroide, com enormes cristais entre-
meados por cristais menores, contraste este mais ainda acentuado pela forte cataclasi-
se. Tanto a presente rocha, como outras anteriormente estudadas deste tipo, parecem
tratar-se de granitoides de composição granítica ou granodiorítica, com distinto as-
peto porfiroide ou porfiritico, por vezes bastante heterogeneas, ou mesmo, rochas de
caráter migmatítico, pelo que, acreditamos seriam interessantes outros estudos e ob-
servações para melhores esclarecimentos. Sua composição, como foi dito, é granítica,
sendo seus constituintes mineralógicos os seguintes; microclina, plagioclasio (Oligo-
clasio), quartzo e biotita como constituintes essenciais; titanita, opacos, apatita,
zircão e allanita como acessórios extraordinariamente abundantes; epidoto-zoisita
também muito abundante em cristais bem formados, além de sericita, clorita, leucox-
enio, óxido de ferro e minerais argilosos também frequentes.

Classe

Infracrustal Cataclástica

Rocha

Granito Porfiroide Gnaissico (Cataclasti-
CO)

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-109

Nº DE LABORATÓRIO: EAN154

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, mesotipo, inequiangular, grã média, de coloração cinza-médio a escuro, na qual apenas biotita e quartzo e, ainda, plagioclásio, foram mesoscopicamente identificados.

Composição Mineralógica

Minerais
BIOTITA
CORDIERITA
QUARTZO
PLAGIOCLÁSIO
SILIMANITA
HORNBLENDA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, xistosa, de textura lepidogranoblástica, predominantemente constituída de biotita, cordierita, quartzo e plagioclásio.

A biotita, em proporções aproximadamente iguais às da cordierita, ocorre em desenvolvidas palhetas, com frequentes inclusões de opacos, apatita e, mais raramente, de zircão. A cordierita, quase que invariavelmente xenoblástica, apresenta sua macla típica e aspecto poiquiloblástico, com grãos de quartzo, apatita e biotita dentre os minerais inclusos. Alguns grãos de cordierita apresentam incipiente alteração a pirita. O quartzo é límpido, de tendência xenoblástica, com acentuados efeitos de tensões internas. Ocorre frequentemente como inclusões goticulares na cordierita. O plagioclásio apresenta geminação do tipo albita e albita-Carlsbad, com incipiente alteração a sericita, o que dificulta ainda mais distingui-lo da cordierita.

Grãos de silimanita ocorrem dispersos na rocha, quer isoladamente quer associados a palhetas de biotita. A hornblenda é rara, sendo contudo identificados alguns cristais exibindo seção basal.

Opacos, apatita e zircão são os acessórios mais comumente encontrados na amostra.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

CORDIERITA-BIOTITA XISTO

Informações Complementares

GRUPO FARIMA

Petrógrafo

JOSÉ DE NOUVA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-112a

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN411

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã média a grossa, de coloração creme. Quartzo e feldspatos são os constituintes majoritários, sendo a biotita o máfico mesoscopicamente observado.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO	
QUARTZO	
MICROCLINA	
BIOTITA	
MUSCOVITA	
OPACOS	
ZIRCÃO	
MIRMEQUITA	
SERICITA	
EPIDOTO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, apresentando textura granoblástica.

A microclina é o feldspato mais abundante, geralmente límpida, exibindo baixa a média triclinicidade, de forma xenoblástica dominante. O plagioclásio é o oligoclásio, parcialmente sericitizado, apresentando maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, xenoblástico. O quartzo, de dimensões e forma variadas, apresenta-se límpido de tendência subidioblástica, microfraturado, com a maioria dos grãos apresentando acentuado efeito de tensões internas.

A biotita é o máfico dominante, dispersa por toda a rocha quer em indivíduos isolados, quer formando aglomerados, por vezes com opacos e muscovita associados.

Opacos, epidoto e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

São frequentes intercrescimentos micrográficos no contato dos feldspatos.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-112b

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN412

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto aparentemente isotrópico, inequigranular, grã predominantemente fina, de coloração cinza médio. Quartzo, feldspato, biotita e/ou hornblenda foram os constituintes mineralógicos mesoscópicamente observados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA HORNBLENDA EPIDOTO MICROCLINA TITANITA OPACOS APATITA SERICITA	

Observações

Rocha metamórfica, de composição ácida, de textura granolepidoblástica.

O feldspato é o mineral dominante, sendo o oligoclásio dominante, com a microclina não ultrapassando 10% do total dos feldspatos. O primeiro apresenta-se límpido a mui vagamente sericitizado, com geminação conjugada, xenoblástico. A microclina ocorre límpida, igualmente xenoblástica, com variado grau de triclinicidade. O quartzo exibe forma e dimensões variadas, geralmente xenoblástico, por vezes apresentando grãos algo estirados, a comprovar os esforços a que a rocha se submeteu.

A biotita é o máfico dominante, em forma de lamelas dispostas segundo uma direção preferencial, a qual se associam hornblenda e, mais raramente, titanita e opacos.

O epidoto é o mineral acessório dominante, dispersamente distribuído por toda a massa rochosa. Opacos, titanita e apatita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-113a

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN155

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã média a grossa, de coloração creme. Quartzo e feldspatos são os constituintes majoritários, sendo a biotita o máfico mesoscopicamente observado.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
MICROCLINA OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA MUSCOVITA CLORITA SERICITA ZIRCÃO OPACOS	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, apresentando textura granoblástica.

A microclina é o feldspato mais abundante, geralmente limpa, exibindo baixa a média triclinicidade, de forma xenoblástica dominante. O plagioclásio é o oligoclásio, parcialmente sericitizado, apresentando maclas do tipo conjugado, albita-Carlsbad, xenoblástico. O quartzo, de dimensões e forma variadas, apresenta-se límpido de tendência subidioblástica, microfraturado, com a maioria dos grãos apresentando acentuado efeito de tensões internas.

A biotita é o máfico dominante, dispersa por toda a rocha quer em indivíduos isolados, quer formando aglomerados, por vezes com opacos e muscovita associados.

Opacos, epidoto e zircão, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

São frequentes intercrescimentos micrográficos no contato dos feldspatos.

Opacos e zircão, em quantidades subordinadas ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-113b

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN156

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática a mesotipo, inequigranular, grã variando de fina a média, de coloração cinza médio. Quartzo, feldspato e biotita são os constituintes mineralógicos majoritários.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO QUARTZO CORDIERITA BIOTITA OPACOS APATITA ZIRCÃO GRANADA EPIDOTO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição kinzigítica, apresentando textura granolepidoblástica.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, microfraturado, geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, geralmente límpido ou vagamente alterado a sericita, de tendência subidioblástica. O quartzo apresenta-se límpido, geralmente anédrico, com forma e dimensões variadas, microfraturado, com efeito de extinção ondulante. Alguns grãos apresentam inclusões capilares de um mineral não identificado, provavelmente rutilo. A cordierita, de tendência xenoblástica, apresenta macla típica, podendo apresentar inclusões de biotita e zircão. A biotita apresenta-se em desenvolvidas lamelas, com orientação preferencial, por vezes com inclusões de opacos e diminutos grãos de quartzo, podendo a ela associar-se epidoto do tipo zoisita. Alguns grãos minerais de granada, de tendência arredondada estão presentes na amostra.

Zircão, apatita e opacos são os acessórios mais frequentes.

Classe

PARA METAMÓRFICA

Rocha

GRANADA BIOTITA CORDIERITA GNAISSE
(KINZIGÍTICO)

Informações Complementares

GRUPO PARIMA

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-116a

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN157

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, inequigranular, grã variando de média a grossa, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspatos são os constituintes essenciais, com biotita presente.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA MUSCOVITA FELDSPATO POTÁSSICO EPIDOTO OPACOS APATITA ZIRCÃO MIRMEQUITA	

Observações

Rocha metamórfica de composição tonalítica, exibindo textura granoblástica.

O oligoclásio é o feldspato dominante e quase que exclusivo. Apresenta forma e dimensões variadas, predominantemente subidioblástico, parcialmente sericitizado, geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, por vezes com inclusões de quartzo. O quartzo é límpido, com forma e dimensões diversas, variando de xenoblástico a subidioblástico, apresentando evidência de esforços internos, com alguns grãos exibindo finíssimas inclusões capilares, provavelmente de rutilo.

A biotita é o máfico dominante, em forma de lamelas, sem orientação preferencial, por vezes circundando os grãos de plagioclásio. Algumas lamelas apresentam inclusões de zircão, com opacos, muscovita e apatita geralmente associados.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como minerais acessórios.

Rocha semelhante à EC-118, apresentando uma biotita acentuadamente titanífera, a muscovita mais desenvolvida e presença de inter crescimento mirmequítico disseminado na massa rochosa.

Classo

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrografo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-118

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN413

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, inequiangular, grã predominantemente média, exibindo coloração cinza claro. Apresenta-se constituída por grãos minerais de quartzo e plagioclásio. Sendo a biotita e em menor proporção a muscovita os únicos máficos identificados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA MUSCOVITA OPACOS EPIDOTO CALCITA APATITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica de composição tonalítica, exibindo textura granoblástica.

O oligoclásio é o feldspato dominante e quase que exclusivo. Apresenta forma e dimensões variadas, predominantemente subidioblástico, parcialmente sericitizado, geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, por vezes com inclusões de quartzo. O quartzo é limpo, com forma e dimensões diversas, variando de xenoblástico a subidioblástico, apresentando evidência de esforços internos, com alguns grãos exibindo finíssimas inclusões capilares, provavelmente rutilo.

A biotita é o máfico dominante, em forma de lamelas, sem orientação preferencial, por vezes circundando os grãos de plagioclásio. Algumas lamelas apresentam inclusões de zircão, com opacos, muscovita e apatita geralmente associados.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como minerais acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-121

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN415

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto aparentemente isotrópico, inequigranular, grã predominantemente fina, de coloração cinza médio. Quartzo, feldspato, biotita e/ou hornblenda foram os constituintes mineralógicos mesoscopicamente observados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO	
MICROCLINA	
QUARTZO	
BIOTITA	
HORNBLENDA	
TITANITA	
EPIDOTO	
OPACOS	
APATITA	
ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição ácida, de textura granolepidoblástica.

O feldspato é o mineral principal, sendo o oligoclásio dominante, com a microclina não ultrapassando 10% do total dos feldspatos. O primeiro apresenta-se límpido a mui vagamente sericitizado, com geminação conjugada, xenoblástico. A microclina ocorre límpida, igualmente xenoblástica, com variado grau de triclinicidade. O quartzo exibe forma e dimensões variadas, geralmente xenoblástico, por vezes apresentando grãos algo estirados, a comprovar os esforços a que a rocha se submeteu.

A biotita é o máfico dominante, em forma de lamelas dispostas segundo uma direção preferencial, a qual se associam hornblenda e, mais raramente titanita e opacos.

O epidoto é o mineral acessório dominante, dispersamente distribuído por toda a massa rochosa. Opacos, titanita e apatita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Amostra semelhante à EC-112b, porém de composição granodiorítica. A titanita, contudo é mais abundante e desenvolvida que na amostra anterior.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANODIORITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN463
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRÁFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 369/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-BO-R-126a
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granítica, coloração rósea avermelhada com estreitas bandas verde escuras, aproximadamente equigranular com granulação média, aparência isotropa em amostra de mão e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e raros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio Pertítico		Zircão	
Quartzo		Damourita/Sericita	
Plagioclásio			
Clorita			
Epidoto			
Opacos			
Muscovita			
Óxido de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granítica que apresenta uma textura granular xenomórfica muito desigual, aproximadamente porfiroblástica, onde destacam-se fenoblastos de microclínio pertítico e plagioclásio completamente damouritizado. É observada também a atuação de intensos efeitos cataclásticos, com a ocorrência de estreitas bandas microgranulares finamente trituradas, geralmente dispostas em torno dos cristais mais desenvolvidos.

O microclínio é o mineral mais abundante, mostrando formas xenoblásticas pouco sericitizadas, maclamento em rede nítido mas descontínuo e com alguns indivíduos apresentando-se micropertitizados, com as pertitas em forma de pequenas gotas. Os demais indivíduos possivelmente são criptopertíticos. O quartzo ocorre na forma de blastos também xenomórficos com extinção ondulante ou em mosaico e com abundantes inclusões pulverulentas submicroscópicas sub-alinhadas. São notadas também inclusões aciculares muito estreitas, possivelmente de rutilo. O plagioclásio apresenta-se como blastos xenomórficos completamente transformados para damourita e epidoto, não permitindo a determinação da espécie. A clorita mostra blastos tabulares muito deformados e originada a partir da alteração da biotita. O epidoto ocorre como blastos granulares xenomórficos, geralmente em agregados poliminerálicos. A muscovita e o zircão são raros e ocorrem disseminados. A rocha é de composição granítica, relativamente pobre em máficos, e formada por anatexia de grau avançado.

CLASSE METAMÓRFICA	ROCHA GRANITO
-----------------------	------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-128

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN417

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequiangular, grã do minantemente média, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspato, re presentam os constituintes mineralógicos essenciais, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA OPACOS EPIDOTO TITANITA CALCITA APATITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, exibindo textu ra granoblástica.

O oligoclásio é o feldspato dominante e quase que exclusi vo. Apresenta forma e dimensões variadas, predominantemente subidioblás tico, parcialmente sericitizado, geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, por vezes com inclusões de quartzo. O quartzo é lím pido, com forma e dimensões diversas, variando de xenoblástico a subí dioblástico, apresentando evidência de esforços internos, com alguns grãos exibindo finíssimas inclusões capilares, provavelmente de ruti lo.

A biotita é o máfico dominante, em forma de lamelas, sem o rientação preferencial, por vezes circundando os grãos de plagioclá sio. Algumas lamelas representam inclusões de zircão, com opacos, mus covita e apatita geralmente associados.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como mine rais acessórios.

Grânulos de titanita, em relativa quantidade, geralmente pleocrática e acentuadamente microfraturados, ocorrem dispersos na ro cha, invariavelmente associados à biotita.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN464	<input type="checkbox"/>
------	-----------------------	--------------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Me Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 369/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-EC-R-129a
-----------------	------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de grã fina à média, anisotrópica, apresentando uma textura gnáissica com efeitos cataclásticos, onde são observados bandeamentos dados pela alternância de níveis claros quartzo feldspáticos e escuros (biotita), bem como porções predominantemente granulares, cujos grãos estão cataclasados e envolvidos por biotita e muscovita. Mineralogicamente a rocha é constituída por

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio (Oligoclásio)		Óxido de Ferro	
Quartzo		Zircão	
Feldspato Alcalino			
Biotita			
Muscovita			
Mirmequita			
Opacos			
Damourita/Sericita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica e taclástica, com incipiente aspecto porfiroblástico dado por grãos maiores de plagioclásio, microclina e quartzo. Os minerais que predominam são plagioclásio, quartzo e feldspato alcalino.

O plagioclásio mostra-se sob forma granular, geralmente arredondados, com diâmetros bastante variados, havendo grãos com 0,1 mm e outros com 0,8 mm. Os efeitos de esforços são bastante notáveis nesse mineral, que exhibe microfraturas, extinção ondulante, fragmentação de bordas, etc., sendo comum os mesmos serem envolvidos por camadas finas de minerais micáceos (biotita e muscovita) ou por fragmentos de quartzo ou do próprio plagioclásio que foram pulverizados quando da atuação de processos dinâmicos na rocha. Alguns grãos estão maclados segundo a lei da albíta e periclina, onde se observa, em raros casos, o teor de An cerca de 28%.

O quartzo também ocorre de maneira granular, bastante variável quanto ao tamanho, havendo grãos bem pequenos e outros maiores, dando à rocha um outro caráter porfiroblástico. Todos esses grãos são microfraturados, deformados, fragmentados nas bordas, sendo comum os grãos mostrarem-se rodeados por fragmento de quartzo ou por "aureólas" de muscovita e/ou biotita. O quartzo também ocorre incluso nos plagioclásios formando a mirmequita. As microfraturas são preenchidas por óxido de ferro.

O feldspato alcalino encontra-se como pertita e microclina, sendo ambos granulares, anédricos, geralmente arredondados, fragmenta

CLASSE	ROCHA	<i>Manaus</i>
--------	-------	---------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-129b

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN418

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente média, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspato, re apresentam os constituintes mineralógicos essenciais, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO/ANDESINA HORNBLENDA QUARTZO BIOTITA OPACOS APATITA ZIRCAO SERICITA	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, com textura ne matoblástica.

O plagioclásio, do tipo oligoclásio-andesina é o mineral do minante, com maclas polissintéticas e conjugada, albita-Carlsbad, com frequentes inclusões goticulares de quartzo, de dimensões variadas e forma acentuadamente xenoblástica. O quartzo é límpido, apresenta extinção ondulante, xenoblástico, com alguns grãos alongados no sentido da foliação da rocha.

A biotita é o máfico dominante, acentuadamente orientado segundo uma direção preferencial, exibindo por vezes lamelas recurvadas. A ela associam-se hornblenda, e grãos de opacos.

Opacos, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como minerais acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrografo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-130 a

Nº DE LABORATÓRIO: EAN160

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto aparentemente isotrópico, inequigranular, grã predominantemente fina, de coloração cinza médio. Quartzo, feldspato, biotita e/ou hornblenda foram os constituintes mineralógicos mesoscopicamente observados.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO/ANDESINA QUARTZO BIOTITA HORNBLENDA EPIDOTO TITANITA OPACOS ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, com textura nematoblástica.

O plagioclásio, do tipo oligoclásio-andesina é o mineral dominante, com maclas polissintéticas e conjugada, albita-Carlsbad, com frequentes inclusões goticulares de quartzo, de dimensões variadas e forma acentuadamente xenoblástica. O quartzo é límpido, apresenta extinção ondulante, xenoblástico, com alguns grãos alongados no sentido da foliação da rocha.

A biotita e hornblenda ocorrem em proporções aproximadamente equivalentes, a primeira em desenvolvidas palhetas dispostas paralelamente à foliação e a última em cristais de tendência xenoblástica algo poiquiloblástica, com frequentes inclusões de quartzo, apatita e opacos.

Epidoto, titanita e zircão são os representantes minerais acessórios presentes no espécime estudado.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-133

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM161

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã média a grossa, de coloração creme. Quartzo e feldspatos são os constituintes majoritários, sendo a biotita o máfico mesoscopicamente observado.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
MICROCLINA OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA EPIDOTO OPACOS SERICITA ZIRCÃO MIRMEQUITA APATITA	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, apresentando textura granoblástica a lepidó-granoblástica.

A microclina é o mineral dominante, geralmente límpido, exibindo variado grau de triclinicidade e forma xenoblástica acentuada. O plagioclásio, algo zoneado, apresenta-se acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, com forma e dimensões variadas, de tendência subidioblástica, geminado segundo a lei da albita, com a sericita geralmente disposta ao longo dos planos de macla. O quartzo é límpido. O quartzo ocorre disperso por toda a rocha, microfraturado, geralmente exibindo inclusões pulverulentas de opacos. Em alguns pontos da lâmina forma agregados sacaroidais, com os grãos apresentando contornos irregulares.

A biotita é o máfico dominante, ocorrendo em forma de palhetas, mui vagamente orientada, por vezes associada a grânulos de epidoto e minerais opacos. Algumas raras palhetas apresentam-se alteradas a clorita.

Zircão e apatita são os acessórios mais frequentes.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-135

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN419

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente média, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspato, re apresentam os constituintes mineralógicos essenciais, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO MICROCLINA QUARTZO BIOTITA MUSCOVITA ZIRCÃO OPACOS	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granodiorítica, exibindo textura granoblástica.

Oligoclásio e microclina estão presentes na rocha, sendo o primeiro dominante em quantidade, parcialmente argilizado e sericitizado, com geminação do tipo albita e tendência subidioblástica. O plagioclásio apresenta-se em fase de microclinização. A microclina é, regra geral, límpida e exhibe variado grau de triclinicidade. Os grãos de quartzo apresentam-se fraturados e quebrados, atestando os esforços sofridos pelo espécime em questão.

A biotita é o máfico dominante, via de regra formando aglomerados ou contornando os grãos de plagioclásio, o que confere à rocha um aspecto "augen". Algumas palhetas de muscovita, geralmente de reduzidas dimensões associam-se à biotita.

Zircão e opacos, em quantidades subordinadas, ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANODIORITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-136

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN420

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente média, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspato, re apresentam os constituintes mineralógicos essenciais, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO MICROCLINA QUARTZO BIOTITA MUSCOVITA SERICITA ZIRCÃO MIRMEQUITA OPACOS	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granodiorítica, exibindo textura granoblástica.

Oligoclásio e microclina estão presentes na rocha, sendo o primeiro dominante em quantidade, parcialmente argilizado e sericizado, com geminação do tipo albita e tendência subidioblástica. O plagioclásio apresenta-se em fase de microclinização. A microclina é regra geral, límpida e exibe variado grau de triclinicidade. Os grãos de quartzo apresentam-se fraturados e quebrados, atestando os esforços sofridos pelo espécime em questão.

A biotita é o máfico dominante, via de regra formando a glomerados ou contornando os grãos de plagioclásio, o que confere à rocha um aspecto "augen". Algumas palhetas de muscovita, geralmente, de reduzidas dimensões associam-se à biotita.

Zircão e opacos, em quantidades subordinadas, ocorrem a cessorariamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANODIORITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-137

Nº DE LABORATÓRIO: EAN421

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã dominante média, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspato, representam os constituintes mineralógicos essenciais, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
OLIGOCLÁSIO MICROCLINA QUARTZO BIOTITA MUSCOVITA ZIRCÃO APATITA	

Observações

Rocha metamórfica de composição tonalítica, com textura granoblástica.

Oligoclásio e microclina são os feldspatos presentes, o último em quantidades inferiores a 10%. O oligoclásio apresenta-se parcialmente alterado a sericita e argilominerais, com maclas do tipo polissintética e conjugada, albita-Carlsbad, zoneado, com alguns grãos exibindo inclusões goticulares de quartzo. A microclina, de tendência xenoblástica, apresenta intercrescimento peritítico e médio grau de triclinicidade. O quartzo apresenta forma e dimensões variadas, efeito de tensões internas, geralmente límpido.

A biotita é o máfico dominante e quase que exclusivo. Corre em palhetas algo orientadas, por vezes retorcidas, às quais se associam palhetas de muscovita. São frequentes inclusões de zircão na biotita.

Apatita, rara, ocorre acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-139a

Nº DE LABORATÓRIO: EAN422

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente média, de coloração cinza claro. Quartzo e feldspato, re apresentam os constituintes mineralógicos essenciais, sendo a biotita e/ou hornblenda o máfico mesoscopicamente identificado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
PLAGIOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA HORNBLENDA EPIDOTO TITANITA CLORITA APATITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica e textura granoblástica.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio-andesina, parcialmente sericitizado e argilizado, geminado, com maclas polissintética e conjugada, mais raramente do tipo periclina, com tendência subidoblástica dominante, algumas vezes com os planos de maclas retorcidos, evidenciando os esforços a que a rocha foi submetida. O quartzo é xenoblástico, com extinção ondulante, límpido, por vezes formando agregados de contornos amebóides.

A biotita apresenta-se em palhetas, geralmente desenvolvida, algo orientadas, via de regra com inúmeras inclusões de apatita. A ela associam-se, com frequência, grânulos de titanita, epidoto e opacos. Algumas palhetas de biotita apresentam-se parcialmente alteradas a clorita. Hornblenda, em proporções bem menos acentuadas que a biotita, está presente na rocha, exibindo acentuado pleocroísmo, nos tons verde - amarelo esverdeado e forma xenoblástica dominante.

Zircão, em quantidades subordinadas, ocorre acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-139b

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN162

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, inequigranular, grã média de coloração creme claro. Mesoscopicamente, quartzo e feldspatos representam os constituintes essenciais, sendo a biotita o único máfico identificado.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
MICROCLINA
QUARTZO
BIOTITA
MUSCOVITA
EPIDOTO
OPACOS
SERICITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição granodiorítica, exibindo textura granoblástica.

Oligoclásio e microclina estão presentes na rocha, sendo o primeiro dominante em quantidade, parcialmente argilizado e sericitizado, com geminação do tipo albita e tendência subidioblástica. O plagioclásio apresenta-se em fase de microclinização. A microclina é regra geral, límpida e exibe variado grau de triclinicidade. Os grãos de quartzo apresentam-se fraturados e quebrados, atestando os esforços sofridos pelo espécime em questão.

A biotita é o máfico dominante, via de regra formando a glomerados ou contornando os grãos de plagioclásio, o que confere à rocha um aspecto "augen". Algumas palhetas de muscovita, geralmente de reduzidas dimensões associam-se à biotita.

Zircão e opacos, em quantidades subordinadas, ocorrem a cessorariamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANODIORITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-139c

Nº DE LABORATÓRIO: EAN163

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática a mesotipo, inequigranular, grã variando de fina a média, de coloração cinza médio. Quartzo, feldspato e biotita são os elementos constituintes mineralógicos majoritários.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
CORDIERITA
EPIDOTO
OPACOS
TITANITA
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Rocha semelhante à amostra EC-113b, na qual a biotita ocorre em proporções bem mais acentuadas.

O plagioclásio apresenta-se límpido, geminado segundo a lei da albita, exibindo forma e dimensões variadas. O quartzo, de forma anédrica dominante e dimensões variadas, apresenta-se límpido, microfraturado, em alguns pontos formando um mosaico sacaroidal.

A biotita é o máfico dominante, orientada segundo uma direção preferencial com opacos e epidoto associados, por vezes com inclusões de apatita. A cordierita é de forma xenoblástica dominante, maclada, exibindo aspecto poiquiloblástico.

Titanita, apatita e zircão, em quantidades subordinadas, constituem os minerais acessórios presentes na rocha.

Classe

PARA METAMÓRFICA

Rocha

CORDIERITA BIOTITA XISTO

Informações Complementares

GRUPO FARIMA

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-146

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN497

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã grossa a grosseira, de coloração creme. Quartzo e feldspatos são os componentes mineralógicos majoritários, com biotita presente, geralmente com tornando os grãos félsicos, conferindo à rocha um aspecto milonítico.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
MICROCLINA QUARTZO OLIGOCIÁSIO BIOTITA ARGILOMINERAIS OPACOS ALANITA MIRMEQUITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura granoblástica, evidenciando efeitos de milonitização.

A microclina apresenta-se parcialmente argilizada, de tendência xenoblástica, com variado grau de triclinicidade. O quartzo é geralmente límpido, xenoblástico, com acentuado efeito de tensões internas, apresentando comumente formas estiradas, a evidenciar os esforços a que a rocha foi submetida. Pequenos grânulos de opacos e restos de microclina são observados, inclusos em alguns grãos de quartzo, que, no mais das vezes, se apresenta microfraturado. O plagioclásio, do tipo oligoclásio, apresenta-se sericitizado e argilizado, com geminação do tipo albita e albita-Carlsbad.

A biotita, por vezes parcialmente cloritizada, ocorre em forma de palhetas algo alongadas ou formando aglomerados de palhetas, às quais se associam grãos de opacos e zircão.

Veios de quartzo preenchem as microfraturas exibidas pelo espécime em estudo.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO GNAISSE (MILONITO)

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

52
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-FA-R-006 Nº de Lab. EAL-878

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, bem orientada, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e biotita em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (oligoclásio)
Microclina
Quartzo
Biotita
Allanita
Titanita
Opacos
Zircão

Minerais
Apatita
Sericita
Epidoto-zoisita
Clorita
Minerais argilosos
Óxido de ferro.

Observações

Rocha gnaissica bem orientada e com distinta heterogeneidade e aspectos texturais como o das rochas migmatíticas, pelo que, acreditamos, seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quando a sua verdadeira natureza. Seus constituintes mineralógicos são: o plagioclásio (oligoclásio), o quartzo, a microclina e a biotita como constituintes principais; a allanita em enormes cristais mectamictos, a titanita também em grandes cristais, os opacos, o zircão e a apatita como acessórios muito abundantes e a sericita, óxido de ferro, epidoto-zoisita, clorita e minerais argilosos como constituintes secundários também muito abundantes.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA.

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EBAN 671

SUPERVISOR	PETROGRÁFICO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M.º Telm: Lins Faraco	363/MA	1791-PA-R-30b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, mesocrática, sendo os grãos médios cinza claros de plagioclásio e por uma porção escura afanítica.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Alanita	
Damourita		Calcita	
Biotita			
Opacos (Hematita)			
Epidoto			
Óxido de Ferro			
Muscovita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblastica de composição quartzo-diorítica (segundo a classificação de Lyons, P.C-1976), composta predominantemente por plagioclásio e quartzo.

O plagioclásio ocorre em grãos de tamanhos variados anédricos, deformados, intensamente fraturados, e alterados para damourita, de modo a obliterar suas propriedades óticas. Alguns dos grãos são machados segundo a lei da albita, mostram extinção ondulante e zoneamento.

Nos interstícios dos grãos feldspáticos, existe o quartzo granular, anédrico, com extinção ondulante ou em grãos maiores, deformados, anédricos, indicando que os mesmos sofreram metamorfismo.

A biotita é bem comum, ocorrendo como bandas descontínuas intersticiais ou rodeando os grãos arredondados de plagioclásio; mostram-se em cristais tabulares subédricos isolados e formados agregados, às vezes apresentam-se em cristais curvados.

Os opacos são grãos de vários tamanhos e formas, sendo notável a hematita em cor vermelha. O epidoto ocorre em cristais médios subédricos e em cristais pequenos sobre os plagioclásios.

Muscovita é bem rara, podendo ser classificada como sericitita. Apatita, calcita e alanita são os acessórios menos frequentes.

Lins Faraco

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Biotita Gnaisse



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	MAN672

SUPES	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º D AMOSTRA
Manaus	Ma Felma Lins Paraco	363/MA	1791-FA-R-31b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, mesocrática, fanerítica, de granulação média, bandeada e porfiroblástica, onde se observam nítidos níveis ternados claros (quartzo-feldspáticos) e escuros (biotítico?) e porfiroblastos de feldspato.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Esfeno	
Plagioclásio			
Feldspato Alcalino			
Damourita/Sericita			
Biotita			
Muscovita			
Opacos			
Cordierita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica com aspecto facoidal constituída predominantemente por quartzo, feldspato e micas.

O quartzo é o mineral mais comum ocorrendo como fenoblastos ou como grãos menores formando agregados; em ambas as maneiras são arredondados, deformados, com extinção ondulante, algumas vezes arredondados e rodeados por níveis micáceos, dando à rocha um caráter facoidal.

O plagioclásio é bastante frequente, mostrando-se como porfiroblastos ou como grãos menores arredondados envoltos por micas micáceas, raramente exibem-se com maclas polissintéticas e em prismas alongados, geralmente são zonados e alterados à damourita. Algumas vezes mostram extinção ondulante.

Os feldspatos alcalinos estão sob forma de ortoclásio e peritita, igualmente como os minerais já mencionados, esses também possuem tamanhos variados, sendo raras as maclas Carlsbad e frequente alteração para sericita.

Os minerais micáceos são bastante frequentes nessa rocha, damourita/sericita, biotita e muscovita são, respectivamente os mais comuns. Esses minerais, além de mostrarem-se como grandes agregados substituindo totalmente e/ou parcialmente os feldspatos (como é o caso da damourita e/ou sericita), ocorrem também formando níveis orientados, curvos localizados entre os grãos minerais ou rodeando totalmente os mesmos, dando à rocha o aspecto facoidal.

Os opacos são bem notáveis e ocorrem como grãos relativamente pequenos, distribuídos por toda a rocha. A cordierita e o esfeno ocorrem em quantidades acessórias, sendo que o último está presente sem

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra FA-R-031 b

pre associado ou incluso na biotita.

Pelas características texturais, estruturais e composicionais conclue-se que essa rocha seja produto de metamorfismo regional, e que posteriormente tenha sofrido esforços cataclásticos.

[Handwritten signature]

CLASSE	Metamórfica
--------	-------------

ROCHA	Muscovita-Biotita-Gnaisse Cataclásico
-------	---------------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EM1580

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOJE	N.º DA AMOSTRA
Monaus	Ma Telma Lins Paraco	363/MA	179L-FA-R-32a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de granulação média, mesocrática, porfiro blástica, onde se observam grãos anédricos cinza claros de plagioclásio, dispersos em uma porção mais fina e mais escura onde há predominância de máficos. Há um incipiente bandejamento descontínuo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Hornblenda Cloritizada (?)	
Quartzo		Apatita	
Biotita/Biotita Cloritizada		Calcita	
Damourita			
Clorita			
Ortoclásio			
Opacos			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, de composição quartzo-diorítica (segundo a classificação de Lyons, P.C-1976), composta predominantemente por plagioclásio e quartzo.

O plagioclásio ocorre como grãos anédricos à subédricos, de tamanhos variados, desde fenoblastos até grãos menores, os quais, via de regra, exibem extinção ondulante, são deformados, fraturados, normalmente alterados para damourita e epidoto, de modo a obliterar suas propriedades óticas, porém deixando parcialmente nítidas as macas albita e/ou albita-Carlsbad que tão bem os caracterizam.

O quartzo ocorre, na maioria das vezes, de maneira granular, preenchendo os espaços intersticiais dos grãos de plagioclásio, esses grãos são de tamanhos pequenos, anédricos dando um aspecto de mosaico. Algumas raras vezes mostra-se como grãos maiores deformados, com extinção ondulante.

A biotita é bastante comum ocorrendo de modo bem frequente na rocha, ou formando bandandas descontínuas, ou como "auréolas" nos grãos de plagioclásio, ou ainda como agregados comuns, deformados, com inclusões de opacos, apatita etc... Outros minerais micáceos ocorrentes são: a muscovita que é produto de alteração dos plagioclásios e a clorita que vem da alteração dos ferromagnesianos.

O ortoclásio é raríssimo, ocorrendo como acessório. Os opacos são grãos anédricos de tamanhos pequenos, geralmente associados a biotita.

Epidoto, hornblenda cloritizada (?), apatita, calcita e zircão constituem os acessórios.

Handwritten signature and stamp:
 [Signature]
 [Stamp: NE 7630.0211.2082]

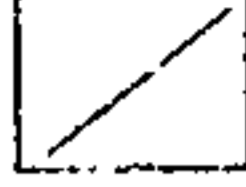
CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Biotita-Gnaisse



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

FL. DE LAB.
EAG674



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º D AMOSTRA
1791-PA-R-37

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, grã média, porfiroblística, mesocrática, com bandejamento formado por alternância de níveis descontínuos de biotita e grãos de quartzo e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Epidoto	
Plagioclásio		Calcita	
Feldspato Alcalino			
Biotita			
Damourita/Sericita			
Muscovita			
Mirmequita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, constituída predominantemente por quartzo e plagioclásio.

O quartzo ocorre como grãos anédricos preenchendo os espaços intersticiais dos porfiroblastos de feldspato, ou como porfiroblastos. Em ambos os casos exibe extinção ondulante e acha-se deformado, indicando que a rocha tenha sido metamorfisada. Outro modo de ocorrência é incluso em plagioclásio formando a mirmequita.

Os plagioclásios são fenoblastos anédricos, quase sempre alterados para damourita, sericita, epidoto e calcita, obliterando parcialmente suas propriedades óticas e impossibilitando a determinação do teor de An. Algumas vezes mostram-se maclados segundo lei da albita e/ou albita-Carlsbad.

Os feldspatos alcalinos são principalmente a microclina e an tipertita e ocorrem em quantidades notadamente subordinadas em relação aos plagioclásios, são grãos anédricos com tamanhos inferiores aos fenoblastos.

A biotita é um mineral comum, ocorrendo entre os grãos com incipiente orientação, ou em agregados tabulares, as vezes mostra-se cloritizada e associada a muscovita.

Opacos, epidoto e calcita são os acessórios.

Handwritten signature and notes

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Muscovita-Biotita-Gnaiss



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN675

SUBREG.	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Ma Telma Lins Paraco	363/MA	1791-PA-R-45

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, mesocrática, constituída por quartzo e plagioclásio cinza alterado e por biotita. É observável um incipiente e descontínuo bandejamento formado pela alternância de níveis micáceos e de plagioclásio e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Feldspato Alcalino			
Biotita			
Muscovita			
Damourita			
Opacos			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, de composição adamelítica, constituída predominantemente por plagioclásio, quartzo e feldspato alcalino.

O plagioclásio, geralmente constitui porfiroblastos anédricos, deformados, com fragmentação nas bordas, normalmente alterados à damourita. Alguns cristais mostram extinção ondulante enquanto outros são zonados, as maclas albíta e/ou albíta-Carlsbad são observadas em outros grãos, porém devido às alterações, não se pode determinar o teor de An desse mineral.

O quartzo é granular, anédrico, geralmente formando como um mosaico entre os grãos de feldspatos e possui extinção ondulante. Menos frequentemente são fenoblastos anédricos, deformados, com fragmentação nas bordas.

O feldspato alcalino se faz presente sob forma de microclina, ortoclásio e pertita. Ora ocorrem como grãos com tamanhos intermediários entre os fenoblastos e os grãos menores, ora são fenoblastos, anédricos e deformados, apresentando em raríssimas vezes a macla Carlsbad.

A biotita é significativa, são cristais tabulares, geralmente localizados nos espaços intersticiais, rodeando os grãos maiores ou como agregados, algumas raras vezes encontram-se cloritizadas e associadas aos opacos e muscovita.

Opacos e epidoto são os acessórios.

Telma Lins Paraco

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Muscovita-Biotita-Gnaisse



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAM676



SUREG
Mannus

PETROGRÁFO
NA Velma I na Paraco

N.º DO LOTE
363/TA

N.º DA AMOSTRA
791.621-FA-R-016

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, leucocrática, fanerítica de grã fina, porfirítica, constituída mineralogicamente por plagioclásio, quartzo e biotita, apresentando um incipiente bandejamento.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Epidoto	
Quartzo		Apatita	
Plagioclásio			
Biotita/Biotita Cloritada			
Muscovita			
Sericita			
Damourita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura heterogranoblástica de composição granítica, onde se observam efeitos metamórficos como incipiente orientação, encurvamento dos minerais micáceos, deformações dos fenocristais de feldspato e cinzalhamento dos grãos de quartzo intersticiais.

O feldspato alcalino ocorre sob forma de perita e microclina, anédricos, com tamanhos que variam desde fenocristais até grãos menores intersticiais. São alterados para sericita.

O quartzo mostra-se sob forma de grãos agregados, ocupando os espaços entre os grãos maiores, são anédricos, fraturados e exibem extinção ondulante.

O plagioclásio é bem significativo na rocha, ocorrendo como fenocristais e grãos menores, deformados anédricos, alterados à damourita e/ou epidoto, maclados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad ou são zonados. Devido o intenso fraturamento dos cristais não foi possível determinar o teor de An dos mesmos.

A biotita geralmente ocorre como cristais tabulares, esparsos por toda rocha, sendo também localizada entre os grãos dos outros minerais, mostrando-se às vezes curvada. É comum esse mineral se apresentar cloritizado.

Opacos, epidoto e apatita são os acessórios.

CLASSE
METAMÓRFICA

ROCHA
BIOTITA GNAISSE

Handwritten signature and initials



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAM677

SUPER	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Ma Telma Iins Faraco	363/MA	1791-PA-R-47a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, mesocrática, fanerítica, de grã média, porfirítica, algo alterada. A rocha é constituída por plagioclásio e quartzo, geralmente em cristais maiores e alterados, e por máficos (biotita e/ou hornblenda?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Oligoclásio		Esfeno	
Quartzo		Apatita	
Biotita			
Feldspato Alcalino			
Hornblenda			
Epidoto			
Argilominerais			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica porfirítica com marcantes efeitos cataclásticos, constituída por oligoclásios, quartzo e biotita.

O plagioclásio é o mais abundante mineral, ocorrendo como grãos e/ou prismas alongados, são anédricos e/ou subédricos, algumas vezes mostram extinção ondulante e deformação, com fragmentação nas bordas, outras vezes exibem-se maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, são alterados para argilominerais e epidoto. A composição dos plagioclásios varia em torno de 25% de An, sendo os mesmos oligoclásio.

O quartzo mostra-se granuloso, anédrico, entre os grãos de feldspato ou como fenocristais. Geralmente são fraturados, com extinção ondulante, demonstrando, desse modo, os esforços sofridos pela cataclase.

A biotita ocorre como cristais tabulares, de tamanhos variados ora isolados ora formando agregados, geralmente associada à hornblenda e aos opacos. Algumas vezes mostra-se cloritizada.

O feldspato alcalino é bastante raro, frequentemente são grãos anédricos e mais raramente apresentam-se maclados segundo Carlsbad.

A hornblenda ocorre como grãos subédricos e anédricos, em secção basal ou alongada segundo o eixo C, alguns poucos cristais são maclados.

Opacos; esfeno e apatita são os acessórios.

As características texturais e composicionais da rocha levam-se a conclusão que trata-se de um tondjemito cataclásado ou

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

--

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra FA-R-47a

<p>seja, possuem composição quartzo diorítica (segundo Lyons, P.C-1976), porém tendo os plagioclásios teor de An em torno de 25%.</p>

CLASSE Ígnea	ROCHA Trondhjemito Cataclasado
-----------------	-----------------------------------

[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	FAN678

SUPER	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Paraco	363/MA	1791-PA-R-48a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, granulação média, porfirítica, constituída mineralogicamente por plagioclásio, os quais ocorrem de finos grãos anédricos, até fenocristais de 2 cm de diâmetro, quartzo em grãos finos, biotita e metálicos disseminados.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Oligoclásio			
Quartzo			
Biotita			
Ortoclásio			
Opacos			
Damourita/Sericita			
Apatita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura inequigranular alotriomórfica porfirítica, com visíveis efeitos cataclásticos, constituída predominantemente por oligoclásio, quartzo e biotita.

O plagioclásio é o mineral mais abundante ocorrendo como fenocristais anédricos ou como grãos menores. Via de regra são deformados, exibem extinção ondulante, bordas irregulares e fragmentadas, indicando que a rocha tenha sido cataclásada. Apresentam-se também maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, proporcionando, dessa maneira, a determinação de 25% de teor de An para os mesmos, ou seja, composicionalmente corresponde ao oligoclásio. É bem comum a alteração para damourita. O quartzo é o segundo mineral em abundância, mostra-se como fenocristais, ou de forma granular intersticial. Em ambas as maneiras de ocorrência, são anédricos, deformados, fraturados, com extinção ondulante.

A biotita ocorre como cristais tabulares subédricos de tamanhos variados, isolada ou constituindo agregados, algumas vezes envolve os grãos de feldspato e /ou quartzo, localizando-se entre os grãos desses minerais, indicando uma incipiente orientação. É comum a associação com opacos e a inclusão de opacos e apatita.

O ortoclásio é relativamente restrito, ocorrendo como grãos subédricos e anédricos, geralmente maclados segundo Carlsbad. Quase sempre altera-se para sericita.

Os opacos mostram-se como grãos pequenos e grandes, anédricos, em certos locais junto a biotita.

Apatita e epidoto são os acessórios menos frequentes.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra FA-R-48a

Composicionalmente a rocha exibe características trondhjemíticas (segundo a classificação de Lyons, P. C. -1976), sendo atingida por esforços cataclásticos que deformaram seus minerais e fragmentaram certas porções da rocha.

[Handwritten signature]

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Trondhjemito Cataclasado Porfirítico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE L.S.D.
EAG679

SUREG
Mansaus

PETROGRAFO
MA Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-FA-R-49a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de grã média, mesocrática, constituída por grãos anédricos cinza-claros e por níveis descontínuos pretos micáceos. Composicionalmente é constituída por plagioclásio quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Esfeno	
Quartzo		Damourita	
Biotita			
Ortoclásio			
Opacos (Hematita)			
Epidoto			
Apatita			
Calcita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranobiástica cataclástica, de composição possivelmente granodiorítica, onde os minerais predominantes são: plagioclásio, quartzo e biotita, sendo que a composição do plagioclásio varia entre 25% e 30% de An, correspondendo ao oligoclásio/andesina.

O plagioclásio ocorre como grãos de forma e tamanho variados, alguns dos quais mostram-se maclados segundo a lei da albita, condicionando dessa maneira a determinação da porcentagem de An, constatando-se ser esses plagioclásios oligoclásio e/ou andesina. Os demais grãos não maclados são arredondados, anédricos, deformados, zonados ou exibindo extinção ondulante, fraturados e algumas vezes com bordas irregulares e fragmentadas, sugerindo que além do metamorfismo regional responsável pelo bandeamento e orientação dos minerais, a rocha fora submetida a cataclase posterior.

O quartzo mostra-se tanto sob forma granular, anédrico, com extinção ondulante, fraturado, localizado nos espaços intersticiais dos grãos maiores, ou como fenoblastos deformados e fragmentados nas bordas.

A biotita é bastante comum, ocorre isoladamente ou em agregados sob forma de leque, normalmente associada aos opacos e epidoto. Esse mineral, geralmente acha-se incipientemente orientado ou envolvendo os grãos de plagioclásio.

Ortoclásio é bem restrito e ocorre de maneira idêntica ao plagioclásio, algumas raras vezes mostra-se maclado segundo Carlsbad.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUBREG

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra FA-R-49a

Os opacos são hematita, ocorrendo em grãos anédricos de tamanho variado, associados ao epidoto, biotita e esfeno.

O epidoto é bem frequente, quase sempre associado a biotita e opacos, sendo produto da alteração do plagioclásio.

Apatita é um acessório comum, dispersa em toda rocha ou incluída nas biotitas. A calcita é produto de alteração dos plagioclásios e normalmente ocorre sobre os mesmos. Esfeno e damourita são os demais acessórios.

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Biotita-Gnaisse.

Handwritten signature and initials



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	FAN680

SUPLENTE	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Ma Telm. Lins Paraco	363/11A	1791-FA-R-50

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, grã fina à média, mesocrática constituída por grãos cinza claros de plagioclásio, e por uma porção escura, os quais constituem níveis descontínuos e alternados. A rocha é cortada por veios quartzo-feldspáticos de até 2 cm de espessura.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Esfeno	
Quartzo		Damourita/Sericita	
Feldspato Alcalino			
Muscovita			
Biotita			
Epidoto			
Opacos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfiroblástica, com alguns aspectos lepidoblásticos, de composição granodiorítica, constituída essencialmente por plagioclásio, quartzo e feldspato alcalino.

O plagioclásio geralmente ocorre como grãos arredondados, com bordas irregulares e tamanhos destacadamente maiores que os demais componentes da porção granular mais fina. Esse mineral ocorre deformado, com extinção ondulante, incipiente e/ou deformadamente maclados, envolvidos por minerais micáceos (muscovita e/ou biotita) ou por uma massa mais fina granular, indicando ser os cristais pré-tectônicos. Alguns grãos acham-se alterados para damourita, sendo comum cristais tabulares de muscovita, algumas vezes associada à biotita e a epidoto, disseminados nesses grãos.

O quartzo ocorre sob forma granular em tamanhos menores que a maioria dos feldspatos, anédricos, rodeando grãos maiores ou formando níveis orientados, que junto com os níveis de biotita, muscovita e epidoto, dão a rocha um caráter metamórfico dinâmico bem acentuado.

O feldspato alcalino também constitui grãos arredondados, com bordas irregulares, rodeados por minerais micáceos, raramente ocorrem maclados segundo Carlsbad, apresentando-se sob forma de ortoclásio, microclina e pertita, igualmente como os plagioclásios, esses feldspatos encontram-se visivelmente deformados.

A muscovita e biotita são bem características, ocorrem normalmente em cristais tabulares alongados, formando níveis orientados.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N. DE LAB.
10/80	FAN681

SUPREG	PETROGRÁFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^{te} Telma Idus Taraco	363/MA	1791-PA-R-51b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica de granulação média, mesocrática, visivelmente orientada. Mineralogicamente a rocha é constituída por grãos anédricos cinza claros de plagioclásio que formam leitões descontínuos e alternados com os máficos (biotita).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Óxido de Ferro	
Biotita		Apatita	
Quartzo			
Hornblenda			
Feldspato Alcalino			
Opacos			
Esfeno			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, com aspectos nematoblásticos, de composição quartzo-diorítica (segundo a classificação de Lyons, P. J. - 1976), constituída predominantemente por plagioclásio, biotita, quartzo e hornblenda.

O plagioclásio constitui grãos arredondados de tamanhos variados, com bordas irregulares, ora zonados, ora com extinção ondulante, deformados, às vezes mostrando de modo incipiente maclas do tipo albita. Outra maneira de ocorrência desse mineral é como cristais prismáticos maclados segundo albita-Carlsbad e orientados, dando à rocha um aspecto textural nematoblástico, em ambas as maneiras de ocorrência existem disseminações de hornblenda, opacos, biotita, epidoto e apatita, sobre os plagioclásios.

A biotita é muito comum na rocha, ocorre em cristais tabulares subédricos, isolados, deformados, com encurvamento dos traços de clivagem, geralmente localizada entre os minerais granulares, de modo orientado, não raramente associada à hornblenda e/ou epidoto, também mostra-se como agregados associados aos minerais já mencionados ou dispersa nos plagioclásios.

O quartzo mostra-se sob forma granular, com tamanhos reduzidos, anédricos, deformados, formando com que um mosaico nos espaços intergranulares.

A hornblenda são grãos anédricos deformados, raramente maclados, geralmente associada a biotita, também encontra-se disseminada nos plagioclásios.

São muito raros os feldspatos alcalinos, alguns poucos grãos são maclados segundo Carlsbad.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAB 682



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^o Telma Tins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-FA-R-52a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de granulação média, leucocrática, bandada, onde se pode observar efeitos cataclásticos, mineralogicamente constituída por plagioclásio, formando bandas descontínuas e alternações com os níveis finos, descontínuos e escuros.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Esfeno	
Quartzo		Apatita	
Feldspato Alcalino			
Muscovita			
Epidoto			
Damourita/Sericita			
Opacos			
Óxidos de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica cataclástica, de posição granodiorítica, cujos minerais predominantes são: plagioclásio, quartzo, feldspato alcalino e muscovita.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo sob forma granular, com bordas irregulares ou fragmentadas, de tamanhos variados, frequentemente alterados à damourita e epidoto, exibindo extinção ondulante e microfraturas; sendo apenas algumas raras vezes preservadas as maclas albita e periclina. São comuns as inclusões de quartzo. Todas as características deformadas desse mineral indicam que o mesmo seja pré-tectônico.

O quartzo ocorre granulado, cujos tamanhos (inferiores aos demais grãos feldspáticos), forma anedral e disposição constituem verdadeiros mosaicos. São porções granulares bem características, ou formam níveis descontínuos incipientemente orientados. Em certos locais o quartzo está tão intensamente granulado, dando à rocha um caráter cataclástico ou até milonítico (?).

O feldspato alcalino está sob forma de ortoclásio e microclina, são granulares, anédricos e alterados para sericita.

A muscovita é a mica que caracteriza a rocha, forma os níveis orientados normalmente associada ao epidoto, separando as diversas porções granulares da rocha. Também mostra-se dispersa sobre os cristais de plagioclásio ou curvada rodeando minerais granulares.

Os opacos são bem raros, geralmente constituindo pequenos grãos anédricos envolvidos por esfeno. Essa rocha é microfraturada, sendo as fraturas preenchidas por óxido de ferro. Apatita também corre em quantidade acessória.

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Muscovita-Gnaisse ou Gnaisse Cataclástico(?)



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAN 683



SUBREG.
Mangas

PETROGRAFO
MA. Telma Lins Paraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-PA-R-53b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica de granulação fina a média de cor escura, mesocrática, maciça, compacta, composta mineralogicamente por grãos cinza claros algo alterados de plagioclásio, quartzo e minerais máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo			
Clorita			
Epidoto/Zoisita			
Damourita			
Opacos			
Esfeno			
Óxido de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica cataclástica, constituída essencialmente por plagioclásio, quartzo, clorita e epidoto.

O plagioclásio é a fase mineral dominante, ocorrendo sob forma de grãos arredondados, com tamanho variando desde alguns poucos mm até 1,5 mm; encontram-se intensamente alterados à damourita e epidoto, conseqüentemente suas propriedades óticas foram parcialmente obliteradas, ficando impossível a determinação do teor de An dos plagioclásios e sendo visível bem incipientemente maclas do tipo albita em alguns grãos.

O quartzo sequencia o plagioclásio em abundância, sendo esse mineral granulado, anédrico, exibindo extinção ondulante, formando um verdadeiro mosaico em certas porções da rocha ou ocupando os espaços intersticiais entre os plagioclásios.

A clorita é bem significativa, ocorrendo disseminada por toda a lâmina sob forma de minerais tabulares subédricos a anédricos, de cor verde, pleocróica ora isoladas, ora formando agregados.

O epidoto/zoisita constituem cristais geralmente anédricos, fraturados, de tamanhos variados, normalmente disseminados sobre os grãos plagioclásicos, comprovando desse modo que são produto de saussuritização daquele mineral.

Os opacos são grãos normalmente pequenos, anédricos, dispersos por toda a rocha e inclusos nos plagioclásios.

O esfeno ocorre em grãos subédricos a anédricos, fraturados e dispersos por toda rocha. Apatita é um mineral acessório.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUPEG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra FA-R-53b

As características mineralógicas e texturais deformantes da rocha, sugerem que a mesma além de ter sido transformada a través de metamorfismo regional, foi submetida a esforço cataclásticos posteriores (??).

T. A. M. G. C.

CLASSE Metamórfica	ROCHA Gnaiss ou Gnaiss Cataclástico (?)
-----------------------	--------------------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	MAN 684

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Ms Telma Iins Faraco	363/MA	1791-PA-R-63

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica de grã média a grossa, mesocrática, constituída por fenoblastos de plagioclásio os quais são envolvidos ou separados por níveis descontínuos de minerais máficos, constituídos principalmente por biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Mirmequita	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Apatita	
Hornblenda		Esfeno	
Epidoto			
Feldspato Alcalino			
Damourita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura porfiroblástica cataclástica, cujos minerais predominantes são quartzo e plagioclásio, dando a rocha uma composição mineralógica quartzo diorítica, de acordo com a classificação de Lyons, P. C. - 1976.

Os plagioclásios, via de regra, constituem fenoblastos de tamanhos variados desde 1 mm até 6 mm. Normalmente acham-se intensamente alterados, principalmente para damourita, de modo a obliterar parcialmente suas propriedades óticas, sendo observáveis em alguns desses minerais, apenas em certas partes, as maclas albita. Esses grãos mostram marcas de deformação dinâmica, são fraturados, fragmentados nas bordas, envolvidos por minerais micáceos, possuem extinção ondulante etc.. Outra maneira de ocorrência do plagioclásio é incluindo o quartzo, como mirmequita.

O quartzo é o segundo mineral mais abundante, ocorre sob forma granular preenchendo os espaços intersticiais dos plagioclásios, formando mosaico, incluso em biotita, hornblenda e em plagioclásio formando a mirmequita ou raramente em cristais anédricos isolados, chegando a medir até 2,5 mm de diametro. São grãos deformados, fraturados, exibem extinção ondulante, dando idéia que sofreram esforços cataclásticos.

A biotita é o mineral máfico dominante, também ocorre como fenoblastos tabulares subédricos a anédricos, isolada ou comendo a gregados, geralmente localizada entre os grãos minerais formando como que níveis descontínuos, ou rodeando-os. Não raramente mostra as linhas de clivagem curvas, sugerindo ser um mineral pré-tectônico.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN685

SURES	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^{te} Telma Lins Faracó	363/MA	1791-PA-R-64

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de granulação fina à média, mesocrática, orientada, constituída texturalmente por grãos anédricos os quais são envolvidos por níveis descontínuos de minerais escuros. Os grãos são de plagioclásio e quartzo; enquanto os níveis escuros são constituídos por biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Epidoto	
Quartzo		Opacos	
Biotita			
Hornblenda			
Feldspato Alcalino			
Damourita/Sericita			
Calcita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica cataclástica, com certos aspectos miloníticos, constituída predominantemente por plagioclásio, quartzo e biotita, sendo sua composição granodiorítica.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo como fenoblastos de vários tamanhos e forma, desde alguns poucos mm até mais que 5 mm de diâmetro. Esse mineral ocorre intensamente alterados para damourita, calcita e epidoto, fazendo com que boa parte de suas propriedades óticas sejam obliteradas e encobrindo parcialmente suas maclas do tipo albita.

O quartzo ocorre de maneira granular, em grãos finos anédricos, deformados, com extinção ondulante, normalmente localizados nos espaços intersticiais dos fenoblastos, formando mosaico em certas porções da rocha ou ainda incluso nas hornblenda e biotita.

A biotita preenche os espaços intergranulares formando níveis orientados; quase sempre associada à hornblenda. Geralmente constitui fenoblastos isolados ou formam agregados; não é raro ocorrer envolvendo os grãos minerais, onde se pode observar esse mineral curvado e deformado, sugerindo que tenha sido submetida a esforços cataclásticos.

O feldspato alcalino apresenta-se sob forma de microclina e de ortoclásio, em ambas as formas constituem grãos anédricos de tamanhos relativamente inferiores que os fenoblastos plagioclásicos.

A calcita é um mineral secundário bastante significativa, ocorre geralmente sobre os plagioclásios em grãos anédricos formando vênulas.

Apatita, epidoto e opacos são os acessórios.

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Hornblenda-Biotita-Gnaíse Cataclástico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

10/80

N.º DE LAB.

FAN688

SUELLO

Municus

PETRÓGRAFO

M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

363/MA

N.º DE AMOSTRA

1791-PA-R-71b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de grã média, mesocrática, macroscopicamente sem orientação preferencial, constituída por plagioclásio e máficos (Hornblenda e/ou biotita?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Hornblenda			
Biotita			
Esfeno			
Opacos			
Feldspato Alcalino			
Apatita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granoblástica, com certo aspecto lepidoblástico, dado pela orientação observada nos cristais de biotita. Os minerais predominantes são plagioclásio e hornblenda.

O plagioclásio ocorre como grãos anédricos e/ou subédricos, de tamanhos médios, via de regra deformados, algumas vezes maclados segundo albita e Carlsbad. Observa-se interpenetração de bordas e interinclusão entre esse mineral e a hornblenda, indicando ser a rocha metamórfica.

A hornblenda consiste em cristais anédricos e subédricos, ora apresentando-se sem traços de clivagem, ora com clivagem paralela e/ou basal, raramente maclada, às vezes inclusa nos plagioclásios, contendo também inclusão de plagioclásio, apatita, esfeno e opacos.

A biotita é bem comum na rocha, constituindo cristais tabulares alongados ou curtos visivelmente orientados com inclusões de apatita e associados à hornblenda.

O esfeno é um mineral subordinado bem significativo na rocha, são grãos subédricos, fraturados, com cor castanha, às vezes em associação com a hornblenda, inclusos nos plagioclásio e incluindo apatita e opacos.

O feldspato alcalino é bem raro, ocorrendo em quantidades acessórias, como pequenos grãos maclados segundo Carlsbad.

Apatita e damourita são os acessórios menos frequentes.

CLASSE

Metamórfica

ROCHA

Esfeno-Biotita-Hornblenda Gnaiss



ANÁLISE PETROGRÁFICA.

DATA
10/80

N.º DE LAJ.
EAM587

SUBREG.
Manaus

PETROGRÁFO
Na Telma ins Paraco

N.º DO LOJE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-MA-R-74

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, mesocrática, maciça, constituída mineralogicamente por plagioclásio cinza claro sob forma granular e por minerais máficos (hornblenda, biotita?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio (Oligoclásio/Andesina)		Apatita	
Hornblenda			
Biotita			
Clinopiroxênio			
Opacos			
Epidoto/Clinozoisita (?)			
Damourita			
Calcita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica, constituída predominantemente por plagioclásio, hornblenda e biotita.

O plagioclásio é o mineral dominante, ocorrendo sob forma granular, anédrico, algumas vezes maclado segundo a lei da albíta e periclina, permitindo se conhecer que o teor de An nesse mineral varia nos intervalos correspondentes à oligoclásio - andesina. Alguns grãos são nitidamente alterados para damourita, epidoto e calcita.

A hornblenda é bem significativa na rocha, ocorre em cristais anédricos sob formas e tamanhos muito variados, ora mostrando clivagem basal, ora paralela, onde raros cristais mostra-se maclados. Normalmente exibem-se em cor amarronada com pleocroísmo variando entre esse teor e o amarelo, mas também mostram-se em cor verde, pleocróica, normalmente associada ou rodeando os clinopiroxênios, mostrando terem sido originadas a partir desse mineral.

A biotita está quase sempre associada à hornblenda, são cristais tabulares alongados ou curtos, pleocróicos, exibindo clivagem paralela e inclusões de hornblenda, apatita e opacos.

Os clinopiroxênio são cristais anédricos ora mostrando clivagem basal, ora sem traços de clivagem definidos, geralmente rodeados por hornblenda. Pelas características óticas, conclue-se que se trata de augita, embora muitos grãos ficaram indefinidos composicionalmente.

Os opacos são bem frequentes, distribuem-se por toda a rocha, geralmente anédricos e com tamanhos e formas variadas, via

T. A. A. A.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUPER	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO *continuação da amostra FA-r-074*

de regra estão inclusos nos minerais acima mencionados.
 Epidoto/clinozoisita, damourita, calcita e apatita são acessórios.
 As características texturais da rocha, o teor de An dos plagioclásios variando em torno de oligoclásio-andesina e a paragénese mineral, levam a se concluir que trata-se de um diorito.

[Handwritten signature]
 [Stamp]

CLASSE	Ígnea	ROCHA	Diorito
--------	-------	-------	---------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/27

Requisição: 080/MA/79

Lote n.º: 259/MA

Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

N.º de Campo: 1791-GM-R-002-A N.º de Lab. EAM-486

Características Mesoscópicas

Rocha bastante heterogênea, grande irregularidade textural, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Ortoclásio
Biotita
Epidoto-zoisita
Muscovita
Allanita
Zircão
Opacos

Minerais
Apatita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos

Observações:

Rocha bastante heterogênea, com alguns sinais de cataclase, aparecendo tratar-se, tal como sugerem as observações de campo, realmente de uma rocha de caráter migmatítico, seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio, ortoclásio, quartzo e biotita como constituintes principais; epidoto-zoisita e muscovita em cristais ou palhetas por vezes bem desenvolvidos, opacos, zircão, allanita e apatita como acessórios muito abundantes e também em cristais bem desenvolvidos e sericita, clorita e minerais argilosos como demais minerais secundários também frequentes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Campo: 1791-GM-R-003-A Nº de Lab. EAM-487

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granular, muito rica em ferromagnesianos, pouco orientada, constituída principalmente por feldspatos, quartzo, biotita e anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (andesina)
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Opacos
Apatita
Zircão
Allanita
Titanita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita

Observações:

Rocha muito rica em ferromagnesianos, composição quartzodiorítica, muito rica em aspectos reacionais, cujo plagioclásio, na maior parte das vezes, aparece poiquiliticamente incluindo outros minerais, e cuja textura, se mostra sensivelmente orientada em lâmina delgada, na amostra de mão entretanto, não revelando orientação alguma. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (andesina calcica), quartzo, biotita, e uma hornblenda de cor palida como constituintes essenciais; apatita, opacos, allanita, zircão e titanita como acessórios frequentes e sericita, clorita, minerais argilosos e epidoto-zoisita como minerais secundários.

Classe

Infra crustal

Rocha

Quartzodiorito gnáissico

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4
27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 250/MA
N° de Campo: 1791-GIA-R-004-3 N° de Lab. EAM-489

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosada, granular, granulação bastante fina, constituída principalmente por feldspatos e quartzo e rara biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio (oligoclásio)
Quartzo
Biotita
Muscovita
Opacos
Zircão
Allanita
Muscovita

Minerais
Sericita
Minerais argilosos
Óxido de ferro

Observações:

Rocha granular muito incharacterística, com os cristais num arranjo indistinto, com grande interajustamento e denteamento dos grãos, podendo tratar-se de uma rocha granítica fina deformada ou mesmo mal homogeneizada, ou mesmo, de uma rocha de caráter migmatítico como sugerem as observações de campo. Vamos considerá-la com reservas como tal, com fundamento nessas observações, pois muitas vezes, rochas quartzofeldspáticas a elas se assemelham (leptitos), sugerindo outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes; microclina, quartzo, plagioclásio (oligoclásio), biotita (em pequenas palhetas dispersas), opacos, zircão, allanita, muscovita, leucóxênio, sericita, minerais argilosos e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito gnáissico (?)

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Campo: 1791-GM-R-007-31 Nº de Lab. EAM-490

Características Mesoscópicas

Rocha granular fina, microfanerítica, muito rica em ferromagnesianos, homogênea e compacta, sem qualquer orientação, constituída principalmente pelos citados ferromagnesianos e por feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (andesina)
Hornblenda
Biotita
Quartzo
Titanita
Opacos
Zircão
Apatita
Allanita

Minerais
Sericita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Carbonato

Observações:

Rocha granular sem qualquer orientação textural, homogênea, microfanerítica, constituída essencialmente por plagioclásio (andesina) muito bem geminado, hornblenda e biotita extremamente abundantes e algum quartzo, parecendo tratar-se de uma microfanerítica da família dos dioritos. Além dos constituintes essenciais acima citados, podem ainda ser observados os acessórios muito abundante representados pela titanita, opacos, zircão, apatita e allanita e os minerais secundários, sericita, minerais argilosos, carbonato e epidoto-zoisita.

Classe

Microfanerítica intermediária

Rocha

Microquartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

IVALDO OSORIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Campo: 1791-GM-R-U08-B Nº de Lab. EAM-491

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular, bastante heterogênea, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos por vezes esverdeados, o quartzo e os ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plegioclásio (andesina)
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Opacos
Apatita
Zircão
Sericita

Minerais
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Carbonato
Leucoxênio

Observações:

Rocha cuja textura granular se mostra muito irregular e heterogênea, podendo tratar-se de um granitoide com deformação e alguma cataclase (no caso presente de composição quartzodiorítica), ou de uma rocha de caráter migmatítico, segundo as observações de campo.

O plegioclásio (andesina) por vezes algo alterado, o quartzo, a biotita e a hornblenda são seus constituintes essenciais. O zircão, a apatita e os opacos são os acessórios presentes e como minerais secundários muito abundantes, podem ser observados a sericita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, carbonato e leucoxênio.

Classe

Infracrustal plutônica

Rocha

Quartzodiorito gnáissico

Informações Complementares

Petrografo

IVALDO OSORIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Campo: 1791-GM-R-009 Nº de Lab. EAM-492

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, bastante alterada, com certo desenvolvimento lenticular, constituída essencialmente por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Epidoto-zoisita
Plagioclásio (oligoclásio)	Leucoxênio
Quartzo	
Biotita	
Zircão	
Apatita	
Opacos	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações:

Rocha bastante cataclásada e deformada com alguma recristalização e desenvolvimento de certo certo caráter lenticular fino, constituída essencialmente por microclina, plagioclásio (oligoclásio), quartzo e biotita. O zircão, os opacos e a apatita são os acessórios presentes e como minerais secundários podem ser observados com muita frequência a sericita, o epidoto-zoisita, os minerais argilosos e o leucoxênio.

Classe

Dinamicamente afetada

Rocha

Augen gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

9
27

Requisição: 080/MA/79

Lote nº: 259/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

Nº de Campo: 1791-GM-R-022-a Nº de Lab. EAM-494

Características Mesoscópicas

Rocha com distinto bandejamento, com bandas quartzofeldspáticas mais claras e mais finas intercaladas as mais grosseiras, constituídas por estes minerais e biotita, toda ela bastante orientada e deformada.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Zircão
Opacos
Epidoto-zoisita
Muscovita
Clorita

Minerais
Minerais argilosos
Óxido de ferro
Sericita

Observações:

Rocha completamente cataclásada, com fluxo e distinta orientação e recristalização, para a qual, acreditamos, a classificação de milonito gnaisse se mostra apropriada, tendo seus aspectos texturais e de cristalização originais completamente obliterados pela citada cataclase e recristalização. Sua constituição é granítica, sendo seus componentes mineralógicos a microclina, o quartzo, o plagioclásio, a biotita, e a sericita, os minerais argilosos, a clorita e o óxido de ferro.

Classe

Dinamicamente afetadas

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13
27

Requisição: 080/MA/79

Lote n°: 259/MA

Projeto: Uraricoera - 1791.621

N° de Campo: 1791-GM-R-026-B N° de Lab. EAM-498

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, bastante orientada e deformada, constituída essencialmente por feldspatos avermelhados, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Microclina	Minerais
	Plagioclásio (oligoclásio)
	Quartzo
	Biotita
	Opacos
	Zircão
	Sericita
	Clorita
	Minerais argilosos

Minerais
Epidoto-zoisita

Observações:

Rocha completamente cataclásada e muito deformada, com os minerais por vezes fragmentadas, deformadas e até mesmo retorcidos, bem como também finamente reduzidos, parecendo tratar-se de uma rocha de granulação grosseira e já algo heterogênea inicialmente, possivelmente um granito porfiroide ou um migmatito, mais provavelmente do segundo tipo, tal como sugerem as observações de campo. Seus constituintes mineralógicos são a microclina, o plagioclásio, o quartzo, a biotita e muscovita, o zircão, os opacos, a sericita, a clorita, os minerais argilosos e o epidoto-zoisita.

Classe

Infracrustal dinamicamente afetada

Rocha

Migmatito cataclástico

Informações Complementares

Petrograto

IVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 259/MA
N° de Campo: 1791-GM-R-027-C N° de Lab. EAM-499

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, textura muito irregular, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (representados pela biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (oligoclásio-andesina)
Quartzo
Ortoclásio
Biotita
Hornblenda
Opacos
Zircão
Apatita
Sericita

Minerais
Minerais argilosos

Observações:

Rocha com muitos aspectos reacionais, feições texturais muito irregulares, composição granodiorítica, podendo tratar-se, tal como sugerem as observações de campo, de uma rocha de caráter migmatítico. Vamos considerá-la com reservas como tal, sugerindo entretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são o plagioclásio (oligoclásio-andesina), o quartzo, o ortoclásio, a hornblenda, a biotita, os opacos, a apatita, o zircão, a sericita e os minerais argilosos. A rocha se acha muito pouco alterada, e ligeira cataclase pode ser observada.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito gnaissico (Migmatito)(?)

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16/27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 259/MA
N° de Campo: 1791-GM-R-033 N° de Lab. EAM-501

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, com distinta orientação e deformação, constituída principalmente por ferromagnesianos (hornblenda e biotita), feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (andesina)
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Epidoto-zoisita
Allanita
Opacos
Titanita
Zircão

Minerais
Apatita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Carbonato

Observações:

Rocha bastante heterogênea, com ligeira cataclase e muito orientada e deformada, parecendo tratar-se, tal como sugerem as observações de campo, de uma rocha de natureza migmatítica. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (andesina) hornblenda, biotita, quartzo e epidoto-zoisita em enormes cristais como constituintes essenciais; allanita, opacos, zircão, apatita e titanita como acessórios muito frequente e sericita, clorita, minerais argilosos, carbonato e óxido de ferro como constituintes secundários também comuns.

Classe

Infra crustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Campo: 1791-GM-R-035 - Nº de Lab. EAM-504

Características Mesoscópicas

Rocha granular, cuja textura se mostra algo irregular, constituída principalmente por feldspato com grãos brilhantes, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (oligoclásio-andesina)
Quartzo
Biotita
Opacos
Apatita
Zircão
Sericita
Clorita
Minerais argilosos

Minerais
Leucoxênio
Epidoto-zoisita
Carbonato

Observações:

Rocha granular, cuja textura entretanto não se mostra bem definida, com alguma cataclase e orientação, constituída essencialmente por plagioclásio (oligoclásio-andesina), quartzo e biotita. Os acessórios não muito frequente são representados pelos opacos, apatita e zircão, e os minerais secundários, estes pelo contrário muito abundantes, pela sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, leucoxênio, clorita e carbonato.

Classe

Infracrustal plutônica

Rocha

Quartzodiorito gnaissico

Informações Complementares

Petrograto

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

21/27

Requisição: 080/MA/79 Lote nº: 259/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-GM-R-038 Nº de Lab. EAM-506

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, cor branca, granulação fina, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e as micas, muscovita e biotita em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Sericita
Plagioclásio (oligoclásio)	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Muscovita	Óxido de ferro
Opacos	
Allanita	
Apatita	
Zircão	
Epidoto-zoisita	

Observações:

Granitóide de granulação relativamente fina cuja textura granular revela certo interajustamento e por vezes mesmo algum inbricamento dos grãos, constituído essencialmente por microclina e plagioclásio (oligoclásio) por vezes algo alterado, quartzo, biotita muitas vezes cloritizada e muscovita em palhetas muito bem desenvolvidos. Os acessórios são representados pelo zircão, allanita, opacos e apatita, e os minerais secundários, muito abundantes pela sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, e óxido de ferro.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Muscovita-biotita-granito

Informações Complementares

Petrografo

IVALDO OSORIO FERREIRA

NE - 7530.0211.2092



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 080/MA/79 Lote n°: 259/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791:621 N° de Compo: 1791-GM-R-039-A N° de Lab. EAM-507

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada, granular homogênea, granulação média para fina, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Plagioclásio (oligoclásio)
 Quartzo
 Biotita
 Allanita
 Opacos
 Apatita
 Zircão

Minerais

Sericita
 Clorita
 Minerais argilosos
 Epidoto-zoisita

Observações:

Granito também como o anterior, de granulação um pouco mais grossa, homogêneo e sem orientação, cuja textura igualmente revela certos aspectos de interajustamento, deformação dos grãos e ligeiro fraturamento. Seus constituintes essenciais são a microclina, o plagioclásio (oligoclásio), o quartzo e a biotita. Os acessórios são representados pela apatita, allanita, opacos e zircão. Como minerais secundários comuns, podem ser observados a sericita, clorita, minerais argilosos e epidoto-zoisita.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Campo: 1791-GM-R-039-b Nº de Lab. EAM-508

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto textural muito irregular, algo heterogênea, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita, piroxênio e anfí-bólio)

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (andesina)
Quartzo
Augita diopsídica
Hornblenda
Biotita
Opacos
Apatita
Titanita

Minerais

Zircão
Sericita
Minerais argilosos
Leucoxênio

Observações:

Rocha algo heterogênea, com vários aspectos reacionais em sua textura, alguma deformação e orientação junto com certos aspectos texturais normais dos granitoides comuns, ligeira cataclase, parecendo tratar-se de uma rocha quartzodiorítica a piroxênio com aspectos texturais muito irregulares. Vamos considerá-la como tal, sugerindo antretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio (andesina), augita diopsídica geralmente em associação com hornblenda, biotita e quartzo como constituintes principais, epidotozoisita em cristais bem formados e acessórios muito abundantes tais como opacos, apatita, titanita e zircão e minerais secundários representados pela sericita, minerais argilosos e leucoxênio.

Classe

Infracrustal plutônica

Rocha

Piroxênio-quartzodiorito gnáissico

Informações Complementares

Patrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA

NE - 7530.02II.2082

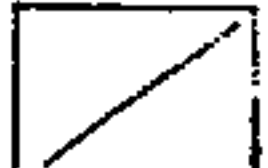


CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN526



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-046a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granodiorítica, coloração esbranquiçada com bandas pretas, anisotropia pouco marcada, dada por um bandeamento difuso, descontínuo e irregular, composta mineralogicamente por quartzo, plagioclásio e máficos, principalmente biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Zircão	
Plagioclásio			
Biotita			
Epidoto			
Microclínio			
Opacos			
Esfeno			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição granodiorítica, textura granoblástica e com uma fraca orientação preferencial, marcada principalmente pelos minerais micáceos.

O quartzo é o principal componente, mostrando formas xenoblásticas geralmente bem desenvolvidas e, mais raramente, como formas intersticiais, com os bordos muito denteados.

O plagioclásio ocorre como xenoblastos geralmente não maclados ou com as maclas muito difusas, zonados e praticamente inalterados. Sua composição provável situa-se na faixa do oligoclásio.

A biotita apresenta-se como blastos prismáticos largos, desenvolvendo um bandeamento pouco nítido e muito descontínuo, geralmente formando agregados junto com o epidoto e esfeno.

O microclínio é pouco freqüente, sempre como xenoblastos pouco desenvolvidos e também com o maclamento difuso.

Os opacos, a apatita e o zircão ocorrem de maneira dispersa.

A rocha é um gnaisse derivado de uma rocha granodiorítica, através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito inferior.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
EPIDOTO-BIOTITA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

23
36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera -1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: GM-R-50 a Nº de Lab: EAM - 275

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada de cor cinza escuro e branca alternadas, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Plagioclásio	Minerais	Leucoxênio	Minerais
Quartzo			
Biotita			
Hornblenda			
Epidoto			
Apatita			
Titanita			
Opacos			
Sericita			

Observações:

Rocha constituída por cristais idiomórficos de plagioclásio de tipo oligoclásio, geminados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, quartzo intersticial, biotita em palhetas pleocroicas de cor amarelo a marrom, associada a cristais de hornblenda também pleocroicos de cor amarelo a verde forte. Como minerais acessórios, acham-se presentes apatita em pequenos prismas incolor, titanita em cristais de cor marrom e opacos. Sericita, epidoto e leucoxênio são os minerais de alteração.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição ácida, com orientação preferencial de seus minerais bem nítida na amostra de mão, embora incipiente na lâmina estudada, recebendo a classificação de quartzodiorito gnáissico, que parece pertencer a um corpo migmatítico segundo informações de campo.

Classe

Ígnea ácida

Rocha

Quartzodiorito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrografe

ADELINA AROUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

24/36

Requisição: 068/MA/79 Lote n°: 247/MA
Projeto: Uraricocera -- c.c. 1791.621 N° de Campo: GM-8-60-a N° de Lab. EAM-276

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada, em faixa claras e escuras alternadas, compacta, granulação grosseira, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Muscovita
Epidoto
Opacos
Zircão
Clorita

Minerais

Observações:

Rocha constituída por cristais de microclina, plagioclásio geminado, quartzo, alguns apresentando intercrescimento mirmequítico; biotita em palhetas pleocroicas de cor pardo a marrom e muscovita de transformação em palhetas incolor. Em menores proporções, acham-se presentes grãos de opacos, zircão em pequenos cristais ovalados inclusos na mica, clorita e epidoto de transformação.

Trata-se de uma rocha heterogênea, de composição quartzo-feldspática e caráter migmatítico, tanto na amostra de mão, como na lâmina estudada, constituindo um muscovita-biotita-gnaisse (migmatito).

Classe

Infraestrutal

Rocha

Muscovita-biotita-gnaisse(migmatito)

Informações Complementares

-

Petroógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

29
36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: GM-13-70 Nº de Lab. EAM-280

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada, de cor cinza escuro e branca, alternados, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Quartzo
Epidoto
Biotita
Apatita
Titanita
Opacos
Material argiloso

Minerais

Observações:

Rocha constituída por cristais de plagioclásio geminado, quartzo intersticial, hornblenda pleocroica de cor amarelo a verde, e biotita em palhetas também pleocroicas de cor parda a marrom. Como minerais acessórios, acham-se presentes titanita em cristais de cor marrom fortemente pleocroicos, apatita e opacos. O epidoto, ocorre como mineral secundário em cristais ligeiramente esverdeados.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição ácida, com orientação preferencial de seus minerais bem nítida na amostra de mão, embora incipiente na lâmina estudada, recebendo a classificação de quartzodiorito gnáissico, que parece pertencer a um corpo migmatítico, segundo informações de campo.

Classe

Ígnea ácida

Rocha

Quartzodiorito gnáissico

Informações Complementares

Petrografo

ADELINA AFDUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

30
36

Requisição: 068/MA/79 Lote nº: 247/MA
Projeto: Uraricoara - 1791.621 Nº de Compo: GM-R-72 Nº de Lab. EAM-281

Características Macroscópicas

Rocha de cor cinza rosada, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Epidoto-zoizita
Titanita
Allanita
Carbonato
Clorita

Minerais
Sericita
Opacos

Observações:

Rocha constituída por cristais de microclina, plagioclásio e quartzo, quase todos envoltos por cristais triturados deles mesmos, e com alguns feldspatos parcialmente alterados, uns sericitizados, outros saussuritizados. A biotita ocorre em plhetas pleocroicas de cor parda a marrom, algumas parcialmente transformadas em clorita de cor verde. Como minerais acessórios, acham-se presentes, titanita em cristais de cor marrom, opacos e allanita cristalizada. Epidoto-zozita, carbonato e sericita são os minerais secundários presentes.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, com minerais alguns inteiros, outros triturados, por vezes uns envolvendo outros, constituindo um granito cataclástico.

Classe

infracrustal deformada

Rocha

Granito cataclástico

Informações Complementares

Petrograto

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

31/36

Requisição: 068/MA/79 Lote n°: 247/MA
Projeto: Uraricoera - 1791,621 N° de Campo: GM-R- 75 N° de Lab. EAM-282

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, compacta, granulação fina, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Biotita
Quartzo
Plagioclásio
Epidoto
Titanita
Apatita
Opacos

Minerais

Observações:

Rocha constituída essencialmente por minerais máficos, tais como hornblenda em cristais pleocroicos de cor parda a verde e biotita em palhetas também pleocroicas de cor amarela a verde, e minerais quartzo-feldspáticos, dispostos numa textura granoblástica nitidamente orientada. Em menores proporções, acham-se presentes epidoto de transformação, em cristais ligeiramente esverdeados, titanita em cristais pleocroicos de cor marrom, apatita em prismas hexagonais e alongados e opacos.

Trata-se de uma rocha de composição quartzo-feldspática, muito rica em minerais máficos, constituindo um biotita-hornblenda-gnaiss.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adum*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79 Lote n.º: 247/MA
 Projeto: Uraricoera -1791.621 N.º de Campo: GM-R-76 b N.º de Lab. EAM-294

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esbranquiçada, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclina
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Titanita
Opacos
Epidoto
Carbonato

Minerais
Apatita
Sericita

Observações:

Rocha constituída por cristais subeuédricos de plagioclásio geminado, alguns parcialmente saussuritizados, microclina, quartzo intersticial, em alguns lugares aparecendo recristalizado, e apresentando extinção ondulante, biotita em palhetas pleocroicas de cor pardo a verde, associados a cristais de hornblenda também pleocroica de cor verde a verde intenso. Em menores proporções, acham-se presentes titanita em cristais de cor marrom, opacos, epidoto em cristais ligeiramente esverdeados junto aos minerais ferromagnesianos, e apatita em prismas incolor.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição ácida, textura hipidiomórfica granular, constituindo um granodiorito, que segundo informações de campo parece pertencer a um corpo migmatítico.

Classe

Rocha

Informações Complementares

Petrografa



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: GM-F- 76 c N° de Lab. EAM- 285

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza rosada, compacta, granulação grosseira, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Epidoto
Titanita
Clorita
Apatita
Opacos

Minerais
Sericita

Observações:

Rocha constituída por cristais de microclina, plagioclásio geminado, alguns parcialmente saussuritizados, quartzo em cristais denteados e recristalizados, e biotita em palhetas totalmente cloritizadas. Em menores proporções, acham-se presentes titanita em cristais de cor marrom, apatita em prismas hexagonais, opacos e minerais secundários.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, com ligeira cataclase atuando sobre seus minerais, em especial o quartzo.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito cataclástico

Informações Complementares

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *aam*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

35/36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: GM-R-77 A Nº de Lab: EAM-286

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esbranquiçada, compacta, granulação grosseira, formada por minerais máficos e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Biotita
Plagioclásio
Quartzo
Titanita
Epidoto
Opacos
Apatita
Sericita

Minerais

Observações:

Rocha constituída por cristais de hornblenda pleocroica de cor amarela a verde, associada a biotita em palhetas também pleocroicas de cor parda a marrom, plagioclásio geminado e quartzo, alguns recristalizados. Em menores proporções acham-se presentes cristais de titanita marrom, epidoto ligeiramente esverdeado, opacos, apatita em prismas hexagonais e opacos.

Trata-se de uma rocha quartzo-feldspática, rica em minerais máficos, de distinto caráter migmatítico, constituindo um biotita-hornblenda-gnaiss (migmatito).

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional.

Rocha

Biotita-hornblenda-gnaiss

Informações Complementares

Petrografo

(migmatito)

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *Alan*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN528

SUPEG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

Mancus

Hilton Tulio Costi

362/MA

1791.621-GM-R-C30a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza escura com pontuações brancas, inequigranular com granulação fina a média, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por máficos, plagioclásio e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Biotita			
Opacos			
Hornblenda			
Epidoto			
Apatita			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta uma composição diorítica e uma textura onde são observados os efeitos da ação de esforços tensionais fortes, que causaram uma grande modificação no arranjo original dos minerais. Os cristais são predominantemente anédricos, desenvolvendo formas granulares marginais aos cristais de maior tamanho, extinção ondulada no quartzo e deformação das lamelas das micas.

O plagioclásio apresenta formas comumente prismáticas, macla do segundo Albita ou Albita-Carlsbad e com uma composição variável entre 39 a 41% de An. A alteração é incipiente.

O quartzo ocorre como cristais anédricos com fortes extinção ondulante ou em mosaico.

A biotita mostra cristais lamelares caracteristicamente coloridos e pleocróicos. Alguns cristais estão deformados devido à cataclase.

Os opacos ocorrem como cristais granulares de maneira dispersa.

A hornblenda apresenta formas anédricas, algumas vezes prismáticas.

O epidoto e a apatita ocorrem de maneira dispersa, sempre como cristais granulares.

CLASSE

ÍGNEA

ROCHA

QUARTZO DIORITO CATACLÁSTICO

Mod. 334

NE 7530.02/1.2085

11



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN529

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-091b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica a intermediária de coloração cinza escura com manchas pretas, aproximadamente equigranular com granulação média, isotropa e composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Biotita			
Quartzo			
Hornblenda			
Apatita			
Zoizita			
Opacos			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição diorítica com uma textura granular xenomórfica a hipidiomórfica onde são observados indícios da atuação de esforços tensionais de moderados a fortes.

O plagioclásio é o principal constituinte, ocorrendo de forma de cristais prismáticos, com uma composição situada em torno de 35% de An. A zanação é normal e freqüente, sendo comum as inclusões de opacos e hornblenda, sempre como grânulos ou formas pulverulentas.

A biotita é muito freqüente, mostrando formas tabulares bem desenvolvidas e com muitas inclusões de apatita e opacos.

O quartzo apresenta-se como cristais anédricos e muito fraturados, forte extinção ondulante e numerosas inclusões submicroscópicas.

A hornblenda mostra cristais hipidiomórficos a xenomórficos com raras formas idiomórficas. Geralmente ocorre associada à biotita.

A apatita e a zoizita apresentam-se como cristais hipidiomórficos com dimensões incomuns, alguns com até 1,20 mm de altura por 0,50 mm de largura.

Os opacos ocorrem de maneira dispersa.

CLASSE

ÍGNEA PLUTÔNICA

ROCHA

BIOTITA-QUARTZO DIORITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN691

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-108

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de composição granítica, coloração róseo-acinzentada, equigranular com granulação fina, bandeamento estreito, contínuo e bem marcado por uma alternância de bandas ricas em quartzo com outras mais ricas em feldspatos. Os máficos são escassos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Zircão	
Microclínio			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Clorita			
Opacos			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura granoblástica heteroblástica, com posta essencialmente por quartzo e feldspato, sem orientação preferencial observável a nível microscópico, notando-se apenas a ocorrência de uma alternância irregular e difusa de bandas de granulação grossa com outras de granulação mais fina. Nas bandas mais grossas predomina o feldspato e nas mais finas o quartzo. Os minerais máficos tem uma ocorrência muito restrita.

O quartzo é o principal componente, sempre na forma de xenoblastos com dimensões variadas, ou formando agregados policristalinos com tamanho médio de 2 mm, fortemente tensicados.

O microclínio também apresenta formas xenoblásticas bem desenvolvidas e sempre inalterado. Raras vezes forma fenoblastos anédricos.

O plagioclásio ocorre principalmente na forma de xenoblastos finos, porém apresenta alguns fenoblastos com bordos muito irregulares:

As micas ocorrem dispersas, sempre na forma de lamelas estreitas.

A rocha, devido a sua textura granoblástica, formando como que um mosaico inequigranular, pode ser classificada como um granoblastito no sentido usado por Winkler (1976), porém, considerando-se a presença de minerais incompatíveis com esse fácies, prefere-se a denominação de gnaisse.

CLASSE

METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

GNAISSE QUARTZO-FELDSPÁTICO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN692

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-116

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com bandas e pontuações amareladas, bandeamento grosseiro, muito irregular e descontínuo, marcado por uma alternância de bandas compostas por plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Penina	
Quartzo			
Biotita			
Zoizita			
Apatita			
Cordierita			
Opacos			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição granodiorítica, com uma estrutura gnaissódica saliente, marcada por bandas largas e descontínuas de composição quartzo-feldspática, com textura granoblástica, entremeadas por outras, mais estreitas e também descontínuas, compostas predominantemente por biotita e quartzo, com textura lepidoblástica.

O plagioclásio é o componente mais abundante, sempre na forma de xenoblastos, algumas vezes fenoblastos, com teor de An situado na faixa do oligoclásio. O maclamento apresenta-se muito tensionado, com as maclas arqueadas ou microfraturadas. A alteração para damourita é constante e moderada.

O quartzo também apresenta formas xenoblásticas, ocorrendo tanto como fenoblastos, junto com o plagioclásio, quanto como blastos mais reduzidos associados à biotita.

A biotita mostra blastos prismáticos pouco desenvolvidos apresentando uma boa orientação preferencial, formando bandas irregulares onde, além do quartzo, é freqüente a ocorrência de zoizita e apatita.

A cordierita ocorre na forma de xenoblastos geralmente bem desenvolvidos e com freqüentes inclusões de apatita e quartzo, com uma leve transformação para penina.

Os opacos ocorrem de maneira dispersa.

É sugerida aqui a possibilidade de que esse gnaisse seja produto da evolução de uma rocha sedimentar com uma elevada fração pelítica, devido à presença de cordierita, submetida a metamorfismo regio-

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuaçãoGM-R-116

nal dinamotermal de grau médio a alto, onde a temperatura exerceu uma influência mais marcante do que a pressão, pois não existe grã nada na rocha.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA CORDIERITA-BIOTITA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN693
------	-----------------------

SUREQ Manaus	PETRÓGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-GM-R-120a
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura, equigranular de granulação média com raros fenoblastos de plagioclásio, bandeamento estreito, descontínuo e irregular, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Zoizita	
Biotita		Alanita	
Cordierita		Zircão	
Hornblenda		Damourita	
Esfeno		Clorita	
Carbonato		Penina	
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica composta predominantemente por plagioclásio, quartzo e biotita, com uma estrutura gnaissódica bem definida, marcada por bandas largas e irregulares compostas principalmente por fenoblastos granoblásticos de plagioclásio e blastos de quartzo, alternadas com outras, mais estreitas, descontínuas e irregulares, formadas por biotita, quartzo, epidotos, esfeno e carbonatos, todos mostrando formas xenoblásticas e com os blastos de biotita desenvolvendo uma textura lepidoblástica saliente.

O plagioclásio é o constituinte principal, ocorrendo como fenoblastos granoblásticos, ou também como xenoblastos menos desenvolvidos, com uma composição provável situada na faixa do oligoclásio. Os blastos mostram-se deformados e moderadamente damouritizados.

O quartzo ocorre tanto associado aos fenoblastos de plagioclásio, na forma de xenoblastos granoblásticos, quanto como xenoblastos associados às bandas de biotita.

A biotita apresenta formas prismáticas pouco desenvolvidas, formando bandas convolutas e de espessura irregular, sempre com quartzo associado. Nessas bandas é freqüente a ocorrência de esfeno, como blastos aproximadamente idiomórficos, alanita, apatita, zoizita e carbonato, provavelmente calcita.

A cordierita ocorre sempre como xenoblastos associados às bandas mais grossas, junto ao plagioclásio. São freqüentes as inclusões de apatita, zircão e biotita. A alteração para penina é incipiente a moderada.

continua.....

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO. continuação GM-R-120 a

A hornblenda também mostra formas sub-idiomórficas, caracteristicamente pleocróicos e com incipiente transformação para clorita.

A rocha é um gnaíse de grau médio a alto e, levando-se em conta a sua composição mineralógica, é proposta uma origem a partir de uma rocha sedimentar, que possuía uma fração pelítica significativa, submetida a metamorfismo regional diámatermal, com a temperatura exercendo uma influência maior do que a pressão, já que não ocorre uma paragénesis indicativa de pressões muito altas, no caso a grana.

CLASSE	METAMÓRFICA REGIONAL
--------	----------------------

ROCHA	HORNBLENDA-CORDIERITA-BIOTITA GNAISSE
-------	---------------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN390

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-121a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza clara com pontuações rosas, inequigranular com granulação grossa a fina, bandeamento nítido, grosseiro e irregular, marcado por uma alternância de bandas mais claras compostas por quartzo e feldspatos, com outras, mais escuras, formadas por máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Alanita	
Quartzo		Epidoto	
Ortoclásio		Zircão	
Biotita		Sericita	
Esfeno		Damourita	
Clorita			
Apatita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica composta principalmente por plagioclásio, quartzo e ortoclásio, com uma estrutura gnaissódica saliente, marcada por bandas granoblásticas grossas, irregulares e descontínuas de composição quartzo-feldspática, ricas em minerais micáceos, que produzem uma textura lepidoblástica secundária. Essas bandas são perturbadas por fenoblastos de ortoclásio, plagioclásio e quartzo, todos pre-tectônicos, devido aos padrões texturais e deformacionais impressos às bandas mais estreitas, principalmente nos minerais micáceos. O esfeno também ocorre como fenoblastos, porém sintectônicos.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, comumente como xenoblastos arredondados, pouco alterados e com uma composição provável situada na faixa do oligoclásio. Nessa situação o plagioclásio sempre ocorre associado ao quartzo e biotita, formando bandas irregulares. Outro modo de ocorrência é na forma de fenoblastos tabulares, moderadamente deformados e de composição oligoclásica. A damouritização é incipiente.

O quartzo também apresenta blastos xenomórficos, extinção predominante total e frequentes inclusões submicroscópicas. Raramente mostra formas fenoblásticas, quando então o grau de deformação é mais desenvolvido.

O ortoclásio ocorre sempre como fenoblastos xenomórficos fracamente sericitizados, sempre ocorrendo uma borda relativamente espessa de granulação mais fina, resultante da fragmentação mecânica dos dos fenoblastos, devida à esforços tectônicos do metamorfismo.

continua

CLASSE

METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

ESFENO-BIOTITA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN694

SUREG
ManausPETRÓGRAFO
Hilton Tulio CostiN.º DO LOTE
362/MAN.º DA AMOSTRA
17.91.621-CM-R-122

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granodiorítica, coloração cinza escura, inequigranular com granulação média a grossa, anisotropia pouco saliente, marcada por um bandeamento pouco nítido, composta mineralogicamente por plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Zircão	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Demourita	
Hornblenda			
Esfeno			
Epidoto			
Opacos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura granoblástica a blastoporfirítica. Nota-se também os efeitos resultantes da atuação de intensos esforços cataclásticos pre-metamórficos, sugeridos pela existência de espessos agregados microcristalinos que envolvem os antigos fenocristais.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo na forma de blastos tabulares muito fraturados, pouco alterados e com o maclamento muito difuso ou ausente. A composição situa-se na faixa do oligoclásio. A zonação é comum, bem como a extinção ondulante.

O quartzo ocorre na forma de xenoblastos límpidos, geralmente formando agregados lenticulares pouco alterados.

A biotita ocorre como clastos tabulares normalmente límpidos, mas mostrando também blastos com um aspecto turvo e com uma cloritização bem desenvolvida. São frequentes as inclusões de apatita, zircão e opacos. A associação com a hornblenda e esfeno é comum.

A hornblenda mostra blastos prismáticos curtos, envolvendo por quiloblasticamente o zircão, apatita e epidoto.

A rocha é um gnaiss produzido da evolução de um granodiorito ou diorito, através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONALROCHA
HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN696
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETRÓGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-GM-R-125b
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração preta com pontuações claras, aproximadamente equigranular com granulação fina, bandeamento pouco nítido e estreitamente espaçado, composta mineralogicamente por máfi cos e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Quartzo			
Hornblenda			
Biotita			
Esfeno			
Opacos			
Epidoto			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica apresentando uma textura granoblástica, bem definida através dos contatos intergranulares predominantemente loba dos ou denteados e pelo contorno xenoblástico da maioria dos consti tuintes mineralógicos. Apresenta também uma estrutura gnaissódica pobremente desenvolvida, ao menos microscopicamente, com a formação de bandas ou lentes muito difusas e irregulares, salientada apenas pela incipiente orientação preferencial tomada pelos minerais micáce os ou prismáticos.

O plagioclásio é o principal componente, sempre na forma de xe noblastos medianamente deformados e pouco damouritizados. A sua com posição situa-se na faixa de transição oligoclásio-andesina.

O quartzo apresenta-se na forma de xenoblastos bem deformados, mostrando já um estiramento incipiente. As inclusões pulverulentas são freqüentes.

A hornblenda ocorre como blastos hipidioblásticos a idioblásti cos, caracteristicamente coloridos e pleocróicos, frequentemente ma clado e quase sempre com esfeno, opacos e epidoto associados. A ten dência para a formação de bandas orientadas é fracamente desenvolvi da.

A biotita ocorre na forma de blastos tabulares pouco desenvol vidos e formar lo agregados pobremente orientados e com apatita asso ciada.

A rocha é um gnaisse produto da evolução de uma rocha básica, ou intermediária, um diorito ou granodiorito, muito rica em esfeno,

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação GM-R-125b

através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito inferior a médio.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
BIOTITA-HORNBLENDA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN394



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GL-R-127a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração mesclada de preto com bandas branco-rosado, inequigranular fina a grossa, bandeamento nítido, ~~gross~~ seiro e irregular, composta mineralogicamente por quartzo, biotita e feldspatca.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Damourita	
Biotita			
Hornblenda			
Epidoto			
Esfeno			
Opacos			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com uma textura granoblástica heteroblástica bem definida, não se observando, ao menos microscopicamente, a ten dência para a formação de bandas orientadas ou composicionalmente distintas.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, sempre na forma de fenoblastos xenomórficos, moderadamente deformados e frequentemente não maclado ou com o maclamento muito diruso. A sua composição deve situar-se na faixa do oligoclásio. O grau de damouritização é mode rado.

O quartzo apresenta formas xenoblásticas pouco desenvolvidas, extinção total e com numerosas inclusões pulverulentas.

A biotita ocorre na forma de blastos tabulares curtos, frequen temente associada à hornblenda, esfeno, opacos, epidoto e clorita.

A hornblenda também apresenta formas blastopoiquilíticas bem desenvolvida, englobando quartzo e biotita.

A apatita é mais rara, ocorrendo disseminada.

A rocha é um gnaisse, produto da evolução de uma rocha de com posição granodiorítica, através de metamorfismo regional dinamoter mal de grau médio, correlacionável ao fácies anfibolito inferior.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN699

BUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-133a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granodiorítica, coloração rosada com marchas pretas, inequigranular com granulação média a grossa, anitropia pouco nítica, devida talvez a esforços cataclásticos, composta mineralogicamente por quartzo, plagioclásio, feldspato potássico, biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Zircão	
Biotita		Clorita	
Hornblenda		Damourita	
Microclínio			
Esfeno			
Epidoto			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica a quartzo diorítica com textura granular xenomórfica, observando-se a atuação de esforços tensionais de moderados a fortes, revelados pela deformação sofrida pelo plagioclásio e biotita, além da ocorrência de finas bandas de tramentos originados por trituração de cristais mais desenvolvidos.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, na forma de cristais tabulares largos, zonados e muito afetados pelo tensionamento, causando a destruição do maclamento e microfraturas. A damouritização é incipiente. O teor de An é de aproximadamente 25%.

O quartzo apresenta ao menos duas gerações distintas. A primeira como cristais xenomórficos com forte extinção ondulante e numeras inclusões pulverulentas e a segunda como cristais também xenomórficos, geralmente intersticiais, extinção ondulante fraca e aspecto límpido.

A biotita mostra formas lamelares comumente deformadas pelo tensionamento e pouco cloritizadas.

Os máficos (biotita, hornblenda, esfeno, opacos) geralmente formam agregados poliminerálicos, aos quais juntam-se a apatita e o zircão. A ocorrência isolada também existe.

A hornblenda apresenta-se como cristais subédricos a anédricos, frequentemente tabulares, forte coloração em tons de verde e aspecto turvo.

O microclínio ocorre na forma de ristais anédricos, muito fra

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação GM-R-133 a

turados e pouco alterados.

O esfeno mostra cristais bem desenvolvidos, geralmente subédricos e, na maioria dos casos, sempre associado à biotita, hornblenda e opacos.

O epidoto, a apatita e o zircão ocorrem como cristais granulares, subédricos a euédricos e de maneira dispersa.

A rocha conforme a composição apresentada pela seção, possui uma composição quartzo diorítica. Porém, levando-se em conta sua granulção grossa e a maior percentagem de feldspato potássico existente na amostra de mão, prefere-se classificá-la com um granodiorito.

Microscopicamente, a rocha apresenta várias características texturais comuns ao granodiorito Parauari.

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA
PÓSCINEMÁTICA

ROCHA HORNELENDA-BIOTITA GRANODIORITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN700

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/EA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-136b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração preta com bandas brancas, aproximadamente equigranular com granulação fina, anisotropia estrutural saliente, com um bandejamento estreito, irregular e descontínuo. A composição mineralógica compreende plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Clorita	
Hornblenda		Argilo-minerais	
Biotita		Carbonato (?)	
Opacos			
Epidoto			
Esfeno			
Plagioclásio			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura granoblástica heteroblástica e uma estrutura gnaissódica bem definida, marcada por uma alternância irregular de bandas formadas por hornblenda, quartzo, biotita, opacos, esfeno e epidoto, com outras compostas apenas por quartzo. As bandas, de uma maneira geral, são grossas e muito irregulares, tanto em espessura quanto em extensão.

A característica mais saliente dessa rocha é a ausência de plagioclásio, que parece ter sido completamente substituído pseudomorficamente por epidoto, argilo-minerais (damourita?) e carbonato. Do plagioclásio restam apenas raríssimas frações inalteradas ou não completamente transformadas.

O quartzo apresenta formas xenoblásticas, equidimensionais grossas quando formando bandas isoladas ou inequidimensionais quando nas bandas compostas predominantemente por hornblenda.

A hornblenda apresenta formas principalmente xenoblásticas, ou, mais raramente, hipidiomórficas tabulares. É constante a associação com biotita lamelar e opacos xenoblásticos, formando bandas irregulares. Nessas bandas também é comum a presença de esfeno, epidoto e apatita. O esfeno quase sempre está associado ao opaco, formando franjas, possivelmente como resultado da substituição de ilmenita por magnetita.

A rocha é um gnaisse de grau médio, compatível com o fácies anfibólito inferior, possivelmente derivando de uma rocha de composição básica a intermediária, através de metamorfismo regional dinamotermal.

CLASSE

METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

BIOTITA-HORNBLENDA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN409

SUREG

Manaus

PETROGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-156b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granítica/granodiorítica, coloração cinza escura com manchas amarronzadas, inequigranular com granulação fina à grossa, anisotropia marcante devida provavelmente a efeitos cataclásticos, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Óxido de ferro	
Epidoto			
Muscovita			
Opacos			
Apatita			
Rutilo			

DESCRIÇÃO

Rocha granodiorítica com textura granular xenomórfica, apresentando as características indicativas da atuação de fortes esforços tensionais, com destruição ou alteração da textura primária da rocha e também dos próprios minerais isoladamente, tal como arqueamento dos planos de macla dos plagioclásios, tensionamento e encurvamento das micas e extinção ondulante ou em mosaico do quartzo ("lamelas de Boehm").

O plagioclásio tem uma composição provavelmente situada na faixa do oligoclásio, apresentando formas tabulares anédricas, fortemente damouritizados. A alteração à damourita é acompanhada da cristalização de epidoto secundário, o que confere às seções um aspecto turvo.

O quartzo ocorre na forma de cristais anédricos com forte extinção em mosaico, sendo comuns as formas lamelares, todas devidas aos fortes esforços tensionais que afetaram a rocha. As inclusões submicroscópicas são frequentes.

A biotita mostra cristais tabulares menos afetados pelo tensionamento, o que sugere a possibilidade de ter uma origem mais tardia.

Os opacos e a apatita ocorrem de maneira disseminada.

CLASSE ÍGNEA INTRUSIVA
PÓSCINEMÁTICA

ROCHA

BIOTITA GRANODIORITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
07/80

N.º DE LAB.
EAN623

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
MA Telma Lins Faraco

N.º DO LÓTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-NC-R-001c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, mesocrática, fanerítica, de granulação média a grossa, apresentando um incipiente bandeamento dos minerais máficos (biotita) e um aspecto cataclástico. Feldspato, quartzo e biotita são os minerais predominante macroscopicamente.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Opacos	
Ortoclásio Pertítico		Esfeno	
Microclina		Rutilo	
Biotita		Alanita	
Sericita			
Muscovita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

A rocha mostra uma textura granular alotriomórfica porfiroblástica, onde grandes cristais de feldspato (e raramente de quartzo) sobressaem-se em uma massa mais fina. Pode-se perceber uma certa orientação dos minerais micáceos (biotita principalmente) os quais, estão intersticialmente dispostos entre os cristais de feldspato.

O feldspato é a fase mineral dominante, havendo uma leve predominância dos plagioclásios, os quais foram identificados pela presença de geminação polissintética (albita e periclina). O ortoclásio pertítico geralmente traz a macla Carlsbad; sendo a microclina, dentre os feldspatos, o menos abundante. Todos esses minerais encontram-se bastante alterados, onde a sericita, epidoto e muscovita são os produtos de alteração observáveis. O quartzo mostra-se em grãos xenomórficos e/ou porfiroblásticos. A biotita encontra-se preferencialmente entre os grãos dos feldspatos com notória orientação. Apatita, opacos, rutilo, esfeno e alanita são minerais menos frequentes.

A conspícua orientação dos minerais micáceos e as marcantes deformações dos cristais de feldspato e quartzo, sugerem que a rocha tenha sofrido metamorfismo de caráter dinâmico-regional.

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Biotita Gnaiss Porfiroblástico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
09.07.80

N.º DE LAB.
EAN626

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

361/MA

N.º DA AMOSTRA

1791-HC-R-05

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de textura granular, mesocrática, composta por feldspatos rosa, quartzo e biotita ligeiramente orientada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio Pertítico		Esfeno	
Microclina		Apatita	
Quartzo		Alanita	
Biotita		Zircão	
Plagioclásio			
Sericita			
Epidoto			
Opacos			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta textura granular alotriomórfica porfirítica com os fenocristais mostrando incipiente aspecto blástico. Os pórfiros são de microclina, ortoclásio pertítico e, mais raramente, biotita e plagioclásio. A porção mais fina é constituída principalmente por quartzo e feldspato.

O feldspato alcalino, normalmente sob a forma de ortoclásio pertítico, juntamente com a microclina, constituem os minerais predominantes da rocha, mostram-se ou como fenocristais ou em grãos menores, porém sempre apresentando um caráter anedral, deformado e fraturado devido a efeito cataclástico. O quartzo faz parte da porção mais fina da rocha e, igualmente como os feldspatos, também mostra-se cataclasado. A quantidade de biotita nessa rocha é relativamente considerável, esse mineral distribue-se por toda a lâmina em cristais tabulares de tamanhos variáveis, desde grãos menores até fenocristais, os quais, estão dispostos de tal modo que é notável uma incipiente orientação. Cristais de plagioclásio são menos frequentes dentre os feldspatos, encontram-se via de regra, como pórfiros, quase sempre damouritizados, mostrando, maclas polissintéticas, esse mineral também guarda efeitos cataclásticos. Sericita é o produto de decomposição dos alcali-feldspatos e encontra-se inclusa nesses minerais. O epidoto apresenta-se como produto da saussuritização dos feldspatos e, dentre os acessórios é o mais frequente. Opacos, esfeno, apatita, alanita e zircão são, respectivamente, os minerais que sequenciam o epidoto em ordem de ocorrência.

CLASSE

Ígnea

ROCHA

Biotita Granito Pórfiro



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
14.07.80

N.º DE LAB.
EAN627

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-NC-R-07b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, mesocrática, maciça com textura granular porfirítica, composta por fenocristais de plagioclásio cinza dispersos em uma matriz mais escura.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Esfeno	
Ortoclásio Pertítico		Apatita	
Microclina			
Quartzo			
Biotita			
Damourita			
Epidoto			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotriomórfica porfirítica, composta predominantemente por fenocristais de plagioclásio, ortoclásio pertítico, microclina e uma porção intersticial constituída principalmente por quartzo cataclasado e biotita.

Os plagioclásios são ligeiramente mais frequentes que os outros feldspatos (ortoclásio pertítico e microclina), apresentam-se geralmente damouritizados, guardando muito incipientemente as maclas polissiatéticas que os caracterizam, são anedrais, fraturados e deformados. O ortoclásio pertítico e a microclina, também ocorrem como fenocristais, os quais, juntos, são quantitativamente equivalentes ao plagioclásio, a macla Carlsbad é comum nesse feldspatos. O quartzo apresenta-se como grãos intersticiais cataclasados, entre os pórfiros de feldspato, são anédricos, deformados e fraturados. A biotita também encontra-se nos interstícios dos grãos maiores, mostrando-se ligeiramente curva em centros locais, dando idéias que foi submetida a esforços cataclásticos. A sericita é outro mineral secundário, bastante frequente sobre os feldspatos. Epidoto, opacos, esfeno e apatita, constituem os minerais acessórios e distribuem-se por toda a lâmina.

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Quartzo Monzonito Porfirítico Cataclasado



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
15.07.80

N.º DE LAB.
EAN629

SUREG
Manaus

PETROGRÁFO
M^a Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-09b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, leococrática de granulação grossa, com posta mineralogicamente por feldspato, quartzo e máficos (biotita), onde fenocristais de feldspatos estão dispersos por toda a rocha e a biotita mostra uma incipiente orientação.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Zircão	
Microclina/Ortoclásio Pertítico			
Plagioclásio			
Biotita			
Sericita			
Epidoto			
Opacos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotriomórfica porfirítica, de granulação grossa, sendo quartzo, microclina/ortoclásio pertítico e plagioclásio os minerais predominantes.

O quartzo mostra-se fraturado, mal formado com extinção ondulante, sendo os grãos de tamanhos menores em relação aos fenocristais feldspáticos.

Dentre os feldspatos, a microclina e/ou o ortoclásio pertítico são quantitativamente superiores aos plagioclásios. Eles ocorrem normalmente como fenocristais anédricos, quase sempre alterados e também guardam características cataclásticas.

A biotita é bastante comum, apresentando-se como cristais tabulares de diversos tamanhos, de uma maneira esparsa, sem orientação preferencial ou como agregados tabulares.

A sericita ocorre como pequenas palhetas sobre os feldspatos; assim como o epidoto, que, sendo produto da saussuritização dos plagioclásios, mostram-se disseminados sobre esses minerais.

Opacos, apatita e zircão ocorrem como acessórios.

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Adamelito Porfirítico Cataclásico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
16.07.80

N.º DE LAB.
EAN630

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma. Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-12b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha mesocrática, de granulação média a grossa, maciça, constituída macroscopicamente por feldspato cinza, quartzo e máficos (anfíbólios e biotita). Em toda rocha observa-se mineral metálico disseminado.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Esfeno	
Hornblenda			
Microclina/Ortoclásio Pertítico			
Biotita			
Epidoto			
Damourita/Sericita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica com granulação média a grossa, textura granular alotriomórfica porfirítica, mostrando intensas características cataclásticas, com cristais deformados, triturados, exibindo extinção ondulante.

O plagioclásio é o mineral predominante, ocorrendo mais frequentemente como fenocristais subédricos e anédricos, maclados segundo a albita e Carlsbad. Damourita e epidoto são as principais alterações desse mineral.

O quartzo normalmente ocorre como grãos menores nos interstícios dos cristais maiores de feldspato, são geralmente deformados e fraturados, exibido extinção ondulante, caracterizando os esforços através dos quais a rocha fora submetida.

A hornblenda é muito comum nessa rocha, ocorre como cristais de vários tamanhos, geralmente associada a biotita. É verde ou amarela, pleocróica, mostrando inclusões de apatita, epidoto e opacos.

Os feldspatos alcalinos, especialmente a microclina e/ou ortoclásio pertítico, são frequentes, exibem-se em fenocristais ou em cristais menores, geralmente anédricos a subédricos, algumas vezes apresentando macla Carlsbad.

A biotita é bastante significativa, encontra-se em cristais grandes, tabulares junto com a hornblenda ou como cristais menores nos interstícios dos grãos de feldspato e/ou quartzo.

O epidoto é resultante da alteração dos plagioclásios (saussuritização) e dos anfíbólios, pois distribue-se sobre os cristais desses minerais.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Empty box for mesoscopic characteristics.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRICÃOcontinuação HC-R-012 b

As micas de alteração (damourita e/ou sericita) também são frequentes e ocorrem como palhetas sobre os feldspatos. Os opacos, a apatita e esfeno, são os acessórios. Normalmente os dois primeiros ocorrem como inclusões no esfeno.

Unidade Estratigráfica - Possivelmente Granodiorito Água Branca (?).

[Handwritten signature]

CLASSE

Ígnea

ROCHA

Hornblenda Granodiorito Catclizado

NE 7530.0211.2082

Mod. 334



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
17.07.80

N.º DE LAB.
EAN631

SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
M^a. Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-13

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, mesocrática, de granulação fina, onde se observa cristais maiores (fenocristais) de minerais máficos (anfíbólios), dispersos em uma massa bem fina de coloração cinza.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Quartzo		Epidoto	
Hornblenda		Esfeno	
Biotita		Apatita	
Microclina			
Ortoclásio/Ortoclásio Pertítico			
Antipertita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotriomórfica, porfirítica, onde fenocristais principalmente de plagioclásio, distribuem-se por uma matriz predominantemente quartzo-feldspática.

O plagioclásio é o mineral predominante, ocorrendo principalmente como fenocristais, maclados segundo a lei da albita e albíta-Carlsbad, normalmente os cristais encontram-se fraturados, com extinção ondulante e deformados, sugerindo que a rocha tenha sofrido esfoços. Alguns desses minerais estão damouritizados e saururizados e incluem daumorita, epidoto, hornblenda e biotita. Observa-se com menos frequência fenocristais de plagioclásio sob a forma de antipertita.

O quartzo é o constituinte principal da matriz, ocorre como grãos anédricos, deformados, fraturados, muitas vezes em agregados localizados nos interstícios dos fenocristais de feldspatos.

A hornblenda é bastante comum na rocha, apresentando-se na maioria das vezes, como porfiroblastos incluindo opacos, apatita e quartzo.

A biotita distribue-se por toda rocha, como cristais tabulares normalmente em tamanhos inferiores aos fenocristais e superiores aos grãos pertencentes a porção mais fina.

Microclina, ortoclásio, ortoclásio pertítico e antipertita, estão presentes ora fazendo parte da matriz, ora como pórfiros

CLASSE

ROCHA

Telma Lins Faraco



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação HC-R-013

(antiperita e ortoclásio perítico).

Os opacos mostram-se em tamanhos variáveis, geralmente arredondados, rodeados por biotita, hornblenda e esfeno.

A damourita e o epidoto são os minerais de alteração mais frequentes; sendo o esfeno e apatita os acessórios.

Handwritten signature

CLASSE ígena

ROCHA Hornblenda Microgranodiorito Pórfiro



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
24.07.80

N.º DE LAB.
EAN635

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-20b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média à grossa, mesocrática, porfirítica, onde se observa fenocristais cinza claros de plagioclásio e uma porção mais fina constituída predominantemente por máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Piroxênio	
Hornblenda		Opacos	
Damourita		Ortoclásio	
Epidoto		Hematita	
Clorita			
Biotita/Biotita Cloritizada			
Quartzo			
Calcita			

DESCRIÇÃO

A rocha possui textura granular alotriomórfica porfirítica, onde a totalidade dos fenocristais de plagioclásio acham-se completamente alterados para damourita.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo como fenocristais subédricos e anédricos alterados para damourita e epidoto.

A hornblenda, que junto com o plagioclásio, perfazem a maior parte da rocha, mostram-se geralmente como fenocristais anédricos tipo porfiroblastos, são verdes, pleocróicas, as vezes alteradas para clorita e/ou epidoto. Alguns dos anfibólios existentes nessa rocha são actinolizados a partir do piroxênio, ainda guardando a forma desse mineral.

A clorita apresenta-se geralmente como agregados de tamanho inferior aos fenocristais de hornblenda e plagioclásio. Ela encontra-se associada a hornblenda, sugerindo que tenha sido proveniente da alteração desse mineral. A biotita e/ou biotita cloritizada também ocorrem como pequenas plaquetas ou como agregados de tamanhos variáveis associados aos anfibólios. É frequente esses minerais encontrarem-se curvados, nos interstícios dos fenocristais, sugerido que a rocha tenha sofrido esforços cataclásticos.

O quartzo ocorre como mineral acessório, mal formado, anédrico, fraturado com extinção ondulante e localizado nos espaços intersticiais dos fenocristais.

A calcita foi observada como cristais maiores, geralmente associada aos plagioclásios.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação HC R-020 b

Em raros pórfiros de anfibólitos observou-se que no centro há vestígios de piroxênio, sugerindo que o mesmo tenha sido actinolitizado e transformado em anfibólio.

Opacos, ortoclásio e hematita são acessórios.

[Handwritten signature]

CLASSE	ROCHA
Ígnea	Diorito Porfirítico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
25.07.80N.º DE LAB.
EAN636

CPRM

SUREG
ManausPETRÓGRAFO
M^{te} Telma Lins FaracoN.º DO LOTE
361/MAN.º DA AMOSTRA
1791-IC-R-29

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, de granulação média a grossa, maciça, mesocrática; onde se observa fenocristais de coloração cinza clara de plagioclásio, biotita em cristais tabulares incipientemente orientados e quartzo. A rocha tem aspecto gnaissódico.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Calcita	
Pertita/Microclina		Apatita	
Biotita/Biotita Cloritizada			
Quartzo			
Epidoto			
Damourita/Sericita			
Esfeno			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica, com textura granular alotriomórfica porfirítica, composta predominantemente por plagioclásio, feldspato alcalino (pertita, antipertita e microclina) e biotita. A disposição dos minerais, seus aspectos poiquiloblásticos (principalmente nas biotitas), mostrando porfiroblastos cheios de inclusões, sugerem que a rocha tenha sofrido cataclase não chegando entre tanto, a constituir um gnaisse, mas sim apresentando aspecto gnaissódico.

O plagioclásio é o mineral predominante, ocorrendo geralmente como fenocristais subédricos a anédricos, parcialmente alterados para damourita e epidoto. Normalmente mostram-se zonados e maclados segundo a lei da albíta e albíta-Carlsbad. São notórias as fraturas e extinção ondulante, dando ao mineral um aspecto cataclástico. Alguns cristais de plagioclásio, exibem inclusões de feldspatos, sob forma de antipertita.

Os feldspatos alcalinos são bastante frequentes e aparecem como pertita e microclina, mostram-se em fenocristais ou em grãos menores, geralmente anédricos ou subédricos, as vezes com a macla Carlsbad. Esses minerais também exibem efeitos cataclásticos.

A biotita é bastante comum, ocorrendo em tabletes curvos nos interstícios dos fenocristais ou de maneira poiquiloblástica, onde fenocristais anédricos desse mineral, incluem um grande número de outros minerais, como: quartzo, opacos, apatita etc. Algumas vezes são cloritizadas.

O quartzo apresenta-se em grãos menores, localizados entre os fenocristais. São anédricos e exibem extinção ondulante.

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação HC-R-029

O epidoto é frequente, encontrando-se sobre os plagioclásios como produto de saussuritização dos mesmos. A damourita e sericita também localizam-se sobre os feldspatos em decorrência de alteração.

O esfeno mostra-se ou como fenocristais anédricos com inclusões de opacos, ou como cristais menores anédricos ou subédricos. Opacos, calcita e apatita são os acessórios menores frequentes.

Telmo A. ...

CLASSE	ROCHA
Ígnea ?	Biotita Granodiorito Porfirítico Cataclástico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
31.07.80

N.º DE LAB.
EAN637



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma. Telma Lins Faraco.

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-34

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina mesocrática, fanerítica, de granulação média, maciça, constituída por minerais cinza claros (plagioclásio, quartzo) e por máficos (anfíbólios e/ou biotita).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Esfeno	
Hornblenda		Apatita	
Quartzo			
Ortoclásio Pertítico/Microclina			
Biotita			
Epidoto			
Damourita/Sericita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica, com textura granular alotriomórfica porfirítica, composta predominantemente por plagioclásio, hornblenda, quartzo, ortoclásio e biotita.

O plagioclásio mostra-se tanto em fenocristais como em grãos menores subédricos a anédricos, geralmente alterados para da mourita e epidoto, maclados segundo a lei da albíta e albíta - Carlsbad.

A hornblenda ocorre na maioria das vezes como fenocristais verdes, pleocróicos, anédricos, contendo inclusões de epidoto, opacos, esfeno e apatita. A intensa deformação apresentada por esse mineral, indicada pelo seu aspecto porquilitico, sugere que a rocha tenha sido submetida a esforços cataclásticos.

O quartzo mostra-se, na maioria das vezes, como grãos intermediários entre os fenocristais e os grãos menores, são anédricos mal formados e localizam-se em agregados entre os grãos dos outros minerais.

O feldspato alcalino está presente sob a forma de ortoclásio pertítico e microclina, sendo que o primeiro é mais abundante. Alguns cristais apresentam a macla Carlsbad.

A biotita mostra-se como cristais tabulares anédricos ou subédricos, isolados ou constituindo agregados geralmente associados a hornblenda e incluindo grãos de esfeno e apatita.

Sobre os plagioclásios e as hornblendas, distribuem-se os epidotos, que são bastante frequentes na rocha. A damourita e/ou sericita também constituem produtos de alteração aos feldspatos.

Opacos, esfeno e apatita são os acessórios.

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Granodiorito Porfirítico



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
07.08.80

N.º DE LAB.
EAN638

SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/LIA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-35a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, maciça, de granulação média, mesocrática, constituída por minerais máficos e por plagioclásio. Essa rocha acha-se cortada por veios de rocha fanerítica, de granulação média a grossa, constituída por fenocristais de plagioclásio e por minerais máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Óxido de Ferro	
Biotita		Apatita	
Ortoclásio/Pertita		Sericita	
Hiperstênio/Enstatita			
Clinopiroxênio			
Actinolita			
Opacos			
Mirmequita			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotriomórfica porfirítica, de composição diorítica, mostrando efeitos cataclásticos.

O plagioclásio é o mineral predominante, ocorrendo geralmente como fenocristais maclados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, também ocorre como agregados de grãos anédricos menores preenchendo os interstícios dos fenocristais, outra maneira de ocorrência desse mineral é sob forma de mirmequita, onde o mesmo se intercrece com o quartzo em grãos pequenos normalmente contornando os plagioclásios.

A biotita mostra-se como fenocristais de aspecto poiquilítico, com inclusões de quartzo, apatita e opacos, ou como cristais menores, tabulares subédricos, as vezes localizados nos interstícios dos grãos minerais. A biotita também apresenta-se avermelhada, sem clivagem (secção basal) e fracamente pleocróica.

Os feldspatos alcalinos se fazem presentes através do ortoclásio e da pertita. Esses minerais ocorrem ora como fenocristais anédricos, fraturados, as vezes maclados segundo Carlsbad, ora como grãos menores nos interstícios dos cristais maiores.

O ortopiroxênio é característico na rocha, ocorrendo na maioria das vezes como hiperstênio e raramente como enstatita. São anédricos, mal formados e possuem tamanhos variados desde fenocristais até pequenos grãos. É comum esses minerais apresentarem-se com inclusões de opacos e fraturados, cujas fraturas são preenchidas por óxido de ferro. Cristais de clinopiroxênio (augita ?) também foram observados.

Actinolita mostra-se geralmente associada a opacos e/ou

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação HC-R-035a

biotita. São cristais grandes e pequenos, subédricos e anédricos. Os opacos são comum na rocha, ocorrendo geralmente associados com os minerais máficos e com o óxido de ferro. Epidoto, apatita e sericita são os acessórios nessa rocha.

[Handwritten signature]

CLASSE
Ígnea (?)

ROCHA
Hiperstênio, Monzodiorito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. FAN640
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETRÓGRAFO M ^a Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 361/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-NC-R-041
-----------------	------------------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, mesocrática, constituída por minerais máficos, plagioclásio e quartzo. Existe um bandejamento nítido formado pela alternância de níveis félsícos de plagioclásio e/ou quartzo e níveis de máficos (biotita e/ou anfibólio (?)).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Biotita/Biotita Cloritizada		Mirmequita	
Quartzo		Carbonato	
Ortoclásio Peritítico/Microclina		Zircão	
Epidoto			
Damourita			
Opacos			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granoheteroblástica com incipiente tendência a lepidoblástica, dada pela disposição dos minerais micáceos. Os grãos possuem tamanhos que variam entre 0,2 mm até 1,8 mm.

O mineral que prevalece é o plagioclásio, ocorrendo como grãos finos, cujo tamanho máximo não ultrapassa 1 mm de diâmetro. São anédricos, geralmente alterados para damourita, epidoto e carbonato, apresentam-se normalmente maclados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad.

A biotita é bastante freqüente dando à rocha um aspecto incipientemente lepidoblástico. Ocorre como pequenos cristais subédricos tabulares às vezes cloritizadas, ou como cristais maiores tipo porfiroblastos, isolados e/ou formando aglomerados. São comuns as inclusões de quartzo, apatita, epidoto e a associação com opacos.

O quartzo mostra-se com grãos anédricos, como extinção ondulante em cristais isolados, às vezes como agregado cristalino ou intercrescido com plagioclásio, formando a mirmequita.

Os feldspatos alcalinos estão representados por ortoclásio peritítico e por microclina, porém em quantidade reduzida em relação aos plagioclásios.

O mineral de alteração mais freqüente é o epidoto, ocorrendo sobre os plagioclásios, como produto da saussuritização dos mesmos, ou associados a biotita.

continua.....

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN644	<input checked="" type="checkbox"/>
------	-----------------------	-------------------------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Ma Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA 1791.621-HC-R-051
-----------------	------------------------------------	-------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica de granulação média, leucocrática, maciça, porfirítica, constituída mineralogicamente por feldspato alcalino, quartzo, plagioclásio e máficos (biotita).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio Pertítico/Microclina		Apatita	
Plagioclásio		Alanita	
Quartzo			
Epidoto			
Sericita/Damourita			
Biotita			
Opacos			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotrimórfica porfirítica cataclasa da, onde predominam os fenocristais de feldspato alcalino e/ou plagioclásio e grãos de quartzo menores.

Os feldspato alcalinos constituem a fase mineral dominante, normalmente mostrando-se como fenocristais anédricos, deformados, algumas vezes apresentando as bordas fragmentadas, como efeito dos esforços cataclásticos os quais a rocha foi submetida. Geralmente esses feldspatos apresentam-se como pertita e/ou microclina, sendo alguns cristais maclados segundo Carlsbad.

O plagioclásio sequencia os demais feldspatos em ordem de ocorrência, também mostrando-se como fenocristais anédricos a subédricos quase sempre saussuritizados e/ou alterados para damourita.

O quartzo ocorre como grãos menores, anédricos, localizados entre os fenocristais, ou como fragmentos finos na porção cataclasa da da rocha, que junto com o feldspato constituem como que uma massa quartzo feldspática.

Epidoto, sericita e damourita são os principais produtos de alteração dos feldspatos, localizados sobre esses minerais.

A biotita não é muito freqüente, ocorrendo como acessório. Os opacos ocorrem geralmente associado ao esfeno. Apatita e alanita são os mais raros.

Telma Lins Faraco

CLASSE ÍGNEA	ROCHA BIOTITA ADAMELITO PORFIRÍTICO CATACLASADO
-----------------	----------------------------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN645



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M.A. Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-HC-R-053

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, maciça, fanerítica, de granulação média, constituída por plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Esfeno	
Hornblenda		Apatita	
Biotita			
Quartzo			
Microclina			
Damourita			
Epidoto			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha com textura granular alotrimórfica porfirítica, de composição diorítica, cujos minerais dominantes são plagioclásio e hornblenda.

O plagioclásio ocorre como cristais subédricos a anédricos, normalmente alterados para damourita e epidoto (saussuritizados), mostram-se maclados segundo a lei da albita, apresentando-se fraturados e deformados.

A hornblenda é bastante comum, ocorrendo na maioria das vezes como fenocristais anédricos, com inclusões de opacos, apatita, epidoto e quartzo, dando a esse mineral um aspecto poiquilítico.

A biotita mostra-se distribuída por toda rocha em cristais subédricos tabulares de tamanhos variados e às vezes associada formando agregados.

O quartzo ocorre em grãos pequenos arredondados, preenchendo os interstícios dos fenocristais. O feldspato alcalino mostra-se como microclina, porém em quantidades consideravelmente inferior a do plagioclásio.

Os opacos são significantes, ocorrendo geralmente associados ao esfeno que, por sua vez mostra-se anédrico e disperso por toda a rocha. Apatita ocorre inclusa nos demais minerais.

O aspecto poiquilítico da hornblenda, o fraturamento e deformação dos feldspatos, dão à rocha um caráter cataclástico.

CLASSE
ÍGNEA

ROCHA
DIORITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-22

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais
PLAGIOCLÁSIO SERICITIZADO
HORNBLENDA
BIOTITA CLORITIZADA
QUARTZO
OPACOS
EPIDOTO
TITANITA
ARGILOMINERAIS
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

Trata-se de uma rocha magmática, de textura hipidiomórfica granular, em que o plagioclásio e a hornblenda representam os minerais essenciais, com biotita e quartzo presentes.

O plagioclásio é de difícil identificação, face ao avançado estágio de alteração a sericita e epidoto, xenomórfico, sem forma definida, parcialmente argilizado. A hornblenda é de cor verde, com acentuado pleocroísmo, predominantemente xenomórfica e, menos comumente, hipidiomórfica. Apresenta forte caráter poiquilítico, com quartzo, epidoto e opacos entre os representantes maiores das inclusões nela observadas. A biotita, cloritizada, ocorre como palhetas, geralmente associadas à hornblenda, por vezes simpleticamente intercrescida com quartzo. Via de regra, as palhetas de biotita apresentam-se algo retorcidas, como resultado dos esforços a que a rocha foi submetida. O quartzo, de forma e dimensões diversas, geralmente hipidiomórfico, às vezes piramidado, é límpido, e exibe acentuada extinção ondulante. Ocorre, ainda, como inclusões goticulares no anfibólio. Opacos, relativamente abundante ocorrem disseminados por toda a massa rochosa. Titanita foi vista formando microveio. O epidoto ocorre como mineral de alteração. Apatita e zircão (raro) ocorrem, subordinadamente, como acessórios.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA ABISSAL

Rocha

QUARTZO DIORITO

Informações Complementares

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-J0-R-27b

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ANDESINA	
HORNBLENDA	
BIOTITA	
OPACOS	
QUARTZO	
APATITA	
TITANITA	

Observações

A rocha apresenta uma composição do tipo intermediário, em que as fases essenciais, hornblenda e plagioclásio apresentam acentuado xenomorfismo, em contraste à biotita, que evidencia uma cristalização posterior, ocorrendo como desenvolvidas palhetas, com tendência ao idio-morfismo e contando abundantes e diminutas inclusões de prismas de apatita. A hornblenda apresenta seu típico pleocroísmo verde oliva - amarelo pálido, porém, com regiões internas de cores irregulares, esbranquiçada a levemente incolor, sugerindo transição para tipos actinolítícos. O plagioclásio ocorre como agregado de grãos pobremente desenvolvidos em arranjo sacaróide ou de contatos intergranulares em coalescência.

Os efeitos cataclásticos superimpostos obliteraram as características texturais e mineralógicas originais, dificultando a identificação da natureza primitiva da rocha. Embora exibindo leves diferenças texturais, com relação à amostra J0-27a mantém, com esta, estreita similaridade composicional e, a confirmar-se pertencerem ambas ao mesmo corpo, admite-se uma primitiva natureza diabásica, para o espécime analisado, submetida, provavelmente a processos combinados de metamorfismo regional e dínamo-metamórfico.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

MICRODIORITO

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-30a

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO QUARTZO BIOTITA HORNBLENDA TITANITA OPACOS APATITA EPIDOTO CALCITA SERICITA	

Observações

Trata-se de uma rocha metamórfica, de textura granolepidoblástica, de natureza tonalítica, em que oligoclásio e quartzo representam os minerais essenciais, sendo a biotita e a hornblenda os máficos dominantes. O plagioclásio, do tipo oligoclásio, apresenta geminações do tipo albita e periclina, e conjugadas do tipo albita-Carlsbad, predominantemente xenoblástico, por vezes com formas tabulares, parcialmente sericitizado e epidotizado, com calcita secundária presente. O quartzo, límpido, apresenta forma predominantemente hipidioblástica, com acentuados efeitos de tensões internas, ocorrendo, com relativa frequência, como inclusões goticulares, quer no oligoclásio quer na biotita. Esta, exibe acentuado pleocroísmo nos tons verde amarelado a castanho esverdeado, ocorrendo em forma de desenvolvidas palhetas, algumas vezes simplesmente intercrescida com quartzo. A hornblenda, bem menos abundante que a biotita, apresentando pleocroísmo nos tons verde claro a verde oliva, encontra-se geralmente associada à mica e à titanita. Esta, relativamente abundante, encontra-se disseminada por toda a rocha. Opacos, apatita e epidoto ocorrem acessoriamente, normalmente associados à biotita. Zircão, geralmente em forma prismática, apresenta-se em quantidades subordinadas. A natureza tonalítica sugere para a rocha, uma derivação básica, por fusão parcial, de preexistentes camadas anfibolíticas, com suporte na existência de hornblenda residual e

associação com possíveis testemunhos de enclaves anfibolíticos.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

HORNBLENDA BIOTITA GNÁISSE (TONALITO GNÁISSE)

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3/27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote nº: 258/MA
Nº de Compo: 1791.621 Nº de Lab. EAM-465
NR-R-006-A

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca com pontos negros de aglomerados de palhetas de biotita, textura granular com alguma deformação, na qual, além da citada biotita, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos e o quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio (Oligoclásio)
Biotita
Zircão
Apatita
Opacos

Minerais
Allanita
Sericita
Minerais Argilosos
Óxido de Ferro

Observações:

Granito cuja textura se apresenta muito deformada pela cataclase e recristalização, cujo aspeto se mostra muito distinto da textura hipidiomórfica granular normal, podendo ter mesmo havido já uma ma homogeneização e cristalização iniciais.

Sua composição mineralógica é a seguinte: microclina, plagioclásio (Oligoclásio) subordinado, quartzo e biotita como constituintes essenciais, opacos, apatita, zircão e allanita como acessórios frequentes e sericita, minerais argilosos e óxido de ferro como minerais secundários.

Classe

Infracrustal Plutonica

Rocha

Granito Cataclático

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-NR-R-06e

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
MICROCLINA OLIGOCLÁSIO QUARTZO HIPERSTÊNIO BIOTITA GRANADA OPACOS ZIRCÃO MIRMEQUITA APATITA	

Observações

Granolito de natureza ácida, com efeitos característicos superimpostos, resultado numa moderada deformação de grãos minerais com componentes, com conseqüente formação de abundantes crescimentos mirmequiticos no contato entre o álcali-feldspato e o plagioclásio. A textura é granoblástica, inequigranular, em que o arranjo entre os grãos sofrem fraca influência do dinamo-metamorfismo.

O álcali-feldspato é de moderada triclinicidade, ocorrendo como desenvolvidos cristais, com geminação segundo a lei de Carlsbad e contendo inclusões de plagioclásio, biotita e, mais raramente, de quartzo de última geração. O plagioclásio é do tipo oligoclásio, com cristais de variadas dimensões, geralmente exibindo geminações combinada albita-periclina, cujas lamelas se apresentam curvadas devido à cataclase. O quartzo é xenomórfico, com forte extinção ondulante, por vezes microgranular, contendo microscópicas inclusões de rutilo aguiliforme. Biotita, hiperstênio, opacos, apatita, zircão e granada ocorrem em íntima associação, como aglomerados irregularmente dispersos. Na biotita é mais acentuado o efeito cataclástico traduzido pela extinção ondulante e acentuada curvatura das palhetas.

Classe

CATAMETAMÓRFICA

Rocha

GRANOLITO CHARNOKÍTICO

Informações Complementares

Petrografa

XAPI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote nº: 258/MA
Nº de Campo: 1791.621 Nº de Lab.: EAM-470
NR-R-022-8

Características Mesoscópicas

Rocha de cor parda avermelhada, constituída por uma massa de minerais de alteração (óxido de ferro e minerais argilosos) com palhetas de biotita em destaque.

Composição Mineralógica

Minerais
Biotita
Óxido de Ferro
Apatita
Opacos
Minerais Argilosos
Leucxenio
Epidoto-Zoisita

Minerais

Observações:

Rocha completamente alterada, constituída apenas por uma massa de palhetas de biotita e óxido de ferro com alguns outros minerais de alteração tais como minerais argilosos, epidoto-zoisita, clorita e remanescentes de cristais de apatita e grãos de opacos, muito incharacterística, tanto podendo representar uma particularização biotítica como, menos provavelmente, uma ultramáfica completamente alterada.

Classe

Particularização (?)

Rocha

Particularização Biotítica (?)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-475
 NR-R-033-D

Características Mesoscópicas

Rocha granular, hornblenda, sem orientação distinta, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (Andesina)
 Quartzo
 Biotita
 Opacos
 Apatita
 Zircão
 Epidoto-Zoisita

Minerais

Sericita
 Clorita
 Minerais Argilosos
 Muscovita

Observações:

Rocha com textura hipidiomórfica granular sem orientação distinta, granulação relativamente fina, cujos minerais podem mostrar-se em grande parte xenomorfos, ao contrário da maioria das rochas anteriormente estudadas de composição diorítica ou quartzodiorítica, onde havia grande tendência ao idiomorfismo dos minerais e zoneamento dos plagioclásios. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio (andesina), quartzo e biotita como constituintes essenciais; acessórios relativamente escassos em pequenos grãos ou cristais representados pelos opacos, zircão e apatita; epidoto-zoisita em cristais com algum desenvolvimento e sericita, clorita, minerais argilosos e muscovita como minerais secundários.

Classe

Plutonica Ácida a Intermediária

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

20
27

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - e.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. FAM-479
 NR-R-038

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, porém com bandas claras distintas sub-paralelamente dispostas, constituída principalmente por ferromagnesianos (anfíbolios e piroxênios), feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Alterado	Zircão
Quartzo	Sericita
Augita Diopsídica	Epidoto-Zoisita
Hornblenda	Clorita
Opacos	Minerais Argilosos
Titanita	
Apatita	

Observações:

Rocha distintamente orientada em lamina delgada, granulação relativamente fina, muito rica em ferromagnesianos representados pela augita diopsídica de cor verde pálida e, pela hornblenda, que juntamente com o plagioclásio alterado e o quartzo, são seus constituintes essenciais. Os opacos, a apatita, o zircão e a titanita são os acessórios presentes, sendo que o primeiro é muito abundante ocorrendo em enormes cristais. Dentre os minerais secundários também muito abundantes podem ser observados a sericita, os minerais argilosos, o epidoto-zoisita, a clorita, e o carbonato.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfíbolio - Piroxenio - Gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Compo: 1791.621 N° de Lab. EAM-482
 NR-R-041-C

Características Mesoscópicas

Gnaisse de cor amarelada, algo alterado, estrutura gnaissica, bem distinta, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)	Titanita
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Ortoclásio	Minerais Argilosos
Opacos	Epidoto-Zoisita
Zircão	Óxido de Ferro
Apatita	Muscovita
Allanita	

Observações:

Gnaisse a biotita com distinta orientação textural, bem como alguma deformação e cataclase, com o plagioclásio (oligoclásio) francamente dominante em relação ao feldspato potássico, muito subordinado, que juntamente com o quartzo e a citada biotita, são seus constituintes principais. O zircão, opacos, allanita, titanita e apatita - são os acessórios presentes. Como minerais secundários muito abundantes, podem ser observados a sericita, epidoto-zoisita, clorita, minerais argilosos, óxido de ferro e muscovita.

Classe

Metamórfica - Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita - Gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

24
27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote n°: 258/MA
N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-483
NR-R-041-F

Características Mesoscópicas

Gnaise como os outros, só que bem mais heterogeneo e com cristais de feldspatos bem observados, dispersos, que juntamente com o quartzo e a biotita, são seus constituintes principais.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)
Quartzo
Biotita
Feldspato Potássico
Zircão
Opacos
Apatita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais Argilosos
Epidoto-Zoisita
Leucoxenio

Observações:

Gnaise tal como o anterior, como orientação bem distinta, alguma deformação e cataclase, constituído principalmente por plagioclásio (oligoclásio), quartzo, biotita e muscovita, e feldspato potássico muito subordinados. O zircão, os opacos e apatita são os acessórios presentes e como minerais secundários em minúsculos grãos ou palhetas, podem ser observados a sericita, os minerais argilosos, o leucoxenio, o epidoto-zoisita e a clorita.

Classe

Metamórfica - Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita - Gnaise

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80
Nº DE CAMPO: 1791-NR-49b

LOTE Nº: 325/MA
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, isotrópica, leucocrática, inequigranular, grã predominantemente fina, de coloração cinza médio. A rocha é predominantemente constituída de plagioclásio e quartzo, com biotita e/ou anfibólio mesoscopicamente observáveis.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO	CLORITA
QUARTZO	SERICITA
BIOTITA	
HORNBLENDA	
ORTOCLÁSIO/MICROCLINA	
TITANITA	
OPACOS	
EPIDOTO	
APATITA	
ZIRCO	

Observações

Rocha ígnea intrusiva, hipabissal, poscinemática, de composição tonalítica, apresentando textura hipidiomórfica granular.

O plagioclásio é do tipo oligoclásio, fortemente zoneado, parcialmente arvilizado e sericitizado, com maclas conjugadas, albita-Carlsbad, com alguns cristais apresentando inclusões de biotita, opacos ou epidoto, ou ainda de quartzo. Apresenta forma e dimensões diversas, variando de euédrico a subédrico. O quartzo, geralmente límpido, apresenta forma euédrica dominante, com alguns cristais apresentando forma bipiramidada. Apresenta acentuados efeitos de tensões internas, com a maioria dos grãos exibindo micro-fraturas.

A biotita é o máfico dominante, formando palhetas caoticamente dispersas na massa rochosa, frequentemente com grânulos de opacos e, mais raramente, de epidoto e quartzo. Algumas palhetas de biotita ocorrem parcialmente cloritizadas. O feldspato potássico é, predominantemente, a microclina, límpida, geralmente intersticial, apresentando médio a elevado grau de triclinicidade. Titanita, bastante fraturada, chega a formar desenvolvidos cristais de tendência euédrica. A hornblenda ocorre em pequenos cristais prismáticos, associada à biotita.

Epidoto, apatita e zircão são os mais comuns minerais acessórios presentes na amostra estudada.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

TONALITO PÓRFIRO

Informações Complementares

GRANITO SURUCUCUS

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN483
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Ma Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1791-NR-R-81a
-----------------	------------------------------------	-----------------------	---------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de grã média, com textura orientada, dura, compacta, escura, constituída mineralogicamente por minerais máficos (os quais estão orientados, constituindo níveis descontínuos), grãos cinza de plagioclásio e grãos de até 0,5cm de granada vermelha.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Biotita		Granada	
Cordierita			
Sillimanita			
Quartzo			
Opacos			
Muscovita			
Mirmequita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica, cuja textura microscópica de maior expressão é lepidoblástica, dada pela orientação preferencial dos minerais micáceos tabulares, havendo entretanto uma textura heterogranoblástica subordinada, formada pelo arranjo dos minerais granulares. Os minerais predominantes são plagioclásio, biotita, cordierita e sillimanita.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo sob forma granular, anédrico, com bordas irregulares, quase sempre sem maclas, ou quando as mesmas ocorrem são do tipo albita e mostram-se muito incipientes, não permitindo que se determine o teor de An do plagioclásio. Via de regra são límpidos, alterando-se para damourita muito raramente, sendo comum as microfraturas e as inclusões de biotita e sillimanita.

A biotita seqüencia o plagioclásio em abundância, ocorrendo como cristais tabulares alongados, orientados preferencialmente, formando, junto com a sillimanita e muscovita, níveis micáceos que tão bem caracterizam a rocha.

Nessa lamina, a cordierita mostra-se límpida, sem maclas, contendo inclusões de biotita, sillimanita, muscovita, opacos e granada, igualmente como o plagioclásio, apresenta-se em grãos microfraturados, anédricos de tamanhos variados.

A sillimanita mostra-se como pequenos cristais prismáticos alongados e agregados constituindo, junto com a biotita e menos frequentemente com a muscovita, os níveis micáceos que tão bem caracterizam a rocha. Bastante comum também é a ocorrência desse mineral como agregados prismáticos sobre os grãos de cordierita.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... Continuação da amostra NR-R-81a

O quartzo é granular e constitui um mineral subordinado, o correndo como grãos anédricos ou incluso no plagioclásio, formando a mirmequita, esta por sua vez encontra-se microfraturada e com inclusões de biotita.

Os opacos distribuem-se por toda a rocha, sob as mais varia das formas, associados a biotita, inclusos nos minerais granulares ou ocupando os espaços intersticiais.

A muscovita é bastante subordinada, apresentando-se em cristais tabulares alongados ou não, geralmente orientada transversalmente à orientação preferencial, distribuindo-se por toda a lâmina, ora ocorrendo junto com a biotita e/ou sillimanita, ora em plaquetas sobre os minerais granulares (cordierita ou plagioclásio). A abundância relativa da sillimanita sobre a muscovita, pode indicar que a primeira tenha sido originada a expensas da segunda, fato observável na própria lamina.

Embora em amostra de mão a granada seja bastante conspícua, em grãos bem visíveis, com até 0,5 cm de diâmetro, na lâmina existe apenas um grão de granada de forma oval, cujo diâmetro maior mede 0,25 mm o qual está incluso em cordierita.

As características mineralógicas e texturais da rocha são bastante similares as dos "gnaisse pelíticos" pertencentes ao Grupo Coeroeni, que ocorre a SW do Suriname e que foi estudado por KROONEMBERG, S. B. (1976). Tais similaridades, baseadas quase que inteiramente em observações petrográficas, uma vez que as relações de campo não permitem uma mais perfeita correlação com o referido grupo, são sintetizadas a seguir:

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... Continuação da amostra NR-R-31a

A terceira fase metamórfica seria evidenciada por cataclase e milonitização, além de alteração local e recristalização. Acredita-se pelas observações microscópicas efetuadas, que a rocha não tenha atingido essa terceira fase, pois os efeitos cataclásticos são incipientemente percebidos, não havendo uma caracterização mais marcante.

As similaridades petrográficas observadas entre a rocha relativa a lamina estudada e os "gnaisse pelíticos" do Suriname, levam a se sugerir que aquelas também sejam originadas por metamorfismo regional dinamotermal, no fácies anfibolito de sedimentos pelíticos. Entretanto, para a total constatação ou contestação dessa hipótese, faz-se necessário um mais apurado estudo das relações de campo que envolvem as rochas em questão.

Handwritten signature

CLASSE **Metamórfica**

ROCHA **Muscovita-Sillimanita-Cordierita-Biotita-Gnaisse.**



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN484

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791-NR-R-82a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, grã média, mesocrática, com textura grano blástica e aspectos cataclásticos, onde se observam cristais deformados de quartzo, plagioclásio e máficos (hornblenda e/ou biotita?), dispostos de tal modo a constituir a textura supracitada.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Argilomineral	
Quartzo		Biotita	
Hornblenda		Apatita	
Clorita		Mirmequita	
Damourita		Muscovita	
Esfeno		Óxido de Ferro	
Epidoto (Alanita)			
Feldspato Alcalino			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição granodiorítica, de textura heterogranoblástica cataclástica, constituída predominantemente por plagioclásio, quartzo, hornblenda e clorita.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, constituindo grãos que ocorrem sob as mais diversas formas e tamanhos, havendo alguns com 0,1 mm e outros que atingem até aproximadamente 6,0 mm de diâmetro. Quase sempre esse mineral acha-se intensamente alterado à argila ou damouritizado, chegando a constituir, em determinados grãos, verdadeiros pseudomorfos, tal a quase total alteração para damourita. A grande maioria exhibe extinção ondulante, microfraturas, (as quais algumas são preenchidas por grãos de epidoto, clorita e mais raramente biotita, constituindo verdadeiras vênulas), fragmentação nas bordas, havendo grãos totalmente rodeados por uma matriz microgranular dando à rocha um caráter cataclástico. Inclusões de clorita, muscovita, esfeno e apatita foram observadas.

O quartzo, igualmente como o mineral supracitado, é granulado, anédrico, ocorrendo sob formas e tamanhos variados, sendo no geral menores que os plagioclásios, pois variam entre 0,1 mm até 3,5 mm, constituem grãos deformados, microfraturados, fragmentados nas bordas, às vezes, totalmente fragmentados dando um aspecto de mosaico. O quartzo microgranulado faz parte da matriz, que geralmente bordeia os grãos dos demais minerais juntamente com as plaquetas de clorita e o epidoto. Outra maneira de ocorrência desse mineral é constituindo inclusões no plagioclásio, formando a mimerquita, a qual faz parte da matriz.

A hornblenda é o máfico mais abundante, mostrando-se como

CLASSE

ROCHA

Mod. 334

NE 7530.0211.20B2



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... continuação da amostra NR-R-82a

grãos anédricos, de formas e tamanhos variados, não havendo entretanto grãos que ultrapasse os maiores de plagioclásio e quartzo. Observam-se clivagem basal e mais frequentemente paralela, não sendo raro a ausência de clivagem. É comum nesse mineral a inclusão de apatita, quartzo, plagioclásio e epidoto, a esse último via de regra associa-se, juntamente com alanita, esfeno e clorita.

A clorita é bem frequente nessa lâmina, podendo-se sugerir que a mesma seja produto de alteração da hornblenda, não obstante os cristais tabulares subédricos de clorita nem sempre mostrar vestígios do referido mineral. Existem alguns que rodeiam núcleos de hornblenda, garantindo assim esse hipótese. Comum também é a associação com grãos anédricos de esfeno, sendo esse muitas vezes inclusos em clorita.

O esfeno ocorre tanto como grãos pequenos anédricos, fraturados, inclusos em plagioclásio, clorita etc... como em grãos maiores com partição característica, também anédricos muito associado à clorita ou incluso nela e incluindo apatita.

O epidoto via de regra preenche as microfraturas nos plagioclásios, ocorrendo também incluso nesse e na hornblenda, sendo ainda associado a essa última, juntamente com o esfeno, alanita e clorita. A origem desse mineral é devido a saussuritização do plagioclásio e da hornblenda.

CLASSE	ROCHA	<i>[Handwritten Signature]</i>
--------	-------	--------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ... continuação da amostra NR-R-82a

Feldspato alcalino, biotita e muscovita ocorrem em quantidades acessórias.

As características texturais bastante deformantes apresentadas na lamina, sugerem que a rocha seja produto de metamorfismo dinâmico e corresponderia ao protocataclasito de Spry, A-1974, entretanto não se pode descartar a possibilidade da rocha constituir produto de metamorfismo regional, uma vez que as texturas produzidas por esse tipo de metamorfismo são muito similares às texturas de rochas protoclásticas (ainda segundo Spry, A-1974), sendo assim, de acordo com as conveniências do mapeamento, pode-se classificar a rocha como em clorita-hornblenda-gnaisse.

T. A. Alves

CLASSE Metamórfica Regional
Metamórfica Dinâmica

ROCHA Clorita-Hornblenda-Gnaisse ou Proto-cataclasito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN485
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETRÓGRAFO Ma Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1791-NR-R-84b
-----------------	------------------------------------	-----------------------	---------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, leucocrática, de coloração rósea, com textura granular, maciça, dura, compacta, constituída macroscopicamente por feldspato alcalino, plagioclásio, quartzo e opacos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Apatita	
Plagioclásio			
Quartzo			
Damourita/Sericita			
Biotita			
Opacos			
Epidoto (Alanita)			
Mirmequita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica, com efeitos cataclásticos, constituída predominantemente por feldspato alcalino, plagioclásio e quartzo.

O feldspato alcalino é o mineral dominante, ocorrendo sob forma de microclina, pertita, antipertita e ortoclásio, com tamanhos e formas variadas, anédricos, frequentemente alterados para sericita. Alguns raríssimos grãos ainda preservam uma incipiente macla Carlsbad. São observadas inclusões de opacos e biotita em pequenos minerais tabulares.

O plagioclásio ocorre sob forma granular, anédrico de formas e tamanhos variados, frequentemente alterado à damourita. Esses grãos, na grande maioria das vezes não apresentam-se maclados, sendo poucos os grãos com macla do tipo albita, ainda assim não é possível determinar o teor de An dos mesmos. Efeitos deformantes, como microfaturas preenchidas por damourita, extinção ondulante e, menos comumente, fragmentação de bordas, são observados. Inclusões de opacos, apatita, biotita, epidoto e quartzo, este formando a mirmequita, são bastante comuns.

O quartzo igualmente como os minerais supracitados, ocorre sob maneira granular, anédrico, nas mais variadas formas e tamanhos. Via de regra exibem deformações características de esforços tencionais, como lamelas de Boehm, microfaturas, extinção ondulante etc.

A biotita distribue-se por toda a lamina, geralmente em pequenos minerais tabulares os quais acham-se inclusos nos feldspatos ou rodeando os mesmos nos espaços intersticiais, sendo bastante comum esse mineral incluir opacos. Algumas vezes estão cloritizadas.

CLASSE	ROCHA
--------	-------

Handwritten signature: Telma Lins Faraco

NE 7530.0211.2002



ANÁLISE PETROGRÁFICA

1
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-001A Nº de Lab. EAL-838

Características Mesoscópicas

Rocha granular algo orientada, ligeiro desenvolvimento porfiroide, na qual podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)	Óxido de ferro
Microclina	Minerais argilosos
Biotita	
Muscovita	
Zircão	
Opacos	
Apatita	
Sericita	

Observações

A presente amostra parece representar um granitoide de composição granodiorítica e com distinta textura porfiroide e alguma cataclase melhor definida nas interfaces dos grãos, e que, segundo as observações de campo, representa uma rocha de natureza migmatítica, cujo caráter entretanto não se revela distintivamente tanto na escala da amostra, como na da lâmina. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio (oligoclásio), microclina abundante, porém em proporção subordinada ao plagioclásio, quartzo, biotita e muscovita em palhetas bem desenvolvidas como constituintes principais; zircão, opacos e apatita como acessórios frequentes e sericita, minerais argilosos e óxido de ferro como constituintes secundários.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granodiorito Gnaissico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 024/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-004A Nº de Lab. EAL-840

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea com acentuado caráter lenticular, formada por lentes quartzo-feldspáticas irregularmente distribuídas e entremeadas por material mais fino e na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos além desses minerais citados, mais a biotita em palhetas negras brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio (oligoclásio)
Biotita
Zircão
Apatita
Opacos
Muscovita
Epidoto-zoisita

Minerais
Sericita
Clorita
Minerais argilosos

Observações

Rocha muito heterogênea tanto na escala da amostra como na da lâmina, com marcante cataclase e recristalização, com muito material reduzido finamente ou já recristalizado entremeadado dos cristais maiores por vezes fraturados, ou não, e, tal como sugerem as observações de campo, com distinto caráter migmatítico. Seus constituintes principais são: a microclina bem geminada, o plagioclásio (oligoclásio), a biotita em palhetas muito deformadas e o quartzo. Os acessórios são representados pela apatita, opacos e zircão, e como minerais secundários muito frequentes, podem ser observados a sericita, clorita, minerais argilosos, além de algum epidoto-zoisita e muscovita por vezes em cristais bem formados.

Classe
Infracrustal-Dinamicamente alterada

Rocha
Migmatito Cataclástico

Informações Complementares

Petrografo
Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5 / 59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SR-P-007A Nº de Lab. EAL-942

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, com grandes porfiroblastos de feldspatos por vezes com faces e clivagens distintas e também de quartzo, entremeados por cristais menores destes mesmos minerais e biotita muito concentrada em palhetas negras brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Clorita
Quartzo	Minerais argilosos
Plagioclásio (oligoclásio)	Andaluzita:
Biotita	
Muscovita	
Opacos	
Zircão	
Apatita	
Sericita	

Observações

Rocha também extremamente heterogênea, tanto na escala da amostra como na da lâmina delgada, com distintas feições peculiares as rochas migmatíticas, e, revelando alguma cataclase e deformação, entretanto, aparentemente de menor intensidade que nas rochas anteriormente estudadas. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina, quartzo, plagioclásio (oligoclásio) muito subordinado; biotita e muscovita em enormes palhetas com alguma deformação; zircão; opacos, apatita, sericita, clorita, minerais argilosos e um mineral de baixa birrefringência negativo ocorrendo em cristais bem clivados possivelmente andalusita.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OSF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Campo: 1791-SP-R-010. ANº de Lab.: EAL-844

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, distinta tendência a porfiróide, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e a biotita em palhetas brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)	Carbonato
Quartzo	
Biotita	
Ortoclásio	
Apatita	
Opacos	
Zircão	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Rocha cuja textura manifesta distinta tendência a porfiróide e com alguma orientação e ligeira cataclase, porém no conjunto, relativamente homogênea na escala da amostra e da lâmina, e que, segundo as observações, de campo, trata-se de um migmatito, Sua composição é granodiorítica, com amplo domínio em proporção do plagioclásio (oligoclásio) sobre o feldspato potássico muito subordinado, que juntamente com a biotita e o quartzo são seus constituintes essenciais. Os opacos, apatita e zircão são acessórios muito frequentes e a sericita, minerais argilosos e carbonato são os minerais secundários também muito frequentes.

Classe

Infracrustal

Rocho

Granodiorito Porfiróide Graissico

Informações Complementares

Petrografo.

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

9/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-0168 Nº de Lab: EAL-846

Características Mesoscópicas

Rocha com distinta feição porfiróide, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos por vészes com faces brilhantes, o quartzo e a biotita em palhetas negras também muito brilhante.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Sericita
Plagioclásio (oligoclásio)	Minerais argilosos
Quartzo	
Biotita	
Epidoto-zoisita	
Hornblenda	
Apatita	
Opacos	
Zircão	

Observações

Granito cuja textura revela certa tendência a porfiróide, com grandes cristais envolvidos por cristais menores, com relativa homogeneidade, não revelando tanto na escala da amostra, como na da lâmina, distintas feições migmatíticas, tal como sugerem as observações de campo, daí porque, tanto no presente caso, como em outras anteriormente estudados, tenhamos de restringirmos como é usual, a simples classificação petrográfica, o que entretanto, não invalida nem se torna na maioria dos casos conflitante, com as citadas observações. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina, plagioclásio (oligoclásio) subordinado, quartzo e biotita como constituintes principais; hornblenda e epidoto-zoisita em pequenas quantidades; apatita em enormes cristais e muito abundante, zircão e opacos como acessórios e sericita e minerais argilosos como constituintes secundários.

Classe

Infracrustal

Rocha

Granito Porfiróide

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EO*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: D42/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricóera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-018A Nº de Lab. EAL-847

Características Mesoscópicas

Rocha de aspecto muito irregular, com bandas ou frações mais claras e mais escuras entremeadas, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e as micas.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Plagioclásio (Oligoclásio)
Biotita
Granada
Opacos
Zircão
Sericita

Minerais
Clorita
Minerais argilosos

Observações

Rocha de textura bastante irregular, sensível deformação nos cristais principalmente de quartzo, muito heterogênea principalmente na escala da amostra, a qual, foi considerada nas observações de campo como uma rocha de caráter migmatítico. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: microclina em proporção mais elevada que o plagioclásio (oligoclásio) subordinado; biotita em palhetas relativamente pequenas e também deformadas; quartzo; muscovita em palhetas esparsas, com algum desenvolvimento; granada muito abundante em pequenos cristais isolados; opacos em grãos negros dispersos por toda a rocha; zircão em raros cristais e minerais secundários frequentes tais como sericita, clorita e minerais argilosos.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: D42/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1291-SR-R-023A Nº de Lab. EAL-649

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média para fina, com olhos distintos, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, quartzo e a biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclina	Epidoto-zoisita
Plagioclásio	Leucoxênio
Quartzo	Sericita
Biotita	Clorita
Muscovita	Minerais argilosos
Opacos	
Zircão	
Titanita	

Observações

Rocha com estrutura "augen" fina porém bem distinta, na qual, porfiroblastos de feldspatos (microclina em proporção ligeiramente dominante ao plagioclásio ácido), mosaicos de cristais de quartzo recristalizados ou cristais isolados do mesmo ora mais ora menos fraturados, acham-se entremeados por material reduzido por vezes finamente ou palhetas deformadas de biotita, podendo representar um granito porfiróide original ou uma rocha migmatítica, cuja desigualdade textural foi acentuada pela cataclase intensa, e para a qual, a classificação de augen gnaisse parece se mostrar apropriada. Além dos feldspatos são seus constituintes mineralógicos o quartzo, a biotita, a muscovita, os opacos, o zircão, a titanita, o epidoto-zoisita, o leucoxênio a sericita, a clorita e os minerais argilosos.

Classe

Infracrustal Dinamicamente Afetada

Rocha

Augen Gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EO*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Campo: 1791-SP-R-028A Nº de Lab.: EAL-851

Características Mesoscópicas

Rocha de textura granular com certa tendência a porfiróide, alguma orientação, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (oligoclásio andesina)	Sericita
Quartzo	Minerais argilosos
Hornblenda	Carbonato
Biotita	
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Opacos	
Apatita	

Observações

Rocha de composição quartzodiorítica, cuja textura se mostra bastante deformada e orientada e com alguma cataclase, porém com certos aspectos remanescentes que sugerem uma textura tendente a porfiróide original, e que, segundo as observações de campo, representa uma rocha de caráter migmatítico. Seus constituintes mineralógicos são: plagioclásio (oligoclásio-andesina), quartzo, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, opacos, titanita, apatita, sericita, minerais argilosos e carbonato.

Classe

Infraxrustal

Rocha

Quartzodiorito Gnaissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-0288 Nº de Lab. EAL-852

Características Mesoscópicas

Rocha muito heterogênea, com faixas claras e escuras, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos negros.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Plagioclásio (oligoclásio)
 Quartzo
 Biotita
 Muscovita
 Epidoto-zoisita
 Opacos
 Zircão

Minerais

Apatita
 Sericita
 Clorita
 Minerais argilosos

Observações

Rocha muito heterogênea, com distintas feições migmatíticas principalmente na escala da amostra, com frações claras e escuras alternadas, estando compreendida na lâmina delgada essencialmente a fração mais clara, com sinais sensíveis de cataclase, deformação e recristalização, constituída essencialmente por: microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita e quartzo, e contendo muscovita e epidoto-zoisita em patches ou cristais bem desenvolvidos, além dos acessórios opacos, zircão e apatita e minerais secundários tais como sericita, minerais argilosos, clorita e óxido de ferro

Classe

Intracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-B-034A Nº de Lab. FAL-856

Características Mesoscópicas

Rocha granular, bastante homogênea, com o aspecto peculiar dos dioritos típicos, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos e o anfíbolio em cristais negros.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (andesina)
Hornblenda
Quartzo
Epidoto-zoisita
Apatita
Opacos
Titanita
Sericita

Minerais

Clorita
Minerais argilosos
Leucoxênio
Muscovita
Óxido de ferro

Observações

A presente rocha parece representar um diorito perfeitamente característico, com textura hipidiomórfica granular e vários aspectos de cristalização, composição e feição macroscópica extremamente característicos. Sua composição, como foi dito, também é muito típica dos dioritos comuns com algum quartzo, sendo os seus constituintes essenciais o plagioclásio (andesina) bem geminado e muitas vezes em cristais idiomórfos e a hornblenda verde comum em cristais prismáticos extremamente bem desenvolvidos. O epidoto-zoisita é bastante comum em cristais bem desenvolvidos, assim como o quartzo, como foi dito, sem entretanto atingir a proporção do encontrado nos quartzodioritos ou tonalitos. Como acessórios podem ser observados com muita frequência a titanita, opacos e apatita, e os minerais secundários muito abundantes são representados pela sericita, clorita, minerais argilosos, leucoxênio, o já citado epidoto, muscovita em palhetas com algum desenvolvimento e óxido de ferro.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Diorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Compo: 1791-SP-R-036 Nº de Lab: EAL-858

Características Mesoscópicas

Rocha completamente heterogênea, textura muito irregular, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos, o quartzo e os ferromagnesianos (biotita e hornblenda).

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (oligoclásio)
Microclina
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Zircão
Titanita
Allanita

Minerais
Opacos
Apatita
Epidoto-zoisita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Leucóxênio
Muscovita
Óxido de ferro

Observações

Rocha de textura muito irregular, muito heterogênea mesmo na escala da amostra e da lâmina, com muitos aspectos de cristalização comuns aos granitóides mal homogeneizados ou as rochas de caráter migmatítico, com distinta cataclase e deformação, pelo que, vamos considerá-la como tal, sugerindo entretanto outros estudos e observações para maiores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio (oligoclásio), microclina subordinada, quartzo, hornblenda e biotita como acessórios muito frequentes e sericita, leucóxênio, minerais argilosos, clorita, epidoto-zoisita, muscovita e óxido de ferro como constituintes secundários muito abundantes.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN709

SURLEG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DE AMOSTRA
Manaus	Na Telma Lins Faraco	363/MA	1791-SP-R-68a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de grã média, com textura cataclástica, observável através dos minerais deformados e fraturados que compõem a rocha. Possui coloração rósea e é constituída por feldspato alcalino, quartzo, grãos de epidoto e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Feldspato Alcalino		Opacos	
Plagioclásio			
Quartzo			
Epidoto			
Sericita/Damourita			
Mirmequita			
Biotita			
Óxido de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura cataclástica, de composição granítica, constituída predominantemente por feldspato alcalino, plagioclásio e quartzo.

O feldspato alcalino ocorre sob forma de microclina e pertita, na maioria das vezes constituem fenoblastos anédricos, de forma e tamanhos variados, sendo o diâmetro médio desse minerais em torno de 2,5 mm. Os efeitos cataclásticos sobre esses grãos são bastante marcantes, pois é bastante comum exibirem extinção ondulante, microfraturas, fragmentação de bordas etc... O plagioclásio ocorre também na maioria das vezes como fenoblastos anédricos, com bordas irregulares, geralmente alterados para damourita e/ou epidoto. Poucos cristais apresentam-se maclados segundo a lei da albita, entretanto não foi possível determinar o teor de An, pois com as alterações, parte das propriedades óticas foram obliteradas. Tanto plagioclásio como feldspato alcalino podem fazer parte da porção cizalhada mais fina da rocha (matriz), constituindo verdadeiros agregados granulares, intersticiais aos fenoblastos, sendo os mesmos testemunhos dos esforços cataclásticos.

O quartzo via de regra mostra-se de maneira granular, anédrica, cujo diâmetro médio dos grãos é bem menor que dos feldspatos. Está presente também nos espaços intersticiais, formando como que um mosaico rodeando ou preenchendo as fraturas dos feldspatos.

O epidoto é o mineral de alteração mais abundante, encontrando-se disperso por toda rocha em grãos das mais variadas formas e tamanhos. Muitos preenchem as microfraturas dos minerais.

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra SP-R-68a

A mizmequita geralmente está sob grãos pequenos fazendo parte da matriz que circunda os grãos maiores.

A biotita, óxido de ferro e opacos, ocorrem em quantidades a cessórias.

As deformações texturais e mineralógicas mostradas pela rocha, fazem com que se classifique a mesma como um granito cataclástico ou um protocataclasito (Spry, A-1974).

[Handwritten signature]

CLASSE Metamórfica

ROCHA Granito Cataclástico ou Protocataclasito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-9b

LOTE Nº: 268/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM594

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, isotrópica, mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração variando de cinza médio a escuro. Mineralogicamente apresenta quartzo e feldspato como elementos essenciais, sendo os máficos do tipo biotita e anfibólio. Pintas de sulfetos (pirita?) ocorrem disseminadas na rocha.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
HORNBLENDA
TREMOLITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerais

Observações

A rocha apresenta uma composição ácida, essencialmente tonalítica e textura hipidiomórfica granular. O mútuo arranjo entre os grãos e a natureza mineral evidenciam tratar-se de uma rocha ígnea intrusiva, consolidada em ambiente poscinemático, de proveniência mantélica e afinidade rapakivítica, mantendo forte poder de correlação com os denominados granitos Teles Pires/Parguasa. O plagioclásio, do tipo oligoclásio, é a fase mineral dominante, ocorrendo como cristais tabulares subédricos, parcialmente alterado a sericita, geralmente com geminação pouco desenvolvida. O quartzo é relativamente abundante, ocorrendo como cristais em três gerações. A biotita apresenta-se como desenvolvidas palhetas xenomórficas, poiquilíticas, de tendência lepidomelânica e evidenciando formação tardia, como consequência de uma inversão na ordem de cristalização. Hornblenda e tremolita gradam entre si como componentes de uma única estrutura cristalina. De um modo geral, a hornblenda e biotita ocorrem associadas, agrupando, adicionalmente, opacos, zircão e apatita.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

TONALITO

Informações Complementares

TIPO MAPUERA/PARGUASA/TELES PIRES

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79

LOTE Nº: 268/MA

Nº DE CAMPO: 1791-VC-27/29/31b/34a/

Nº DE LABORATÓRIO: EAM599/403/600/601

Características Mesoscópicas

602/EAM603

Rocha metamórfica, leucocrática a mesotipo, de granulação média a fina, inequigranular, de coloração cinza a creme rosada. Apresenta moderada anisotropia estrutural, em que aglomerados de biotita, como níveis acunhados dispõem-se segundo uma orientação preferencial gerada por dinamo-metamorfismo.

Composição Mineralógica

Minerals

MICROCLINA
OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
BIOTITA
EPIDOTO
SERICITA
TITANITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerals

(MUSCOVITA)
(ALANITA)

Observações

Trata-se de rochas ácidas, infracrústais, tipicamente sincinemáticas, que apresentam forte poder correlativo entre si, em termos composicionais e texturais, admitindo-se como válida a tentativa de reagrupamento e individualização, no curso do mapeamento, como uma unidade com possibilidades de designação formal. A moderada foliação exibida é consequência de esforços dinamo-metamórficos, comitantes ou posteriores à consolidação e consequente processo de recristalização-neo-mineralização. Os espécimes, em análise, são invariáveis em termos de mineralogia majoritária e pequenas variações mineralógicas em termos varietais e ou acessórios. A quase igual proporção no percentual entre os feldspatos (microclina e oligoclásio) caracteriza esses tipos como granito do tipo 3b (monzogranítico).

O oligoclásio ocorre como cristais tabulares, com moderado zoneamento e parcial alteração a sericita e epidoto. Cristais menores e remanescentes estão inclusos na microclina, límpida e neoformada, englobadas e/ou assimilados durante a blastese, em uma fase tardia. Os grãos de quartzo ocorrem como agregados, em mosaico, xenoblásticos sacaróides dispostos em acentuada orientação preferencial. A biotita ocorre como agregados de diminutas palhetas, dispersas pela rocha, em íntima associação com epidoto, titanita, apatita, zircão e (alanita).

Classe

METAMÓRFICA/SINCINEMÁTICA

Rocha

GRANITO (PROTOMILONITO)

Informações Complementares

EMBASAMENTO/COMPLEXO GUIANENSE

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

30
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WW-R-006 Nº de Lab. EAL-865

Características Mesoscópicas

Rocha granular fina, cor cinzenta pardacenta, homogênea, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Sericita
Plagioclásio (oligoclásio-andesina)	Clorita
Biotita	Minerais argilosos
Quartzo	Leucoxênio
Epidoto-zoisita	Óxido de ferro
Opacos	
Titanita	
Apatita	

Observações

Rocha com textura hipidiomórfica granular típica, parecendo representar uma rocha plutônica de granulação fina, muito rica em ferromagnesianos, da família dos quartzodioritos e de composição próxima dos tonalitos. Seus constituintes mineralógicos essenciais são a hornblenda verde comum em cristais prismáticos distintos, o plagioclásio geralmente em cristais idiomorfos ora mais, ora menos alterado, a biotita e o quartzo xenomórfico. O epidoto-zoisita ocorre por vezes em cristais bem desenvolvidos, e os opacos, a titanita e apatita são acessórios comuns. Como minerais secundários muito abundantes podem ser observados a sericita, clorita, minerais argilosos leucoxênio e óxido de ferro.

Classe

Plutônica Ácida a Intermediários

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

vnap



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uranicóera - 1791.621 Nº de Compo: 1791-WW-P-007 Nº de Lab.: EAL-866

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, bastante heterogênea, com certo desenvolvimento lenticular, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclina
Hornblenda
Biotita
Titanita
Opacos
Apatita

Minerais
Zircão
Epidoto-zoisita
Sericita
Clorita
Minerais argilosos
Leucoxênio

Observações

Rocha com certo caráter lenticular, muito heterogênea, granulação grosseira, sensivelmente orientada, bastante cataclada, cataclase esta que em casos como estes mais ainda parece acentuar as desigualdades texturais, desenvolvendo mais distintamente o citado caráter lenticular de uma rocha possivelmente de natureza original migmatítica ou gnaissica, daí porque, a classificação mais geral de augen gnaiss parece se mostrar apropriada, ainda que este caráter não seja tão tipicamente revelado na escala da amostra. Seus constituintes mineralógicos são: o plagioclásio algo alterado e geralmente com as lâminas de geminação deformadas, a microclina, o quartzo, a biotita e a hornblenda verde comum como constituintes principais; a titanita, opacos, apatita e zircão como acessórios muito frequentes especialmente a primeira e a sericita, epidoto-zoisita, clorita, minerais argilosos e leucoxênio como constituintes secundários muito abundantes.

Classe

Infracrustal-Dinamicamente Afetada

Rocha

Augen Gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Compo: 1791-WW-R-013 Nº de Lab: EAL-868

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarelada, muito alterada, com desenvolvimento lenticular fino, constituída principalmente por feldspatos alterados, quartzo e ferromagnesianos também alterados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspatos Alterados	Óxido de ferro
Quartzo	Epidoto-zoisita
Biotita Parcialmente alterada	Leucoxênio
Sericita	Titanita
Minerais argilosos	
Opacos	
Zircão	
Clorita	

Observações

Rocha de granulação fina, com desenvolvimento lenticular fino, completamente alterada, parecendo tratar-se de um gnaiss de baixo grau ou mesmo de uma rocha muito afetada pela cataclase, cujos efeitos tenham sido muito obliterados pela total alteração e sericitização dos feldspatos, daí porque, vamos considerá-la de um modo geral como gnaiss alterado, sugerindo entretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são os feldspatos completamente sericitizados, a biotita alterada, o quartzo, os opacos, os minerais argilosos, o óxido de ferro, sericita, zircão, clorita, epidoto-zoisita, leucoxênio e titanita.

Classe

Metamorfica-

Rocha

Gnaiss Alterado

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira

NE - 7530 - III.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

39/12
90

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº do Compo: 1791-WW-R-014 Nº de Lab. EAL: 669

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica com textura algo irregular, certo desenvolvimento lenticular, constituído principalmente por feldspatos, quartzo e ferromagnesianos (biotita e hornblenda)

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato Potássico Parcialmente Alterado	Zircão
Plagioclásio (oligoclásio) Parcialmente Alterado	Sericita
Quartzo	Clorita
Hornblenda	Minerais argilosos
Biotita	Epidoto-zoisita
Titanita	Leucoxênio
Opacos	Óxido de ferro
Apatita	

Observações

Gnaisse a hornblenda e biotita, com algum desenvolvimento lenticular, textura bastante irregular e ligeira cataclase, parecendo ter certa semelhança com as rochas de nºs WWA-007 e WWA-012, podendo representar um estágio de desenvolvimento dos processos dinâmicos muito mais fraco do que as citadas rochas anteriores, pelo que, sugerimos outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Seus constituintes mineralógicos são: os feldspatos algo alterados (feldspato potássico e plagioclásio), a hornblenda, a biotita e o quartzo como constituintes principais; titanita, apatita, opacos e zircão como acessórios frequentes e sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, leucoxênio e óxido de ferro como minerais secundários muito abundantes.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Hornblenda-Gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

39
59

Requisição: 042/MA329 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791,621 Nº de Compo: 1791-WW-R-016A Nº de Lab: EAL-870

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica de textura bastante irregular, com o desenvolvimento de bandas ou lentes de granulação mais grosseira e mais claras, constituída principalmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (oligoclásio)	Minerais argilosos
Quartzo	Epidoto-zoisita
Ortoclásio	Clorita
Biotita	
Turmalina	
Opacos	
Zircão	
Apatita	
Sericita	

Observações

Gnaisse com acentuado desenvolvimento de bandas ou lentes quartzo-feldspáticas grosseiras, entremeados por palhetas de biotita em bandas orientadamente dispostas. Grandes e abundantes cristais de turmalina podem ser observados com frequência, e os opacos, apatita e zircão são acessórios muito frequentes. Como minerais secundários podem ser observados a sericita, minerais argilosos, epidoto-zoisita e clorita. Não foram observados sinais de cataclase na rocha, parecendo apresentar sua textura gnaissica um desenvolvimento normal.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

41
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WW-R-017 Nº de Lab.: EAL-872

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, com alguma orientação, cinza esverdeada, na qual, podem ser observados macroscopicamente os feldspatos, o quartzo, o epidoto, o óxido de ferro e outros ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Leucoxênio
Quartzo	Óxido de ferro
Hornblenda	
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Opacos	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

A presente rocha, ainda que aparentemente pouco orientada na amostra, mostra-se perfeitamente orientada na lâmina delgada, apresentando alguma semelhança com a rocha anterior, só que muito mais rica em feldspatos, quartzo e epidoto-zoisita, mostrando-se no caso presente o anfibólio em bem menor quantidade que na citada rocha anterior, e parecendo esta rocha mais um gnaiss fino, porém, acreditamos, seriam interessantes outros estudos e observações especialmente em comparação com as rochas WWR-007 e WWR-12 citadas, para melhores esclarecimentos. Como foi dito ela se mostra muito alterada, sendo seus constituintes mineralógicos: plagioclásio muitas vezes bastante alterado, quartzo, hornblenda, epidoto-zoisita, opacos, titanita, sericita, minerais argilosos, leucoxênio e o óxido de ferro.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Hornblenda -Gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

48
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Urucicaera - 1791-621 Nº de Campo: 1791-WW-R-023B Nº de Lab. EAL-825

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, cor clara, algo alterada, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita por vezes algo cloritizada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio pertítico	Epidoto-zoisita
Plagioclásio (oligoclásio)	Clorita
Quartzo	Sericita
Biotita cloritizada	Minerais argilosos
Zircão	Leucoxênio
Opacos	Óxido de ferro
Titanita	
Muscovita	

Observações

Granito com textura hipidiomorfica granular bem típica sem deformação ou orientação, leucocrático, bastante alterado, e cuja biotita em palhetas dispersas se mostra geralmente cloritizada. Além da biotita, são seus constituintes essenciais o ortoclásio pertítico e o plagioclásio (oligoclásio) ambos por vezes muito alterados, especialmente o segundo e o quartzo. Como acessórios podem ser observados os opacos, a titanita e o zircão. Os minerais secundários, como foi mencionado, são extremamente abundantes, dentre eles destacando-se a muscovita, o epidoto-zoisita, o leucoxênio, a sericita, os minerais argilosos a clorita e o óxido de ferro.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Leucogranito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: D42/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WW-R-025. Nº de Lab. EAL-876

Características Mesoscópicas

Granitoide cuja textura mostra certa tendência a porfiroide com ligeira orientação, constituído essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (oligoclásio)

Quartzo

Ortoclásio

Biotita

Opacos

Zircão

Titanita

Sericita

Minerais

Clorita

Minerais argilosos

Epidoto-zoisita

Leucoxênio

Rutilo

Observações

Granitoide com textura hipidiomórfica granular com certa tendência a porfiroide, com ligeira cataclase, muito alterado e cuja composição é granodiorítica, com franco domínio em proporção do plagioclásio (oligoclásio) sobre o ortoclásio, que juntamente com o quartzo e a biotita por vezes cloritizada, são seus constituintes essenciais. Os acessórios são representados pela apatita, opacos, zircão e titanita, e os minerais secundários extremamente abundantes pela sericita, clorita, minerais argilosos, epidoto-zoisita, leucoxênio e rutilo em abundantes agulhas inclusas na biotita.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Biotita-Granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *EO*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-081a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN468

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea, intrusiva, isotrópica, leucocrática, a mesotipo, aproximadamente equigranular, grã média, de coloração cinza claro a médio. Plagioclásio e anfibólio são os minerais essenciais, ocorrendo o quartzo como componente mineralógico varietal.

Composição Mineralógica

Minerais
OLIGOCLÁSIO
HORNBLENDA
QUARTZO
ARGILOMINERAIS
SERICITA
EPIDOTO
BIOTITA
CLORITA
OPACOS
APATITA
ZIRCÃO

Minerais
TITÂNITA

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de composição quartzo diorítica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O oligoclásio é o mineral dominante, sericitizado e argilizado, com geminação dos tipos albita e albita-Carlsbad e acentuado zoneamento normal, geralmente exibindo hábito tabular.

O anfibólio é a hornblenda-verde, pleocróica, de tendência anédrica, com grãos de quartzo e opacos inclusos. Grãos de epidoto, titanita e palhetas de biotita ocorrem, por vezes, a ela associados. A biotita, via de regra apresenta-se cloritizada.

O quartzo apresenta-se límpido ou com minúsculas inclusões pulverulentas, microfraturado e com efeito de tensões internas, exibindo forma euédrica dominante.

Opacos, apatita, titanita e zircão são os representantes mineralógicos acessórios, presentes na rocha.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA POSCINEMÁTICA

Rocha

QUARTZO DIORITO

Informações Complementares

CORRELACIONÁVEL AO GRANITO PARAUARI

Petrógrafo

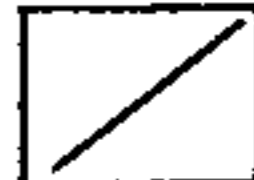
JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
DA1470



SUREG
Mantus

PETROGRAFO
Hilton Cúlio Costi

N.º DO LOTE
352/PA

N.º DA AMOSTRA
791.521-VL-085

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de composição quartzo-feldspática, coloração amarronzada com manchas amareladas, inequigranular com granulação média a grossa, bandejamento grosseiro, descontínuo e irregular, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Óxido de ferro	
Feldspato potássico		Esfero	
Biotita		Angilo-minerais	
Plagioclásio			
Epidoto			
Opacos			
Hornblenda			
Clonite			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnáissódica bem desenvolvida, marcada por uma textura grano-lepidoblástica onde destacam-se fenoblastos de feldspato potássico e plagioclásio. A granulometria é variada, o que confere à rocha um bandejamento difuso devido a alternância de bandas mais finas com outras mais grossas. Dentro das bandas também é observada uma variação na granulação (acumulado gradacional?). As bandas mais grossas geralmente são descontínuas e irregulares em espessura, de forma lenticular.

O quartzo é o principal componente, sempre como blastos xenomórficos às vezes alongados, com extinção reta e límpidos.

O feldspato potássico é principalmente o ortoclásio, embora também ocorra uma pequena percentagem de microclínio. Normalmente apresenta-se com fenoblastos xenomórficos com um grande número de inclusões de epidoto, quartzo e biotita. Essas inclusões são tão numerosas que praticamente cobrem toda a superfície do mineral.

A biotita apresenta blastos prismáticos e aciculares, coloração em tons de marrom escuro, dispostos de maneira suborientada.

O plagioclásio apresenta-se como fenoblastos geralmente prismáticos e também com abundantes inclusões de epidoto, biotita e quartzo.

O epidoto e os opacos mostram formas granulares xenomórficas e sempre de maneira dispersa.

A hornblenda é rara e ocorre como blastos prismáticos de hábito

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO *continuação WW-R-085*

to poiquilítico, envolvendo os blastos mais finos de quartzo.

A clorita geralmente ocorre na forma de agregados terrosos jun to com o óxido de ferro, sendo provavelmente produto de alteração.

O esfeno mostra blastos granulares geralmente incolores, for mando agregados.

A rocha é um gnaissé originado a partir de uma possível rocha sedimentar submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau mé dio.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
BIOTITA GNAISSE *Am*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAM646



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Eulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-111-R-088

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com pontações brancas, inequigranular com granulação fina a média com fenocristais de anfibólio e plagioclásio, anisotropia pouco saliente, composta mineralogicamente por plagioclásio, anfibólios, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Actinite	
Quartzo		Zircão	
Hornblenda			
Clorita			
Opacos			
Epidoto			
Biotita			
Esfero			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de textura granoblástica heteroblástica, marcada pela ocorrência de blastos inequidimensionais de plagioclásio, quartzo e hornblenda dispostos de maneira irregular, sem orientação preferencial a nível microscópico.

O plagioclásio é o principal constituinte, apresentando blastos de dimensões variadas, às vezes mesmo como fenoblastos, com graus de alteração também variáveis, mas comumente pouco damouritizados, zonados e maclamento perturbado por esforços tensionais. A composição provável situa-se na faixa da andesina.

O quartzo ocorre com blastos xenomórficos comumente granulares com fraca extinção ondulante.

A hornblenda mostra blastos subédricos a anédricos, fortemente coloridos em tons de verde escuro e pleocróicos, apresentando uma apreciável cloritização em algumas seções. É comum a associação com opacos e com raro esfero granular.

A clorita ocorre na forma de blastos tabulares a anédricos, em cores a verde intenso e pleocróicos, com vários aspectos que sugerem uma origem a partir de biotita primária. Também é comum a associação com opacos e epidoto.

Os opacos mostram formas anédricas e algumas seções mostram uma borda, provavelmente devida à alteração, fracamente translúcida de coloração avermelhada (magnetita/hematita).

O epidoto apresenta-se como blastos xenomórficos, comumente

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra WY-E-088

granulares e quase sempre inclusos na clorita juntamente com a apatita e zircão. A ocorrência isolada também é observada.

A rocha é um gnaiss formado a partir de uma rocha de composição quartzo-diorítica submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau baixo a médio.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

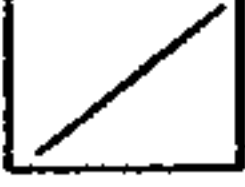
ROCHA
CLORITA-HORNBLENDA GNAISSE *Am*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
217650



SUREG
Minerais

PETRÓGRAFO
Hilton Tullio Costa

N.º DO LOTE
550/77

N.º DA AMOSTRA
01.621. WW-R-105a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza clara com bandas verde escuras, inequigranular com granulação de fina a média e apresentando fenoblastos de feldspato, maciça, anisotropia marcada por uma alternância de bandas grosseiras e irregulares de composição quartzo-feldspática, com outras, mais estreitas, compostas por máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Glorite	
Feldspato potássico		Sericita	
Biotita			
Plagioclásio			
Hornblenda			
Opacos			
Esfeno			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura granoblástica heteroblástica, formada por um mosaico de composição predominantemente quartzo-feldspática, onde destacam-se fenoblastos anédricos de feldspato potássico e feições indicativas da atuação de esforços tensionais de intensidade moderada. A orientação verificada na amostra de mão não é confirmada a nível microscópico.

O quartzo é o principal constituinte, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos inequidimensionais com fraca extinção ondulante, límpidos e com os bordos muito irregulares.

O feldspato potássico apresenta formas xenomórficas também inequidimensionais. Os blastos menos desenvolvidos apresentam-se límpidos e com maclamento em rede muito difuso, intensamente afetado pelo tensionamento. Os fenoblastos também são xenomórficos, porém intensamente sericitizados. Provavelmente é o ortoclásio já que não é observado qualquer indício de dupla macla.

A biotita apresenta-se na forma de blastos prismáticos estreitos fracamente cloritizados, coloração amarronsada escura, com cristalização sin ou pós-tectônica já que a deformação é relativamente reduzida.

O plagioclásio mostra formas xenoblásticas pouco desenvolvidas muito afetadas por esforços tensionais que provocaram a destruição do maclamento, impedindo a determinação da espécie. A alteração é pouco pronunciada ou ausente.

CLASSE

ROCHA *Am*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

continuação da amostra **W-E-105** a

- A hornblenda apresenta blastos prismáticos curtos e anédricos, caracteristicamente pleocróica e pouco alterada. Comumente associada a opacos e ao esfero, existindo também a ocorrência isolada.

Os opacos mostram formas anédricas, geralmente associados à biotita e ao esfero ou então como grânulos dispersos isolados.

A rocha é um gnaiss produzido da evolução de uma rocha de composição quartzo-feldspática submetida a metamorfismo regional dinâmico termal de grau médio e posteriormente afetada por cataclase.

CLASSE

METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

BIOTITA GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 350/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-111

Nº DE LABORATÓRIO: EAN474

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, apresentando anisotropia (conferida pelo estiramento dos grãos), inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza claro a esverdeado. A rocha apresenta-se predominantemente constituída de grãos de quartzo e feldspatos, com biotita e/ou anfibólios presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
MICROCLINA
QUARTZO
BIOTITA
CLORITA
OPACOS
HORNBLENDA
SERICITA
ARGILOMINERAIS
TITANITA

Minerais

EPIDOTO
ZIRCÃO
APATITA

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, exibindo textura granoblástica.

O oligoclásio, de tendência subidioblástica, apresenta-se geminado segundo a lei da albita e albita-Carlsbad, com alguns cristais exibindo os elementos da macla retorcidos, a atestar os esforços a que a rocha se submeteu. Apresenta-se, de um modo geral, argilizado e parcialmente sericitizado, com alguns grãos apresentando opacos, restos de hornblenda e grãos de quartzo inclusos. A microclina ocorre em proporções bem inferiores às do plagioclásio, praticamente límpida, com mirnequita inclusa. O quartzo é de tendência xenoblástica, com microscópicas inclusões pulverulentas de opacos, exibindo forte extinção ondulante.

A biotita é o máfico dominante, total a parcialmente alterada a clorita, por vezes simpleticamente intercrescida com quartzo, a ela associando-se com frequência titanita, epidoto e apatita. As palhetas de biotita, frequentemente, contornam os grãos félsicos. A hornblenda é praticamente restrita a algumas raras inclusões em cristais de oligoclásio.

Epidoto, zircão e apatita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN475

BUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-77-R-114

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com manchas e pontuações brancas, inequigranular com granulação fina a grossa, maciça, anisotropia muito difusa, marcada por um bandeamento incipiente e composta mineralogicamente por plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
plagioclásio		Opacos	
Quartzo		Zoisita	
Clorita		Zircão	
Cordierita		Alanita	
Muscovita		Damourita	
Epidoto			
Actinolita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura granoblástica heteroblástica, que mostra uma marcada estrutura gnaissódica evidenciada por bandas granoblásticas formadas por quartzo, clorita, plagioclásio e muscovita, interrompidas por fenoblastos de quartzo, plagioclásio e cordierita. As bandas mostram uma forte deformação devido à blastese e esforços tensionais, pós-metamórficos, que afetaram a rocha. Esses esforços afetaram também os fenoblastos, que apresentam graus de deformação variáveis.

O plagioclásio é o constituinte mais abundante, apresentando-se tanto como fenoblastos ou como grânulos nas bandas, porém sempre subédricos e anédricos. A sua composição estimada situa-se na faixa do oligoclásio (fenoblastos) ou albita (grânulos). Os fenoblastos mostram-se sempre muito damouritizados e pouco zonados. Os grânulos são sempre límpidos e não zonados.

O quartzo também ocorre como fenoblastos ou grânulos, sempre com formas xenomórficas e fraca extinção ondulante. As formas intersticiais também são frequentes.

A clorita apresenta-se como blastos fibrosos a prismáticos, geralmente formando agregados isoladamente ou então com muscovita (pírofilita?) e actinolita, nesse caso sempre como agregados de fibras ou prismas muito estreitos.

A cordierita mostra blastos xenomórficos (raros fenoblastos), com abundantes inclusões de quartzo e epidoto e com graus de sericitização (pinita) variáveis, sempre biaxiais negativas com ângulo 2V

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO Continuação da amostra WW-R-114

pequeno.

O epidoto apresenta blastos subédricos a anédricos, ocorrendo de maneira dispersa dentro das bandas formadas principalmente por clo rita. A zoizita e a alanita são menos frequentes.

A apatita é um acessório comum, bem como os opacos e o zircão. O último apresenta formas euédricas ou arredondadas.

A rocha é um gnaissse derivado provavelmente de uma rocha sedi mentar de composição quartzo-feldspática submetida a metamorfismo re gional dinamotermal de grau médio (alta T e relativamente baixa P, seg. MIYASHIRO, 1973).

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA CORDEXITA-CLO RITA GNAISSSE *M*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN652

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

Manaus

Hilton Tulio Costi

362/NA

1791.621-11-R-1153

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com bandas brancas, inequigranular com granulação fina a grossa, anisotropia marcada por uma alternância de bandas estreitas de composição quartzo-feldspática com outras mais espessas, compostas principalmente por biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Damourita	
Biotita			
Plagioclásio			
Cordierita			
Opacos			
Apatita			
Epidoto			
Zircão			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnaissódica saliente, marcada por uma alternância de bandas granoblásticas compostas principalmente por quartzo, plagioclásio e cordierita, com outras, de textura lepidoblástica, compostas principalmente por biotita. As bandas quartzo-feldspática são mais contínuas, porém de espessura irregular. Toda a rocha exibe evidências da atuação de esforços tensionais relativamente intensos, tais como cremulações e descontinuidades das bandas micáceas, fraturamento dos blastos em geral e graus variáveis de deformação, principalmente dos plagioclásios.

O quartzo é o principal constituinte, ocorrendo tanto como fenoblastos xenomórficos, como grânulos ou xenoblastos angulosos dentro das bandas granoblásticas. A extinção ondulante é moderada, apesar da trituração generalizada da rocha, o que sugere recristalização pós-deformacional ou retrometamorfismo.

A biotita ocorre na forma de blastos prismáticos curtos, sempre como densos agregados formando bandas descontínuas e de espessura irregular. A biotita apresenta-se colorida em tons de marrom escuro a amarelo escuro, sugerindo um teor rico em ferro. Nessas bandas é sempre acompanhada por minerais opacos.

O plagioclásio apresenta blastos xenomórficos muito deformados, com o maclamento perturbado e com uma damouritização relativamente fraca. A composição não pode ser determinada com segurança, porém pode ser estimada como situando-se no campo do oligoclásio.

A cordierita mostra blastos xenomórficos com abundantes inclu

CLASSE

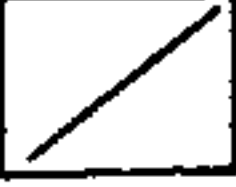
ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra WK-R-115 a

sões de quartzo e apatita e, mais raramente, de biotita, epidoto e zircão.

A rocha é um gnaíse derivado provavelmente de uma rocha sedimentar (um arcóseo, por exemplo) que foi submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com fácies anfíbolito inferior, e a esforços tensionais que promoveram modificações texturais e possivelmente mineralógicas.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
BIOTITA GNAÍSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-117a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN530

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática, inequigranular, grã do minantemente média, de coloração esverdeada. A rocha apresenta-se constituída por uma alternância de leitos félsicos (quartzo e feldspato) e máficos (biotita e clorita).

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
OLIGOCLÁSIO	APATITA
QUARTZO	
BIOTITA	
CLORITA	
OPACOS	
SERICITA	
ARGILOMINERAIS	
TITANITA	
EPIDOTO	
ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição tonalítica, exibindo textura granoblástica, com estrutura de fluxo e cataclase dominando sobre a neocristalização.

O oligoclásio é o mineral dominante, profundamente sericitizado, parcialmente argilizado com cristais apresentando geminação do tipo albita, com alguns grãos exibindo inclusões de quartzo e opacos. Apresenta forma e dimensões as mais variadas, com hábito xenoblástico dominante. O quartzo apresenta-se límpido, estirado, microfraturado, com acentuado efeito de extinção ondulante.

A biotita é o máfico dominante, total a parcialmente alterada a clorita. Apresenta-se em forma de palhetas, geralmente curtas, com tornando os grãos de feldspato o que confere à rocha um aspecto milonitizado.

Opacos e titanita, em relativa abundante quantidade, ocorrem disseminados por toda a rocha.

Epidoto, apatita e zircão ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

TONALITO GNAISSE (MILONITO)

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAU.
BAN532



SUPEG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1701.621-WV-R-118a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com manchas brancas, inequigranular com granulação fina e grossa, com largos fenoblastos de feldspatos, anisotropia marcada por um bandeamento grosseiro, irregular e descontínuo, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo, biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Epidoto	
Plagioclásio		Carbonato	
Biotita		Zircão	
Feldspato potássico		Damourita	
Esfeno		Clorita	
Hornblenda			
Grãos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnaissóica saliente, marcada por bandas granoblásticas compostas principalmente por quartzo, plagioclásio e biotita, esta última disposta de maneira lepidoblástica. As bandas são de espessura irregular e convolutas, devido a fenoblastos de quartzo, plagioclásio e microclínio.

O quartzo é o mineral mais abundante, ocorrendo tanto na forma de fenoblastos como blastos granulares formando bandas. Os fenoblastos não são muito frequentes e possuem formas alongadas. O quartzo das bandas mostra formas anédricas alongadas devido aos esforços tensionais do metamorfismo.

O plagioclásio também ocorre tanto como fenoblastos tendendo a formas anédricas, quanto como blastos xenomórficos granulares. Os fenoblastos apresentam formas muito deformadas, aspecto turvo devido à damouritização e inclusões, principalmente de apatita e quartzo. Os blastos granulares mostram formas anédricas e aspecto límpido. A composição deve situar-se no campo do oligoclásio, porém a determinação não é precisa devido à deformação.

A biotita ocorre como blastos tabulares pouco desenvolvidos, marcando as bandas granulares com sua orientação preferencial. A sua coloração é amarronzada escura, devendo ser muito rica em ferro. A cloritização é incipiente.

O feldspato potássico é o microclínio, ocorrendo apenas na forma de fenoblastos xenomórficos pouco frequentes, pouco deformados e inalterados.

CLASSE

ROCHA *Mu*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO *continuação da amostra WLR-118 a*

O esfeno apresenta formas fenoblásticas, subédricas a euédricas, ou então como grânulos que tendem para formas subédricas. Os grânulos ocorrem dentro das bandas quartzo-feldspáticas, geralmente associados à blastos de epidoto e opacos.

A hornblenda também ocorre como fenoblastos xenocrífcos, porém é relativamente rara, o que deve ser devido à sua distribuição heterogênea dentro da rocha.

Os opacos e a apatita ocorrem de maneira aleatória dentro das bandas.

O epidoto mostra blastos subédricos dentro das bandas granoblásticas. Além do epidoto propriamente dito, é frequente a ocorrência de alanita.

O carbonato e o circão são raros e ocorrem disseminados.

A rocha é um gnaíse derivado de uma rocha de composição quartzo-feldspática através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito médio a inferior.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
ESFENO-BIOTITA GNAISSE *Rm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN534	<input checked="" type="checkbox"/>
------	-----------------------	-------------------------------------

SUREG Manaus	PETRÓGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-WW-R-118c
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com manchas brancas, inequigranular com granulação fina a média, maciça, anisotropia marcada por uma estrutura gnaissódica saliente, observando-se um bandamento estreito e irregular, assinalado principalmente pelos máfi-
cos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Quartzo		Damourita	
Biotita			
Hornblenda			
Esfeno			
Opacos			
Apatita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com uma estrutura gnaissódica muito bem desenvolvida, formada por um mosaico granoblástico heteroblástico com posto principalmente por plagioclásio e quartzo e entremeado por bandas lepidoblásticas compostas principalmente por biotita e hornblenda.

O plagioclásio é o principal componente, sempre na forma de blastos xenomórficos, mais raramente como fenoblastos também xenomórficos, fracamente alterados para damourita e muito afetados por esforços tensionais, mostrando blastos fraturados e com o maclamento perturbado. A extinção ondulante é frequente.

O quartzo também apresenta formas xenoblásticas geralmente a longadas, sempre límpidos e com fraca extinção ondulante.

A biotita mostra blastos tabulares pouco desenvolvidos, caracteristicamente coloridos e pleocróicos, formando bandas lepidoblásticas em associação com a hornblenda e esfeno. As bandas tem uma espessura muito variável, mas comumente são estreitas e sempre descontínuas.

A hornblenda apresenta-se na forma de blastos subédricos a anédricos, prismáticos alongados a tabulares, fracamente cloritizados e em estreita associação com a biotita e esfeno.

O esfeno ocorre como blastos que tendem a apresentar formas euédricas, sendo frequentes também os blastos subédricos a anédricos granulares.

Os opacos e a apatita, apresentam formas granulares dispersos por toda a seção.

CLASSE	ROCHA	
--------	-------	--



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	EA653	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi	352/LA	1791.621-WY-R-124

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração acinzentada, inequigranular com granulação de média a grossa, maciça, anisotropia marcada por um bandamento difuso e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos, provavelmente biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS		%	MINERAIS		%
Plagioclásio	Esfeno		Vermiculita (?)		
Quartzo	Pistacita		Pinita		
Biotita	Zoisita		Damourita		
Hornblenda	Carbonato				
Cordierita	Apatita				
Cloritóide	Zircão				
Actinolita	Turmalina				
Opacos	Clorita				

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta uma estrutura gnaissóica definida por bandas granolepióblásticas irregulares formadas principalmente por quartzo, biotita e hornblenda, e por fenoblastos de plagioclásio, hornblenda e cordierita.

O plagioclásio é o principal mineral, apresentando fenoblastos xenomórficos moderadamente damouritizados, maclamento muito irregular e frequentemente difuso, sendo comum a associação albita/periclina. A composição provável deve situar-se no campo do oligoclásio. São comuns as inclusões de biotita e hornblenda.

O quartzo apresenta blastos xenomórficos geralmente arredondados, fraca extinção ondulante e com inclusões submicroscópicas pulverulentas.

A biotita ocorre na forma de blastos prismáticos curtos fracamente cloritizados e, nos blastos mais desenvolvidos, algumas vezes mostra substituição por vermiculita (?) ao longo das clivagens. Comumente ocorre associada ao quartzo, formando bandas, hornblenda e ao cloritóide.

A hornblenda ocorre tanto na forma de blastos xenomórficos granulares, como na forma de fenoblastos subédricos prismáticos. Os xenoblastos granulares ocorrem junto com a biotita formando bandas. Os fenoblastos mostram formas prismáticas, frequentemente macladas e caracteristicamente coloridos e pleocróicos. A transformação para actinolita é pouco pronunciada e talvez indique alguma reação retro metamórfica.

CLASSE	ROCHA	
--------	-------	--



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

--

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da WW-R-124

A cordierita é pouco abundante, mostrando blastos xenomórficos moderadamente substituídos por pinita e raras vezes maclados.

A cloritóide apresenta-se como agregados fibrosos incolores a levemente esverdeados e comumente associado à biotita.

O esfeno mostra formas idioblásticas, quase sempre como blastos pouco desenvolvidos, sempre associado à biotita e aos opacos, junto com o epidoto pistacita.

A zoizita ocorre na forma de blastos sub-idioblásticos sempre associada aos opacos ou à biotita.

O carbonato, o zircão, a apatita e a turmalina ocorrem de maneira disseminada pela rocha.

A rocha é um gnaisse produto da evolução de uma rocha de composição quartzo-feldspática, provavelmente um arcóseo ou subarcóseo, submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio (fácies anfíbolito médio a inferior).

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
HORNBLENDA-BIOTITA-GNAISSE



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-125a

Nº DE LABORATÓRIO: EAN535

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, leucocrática a mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração creme acinzentada. Quartzo e feldspatos são os componentes mineralógicos majoritários, com biotita e muscovita presentes.

Composição Mineralógica

Minerais

OLIGOCLÁSIO
QUARTZO
MICROCLINA
BIOTITA
MUSCOVITA
SILIMANITA
CORDIERITA
OPACOS
ZIRCÃO
MIRMEQUITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição kinzigítica, exibindo, textura granoblástica.

O oligoclásio é o mineral dominante, geralmente límpido a parcialmente sericitizado, com geminação do tipo albita e albita-Carlsbad, de tendência subidioblástica, com inclusões goticulares de quartzo e diminutas palhetas de biotita. A microclina apresenta forma e dimensões diversas, com variado grau de triclinicidade, com alguns grãos e exibindo palhetas de biotita e restos de plagioclásio. O quartzo é límpido, microfraturado, xenoblástico, com acentuado efeito de extinção ondulante, com alguns grânulos opacos, inclusos.

A biotita é o máfico dominante, formando palhetas às quais se associam com frequência grãos de opacos e palhetas de muscovita. Silimantina fibrosa e grãos de cordierita, ambos em relativa abundância o correm dispersas na massa rochosa.

Opacos e zircão são os constituintes minerais acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

MUSCOVITA BIOTITA GNAISSE(KINZIGÍTICO)

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EANG54

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

L'91.521-37-N-126/L

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com pontuações e manchas brancas, inequigranular com granulação média a grossa, maciça, anisotropia marcada por uma nítida descontinuidade granulométrica em forma de lentes (L2 e L3) e composta mineralogicamente por quartzo, máficos e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Apatita	
Plagioclásio		Epidoto	
Biotita		Zircão	
Hornblenda		Damourita	
Microclínio		Clorita	
Cordierita		Sericita	
Esfeno			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnaissódica bem desenvolvida, definida por um bandeamento grosso, descontínuo e irregular, formado por uma alternância de níveis quartzo-feldspáticos interrompidos por lentes alongadas e grossas compostas quase que exclusivamente por biotita, hornblenda e esfeno, com opacos subordinados.

O quartzo é o componente mais abundante, sempre apresentando formas xenoblásticas, granulares ou fenoblásticas, com forte extinção ondulante, bordos denteados e relativamente livre de inclusões.

O plagioclásio comumente ocorre na forma de fenoblastos xenomórficos muito deformados, maclamento apresentando padrões complexos, forte extinção ondulante e intensamente zonados. A composição não pode ser determinada devido a ausência de seções favoráveis.

A damouritização é pouco pronunciada, sendo muito numerosas as inclusões pulverulentas. A mirmequitização é bem desenvolvida.

A biotita mostra formas prismáticas curtas, raramente ocorrendo isolada, mas comumente associada à hornblenda e ao esfeno formando lentes ou agregados lenticulares grossos, onde existem também opacos, apatita e o raro zircão. Nesses agregados, a hornblenda apresenta formas sub-idiomórficas a xenomórficas e o esfeno formas aproximadamente idioblásticas.

O microclínio ocorre na forma de blastos xenomórficos muito de formados, maclamento em rede difuso e moderadamente alterado.

A cordierita também apresenta blastos xenomórficos pouco altera

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

--

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra 77-R-126 L1

des, porém com inclusões de biotita e epidoto.

A composição mineralógica deste gnaíse sugere uma derivação a partir de uma rocha de composição quartzo-feldspática submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, correlacionável ao fácies anfibolito médio.

As seções L2 e L3, desta mesma amostra, foram executadas na parte de granulação mais fina, não representativa da rocha como um todo. A seção L2 apresenta-se composta essencialmente por plagioclásio com platamente transformado e por biotita, com raros opacos. A seção L3 é aparentemente uma transição entre a L1 e L2. Essa fração mais fina talvez represente uma intercalação de uma rocha básica ou intermedária.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

HORNBLENDA-BIOTITA GNAÍSE

NE 7530.0211.2002



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN537

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tullio Costi

N.º DO LOTE

032/MA

N.º DA AMOSTRA

1191.021-1-R-100r

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração verde escura com bandas ou manchas brancas, inequigranular com granulação de média a grossa, anisotropia marcada por um bandejamento grosseiro, descontínuo e irregular e composta mineralogicamente por plagioclásio, máficos e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Zircão	
Quartzo		Damourite	
Hornblenda			
Feldspato Potássico			
Biotita			
Opacos			
Esfeno			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnáissóica bem desenvolvida, salientada por um bandejamento difuso, ao menos a nível microscópico, onde ocorre uma alternância grosseira de agregados lenticulares onde predominam o quartzo e os feldspatos, com outros também lenticulares, onde predominam os máficos, principalmente a hornblenda.

O plagioclásio é o componente mais abundante, apresentando formas principalmente xenoblásticas xenomórficas muito deformadas, com o maclamento difuso ou em combinações complexas, não permitindo a determinação do teor de An. São frequentes também os blastos que não apresentam maclas. Alguns desses últimos, por apresentarem também uma alteração apenas incipiente, podem, eventualmente, ter sido confundidos com cordierita.

A zonação é geralmente moderada e a damouritização é pouco desenvolvida.

O quartzo ocorre na forma de blastos xenomórficos, raramente como xenoblastos, com intensa extinção ondulante ou mesmo em mosaico e geralmente com poucas inclusões.

A hornblenda apresenta-se como blastos xenomórficos a tabulares largos, em associação constante com a biotita, opacos, esfeno e apatita, formando densos agregados granoblásticos lenticulares onde o único félsico eventual é o quartzo, que então apresenta formas granulares xenoblásticas. A biotita mostra blastos prismáticos curtos, com raras inclusões de apatita e zircão; o esfeno mostra formas idio-

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra W-R-128 c.

blásticas a sub-idioblásticas e os opacos como grânulos anédricos.

O feldspato potássico é relativamente escasso e mostra formas xenoblásticas deformadas. Algumas seções mostram sinais de que pode ser um maclamento em rede muito difuso, mas a deformação nos cristais não permite uma afirmação segura.

A rocha é um gnaisse que apresenta uma composição mineralógica que sugere uma derivação a partir de uma rocha quartzo-feldspática ou, o que é menos provável, intermediária, através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, correlacionável ao fácies anfibolito médio.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA DIOTITA-HORNBLANDA-GNAISSE



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN656



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1716.651-IV-R-139/
(L 1)

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

A amostra é um migmatito composto por duas frações: a primeira (L 1) é de composição granítica, coloração cinza clara, equigranular média, isótropa, composta por quartzo, feldspatos e raras micas; a segunda (L 2) é básica, coloração preta, equigranular fina, anisotropia estrutural saliente em amostra de mão e composta por biotita, plagioclásio e outros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Sericita (Damourita)	
Plagioclásio			
Microclínio			
Muscovita			
Biotita			
Opacos			
Epidoto			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição granodiorítica a granítica que apresenta uma textura granoblástica aproximadamente xenoblástica, formada principalmente por quartzo, plagioclásio e microclínio, com o plagioclásio predominando sobre o feldspato potássico. Observa-se também uma alta proporção de muscovita, que chega a ser mais abundante do que a biotita.

O quartzo é o principal componente, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos com os bordos muito denteados, extinção praticamente total, com inclusões pulverulentas pouco frequentes.

O plagioclásio mostra blastos xenomórficos, arredondados ou alongados, pouco transformados, um grau de deformação bastante avançado, que causa o aparecimento de combinações complexas de maclas, com várias seções apresentando a dupla macla albita-periclina, quando então são distinguidos do microclínio apenas pelo sinal ótico. As poucas determinações possíveis indicam um teor de An em torno de 25%.

O microclínio apresenta-se na forma de blastos xenomórficos arredondados, praticamente inalterados e exibindo a dupla macla característica.

A muscovita ocorre como blastos tabulares curtos, geralmente desenvolvendo um hábito poiquilítico, englobando grânulos de quartzo e opacos. A biotita mostra blastos prismáticos estreitos, pouco cloritizados e com raras inclusões de quartzo. Às vezes forma agregados poliminerálicos mais cloritizados, com a associação de opacos e raro epidoto.

CLASSE
METAMÓRFICA

ROCHA
MUSCOVITA-GRANODIORITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-WW-140

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN613

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, leucocrática, inequigranular, grã média a grossa, de coloração rosada. A rocha apresenta quartzo e feldspatos como minerais essenciais, sendo a biotita, cloritizada, o máfico dominante.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
MICROCLINA QUARTZO OLIGOCLÁSIO BIOTITA CLORITIZADA MUSCOVITA OPACOS ARGILOMINERAIS SERICITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição granítica, de textura granoblástica.

A microclina é o mineral dominante, geralmente límpida, subidioblástica, por vezes com inclusões de plagioclásio, biotita, e muscovita, apresentando variável grau de triclinicidade. O quartzo é igualmente límpido, de dimensões invariavelmente inferiores às dos feldspatos, formando agregados do tipo sacaroidal, com grãos exibindo efeitos de tensões internas, a atestar esforços a que a rocha foi submetida. O plagioclásio é do tipo oligoclásio, parcialmente sericitizado, e argilizado, de forma xenoblástica dominante, por vezes zonado, com maclas do tipo albita.

A biotita apresenta-se, praticamente, alterada a clorita, em forma de palhetas agregadas, contornando os porfiroblastos de feldspato, conferindo à rocha um aspecto protomilonitizado. Algumas raras palhetas de muscovita associam-se à biotita (cloritizada).

Opacos ocorrem dispersos na massa rochosa, no mais das vezes associados às micas.

Zircão, raro e de diminutas dimensões é o acessório presente na rocha.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

GRANITO PORFIROBLÁSTICO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LÁB. EAN540
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/NA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-111-111
-----------------	----------------------------------	-----------------------	------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza com manchas rosadas, inequigranular com granulação fina a grossa, anisotropia salientada pela grande descontinuidade granulométrica e por um bandeamento grosso e muito irregular, composta mineralogicamente por quartzo, feldspato potássico e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Zircão	
Microclínio		Damourita	
Plagioclásio			
Clorita			
Epidoto			
Zoizita			
Muscovita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta uma textura granoblástica heteroblástica, onde ocorrem fenoblastos de microclínio e plagioclásio envolvidos por bandas granulares finas compostas por quartzo, plagioclásio e clorita. Toda a seção mostra um aspecto cataclástico saliente, observando-se o desenvolvimento de uma granulação marginal aos fenoblastos, causada por esforços tensionais, e numerosos veios de epidoto de origem secundária.

O quartzo é o principal componente, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos com forte extinção ondulante e abundantes inclusões pulverulentas submicroscópicas.

O microclínio ocorre principalmente como fenoblastos bem desenvolvidos e mais raramente como grânulos anédricos fracamente sericitizados. Os fenoblastos são subédricos e apresentam numerosas inclusões de plagioclásio e quartzo.

O plagioclásio também ocorre tanto como fenoblastos tabulares ou como grânulos anédricos fortemente damouritizados. A composição situa-se na faixa do oligoclásio.

A clorita é relativamente abundante, mostrando-se blastos tabulares geralmente formando agregados. Associada a ela, formando as bandas ou "matriz" intersticiais aos fenoblastos, são comuns a zoizita, como blastos anédricos, muscovita e, mais raramente, a apatita e o zircão.

A rocha é um gnaisse com uma composição mineralógica que sugere

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra WW-R-143

uma derivação a partir de uma rocha quartzo-feldspática, possivelmente sedimentar, submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio (fácies anfibolito médio).

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
CICORITA-GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. BAN541	<input type="checkbox"/>
------	-----------------------	--------------------------

SUREG Mancus	PETRÓGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 352/AA	N.º DA AMOSTRA 1791.46 L-1-144
-----------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza esverdeada, aproximadamente equigranular com granulação média, anisotropia marcada por um bandamento difuso, descontínuo e irregular e composta mineralogicamente por plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Sericita	
Plagioclásio		Zoisita	
Hornblenda		Apatita	
Biotita		Vermiculita	
Opacos		Damourita	
Esfeno			
Epidoto			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnaissóica bem desenvolvida, definida por uma textura granoblástica heteroblástica, com os minerais micáceos e anfibólios dispostos de maneira sub-alinhada, formando bandas grossas, descontínuas e irregulares, com a intercalação de lentes de granulação mais fina, composta por clorita, sericita, epidoto e opacos.

O quartzo é o componente mais abundante, mostrando blastos xenomórficos com forte extinção ondulante e com abundantes inclusões pulverulentas submicroscópicas e aciculares (silimanita?). O plagioclásio apresenta-se como blastos tabulares com graus variáveis de alteração para damourita e com um teor de An oscilando em torno de 32%. Alguns blastos mais desenvolvidos mostram extinção ondulante e o metamorfismo muito perturbado por esforços tensionais. A hornblenda ocorre na forma de blastos tabulares a prismáticos curtos em estreita associação com biotita, opacos e esfeno. A hornblenda frequentemente apresenta formas poiquilíticas, englobando quartzo e esfeno. São comuns as inclusões aciculares de opacos ao longo das clivagens ("inclusões de Shiller"). A biotita apresenta blastos tabulares moderadamente cloritizados, com alguns mostrando inclusões fusiformes, dispostas ao longo das clivagens, de epidoto e outras, granulares ou aciculares, de esfeno e vermiculita. Os opacos ocorrem na forma de grânulos anédricos e, exceto quando associado às lentes compostas por clorita e sericita, apresentam uma borda de esfeno granular. O opaco das lentes também é granular mas não apresenta coroa de esfeno. A zoisita ocorre na forma de longos blastos prismáticos, às ve

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da 77-R-144

nes mesmo encurvados, e a apatita como blastos granulares, raramente hexagonais.

A rocha, conforme a composição mineralógica, revela uma derivação a partir de uma rocha primária de composição quartzo-feláspática submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio. Quanto à interpretação sobre a origem das lentes ou bandas compostas por sericita, clorita, opacos e epidoto, é proposta a hipótese de uma derivação a partir de outra litologia, possivelmente básica, que ocorre sia na forma de inclusões ou intercalações (fragmentos?).

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA BIOTITA-HORNBLENDA GNAISSE *[Signature]*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

BAN542

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

352/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.121-IV-R-151

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

A rocha é um migmatito com um nítido contraste entre o paleosso_{ma} melanocrático, de composição predominantemente biotítica, e o neo_{soma} leucocrático de composição granítica, equigranular de granula_{ção} média e composta por quartzo, feldspato e biotita. A seção é re_{presentativa} do paleossoma.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Damourita	
Plagioclásio			
Biotita			
Opacos			
Clorita			
Epidoto			
Esfeno			
Muscovita			

DESCRIÇÃO

A rocha é um gnaisse com uma marcada textura granoblástica heteroblástica, onde a biotita apresenta-se de maneira parcialmente alinhada, definindo uma textura lepidoblástica subordinada em expressão.

O quartzo é o principal constituinte, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos, extinção em mosaico e com numerosas inclusões pulverulentas submicroscópicas alinhadas. O plagioclásio mostra blastos tabulares a xenomórficos moderadamente damouritizados, muitas vezes não maclados e com uma composição provavelmente situada no campo do oligoclásio. A biotita ocorre como blastos tabulares formando bandas muito estreitas e descontínuas às quais se associam os demais acessórios. A clorita apresenta-se como blastos prismáticos sempre com abundantes grãos de opacos em seu interior. O epidoto e o esfeno mostram blastos granulares dispersos por toda a seção. A muscovita é rara e apresenta blastos prismáticos pouco desenvolvidos.

CLASSE

METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

BIOTITA-GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAM660



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
79L.62L-W-R-153 b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura com manchas amarelo-alaranjadas, inequigranular de granulação fina a grossa, anisotropia marcada por um bandeamento difuso, irregular e grosso e composta mineralogicamente por máficos e fenoblastos de feldspato potássico.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Damourita	
Plagioclásio		Sericita	
Biotita			
Microclínio			
Muscovita			
Apatita			
Zircão			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnaissóica muito bem desenvolvida, marcada por fenoblastos de plagioclásio e microclínio envolvidos por bandas de granulação fina compostas essencialmente por quartzo e biotita, com raras acessórios. Nessas bandas a textura lepidoblástica, dada pelo bom alinhamento das micas, é a predominante.

O quartzo é o principal componente mineralógico, ocorrendo como blastos xenomórficos, geralmente alongados e com os bordos muito irregulares. A extinção ondulante é moderada e as inclusões são raras. O plagioclásio mostra fenoblastos arredondados com o maclamento muito difuso ou ausente, o que dificulta a determinação da espécie. A zonação é comum e a damouritização é moderada a incipiente. Alguns indivíduos apresentam inclusões de biotita. A biotita ocorre na forma de blastos prismáticos, fortemente colorida em tons de marron-avermelhado, o que surge uma variedade rica em Mg, e formando bandas onde ocorrem os minerais acessórios tais como a muscovita, como blastos tabulares bem desenvolvidos ou prismáticos estreitos: a apatita, esfeno granular e zircão altamente metamictico. O microclínio é relativamente pouco frequente, apresentando blastos arredondados pouco sericitizados.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
BIOTITA-GNAISSE



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAM666

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tullio Costi

N.º DO LOTE

362/111

N.º DA AMOSTRA

1791.622-111-166

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração mesclada em tons rosados e escuros, inequigranular com granulação fina a grossa, anisotropia marcada por um bandeamento nítido, formado por uma alternância de bandas quartzo-feldspáticas com bandas onde predominam as micas.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Epidoto	
Plagioclásio		Zircão	
Microclínio		Clorita/Sericita	
Biotita		Finita	
Cordierita			
Muscovita			
Silimanita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura gnáissóica muito bem desenvolvida, definida por uma alternância de bandas grossas, descontínuas e irregulares de composição predominantemente quartzo-feldspática, com outras, também grossas, descontínuas e irregulares, compostas principalmente por micas e silimanita. A rocha, conforme a paragênese apresentada, é um gnaisse derivado a partir de uma rocha primariamente pelítica, submetida a metamorfismo regional dinamo termal de grau médio a alto.

O quartzo é o principal componente, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos alongados com forte extinção em mosaico ou em lamelas, devido à forte deformação sofrida. Alguns blastos apresentam inclusões aciculares de silimanita e outras pulverulentas submicroscópicas. O plagioclásio mostra blastos xenomórficos, fracamente demarcados e comumente não maclado ou com maclamento muito difuso, o que impossibilita a determinação segura de espécie. Devido a essas características, existe a possibilidade de o plagioclásio ser confundido com a cordierita, ou vice-versa. O microclínio apresenta blastos também xenomórficos microfraturados e com a dupla macla bem destacada. A biotita ocorre como blastos prismáticos alongados, coloração parda esverdeada, com frequentes inclusões de opacos e zircão e, mais raramente de silimanita, a cordierita mostra blastos caracteristicamente xenomórficos, raramente com macla e fracamente transformados para pinita. A muscovita apresenta-se como blastos tabulares a prismáticos longos com intensa substituição por silimanita fibrosa. A silimanita também ocorre de modo isolado, sempre por

CLASSE

ROCHA

Mod. 334

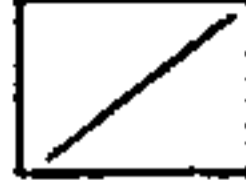
NE 7530.0211.2002



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra 77-R-166

Quando os agregados fibrosos sin-metamórficos característicos. Os opacos são relativamente pouco frequentes e alguns são translúcidos mostrando então uma cor avermelhada (hematita). O epidoto ocorre como blastos subédricos disseminados.

[Handwritten signature]

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA SILICANITA-LUSSOVITA-CORDIERITA-ELCITA
-GRANITE

SUÍTE MÁFICA/ULTRAMÁFICA TAPURUQUARA
21 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	CLASSIFICAÇÃO BASEADA E COMPOSIÇÃO NORMATIVA
AA-003a	NA.20-Z-A	METAGABRO	
AA-006a	NA.20-Z-A	METAGABRO	
AA-006b	NA.20-Z-A	METAULTRABASITO (METAPIROXENITO)	
AA-006c	NA.20-Z-A	WEBSTERITO	Websterito
AB-026a	NA.20-X-C	HORNBLENDA GABRO (BOJITO)*	Bojito
AB-026b	NA.20-X-C	HORNBLENDA GABRO*	Olivina-gabro-norito
AB-027	NA.20-X-C	LHERZOLITO	
EC-033b	NA.20-V-D	META-GABRO-MELANOCRÁTICO	Gabro
EC-036	NA.20-V-D	META-ULTRABASITO	
FA-010	NA.20-X-C	OLIVINA-HIPERST.GABRO	Hiperstênio-Gabro
FA-011	NA.20-X-C	HORNBLENDA GABRO	
FA-014b	NA.20-X-C	HORNBLENDA GABRO	Hornblenda-Gabro
FA-015	NA.20-X-C	GABRO-NORITO	Gabro
FA-016	NA.20-X-C	DIORITO CATACLASADO**	Gabro Norito
FA-018	NA.20-X-C	NORITO	Olivina-gabro-norito
FA-026	NA.20-V-D	HORNBLENDA GABRO	Bojito
GM-067a	NA.20-X-A	METAGABRO	
GM-132d	NA.20-V-B	METAULTRABASITO	
HC-032	NA.20-Z-A	GABRO	
NR-002	NA.20-Z-A	TROCTOLITO	Troctolito
WW-003	NA.20-X-C	GABRO METANOCRÁTICO	Gabro

* Amostra reclassificadas petrograficamente como metagrabos.

** Amostra reclassificada petrograficamente como gabro.



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

352/MA

N.º DA AMOSTRA

1 91.621-MA-R-003 a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta e verde escura, inequigranular com granulação fina a grossa, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita	
Actinolita/Hornblenda			
Augita			
Hiperstênio			
Opacos			
Biotita			
Quartzo			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição gabróica que mantém os caracteres texturais originais pouco transformados, ainda conservando o primitivo arranjo granular hipidiomórfico e xenomórfico. As modificações que ocorreram refletem-se principalmente na composição mineralógica, agora principalmente à base de anfibólios e plagioclásio, com o anfibólio tendo se originado a partir dos piroxênios da rocha primária, conforme evidências texturais observadas e adiante descritas.

O plagioclásio é o principal componente, ocorrendo na forma de cristais tabulares a anédricos, provavelmente pouco afetados pelo metamorfismo, o que é característico nas rochas dessa unidade. Os cristais geralmente são inalterados, ou no máximo levemente damouritizados, incluídos segundo albita ou albita-Fericlina e com um teor de An em torno de 70% (variando de 64 a 73%). Os anfibólios mostram cristais tabulares ou prismáticos pseudomórficos, coloração variável em tons de verde e pleocroísmo oscilando de fraco a intenso, o que sugere a existência de mais de um tipo de anfibólio, com tipos intermediários entre actinolita e hornblenda. Essa diversidade pode ser devida a efeitos retrometamórficos. Os anfibólios mostram abundantes inclusões de opacos e quartzo e frequentes núcleos de piroxênio granular a prismático. O piroxênio é representado pela augita e hiperstênio, em proporções aproximadamente iguais. A augita é incolor a verde pálido e o hiperstênio apresenta cristais prismáticos caracteristicamente coloridos e pleocróicos. Os opacos, além de ocorrerem como inclusões granulares nos anfibólios, ocorrem como grânulos dispersos e algumas vezes mostram uma borda de biotita, que pode ser in-

CLASSE

ROCHA



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostr AA-R-C03 u

terpretada como produto de alteração ou produto de reação com o plagioclásio. A clorita é incipiente.

A rocha é produto da transformação de um gabro norítico submetido a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio a baixo.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL

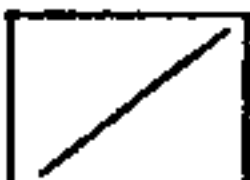
ROCHA METAGABRO *h*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG
Mancus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
352/111

N.º DA AMOSTRA
1791.621-11-1-006

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta com pontuações brancas; inequi granular com granulação fina a média, maciça, isotrópica e composta mineralógicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Actinolita			
Hiperstênio			
Augita			
Biotita			
Opacos			
Clorita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição gabro-norítica que conserva a maior parte dos caracteres texturais originais pouco transformados, ainda mantendo o primitivo arranjo granular hipidiomórfico a xenomórfico, observando-se apenas uma relativamente branda recristalização do plagioclásio e do anfibólio. As modificações mineralógicas são mais notadas, com a rocha apresentando uma proporção elevada de actinolita, claramente originada a partir dos piroxênios primários, conforme evidências texturais observadas e adiante citadas.

O plagioclásio é o principal componente, sempre apresentando formas subédricas a anédricas com graus variáveis de alteração para damourita, zonados, maclados segundo albita-Periclina, Periclina ou, menos frequentemente, albita. Devido ao maclamento muitas vezes não se apresentam nítidos, não foi possível determinar a espécie. A recristalização é incipiente a moderada e sua distribuição não é uniforme pela seção, sendo sugerida pela forma anédrica arredondada, sem maclamento aparente, apresentada por alguns indivíduos. Os blastos recristalizados geralmente estão estreitamente associados aos anfibólios. A actinolita apresenta blastos xenomórficos e tabulares largos, coloração verde pálida e pleocroísmo de fraco a moderado. A forma de ocorrência mais comum é como franjas relativamente espessas envolvendo os piroxênios. Mesmo nos blastos mais desenvolvidos é comum a presença de núcleos ou grânulos de piroxênio em seu interior. O hiperstênio é o piroxênio mais abundante, mostrando cristais prismáticos alongados, fracamente pleocróicos de rosa pálido a incolor e geralmente mostrando início de transformação para actinolita nos bor-

CLASSE

ROCHA



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Empty box for mesoscopic characteristics.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação da amostra AI-R-006 a

dos e ao longo das clivagens. A augita também apresenta formas subédricas, geralmente incolor a levemente esverdeada e também intensamente substituída por actinolita. A biotita ocorre como cristais tabulares largos, colorida em tons de marron avermelhado a amarelo avermelhado pálido, sendo provavelmente de origem metamórfica. Os opacos são relativamente raros e apresentam formas granulares xenomórficas.

A rocha, conforme a paragênese apresentada e pelo padrão textural observado, pertence à Suíte Tapuruquara e é produto da evolução de um gabro norítico submetido a metamorfismo regional dinamotermal, possivelmente a mais de um ciclo e um delas, o último, retrometamórfico, de grau médio a baixo.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
METAGABRO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG
ManausPETRÓGRAFO
Hilton Tulio CostiN.º DO LOTE
362/MAN.º DA AMOSTRA
1791.621-MA-R-006b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração verde escura com pontuações e manchas brancas, inequigranular com granulação média a grossa, maciça, isótropa, composta mineralogicamente anfibólios, plagioclásio e outros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda		Damourita	
Plagioclásio			
Opacos			
Quartzo			
Epidoto			
Biotita			
Esfeno			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta textura granoblástica, aproximadamente homoblástica, composta principalmente por anfibólios e com os demais minerais surgindo em proporções subordinadas, o que sugere uma derivação a partir de uma rocha ultramáfica (piroxenito) submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, correlacionável ao fácies anfibolito médio.

O anfibólio apresenta-se na forma de blastos subédracos, raramente anédricos, com coloração verde e pleocroísmo marcado, com inclusões de opacos e biotita. O plagioclásio mostra blastos xenomórficos intensamente recristalizados, com as seções não permitindo a de terminação precisa da espécie e com moderada transformação para da mourita. Os opacos são relativamente abundantes, quase sempre na forma de inclusões na hornblenda. Os demais constituintes são raros e ocorrem de maneira disseminada.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONALROCHA
METAULTRABASITO (METAPIROXENITO)



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: 1791-AA-R-06c

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

HIPERSTÊNIO
AUGITA
HORNBLENDA
TITANOBIOTITA-LEPIDOMELANA
PLAGIOCLÁSIO
OPACOS
SERICITA

Minerais

Observações

Trata-se de uma rocha ultramáfica, de natureza ígnea intrusiva, exibindo textura hipidiomórfica-granular e associação mineral cujo interrelacionamento genético evidencia cristalização fracionada magmática tardia. Raros cristais tabulares, de plagioclásio cálcico (aproximadamente 5% do volume), estão presentes, em geminação combinada albita-Carlsbad bem desenvolvida e sericitizada seletiva parcial pronunciada.

O hiperstênio constitui uma fase mineral essencial, ocorrendo em forma subídrica a anédrica, de dimensões variáveis, com seu característico pleocroísmo X=rosa avermelhada; Y=verde amarelado a amarelo marron pálido e Z=cinza claro a esverdeado, e extinção paralela a quase paralela. O clinopiroxênio (augita ou diopsídio) ocorre em forma subédrica de coloração verde claro, com ausência de pleocroísmo. Hornblenda e augita apresentam-se em proporções significativas, geralmente envolvendo os cristais de clinopiroxênio, como produtos de cristalização magmática tardia.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA ABISSAL

Rocha

WEBSTERITO

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

9/19

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricorea -1791.621 Nº de Campo: 1791-AB-8-26 A. Nº de Lab. EAL: 304

Características Mesoscópicas

Rocha granular mesotipo a melanocrática, textura algo irregular com sensível heterogeneidade constituída principalmente por ferromagnesianos e plagioclásio.

Composição Mineralógico

Minerais

Plagioclásio (labradorita)

Augita

Hornblenda actinolita

Epidoto-zoisita

Carbonato

Opacos

Titanita

Leucoxênio

Minerais

Minerais argilosos

Observações

Gabro com seus aspectos texturais e de cristalização bem característicos, porém, com algumas transformações epi-metamórficas representadas principalmente por abundante hornblenda actinolítica e alguma saussuritização dos plagioclásios. Seus constituintes mineralógicos são: o plagioclásio (labradorita), como foi dito por vês saussuritizado, o piroxênio (augita), a citada hornblenda verde clara, o epidoto-zoisita, o carbonato, os opacos, a titanita e o leucoxênio, os minerais argilosos e o óxido de ferro.

Classe

Magmática básica

Rocha

Hornblenda-gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osório Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 015/MA/79 Lote nº: 194/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Compo: 1791.AB-B-027 Nº de Lab. EAL - 306

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação média, formada por minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Olivina
Bronzita
Augita
Tremolita-actinolita
Iddingsita
Clorita
Serpentina
Carbonato
Opacos

Minerais

Observações

Rocha de composição ultrabásica, formada por cristais de olivina, alguns serpentizados, orto e clinopiroxênios nas suas variedades bronzita e augita, todos incolores, e anfibólio secundário do tipo tremolita-actinolita,

Alguns máficos encontram-se parcialmente transformados em opacos, ocorrendo também outras transformações como clorita, iddingsita e carbonato.

Trata-se de um peridotito, bem típico, que pelas proporções de seus minerais máficos, classificamos de Lherzolito.

Classe

Ignea ultrabásica

Rocha

Lherzolito

Informações Complementares

Petrografo

Adelina Arduíno de Magalhães *Adelina*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 056/MA/29 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-033B Nº de Lab: EAL-659

Características Mesoscópicas

Rocha melanocrática, textura muito irregular, constituída principalmente por ferromagnesianos (anfíbólio e piroxênios) com cristais de feldspatos entremeados

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (Labradorita)

Hornblenda actinolítica

Augita diopsídica

Epidoto-zoisita

Opacos

Apatita

Minerais argilosos

Minerais

Observações

Rocha melanocrática de textura muito irregular, constituída essencialmente por plagioclásio calcico (labradorita) muito bem preservado com geminações complexas, augita diopsídica verde palida e uma hornblenda actinolítica verde clara, ora englobando o plagioclásio num arranjo poikilitico distinto, ora em associação granular completamente irregular com os outros minerais, ora ainda em massas heterogêneas e dominantes de cristais de um ou outro mineral. É possível que a presente rocha represente um gabro melanocrático com transformações metamórficas em vários estágios, e cujos constituintes, aparentam ter sido seletivamente afetados. Além dos minerais acima citados, são ainda elementos importantes da rocha o epidoto-zoisita por vezes em cristais bem formados, os acessórios opacos e a apatita. Minúsculos grãos ou palhetas de minerais argilosos e do próprio epidoto, também puderam ser observados.

Classe

Básica Transformada

Rocho

Meta-Gabro Melanocrático

Informações Complementares

-

Petrograto

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

21
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-036 Nº de Lab. FAM-012

Características Mesoscópicas

Rocha holomelanocrática, algo alterada, granular, densa e compacta, constituída essencialmente por minerais ferromagnesianos representados principalmente pelos piroxênios e anfibólios.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Tremolita-actinolita	Carbonato
Augita	Biotita
Ortopiroxênio	
Olivina	
Opacos	
Serpentina	
Clorita	
Óxido de ferro	

Observações

Ultramáfica constituída por orto e clinopiroxênio e olivina, e com distintas transformações representados pelo anfibólio tremolítico, que é aparentemente agora o constituinte dominante da rocha. Também a serpentina pode ser observada, bem como alguma clorita. Os opacos em grãos negros muito abundantes espalhados por toda a rocha, o óxido de ferro pardacento o carbonato e a biotita em minúsculas palhetas são os demais constituintes observados.

Classe

Ultramáfica Epimetamórfica

Rocha

Meta-Ultrabásito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-FA-R-010 Nº de Lab: EAL-668

Características Mesoscópicas

Rocha de cor negra, mesotipo a melanocrática, granular, homogênea, constituída principalmente por piroxênio dominante em cristais com faces brilhantes e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (labradorita)	Serpentina
Dialagio	Leucoxênio
Hiperstênio	Epidoto-zoisita
Hornblenda	Minerais argilosos
Remanescentes de Olivina	Biotita
Opacos	
Uralita	
Talco	

Observações

Gabro de mineralogia bastante complexa, contendo além dos dois constituintes dominantes a labradorita e o dialagio com seu "parting" absolutamente característico, o ortopiroxênio muito pleocroico, remanescentes de olivina transformada completamente nos minerais da corona e alguma hornblenda verde pardacenta como constituintes essenciais. Os opacos em grãos negros bastante grandes são também muito abundantes podendo-se observar por vezes biotita associada. Os minerais secundários e de transformação se fazem representar pelo anfibólio uralítico, talco, serpentina, leucoxênio e epidoto-zoisita e minerais argilosos, estes dois últimos em muito pouca quantidade, estando a rocha muito bem preservada.

Classe

Mágnatica Básica

Rocha

Olivina-Hiperstênio-Gabro

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-FA-R-011 Nº de Lab.: FAL-881

Características Mesoscópicas

Rocha granular mesotipo a melanocrática, cor cinzenta esverdeada, constituída principalmente por ferromagnesianos representados pela hornblenda e piroxênio e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (labradorita)	Serpentina
Dialagio	Biotita
Hornblenda	Epidoto-zoisita
Opacos	Minerais argilosos
Uralita	
Remanescentes de Olivina	
Clorita	
Talco	

Observações

Gabro como o anterior, porém um tanto cataclasado, deformado e orientado, muito mais rico em minerais secundários e de transformação e com abundantes manifestações reacionais por toda a rocha. Seus constituintes mineralógicos são: o plagioclásio (labradorita); o dialagio também com seu "parting" característico; o anfibólio aparentemente quer de natureza uralítica, quer primário ou ainda provavelmente como material das coronas de olivina, da qual, nada mais resta senão além do citado anfibólio, opacos, talco, clorita, serpentina, etc.; abundantes opacos com alguma biotita em associação, além de finalmente, minerais argilosos e epidoto-zoisita em minúsculos grãos e bastante frequentes.

Classe

Magmatica Básica

Rocha

Hornblenda-Gabro

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*

56
59



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791-621 Nº de Compo: 1791-FA-R-0148 Nº de Lab. EAL-669

Características Mesoscópicas

Rocha granular, mesotipo, constituída essencialmente por feldspatos cinza claro e ferromagnesianos em prismas de cor negra entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (labradorita)

Hornblenda

Opacos

Epidoto-zoisita

Minerais argilosos

Minerais

Observações

Rocha com textura granular bem distinta, aspectos reacionais conspicuos, desenvolvimento poikilitico muito acentuado, constituída essencialmente por plagioclásio calcico e hornblenda como unico ferro-magnesianos presente, e; ainda que a aparência macroscopica seja semelhante a outras rochas dioriticas anteriormente estudados (SPR-34 A por exemplo), microscopicamente se mostra diferente, além do seu plagioclásio ser bem mais calcico. Além dos constituintes essenciais acima mencionados, podem ainda ser observados os opacos e os minerais secundários epidoto-zoisita e minerais argilosos.

Classe

Magmatica Básica

Rocha

Hornblenda-Gabro

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAN576

SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Mª Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/KA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-FALR-019

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, porfirítica, maciça, composta por minerais máficos e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Hiperstênio			
Clinopiroxênio			
Epidoto			
Opacos			
Biotita Cloritizada			
Actinolita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica porfirítica, composta essencialmente por plagioclásio e piroxênio.

O plagioclásio ocorre como fenocristais ou como grãos menores, quase sempre maclados segundo a lei da albita, albita-Carlsbad e periclina, muito raramente observa-se alteração para damourita.

Dentre os piroxênios o hiperstênio é o mais comum, ocorrendo como fenocristais ou pequenos grãos, anédricos, mostrando ora clivagem bem desenvolvida, grosseira e subortogonal, ora fina e regular que tão bem caracterizam esse mineral. O clinopiroxênio é menos abundante, ocorrendo do mesmo modo que o hiperstênio.

O epidoto é bastante comum, ocorrendo geralmente em cristais anédricos sobre os plagioclásios.

Os opacos estão dispersos por toda rocha, são anédricos, cujos tamanhos variam entre os fenocristais e os grãos menores.

Geralmente os cristais de piroxênio e os opacos estão envolvidos por uma pequena auréola de biotita cloritizada. Algumas vezes se observa os piroxênios actinolitizados. A apatita ocorre como pequenas inclusões nos demais minerais.

CLASSE

ÍGNEA

ROCHA

GABRO NORITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAN577



SURCO
Manaus

PETROGRAFO
M^{te} Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-PA-R-16

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, granulação média, mesocrática, máciça, constituída por plagioclásio cinza claro e por máficos (hornblenda?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Hornblenda			
Opacos			
Esfeno			
Epidoto			
Damourita			
Óxido de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição diorítica e textura granular alotrio mórfica, com marcantes efeitos cataclásticos.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo em grãos anédricos e/ou subédricos ou como prismas alongados, maclados segundo a lei da albita, albita-Carlsbad e periclina; geralmente zonados e/ou exibindo extinção ondulante, como efeito de esforços cataclásticos. É muito frequente a alteração para damourita.

A hornblenda sequencia o plagioclásio em quantidade, constituindo, os dois juntos, quase que a totalidade dos minerais formadores da rocha. Esse mineral mostra-se como grãos anédricos, apresentando clivagem em uma e/ou duas direções, raríssima vezes são maclados.

Os opacos ocorrem em grãos finos, anédricos, dispersos por toda a rocha e muito frequentemente associados com o esfeno, o qual forma auréola em torno desses minerais.

Epidoto e óxido de ferro são pouco comuns.

Telma Lins Faraco

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Diorito Cataclasado



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAM577



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
M^a Telma Fins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-PA-R-18

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, de textura granular, fanerítica, grã média, fraturada, maciça, constituída por minerais máficos e por feldspatos, os quais acham-se alterados.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Quartzo	
Hiperstênio		Apatita	
Opacos (Hematita)			
Clinopiroxênio			
Actinolita			
Biotita Cloritizada			
Epidoto			
Ortoclásio			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular alotriomórfica cataclásada, de composição básica, composta predominantemente por plagioclásio e hiperstênio.

O plagioclásio ocorre como grãos deformados, anédricos, zonados e/ou com extinção ondulante, de tamanhos variados, mas ainda dentro do intervalo correspondente a granulação média, às vezes com macla albita. Mais raramente esse mineral mostra-se como cristais prismáticos, subédricos, maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad.

O hiperstênio é o piroxênio mais abundante, ocorrendo como grãos anédricos, com partição e clivagem característicos dos piroxênios, apresentando inclusões de apatita, opacos e epidoto.

Os opacos são bem frequentes e ocorrem como grãos de tamanhos variados, desde poucos milímetros até superiores a 1 mm, anédricos, geralmente com auréolas de biotita cloritizada. Alguns desses minerais são hematita, ocorrendo em pequenos grãos vermelhos.

Actinolita ocorre em cristais subédricos, verde pálido e fibrosos. Os epidotos são pequenos grãos que distribuem-se sobre os plagioclásios, piroxênios ou como grãos isolados.

O ortoclásio é raríssimo, os poucos cristais desse mineral que foram observados, são prismáticos e maclados segundo Carlsbad.

A rocha é cortada por vênulas quartzo-feldspáticas, provenientes do preenchimento de pequenas fraturas, as quais são decorrentes dos esforços cataclásticos que atuaram na mesma.

Handwritten signature and notes

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Norito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-FA-R-26

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
LABRADORITA	
HORNBLENDA MARRON	
SERICITA	
OPACOS	
LEPIDOMELANA (RARA)	
APATITA	

Observações

Trata-se de uma rocha básica, ígnea intrusiva, de jazimento abissal ou plutônico, pós-cinemática, de textura hipidiomórfica-granular, em que hornblenda marron e labradorita são as fases minerais essenciais, em quantidades aproximadamente iguais entre si. O plagioclásio, em avançado grau de sericitização, ocorre como cristais tabulares bem desenvolvidos, com fraco zoneamento normal. A hornblenda marron apresenta-se como cristais idiomórficos, com pleocroísmo amarelo esverdeado a creme pálido incolor. A biotita anítica, é rara e está intimamente ligada à hornblenda, como produto de cristalização magmática tardia. Opacos e apatita são os acessórios presentes.

As evidências petrográficas demonstram tratar-se de um bojito, no sentido de WEINSCHENK, para melhor caracterizar a natureza primária da hornblenda marron, evitando certa confusão com gabros uralíticos, em que a formação de uralita é reconhecidamente secundária.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA ABISSAL

Rocha

HORNBLENDA GABRO (BOJITO)

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

27/36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: GM-R-67 A N° de Lab. EAM-278

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação média, formada essencialmente por minerais máficos e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Augita
Hiperstênio
Carbonato
Opacos
Epidoto -zoizita
Sericita
Quartzo

Minerais

Observações:

Rocha constituída por cristais de plagioclásio parcialmente saussuritizados, do tipo labradorita, hornblenda secundária em cristais pleocroicos de amarelo a verde, envolvendo cristais de piroxênio monoclinico e rômico, incolor e rosados respectivamente. Em menores proporções, acham-se presentes opacos, quartzo intersticial e minerais secundários.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição básica, rica em minerais de transformação, constituindo um metagabro.

Classe

Metabásica

Rocha

Metagabro

Informações Complementares

-

Petroógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN698

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-132 d

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ultrabásica de coloração cinza esverdeada com pontuações e manchas rosadas, inequigranular com granulação de média a grossa, isotropa, aspecto cataclástico marcante e composta mineralogicamente por anfibólios e feldspatos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Actinolita			
Epidoto			
Plagioclásio			
Opacos			
Apatita			
Óxido de ferro			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha ultrabásica transformada, com textura granoblástica heteroblástica que ainda conserva as características morfológicas primárias, porém totalmente modificada em termos de composição mineralógica.

A actinolita é o principal mineral, ocorrendo na forma de cristais bem desenvolvidos, coloração verde pálida, fracamente pleocróica e aspecto turvo devido às inclusões de opacos pulverulentos que ocorrem principalmente ao longo das clivagens. É comum também a ocorrência de uma película de óxido de ferro de cor amarronzada. Em raros cristais ainda observam-se restos do antigo piroxênio primário.

O epidoto ocorre como blastos bem desenvolvidos, geralmente formando agregados policristalinos e quase que invariavelmente associado aos anfibólios.

O plagioclásio ocorre como cristais muito deformados e fortemente impregnados por óxido de ferro e alterados à damourita.

Os opacos mostram formas anédricas a arredondadas e ocorrem de modo disperso.

A apatita ocorre como granulos geralmente inclusa na actinolita.

A rocha é um metaultrabásito ou metapiroxenito, produto da evolução de uma rocha ultrabásica submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio e a esforços tensionais que variariam de moderados a fortes. A sua correlação com a suíte Tapuruquara é razoável em termos microscópicos e duvidosa em termos da ocorrência de campo.

CLASSE

METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA

METAULTRABÁSITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
30.07.80

N.º DE LAB.
EAN570

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-32

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, melanocrática, maciça, de granulação média a grossa, onde se observa uma porção menos grossa de cor escura e fenocristais máficos, provavelmente de anfibólios e grãos cinza de plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Hornblenda			
Piroxênio			
Actinolita			
Opacos			
Biotita			
Epidoto			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição gabróica, com textura alotriomórfica granular poiquilítica constituída predominantemente por plagioclásio, hornblenda e piroxênio.

O plagioclásio ocorre como fenocristais subédricos a anédricos, intensamente cataclasados, como inclusões em hornblenda ou como cristais menores distribuídos por toda a rocha. Normalmente mostram-se maclados segundo a lei de albita e albita-Carlsbad.

A hornblenda é bastante comum, ocorrendo, na maioria das vezes como fenocristais anédricos incluindo opacos, piroxênio, plagioclásio, apatita, etc., dando à rocha um aspecto poiquilítico. Toda a hornblenda presente nessa rocha, originou-se a partir do piroxênio, origem essa evidenciada pelas frequentes inclusões de piroxênio em fenocristais de hornblenda e pela visível actinolização de alguns piroxênio, processo inicial de formação da série actinolita-hornblenda.

O piroxênio apresenta-se em cristais médios, incolores geralmente incluídos nos fenocristais de hornblenda e/ou actinolitizados.

Os opacos são bastante frequentes e ocorrem normalmente sobre os cristais de hornblenda verde, ratificando ainda mais que a mesma teve início a partir do piroxênio.

A biotita tem uma cor vermelha amarronada e apresenta-se como cristais tabulares.

Epidoto e apatita são os acessórios.

Handwritten signature: Telma Lins Faraco

CLASSE
Ígnea

ROCHA
Gabro



ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote n°: 258/MA
N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-463
NR-R-002

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, granular, granulação média, com alguma heterogeneidade, constituída principalmente por ferromagnesianos (piroxênio, olivina) e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclasio (Labradorita)
Olivina
Augita
Ortopiroxênio
Hornblenda pardacenta
Cumingtonita-Grunerita
Apatita

Minerais
Opacos
Espinelio
Serpentina
Sericita
Minerais Argilosos
Carbonato

Observações:

Gabro a olivina, cujas características se aproximam bastante dos troctolitos típicos, e no qual, este mineral, apresenta grande desenvolvimento das coronas (formadas principalmente por anfibolio da serie cumingtonita - grunerita e ortopiroxênio), porém com grande parte do mesmo ainda preservada. O plagioclásio bastante cálcico - ocorre ora xenomorfo, ora idiomorfo. A augita muito subordinada em proporção a olivina, ainda que frequente, aparece geralmente em associação com a hornblenda pardacenta, provavelmente em parte primária, em parte de natureza uralítica.

A apatita, os opacos em grãos distintos e um espinelio de cor verde intensa são acessórios muito frequentes. Como minerais secundários e de transformação, podem ser observados os opacos e a serpentina nas fraturas da olivina, o carbonato, a sericita e os minerais argilosos.

Classe

Magmática Básica

Rocha

Troctolito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

29 / 59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1291-WW-P-003 Nº de Lab.: EAL-645

Características Mesoscópicas

Rocha melanocrática, granular, granulação fina, constituída essencialmente por ferromagnesianos com grãos de feldspato dispersos entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais
Higierstênio
Augita
Hornblenda
Plagioclásio
Opacos
Tremolita-actinolita

Minerais

Observações

Rocha gabroide melanocrática, granular, granulação fina, constituída por ferromagnesianos dominantes com plagioclásio muito subordinado, porém em proporção um pouco maior da estabelecida para as rochas ultramáficas, daí porque, vamos considerá-la como gabro melanocrático, sugerindo entretanto outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Os citados ferromagnesianos dominantes são o ortopiroxênio muito pleocroico negativo, o clinopiroxênio e a hornblenda pardacenta esverdeada. Além dos constituintes principais acima citados, podem ainda ser observados com frequência os opacos e algum anfibólio tremolítico-actinolita.

Classe

Magmatica Basica

Rocha

Gabro Melanocratico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*

SUÍTE METAMÓRFICA PARIMA

79 Análises Petrográficas

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
AB-029a	NA.20-X-C	Margem direita do rio Apiaú	MUSCOVITA-BIOTITA-XISTO-ALTERADO
AB-042	NA.20-V-B	Alto curso do rio Aracaça, a montante da conf. ig. Arame	DIORITO*
AB-044	NA.20-V-B	1,2km jusante do Ig. Arame	ANFIBÓLIO-BIOTITA-GNAISSE
AB-145b	NA.20-X-A	Rio Uraricoera, em frente a. Missão Pararaimu.	ANFIBOLITO
EC-011b	NA.20-X-C	2,0km, mont. da foz do Couto de Magalhães.	ANFIBOLITO
EC-018a	NA.20-V-D	200m. jusante da foz do ig. Lemiu (Rio Mucajai).	BIOTITA-MUSCOVITA-QUARTZO-XISTO
EC-023	NA.20-V-D	Rio Mucajai	METAPIROXENITO
EC-034a	NA.20-V-D	Serra. Couço de Magalhães-Rio Mucajai.	ANFIBOLITO
EC-116b	NA.20-X-C	Ig. Sikaimafu-Rio Mucajai	ANFIBOLITO
EC-119	NA.20-X-C	Ig. Ueriú-Rio Mucajai.	MUSCOVITA-BIOTITA-XISTO
EC-123b	NA.20-X-C	Serra do Divisor	ANFIBOLITO
EC-124	NA.20-X-C	Morro do Anel-baixo curso do ig. Ueriú.	MUSCOVITA-BIOTITA-XISTO
EC-144	NB.20-Y-C	Rio Uauarís-Alto curso	ANFIBOLITO
EC-151a	NB.20-Y-C	Rio Uauarís - foz do ig. Kymacon.	ANFIBOLITO
EC-160	NA.20-V-A	5,0km aldeia Maiongong.	ANFIBOLITO
EC-171	NA.20-X-A	Cach. da Fumaça-Rio Coimin.	ANFIBOLITO
FA-002	NA.20-X-C	Margem esquerda do Ig. da Estrutura.	METABASITO
FA-004	NA.20-X-C	Ig. da Estrutura 2km a mont. da estação 03.	METABASITO
FA-009	NA.20-X-C	Serra da Estrutura-Rio Mucajai.	ANFIBOLITO
FA-012	NA.20-X-C	Serra da Estrutura-Rio Mucajai	HEMATITA-QUARTZITO
FA-035	NA.20-X-C	Ig. Prainha-Rio Mucajai.	ANFIBOLITO
FA-036	NA.20-X-C	A 50m da margem direita, do ig. Prainha afluente do Mucajai.	HEMATITA-QUARTZITO
FA-044c	NA.20-X-C	Ig. da Cachoeira-Rio Mucajai.	ANFIBOLITO

* Amostra reclassificada petrograficamente como Anfibolito.

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
FA-067b	NA.20-Z-A	Rio Catrimãni	ANFIBOLITO
FA-068b	NA.20-Z-A	Rio Catrimãni	ANFIBOLITO
FS-010b	NA.20-X-A	3km da pista Boas No- vas Igarapé afluente do rio Coimin.	ANFIBOLITO
GM-003b	NA.20-V-B	Rio Uraricoera	ANFIBOLITO
GM-025a	NA.20-X-A	Médio Rio Uraricoe- ra	ANFIBOLITO
GM-030	NA.20-X-A	Médio Rio Uraricoe- ra	ANFIBOLITO
GM-039c	NA.20-X-A	300m a jusante da es- tação GM-039 (cachoei- ra Bigati).	PIROXÊNICO-QUARTZO-DIORITO**
GM-046b	NA.20-X-A	Rio Uraricoera-3,8km a jusante do rio Pu- ruê.	METADIABÁSIO
GM-056b	NA.20-X-A	Médio-Rio Uraricoe- ra.	ORTOANFIBOLITO
GM-059b	NA.20-X-A	Rio Uraricoera-foz do ig. Tacuiquene.	ANFIBOLITO
GM-060c	NA.20-X-A	Rio Uraricoera	HORNBLENDA-GABRO*
GM-061a	NA.20-X-A	Ig. Tacuiquene 1km a montante da sua foz.	METABASITO
GM-110	NB.20-Y-D	Rio Uauarís-Baixo Curso	ORTOANFIBOLITO
GM-114b	NB.20-Y-D	Ig. Mandi-700m da sua foz.	ORTOANFIBOLITO
GM-117b	NB.20-Y-D	Cach. Zanairu-Rio Ua- uarís.	ORTOANFIBOLITO
GM-121b	NA.20-V-B	Cach. Xiniau-Rio Ua- uarís	ORTOANFIBOLITO
GM-141a	NA.20-V-B	Cach. Ioiô, ig. Sa- manadi.	BIOTITA-MUSCOVITA-XISTO
GM-153a	NA.20-V-B	Rio Uauarís-8km da sua foz.	META-ULTRABASITO
HC-035b	NB.20-Z-A	Rio Catrimãni, cacho- eira Tanga	METADIABÁSIO
JO-001a	NA.20-X-C	Igarapé Prainha-Rio Mucajáí	CLORITA-SERICITA-XISTO
JO-002b	NA.20-X-C	Margem direita-Rio Mucajáí	MUSCOVITA-SERICITA-XISTO
JO-018b	NA.20-X-C	Ig. Prainha - Rio Mu- cajáí.	ANFIBOLITO
JO-027a	NA.20-X-C	Rio Couto de Maga - lhães-médio curso.	EPIDIABÁSIO

* Amostra reclassificada petrograficamente como Anfibolito

** Amostra reclassificada petrograficamente como Metapiroxênito

AMOSTRA	FOLHA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA
JO-033b	NA.20-V-D	Rio Couto de Magalhães.	ANFIBOLITO
NR-010	NA.20-X-C	Rio Catrimani, mont. cach. do Puraque.	METAGABRO
NR-022a	NA.20-V-B	Ig. Curatana, próximo a foz	DIORITO*
NR-027c	NA.20-V-B	Ig. Mutum-Rio Uraricoera	HORNBLENDA-GABRO**
SP-001b	NA.20-X-C	Rio Mucajaí a mont. 1,2km da Missão	BIOTITA-PLAGIOCLÁSIO-ANFIBOLITO
SP-007b	NA.20-X-C	Rio Mucajaí, cachoeira Tracuá.	DIORITO QUARTZIFERO*
SP-010b	NA.20-X-C	Rio Mucajaí, cachoeira do Arromba	DIORITO*
SP-018c	NA.20-X-C	7,0km montante do ilha Cairara.	BIOTITA-PLAGIOCLÁSIO-ANFIBOLITO
SP-023b	NA.20-X-C	Jusante 4,0km do Igarapé Uaicá	MICRODIORITO ALTERADO*
SP-034b	NA.20-V-B	7,0km a montante de Uaicás.	BIOTITA ANFIBOLITO
SP-042b	NA.20-V-B	Montante 10km da foz do ig. Coegui	DIORITO GNÁISSICO*
VC-008c	NA.20-V-B	Ig. Mutum, afluente da margem esquerda do rio Uraricoera	GABRO NORÍTICO*
VC-014c	NA.20-V-B	Ig. Cutaíba-alto Uraricoera	ANFIBOLITO
WW-002a	NA.20-X-C	Rio Apiaú-8,0km da sua foz.	PIROXÊNIO ANFIBOLITO
WW-002b	NA.20-X-C	Rio Apiaú-8,0km da sua foz	DIOPSÍDIO ANFIBOLITO
WW-011	NA.20-V-D	Rio Mucajaí-Morro Livana	EPIDOTO ANFIBOLITO
WW-016b	NA.20-V-D	Cachoeira da Nuvem-alto Mucajaí	ANFIBOLITO
WW-018	NA.20-V-D	Morro Livana-alto Mucajaí	ANFIBOLITO
WW-019	NA.20-V-D	Picada 180° Az, na margem direita do rio Mucajaí	MILONITO XISTO
WW-020b	NA.20-V-D	Morro Livana - alto Mucajaí	ANFIBOLITO
WW-027a	NA.20-V-D	Igarapé Lemiu - rio Mucajaí	CLORITA MUSCOVITA XISTO
WW-030	NA.20-V-D	Igarapé Lemiu, a mont. de sua foz rio Mucajaí	QUARTZO-DIORITO ALTERADO*
WW-031	NA.20-V-D	Ig. Lemiu, a mont. de sua foz no rio Mucajaí.	EPI-DIORITO*

* Amostra reclassificada petrograficamente como anfibolito

** Amostra reclassificada petrograficamente como metapiroxênio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

50/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Ucaricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1291-AB-R-029 Nº de Lab.: EAL-877

Características Mesoscópicas

Rocha totalmente alterada, desagregando-se totalmente, cor amarelo dourado, constituída principalmente por biotita alterada, quartzo e muscovita.

Composição Mineralógica

Minerais
Biotita
Muscovita
Quartzo
Zircão
Opacos
Turmalina
Sericita
Minerais argilosos
Leucóxênio

Minerais
Óxido de ferro

Observações

Rocha completamente alterada, estrutura xistosa bem definida, constituída essencialmente por grandes palhetas de muscovita e biotita orientadamente dispostas, entremeadas por grandes grãos xenomorfos de quartzo. Cristais de turmalina e zircão, grãos de opacos e sericita, minerais argilosos, óxido de ferro e leucóxênio, todos muito abundantes são os demais constituintes presentes.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Muscovita-Biotita-Xisto Alterado

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

4/36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-42 N° de Lab. EAL-972

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro esverdeado, granulação média, compacta, formada principalmente por feldspato e anfibólio.

Composição Mineralógica

Plagioclásio	Minerais
Hornblenda	
Biotita	
Clorita	
Sericita	
Carbonato de cálcio	
Epidoto-zoizita	
Opacos	
Leucoxênio	

Prenhita	Minerais
Zircão	

Observações:

Rocha com textura granular-hipidiomórfica, constituída essencialmente por plagioclásio e hornblenda. O plagioclásio é do tipo andesina, ocorre em cristais tabulares, geminados segundo a albita, mostra-se totalmente transformada em massa amorfa de sericita, carbonato de cálcio e epidoto-zoizita. A hornblenda é verde pardacento, aparece em cristais prismáticos, levemente alterados em clorita. Raros cristais de biotita bastante transformados em clorita e epidoto-zoizita são comuns ocorrerem juntos com a hornblenda. Grãos de opacos, zircão, epidoto-zoizita e leucoxênio são os minerais acessórios presente. Vênulas de prenhita aparecem cortando parcialmente a rocha.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Diorita

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

5
36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.521

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: 1791-AB-R-44 N° de Lab. EAM-267

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, compacta, muito orientada, formada por quartzo, feldspato e minerais máficos. Sua granulação é fina a média

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Turmalina
Feldspato potássico	Minerais argilosos
Quartzo	Óxido de ferro
Biotita	Epidoto-zoizita
Anfibólio actinolítico	
Apatita	
Opacos	
Zircão	
Clorita	

Observações:

Rocha de textura granoblástica, orientada, constituída essencialmente por feldspato, quartzo e biotita. Os cristais de feldspato são xenoblásticos, estão parcialmente alterados em minerais argilosos, formam um mosaico com o quartzo, o qual ocorre em cristais informes e mostra faixas de extinção ondulante. A biotita é parda-avermelhada, aparece em cristais tabulares paralelos e subparalelos entre si definindo uma direção geral, é comum ocorrer em agregados formando intercalações com o quartzo e feldspato. Vários cristais de anfibólio actinolítico, geralmente com inclusões de quartzo, são comuns. Acessoriamente estão presentes apatita, opacos, zircão e turmalina. Clorita, óxido de ferro, epidoto-zoizita e minerais argilosos aparecem como alteração.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibólio-biotita-gnaiss

Informações Complementares

-

Petrografo

FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA *FC*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
10/80

N.º DE LAB.
EAM491



SUP-CC
Manaus

PETROGRAFO
M^o Tolme Lins Faraco

N.º DO LOTE
363/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-AB-R-145b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, grã média, mesocrática, nitidamente orientada, dura, compacta, com aspecto metamórfico. Observa-se níveis de minerais cinza claros (plagioclásio) e níveis descontínuos de metálico amarelo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Hornblenda/Actinolita			
Biotita			
Opacos			
Quartzo			
Damourita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura granular xenoblástica, constituída predominantemente por plagioclásio, hornblenda e biotita.

O plagioclásio ocorre como grãos deformados, anédricos, com extinção ondulante, alguns dos quais mostram-se maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, ou alterados à damourita. Também bastante notáveis são as interinclusões de plagioclásio e hornblenda.

A hornblenda junto com alguns grãos de actinolita, constituem os anfibólios que são os segundos minerais em abundância nessa rocha, ocorrendo sob forma diversas, via de regra deformados, com bordas irregulares, ora mostrando clivagem basal, ora paralela e muitas vezes, ausência das mesmas. Existe uma bem notável associação desses minerais com a biotita, bem como interpenetração de bordas e interinclusões entre esses e o plagioclásio.

A biotita ocorre como mineral tabular de vários tamanhos, dispersos por toda rocha, mas sempre em associação com os anfibólios.

Os opacos também são bastante comuns, normalmente como pequenos grãos sob forma variadas e disseminados por toda a rocha.

O quartzo ocorre como mineral subordinado, também granular e com claras deformações.

Apatita constitui acessório.

Tolme Lins Faraco

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Anfibolito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: URARICOERA - 1791.621 Nº de Compo: 1791-EC-R-011B Nº de Lab. EAM-006

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, algo alterada, constituída essencialmente por anfibólito e entrecortada por venulas aplíticas.

Composição Mineralógica

Minerais
Anfibolito
Hornblenda
Epidoto-zoisita
Opacos
Titanita
Leucoxênio
Apatita

Minerais
Vênula Aplítica
Quartzo
Feldspatos alterados
Óxido de ferro
Sericita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita

Observações

Anfibolito constituído quase que exclusivamente por hornblenda pura, e, contendo vênulas quartzo-feldspáticas nas quais, os feldspatos se mostram completamente alterados e com distintos sinais de esforços, enquanto que a textura do anfibolito se mostra não perturbada. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados o epidoto-zoisita, os opacos, a titanita e o leucoxênio, o óxido de ferro, os minerais argilosos, a sericita e a apatita.

Classe

Metamórfica - Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito com vênula aplítica

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osório Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10
32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-018A, nº da tab. EAL-008

Características Mesoscópicas

Rocha muito xistosa, porém bastante dura e muito rica em quartzo, contendo além deste mineral, muscovita e biotita em pequenas palhetas.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Zircão
Muscovita	Minerais argilosos
Biotita	
Opacos	
Epidoto-zoisita	
Leucoxênio	
Apatita	
Óxido de ferro	

Observações

Xisto muito rico em quartzo, distintamente orientado ao microscópio, e constituído essencialmente além deste mineral por muscovita e biotita em pequenas palhetas, além de biotita frequente. Em grãos, cristais ou aglomerados dos mesmos distribuídos por toda a rocha em extraordinária abundância, podem ser observados os opacos, o epidoto-zoisita e o leucoxênio. Ainda também com muita frequência podem ser encontrados a apatita, o óxido de ferro o zircão e os minerais argilosos.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Muscovita-Quartzo-Xisto

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14/32

Requisição: 056/MA/79

Lote nº: 235/MA

Projeto: URARICOERA - 1791.621

Nº de Compo. 1791-EC-R-023 Nº de Lab. EAM-011

Características Mesoscópicas

Rocha holomelanocrática, granular, densa e compacta, constituída quase que exclusivamente por ferromagnesianos negros em cristais brilhantes (anfibólio e piroxênio).

Composição Mineralógica

Minerais
Ortopiroxênio (Hiperstênio)
Hornblenda parda
Plagioclásio (Labradorita)
Biotita
Opacos
Anfibólio Uralítico
Leucóxênio

Minerais

Observações

Ultramáfica constituída essencialmente por piroxênio rombico e hornblenda parda escura com plagioclásio muito subordinado, parecendo tratar-se, de um hornblenda-piroxenito normal. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados, a biotita de cor pardo escura; os opacos, o anfibólio uralítico e o leucóxênio, todos muito frequentes.

Classe

Ultramáfica

Rocho

Hornblenda-Piroxenito

Informações Complementares

-

Petroógrafo

Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

20/32

Requisição: 056/MA/79 Lote nº: 235/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-EC-R-004A Nº de Lab. EAM-016

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, algo alterada, constituída principalmente por cristais negros de anfibólio com faces brilhantes e grãos de feldspatos entremeados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	
Plagioclásio (Andesina)	
Quartzo	
Opacos	
Apatita	
Sericita	
Minerais argilosos	
Epidoto-zoisita	

Observações

Rocha com distinta orientação textural, constituída essencialmente por hornblenda verde comum em cristais prismáticos bem orientados, plagioclásio - uma andesina calcica muito bem geminada e zonada - e algum quartzo xenomorfo. Os opacos e a titanita são os acessórios presentes, e como minerais secundários podem ser observados o epidoto-zoisita, a sericita, e os minerais argilosos.

Classe

Metamórfica- Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

-

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Osorio*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-116b

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN158

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, mui vagamente foliada, mesotipo, inequigranular, de coloração cinza médio, na qual grãos minerais de anfibólio, plagioclásio e biotita são os constituintes majoritários e quase que exclusivos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
HORNBLENDA PLAGIOCLÁSIO (ALTERADO) TITANOBIOTITA QUARTZO OPACOS SERICITA CALCITA APATITA ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de textura nematoblástica, semelhante à amostra EC-123b, sem contudo exibir o marcante caráter anisotrópico por ela apresentado.

A hornblenda, algo mais abundante que o plagioclásio, é de cor verde, exibindo acentuado pleocroísmo nos tons verde-verde amarelado, com inclusões de quartzo e opacos. O plagioclásio é o oligoclásio, acentuadamente argilizado e sericitizado, geminado, apresentando forma e dimensões variadas, de tendência xenomórfica. A titano-biotita, relativamente abundante ocorre em forma de lamelas, geralmente associada à hornblenda, com frequentes intercrescimentos simpléticos de vermiculita.

O quartzo ocorre em proporções inferiores a 5% formando pequenos grãos, variando de xenoblásticos a subidioblásticos.

Apatita e zircão ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80

LOTE Nº: 326/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-119

Nº DE LABORATÓRIO: EAN414

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, finamente foliada, equigranular, grã fina, de coloração creme acinzentada. Quartzo, feldspato, biotita e muscovita representam os minerais mesoscopicamente observáveis.

Composição Mineralógica

Minerals

PLAGIOCLÁSIO (ALTERADO)
QUARTZO
BIOTITA
MUSCOVITA
CALCITA
OPACOS
SERICITA
HORNBLENDA
ZIRCÃO
TURMALINA

Minerals

Observações

Rocha metamórfica, de composição ácida, exibindo textura lepidoblástica.

O plagioclásio apresenta-se acentuadamente alterado a argilominerais e sericita, xenoblástico, não geminado. A biotita, em forma de finas palhetas, orientadas segundo uma direção preferencial, apresenta acentuado pleocroísmo nos tons marron verde amarelado. A muscovita distribui-se paralelamente à biotita. O quartzo apresenta-se límpido, em grãos estirados, microfraturado, com efeitos de tensões internas, alinhado paralelamente à direção preferencial exibida pelas micas. Alguns grãos de calcita estão presentes na rocha, provavelmente resultantes da alteração do plagioclásio.

Grãos de opacos, hornblenda, turmalina e zircão são os minerais acessórios presentes na rocha.

Classe

PARA METAMÓRFICA

Rocha

MUSCOVITA BIOTITA XISTO

Informações Complementares

GRUPO PARIMA

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/008/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-123b

LOTE Nº: 326/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN159

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, mui vagamente foliada, mesotipo, inequigranular, de coloração cinza médio, na qual grãos minerais de anfibólio, plagioclásio e biotita são os constituintes majoritários e quase que exclusivos.

Composição Mineralógica

Minerais
HORNBLENDA
OLIGOCLÁSIO/ANDESINA
TITANOBIOTITA
OPACOS
QUARTZO
ZIRÇAO
ARGILOMINERAIS
SERICITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, anisotrópica, exibindo textura nematoblástica, predominantemente constituída de hornblenda e plagioclásio.

A hornblenda, algo mais abundante que o plagioclásio, é de cor verde, exhibe acentuado pleocroísmo nos tons verde-amarelado, com inclusões de quartzo e opacos, disposto segundo uma orientação preferencial. O plagioclásio é do tipo oligoclásio-andesina apresenta-se acentuadamente argilizado e sericitizado, geminado, com forma e dimensões variadas, predominantemente xenomórfico.

A titano-biotita, relativamente abundante, ocorre em forma de lamelas, distribuída paralelamente à direção do anfibólio. A biotita apresenta frequentemente intercrescida, simplesmente, com vermiculita. O quartzo, em proporções inferiores a 5% ocorre como pequenos grãos, predominantemente subidioblásticos, límpidos, com efeitos de tensoes internas.

Graos de opacos e zircão ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-EC-144

Nº DE LABORATÓRIO: EAN495

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, vagamente anisotrópica, mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio a escuro. Mineralogicamente, apenas, grãos de anfibólio (hornblenda) e plagioclásio foram identificados à vista desarmada.

Composição Mineralógica

Minerals
ANDESINA
HORNBLENDA
EPIDOTO
BIOTITA
QUARTZO
TITANITA
APATITA
ZIRCÃO
OPACOS

Minerals

Observações

Rocha metamórfica de composição básica, exibindo textura nematoblástica, quase que exclusivamente constituída de plagioclásio e anfibólio.

O plagioclásio é do tipo andesina, zoneado, geralmente límpido ou com minúsculas inclusões pulverulentas de opacos, variando de subdioblástico a xenoblástico, com maclas dos tipos albita-Carlsbad e periclina-Carlsbad, com frequentes inclusões de hornblenda e apatita.

A hornblenda é o máfico dominante, de cor verde, acentuadamente pleocróica, com forma e dimensões variadas, a ela associando-se, muitas vezes, grãos menores de epidoto e opacos. Alguns cristais apresentam grãos de quartzo inclusos. A biotita é relativamente rara ocorrendo em diminutas palhetas, invariavelmente associadas ao anfibólio, ao qual se associam, por vezes, diminutos grãos de titanita.

O quartzo ocorre em grãos xenoblásticos, em proporções inferiores a 5%, com minúsculas inclusões pulverulentas e efeitos de tensões internas.

Titanita, apatita e zircão são os acessórios mais comumente encontrados na rocha.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-151a

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN502

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, vagamente anisotrópica, mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio a escuro. Mineralogicamente, apenas, grãos de anfibólio (hornblenda) e plagioclásio foram identificados à vista desarmada.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
HORNBLENDA ANDESINA CPACOS QUARTZO EPIDOTO	

Observações

Rocha metamórfica de composição básica, exibindo textura nematoblástica, quase que exclusivamente constituída de plagioclásio e anfibólio.

O plagioclásio é do tipo andesina, zoneado, geralmente límpido ou com minúsculas inclusões pulverulentas de opacos, variando de subidioblástico a xenoblástico, com maclas dos tipos albita-Carlsbad e periclina-Carlsbad, com frequentes inclusões de hornblenda e a patita.

A hornblenda é o máfico dominante, de cor verde, acentuadamente pleocróica, com forma e dimensões variadas, a ela associando-se muitas vezes grãos menores de epidoto e opacos. Alguns cristais apresentam grãos de quartzo inclusos. A biotita é relativamente rara ocorrendo em diminutas palhetas, invariavelmente associadas ao anfibólio, ao qual se associam, por vezes, diminutos grãos de titanita.

Difere da amostra EC-144 por não apresentar palhetas de biotita, exibindo em contrapartida uma maior percentagem de opacos, sendo a hornblenda de caráter poiquiloblástico.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-160

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN515

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, vagamente anisotrópica, mesotipo, inequigranular, grã predominantemente média, de coloração cinza médio a escuro. Minera logicamente, apenas, grãos de anfibólio (hornblenda) e plagioclásio, foram identificados à vista desarmada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
PLAGIOCLÁSIO HORNBLENDA BIOTITA QUARTZO OPACOS SERICITA ARGILOMINERAIS APATITA	

Observações

Rocha metamórfica, de composição básica, de textura nematoblástica, essencialmente constituída de grãos minerais de plagioclásio e anfibólio.

O plagioclásio é do tipo andesina, acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, fortemente zoneado, exibindo forma e dimensões variadas, de tendência xenoblástica dominante, com alguns grãos exibindo geminação do tipo albita-Carlsbad.

O anfibólio é a hornblenda, acentuadamente cloritizada, xenoblástica, com frequentes inclusões de diminutos grãos opacos. Alguns grãos apresentam maclas do tipo Carlsbad, outros totalmente alterados a clorita. A biotita ocorre em forma de palhetas, invariavelmente associada ao anfibólio e cloritizada. Grãos de quartzo, geralmente límpidos, de tendência xenoblástica a subidioblástica, ocorrem na massa rochosa.

Opacos, epidoto e titanita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-EC-171

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN525

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, mesotipo, equigranular, grã fina, de coloração cinza esverdeada. Mesoscopicamente, trata-se de rocha constituída de uma massa fina, provavelmente constituída de anfíbólio e plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais

PLAGIOCLÁSIO
HORNBLENDA
EPIDOTO
CLORITA
ÓPACOS
QUARTZO
BIOTITA
APATITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição básica, de textura noma toblástica, essencialmente constituída de grãos minerais de plagioclásio e anfíbólio.

O plagioclásio é do tipo andesina, acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, fortemente zoneado, exibindo forma e dimensões variadas, de tendência xenoblástica dominante, com alguns grãos exibindo geminação do tipo albita-Carlsbad.

O anfíbólio é a hornblenda, acentuadamente cloritizada, xenoblástica, com frequentes inclusões de diminutos grãos opacos. Alguns grãos apresentam maclas do tipo Carlsbad, outros totalmente alterados a clorita. A biotita ocorre em forma de palhetas, invariavelmente associada ao anfíbólio e cloritizada. Grãos de quartzo, geralmente límpidos, de tendência xenoblástica a subidioblástica, ocorrem na massa rochosa.

Opacos, epidoto e titanita ocorrem subordinadamente como acessórios.

Difere da amostra EC-160 pela sua granulometria mais fina e por apresentar opacos em proporções acentuadamente superior ao daquele espécime rochoso.

Epidoto, quartzo e apatita, esta relativamente rara, ocorrem acessoriamente.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

51
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791-621 Nº de Compo: 1791-FA-R-002 Nº de Lab. EAL-878

Características Mesoscópicas

Rocha básica de cor cinza escura esverdeada, granular e aparentemente, na maior parte, constituída por minerais de transformação, dentre eles destacando-se o epidoto.

Composição Mineralógica

Minerais
Uralita
Clorita
Epidoto-zoisita
Leucoxênio
Opacos
Quartzo
Sericita
Minerais argilosos

Minerais
Óxido de ferro

Observações

Rocha básica inteiramente transformada, onde os remanescentes texturais indicam a possibilidade de tratar-se de um gabro ofítico ou um diabasio, cujos plagioclásio acham-se inteiramente saussuritizados e integralmente constituída por minerais verdes de transformação tais como epidoto-zoisita, clorita, uralita e leucoxênio, dos constituintes principais originais praticamente nada restando. Além dos minerais acima citados, são ainda observados com frequência os opacos, o quartzo em aglomerados de pequenos grãos, os minerais argilosos e o óxido de ferro.

Classe

Básica Epi-metamorfico

Rocha

Matabasica

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	FAV573

SURE'S	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Faraco	363/MA	1791-FA-R-01

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, mesocrática, constituída por minerais claros (plagioclásio), ligeiramente maiores que os demais minerais, por quartzo e máficos (anfíbólios).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Feldspato Alcalino	
Damourita		Esfeno	
Clorita		Apatita	
Actinolita			
Quartzo			
Hornblenda			
Epidoto			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, de composição básica, constituída predominantemente por plagioclásio, damourita, clorita e actinolita.

O plagioclásio ocorre como porfiroblastos e/ou como grãos menores, anédricos, deformados, com extinção ondulante e quase que totalmente "cobertos" por damourita. Poucos cristais apresentam-se maclados segundo a lei da albita e Carlsbad.

A clorita é bastante comum, ocorrendo em largos cristais verdes ou como pequenas plaquetas formando agregados. Constituem produto de alteração dos anfíbólio (actinolita e hornblenda) e de biotita (?). Normalmente mostra-se curva ou orientada.

A actinolita é o anfíbólio mais abundante, sendo a hornblenda mais restrita.

O quartzo ocorre no tipo granulado, anédrico com extinção ondulante, geralmente localizado nos interstícios dos grãos maiores.

O epidoto é outro mineral de alteração, distribuído por toda a rocha como grãos anédricos sobre o plagioclásio. Opacos estão distribuídos como pequenos grãos anédricos por toda a rocha, os feldspato alcalino (?) é quase inexistente. Esfeno e apatita são os acessórios menos frequentes.

A rocha possui composição básica e sofreu metamorfismo regional com posterior cataclase (?), transformando-se em um metabasito.

Telma Lins Faraco

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Metabasito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	BA672

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^{te} Felma Lins Faraco	363/MA	1791.621-FA-R-009

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, melonocrática, incipientemente orientada e constituída mineralogicamente por anfibólio, plagioclásio, míficos e opacos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda/Antofilita			
Plagioclásio			
Opacos			
Esfeno			
Damourita			
Clorita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, com certos aspectos poiquiloblásticos, constituída predominantemente por hornblenda e plagioclásio.

A hornblenda é a fase mineral dominante, ocorrendo como cristaloblastos de formas e tamanhos variados, não raramente constituindo verdadeiros poiquiloblastos, onde identifica-se inclusões de plagioclásio, opacos e esfeno. Junto com a hornblenda observa-se, em proporções menores, a presença de antofilita verde pálida.

O plagioclásio via de regra mostra-se como cristaloblastos e/ou porfiroblastos, exibindo-se menos frequentemente como prismas alongados, deformados e maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, entretanto na maioria deles não se pode determinar o teor de An, devido às deformações das maclas e/ou à alteração dos mesmos para damourita e epidoto, obliterando suas propriedades óticas. Todavia, de acordo com as poucas determinações que foram, o teor de An varia em torno de 25%. Esses cristais são anédricos, deformados, exibem extinção ondulante e maclas deformadas. É muito bem observável nessa rocha a interinclusão entre o plagioclásio e a hornblenda (ou seja, um inclui o outro com relação de reciprocidade), visível e freqüente também é a interenetração de borda existente principalmente entre esses dois minerais.

Os opacos são bastante freqüentes; ocorrem na maioria das vezes como cristaloblastos de forma e tamanho bem variados, quase sempre envolvidos ou associados a esfeno. Também mostram-se como peque

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
------	-------------	--------------------------

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO ...continuação da amostra FA-R-009

nas inclusões nos cristaliblastos de hornblenda, dando-os um aspecto poiquiloblástico.

O esfero nessa rocha exibe-se sob forma granular, anédrico, de formados, como auréolas envolvendo os opacos e mais raramente inciusos nas hornblendas.

Damourita e clorita são as micas ocorrentes como produto de alteração dos plagioclásios e hornblenda, respectivamente.

A quase ausente orientação dos anfibólios, poderia levar a se pensar que a rocha teria origem ígnea e fosse um hornblendito, porém as características texturais descartam tal idéia, bem como a própria composição mineralógica, uma vez que um hornblendito seria obrigatória e essencialmente constituído de hornblenda, piroxênio e olivina, perfazendo o primeiro no mínimo 90% da rocha, fato não observável na rocha em questão.

As características texturais e mineralógicas da rocha, como interpenetrações de bordas e interinclusões entre o plagioclásio e hornblenda, a quantidade de plagioclásio (em torno de 20%), alguns dos quais mostrando maclas deformadas, comprovando um caráter pre-tectônico, levam a se concluir que a rocha seja um anfibolito. A falta de orientação preferencial acentuada dos anfibólios, a predominância dos mesmos sobre o plagioclásio e a presença de anfibólio magnisiano (antofilita), levam a se concluir que a rocha constitua produto de metamorfismo, no fácies anfibolito, de porções internas de um corpo ultrabásico.

CLASSE METAMÓRFICA	ROCHA ANFIBOLITO
-----------------------	---------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	/
	EAN575	

SUREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Faraco	363/MA	L791.621-FA-R-012 b

· CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de granulação fina a média, de coloração cinza, com textura granoblástica, apenas levemente anisotrópica. Dura, compacta, constituída por quartzo e opacos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzito			
Opacos (Hematita ?)			
Óxido de Ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica, de textura granoblástica poligonal, constituída quase que exclusivamente por quartzo.

O quartzo constitui granoblastos, geralmente sob forma poligonal de cinco e/ou seis lados, com diâmetros variando entre 0,02 mm e 0,52 mm. Tais grãos caracterizam-se por apresentarem os contornos retos, os quais estão fortemente ligados uns aos outros, formando pontos tríplexes de iguais ângulos interfaciais. Existem também grãos que não apresentam contornos retos e nem caráter poligonal.

Os opacos provavelmente são hematita, levando-se em consideração a cor avermelhada de certos grãos.

A rocha não exibe uma marcante orientação preferencial dada pelo alongamento de seus grãos, fato que tão bem caracteriza os quartzitos metamorfisados através de matamorfismo regional.

Muito embora a textura granoblástica poligonal, com grãos de contornos retos que se unem por um ponto tríplex, possa ocorrer em quartzitos metamorfisados regionalmente, é mais comum em quartzitos metamorfisados através de efeitos térmicos.

Em consideração ao exposto acima, pode-se sugerir que a rocha em questão seja um quartzito metamorfisado termalmente, ou seja, um quartzito-hornfels. Entretanto, as relações de campo obtidas quando dos trabalhos de mapeamento, decidirão quanto a conotação genética da rocha.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL (?) METAMÓRFICA TERMAL (?)	ROCHA HEMATITA QUARTZITO
-----------------------------------------------------------	-----------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	JAN581

SUREZ	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Mendes	M ^a Telma Lins Faraco	363/LA	1791.621-FA-R-035

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, melanocrática, orientada, com incipiente bandas de minerais félsicos (plagioclásio). A rocha é constituída predominantemente por máficos (hornblenda) e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Opacos			
Quartzo			
Epidoto			
Damourita			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha de composição diorítica e textura nematoblástica, onde os prismas alongados de hornblenda acham-se nitidamente orientados.

A hornblenda é o mineral predominantemente ocorrendo como fecho cristais, anédricos, deformados, orientados segundo os planos de foliação da rocha. Certos grãos tomam um caráter poiquiloblástico, ao incluírem opacos, quartzo e epidoto.

O plagioclásio ocorre como grãos deformados, exibindo extinção ondulante, sem maclas (somente raríssimos cristais mostram muito incipientemente macla Carlsbad), alterados à damourita e epidoto.

Os opacos são bem significativos na rocha, eles ocorrem como grãos anédricos, geralmente rodeados por esfeno, inclusos ou associados à hornblenda.

O quartzo ocorre de forma granular, deformado, com extinção ondulante e fragmentado nas bordas.

Epidoto, damourita e esfeno são os acessórios.

Handwritten signature and date: Telma Lins Faraco

CLASSE	ROCHA
METAMÓRFICA	ANFIBOLITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN673

SURTE	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Paraco	363/MA	1791-PA-R-36

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica, de granulação fina, de coloração cinza escura, maciça, dura. Constituída por quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Opacos (Hematita)			
Óxido de Ferro			
Zircão			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterógranoblástica, constituída quase que totalmente por quartzo e opacos.

O quartzo ocorre como grãos finos, que variam de 0,03 mm até cerca de 1 mm, são anédricos, deformados, orientados, exibindo extinção ondulante.

Os opacos comportam-se como finos grãos (geralmente mais finos que os grãos de quartzo), formando níveis descontínuos ou inclusões no quartzo. Alguns desses opacos mostram coloração vermelha, indicando ser hematita.

O óxido de ferro circunda os grãos de quartzo adjacentes aos níveis de opacos, aos quais estão geralmente associados.

O zircão é o mineral acessório, ocorrendo como inclusão no quartzo.

A rocha mostra uma nítida orientação provocada pelo metamorfismo regional e ainda exhibe níveis descontínuos de opacos, que por algumas avaliações acredita-se tratar-se de hematita (pelo menos na maioria das vezes); levando a se concluir que a rocha seja um hematita quartzito.

M. L. Paraco

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Hematita-Quartzito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAJ.
10/80	EAN583

SUREC	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Mangus	Ma Telma Eins Faraco	363/KA	1791.621-PA-R-044c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, melanocrática, cinza escura, fanerítica, de granulação média, incipientemente orientada. A rocha é constituída por plagioclásio e máficos (hornblenda?).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Cianita (?)	
Hornblenda			
Quartzo			
Biotita			
Damourita			
Epidoto			
Microclina			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura poiquiloblástica constituída predominantemente por plagioclásio e hornblenda.

A rocha possui uma composição tonalítica a quartzo-diorítica (segundo Lyons, P.C. - 1976), onde os plagioclásios encontram-se geralmente anédricos, deformados, exibindo extinção ondulante, ocorrendo como fenoblastos ou como grãos menores entre os poiquiloblastos de hornblenda. Alguns poucos grãos de plagioclásio mostram-se maclados segundo a lei da albita e/ou albita-Carlsbad, apresentando-se um caráter idiomórfico. São alterados à damourita e epidoto.

A hornblenda mostra-se como poiquiloblastos deformados, com bandas irregulares e denteadas, inclusões de opacos, quartzo e epidoto. Às vezes nota-se alguns grãos com partição característica dos piroxênios, os quais teriam sido substituídos por esse mineral. Pouquíssimos grãos apresentam-se sob forma prismática e maclados.

O quartzo ocorre geralmente de maneira granular preenchendo os interstícios dos porfiroblastos, são anédricos, deformados e exibem extinção ondulante. Muito raramente mostram-se como porfiroblastos, anédricos, deformados, com extinção ondulante.

Os opacos são bastante frequentes e, embora ocorram como grandes grãos deformados, eles se caracterizam mais como inclusões nas hornblendas, dando à rocha um caráter poiquiloblástico.

A biotita não é tão comum, ocorrendo como cristais subédricos tabulares de tamanhos variáveis, ou como grãos anédricos em seções

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETROGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação FA-R-044 c

paralelas aos planos de clivagem, associados a opacos.

Epidoto, microclina, apatita e cianita ocorrem em quantidades acessórias.

Essa rocha não apresenta foliação característica da grande maioria dos anfibolitos, indicando talvez que a mesma tenha sido produto do metamorfismo de rochas básicas sem deformação interna acentuada, isso pode ser ratificado considerando-se os raríssimos vestígios de características ígneas nos plagioclásios (forma prismática e maclas albita-Carlsbad) e nos anfibólios (maclados e prismáticos).

CLASSE METALÓRFICA

ROCHA ANFIBOLITO

[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
10/80	EAN686

SITIO	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M ^a Telma Lins Faraco	363/MA	1791-FA-R-67b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica de grã fina à média, mesocrática, maciça, constituída mesoscopicamente por plagioclásio e por minerais máficos (possivelmente hornblenda). A rocha é cortada por vênulas de plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Biotita/Clorita			
Damourita			
Epidoto			
Esfeno			
Apatita			
Opacos			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica constituída predominantemente por hornblenda e plagioclásio.

A hornblenda é o mineral mais abundante, ocorrendo em grãos anédricos de tamanho e formas variados, com bordas irregulares, alguns mostram clivagem basal outros paralela e outros não exibem traços de clivagem. Raramente observa-se maclas, sendo frequentes as inclusões de apatita.

O plagioclásio, igualmente como a hornblenda são grãos anédricos, com forma e tamanhos variados, exibem extinção ondulante, alguns são fraturados e alterados à damourita e epidoto. Em certos grãos, há preservação da macla albíta. Exibem-se também como vênulas, cortando a rocha.

A biotita e a clorita são os minerais micáceos ocorrentes na rocha, muito provavelmente a segunda seja proveniente da primeira. Encontram-se cristais tabulares subédricos, dispersos por toda a rocha, havendo uma nítida intimidade entre as cloritas e os grãos dos anfibólios.

O epidoto é um mineral secundário, resultante da alteração dos plagioclásios e mesmo da hornblenda.

A apatita, esfeno e opacos são os acessórios.

Telma Lins Faraco

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Anfibolito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAJ.
10/80	EAN687

SURREG	PETROGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Ma Telma L ns Faraco	363/MA	1.791-PA-R-68b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha fanerítica de grã fina à média, mesocrática, maciça, constituída mesoscopicamente por plagioclásio e por minerais máficos (possivelmente hornblenda). A rocha é cortada por vênulas de plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Damourita			
Epidoto			
Esfeno			
Opacos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha de textura heterogranoblástica, constituída predominantemente por grãos de hornblenda e plagioclásio.

A hornblenda ocorre como grãos subédricos à anédricos, via de regra conservando seus traços de clivagem basal e/ou paralela, algumas vezes macladas. Geralmente mostram-se na cor amarela e amarela esverdeada, pleócroica com inclusões de apatita e opacos.

O plagioclásio é bastante abundante ocorrendo em grãos médios, anédricos, deformados com bordas irregulares, maclas deformadas e fraturadas. Observam-se as maclas albíta e periclina, com maior frequência, sendo a Carlsbad bem mais restrita. A deformação dos grãos não permitiu que se determinasse o teor de An.

É muito comum os plagioclásios encontrarem-se alterados para damourita e epidoto, ficando esses minerais inclusos sobre os primeiros.

O epidoto além de ser mineral secundário, oriundo da saussuritização dos plagioclásios, também origina-se a partir da alteração das hornblendas.

Esfeno, opacos e apatita ocorrem em quantidades subordinadas, como acessórios.

Apesar da rocha não apresentar uma orientação conspícua, as características texturais e composicionais levam a admitir que trata-se de um anfibolito.

Handwritten signature and date: 10/10/80

CLASSE	ROCHA
Metamórfica	Anfibolito



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 250/MA
N° de Campo: 1791-GM-R-003-N° de Lab. EAV-439

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, esverdeada, constituída predominantemente por anfibólio em cristais prismáticos brilhantes, com algum feldspatos entremeadado.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Opacos
Quartzo
Minerais argilosos
Tremolita actinolita
Carbonato
Sericita

Minerais

Observações:

Rocha com distinta orientação textural, constituída essencialmente por anfibólio em cristais prismáticos distintos e plagioclásio em grãos geralmente xenomorfos a eles entremeados. Algum quartzo pode ser observado com certa frequência, e os opacos em grãos distintos, também são comuns. Os minerais argilosos, o anfibólio tremolítico e sericita e o carbonato são os restantes constituintes observados.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografa

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80
Nº DE CAMPO: 1791-FS-010b

LOTE Nº: 360/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAN609

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, mesotipo, aproximadamente equigranular, grã fina a média, coloração cinza esverdeada, quase que exclusivamente constituída de grãos minerais de anfibólio e plagioclásio. Maclas de opacos, tipo pirita, ocorrem espaçamente dispersas na massa rochosa.

Composição Mineralógica

Minerais
PLAGIOCLÁSIO
HORNBLENDA
CLORITA
EPIDOTO
OPACOS
QUARTZO
SERICITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição básica, textura nematoblástica, essencialmente constituída de grãos minerais de plagioclásio e anfibólio.

O plagioclásio ocorre profundamente alterado a epidoto, sericita e clorita, de forma xenoblástica dominante. O anfibólio é a hornblenda, igualmente em avançado grau de alteração a clorita à qual, frequentemente, se associam grãos de epidoto, por vezes de dimensões desenvolvidas. A biotita ocorre como palhetas dispersas, vez por outra contornando os grãos de plagioclásio.

Opacos em relativa abundância, geralmente em diminutos grãos dispersos por toda a rocha. O quartzo é relativamente raro. Apresentando grãos de tendência xenoblástica, alguns com efeitos de tensões internas.

Epidoto e opacos são os mais comuns minerais acessórios presentes na rocha.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PÉTROGRÁFICA

12/2

Requisição: 080/MA/79

Lote n°: 259/MA

Projeto: Urucicaera - 1791.621

N° de Compo. 1791-GM-R-025-A N° de Lab. EAM-497

Características Mesoscópicas

Rocha de cor negra, granulação relativamente fina, constituída principalmente por prismas de anfibólio com face brilhantes e feldspato subordinado.

Composição Mineralógica

Hornblenda	Minerais
Plagioclásio	
Opacos	
Apatita	
Titanita	
Leucóxênio	
Epidoto-zoisita	
Minerais argilosos	

Sericita	Minerais
Carbonato	
Quartzo	

Observações:

Anfibolito com grande orientação textural, no qual, os cristais prismáticos de hornblenda se apresentam orientadamente dispostos, e o plagioclásio xenomorfo em pequenos grãos, ocorre subordinadamente entremeadado aos mesmos. Os opacos, a apatita, a titanita e o leucóxênio, o epidoto-zoisita, os minerais argilosos, a sericita, o carbonato e algum quartzo são os demais constituintes encontrados. Microfraturas podem ser observadas perpendicularmente a direção geral de orientação subparalela dos cristais.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 090/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote nº: 259/MA
Nº de Compo: 1791-GM-R-030 Nº de Lab. EAM-500

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, constituída essencialmente, por cristais prismáticos de anfibólio com faces brilhantes entremeados aos quais, podem ser observados grãos brancos de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
hornblenda
Plagioclásio
Opacos
Titanita
Apatita
Quartzo
Sericita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita

Minerais

Observações:

Anfibolito também com grande orientação textural, constituindo essencialmente por cristais idiomorfos de anfibólio subparalelamente dispostos, entremeados aos quais, dispõem-se grãos xenomorfos de plagioclásio com quartzo também bastante frequente. A apatita, os opacos e a titanita são acessórios muito frequentes e como minerais secundários podem ser observados o epidoto-zoisita, a sericita e os minerais argilosos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo



ANÁLISE PETROGRÁFICA

24
27

Requisição: 080/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 259/MA
N° de Campo: 1791-GM-R-039-CN de Lab. EAM-509

Características Mesoscópicas

Rocha granular, escura, constituída por feldspatos por vezes com faces brilhantes, quartzo e ferromagnesianos (piroxênio, anfibólio e biotita) por vezes em cristais ou palhetas também brilhantes.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (andesina)
Quartzo
Augita diopsídica
Hornblenda
Biotita
Opacos
Apatita
Titanita

Minerais
Allanita
Zircão
Sericita
Minerais argilosos
Epidoto-zoisita
Leucoxênio

Observações:

Rocha de composição inteiramente semelhante a anterior, também um piroxênio-quartzodiorito, porém, com seu aspecto textural, mais regular, com alguma deformação, intercrescimentos e aspectos reacionais, porém, de caráter muito mais próximo da textura dos granitoides comuns. Sua constituição mineralógica é a seguinte: plagioclásio (andesina) geralmente muito zonado e geminado, quartzo, augita diopsídica verde clara, hornblenda comum e biotita como constituintes essenciais. Titanita, opacos, apatita e zircão, como acessórios frequentes e sericita, minerais argilosos epidoto-zoisita e leucoxênio como constituintes secundários.

Classe

Infracrustal plutônica

Rocha

Piroxênio-quartzodiorito

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSORIO FERREIRA *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	EAN527	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi	362/MA	1791.621-GM-R-046b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração cinza escura com pontuações brancas, inequigranular com granulação fina a média, maciça, isotrópica, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos, provavelmente anfibólitos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Actinolita			
Hornblenda			
Opacos			
Quartzo			
Óxido de ferro			
Damourita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura blastodolerítica, ainda conservando características remanescentes da rocha ígnea de onde se originou. As feições mais marcantes são dadas pelos anfibólitos, que formam densos agregados de minerais prismáticos a aciculares substituindo os piroxênios primários. Esses agregados são intensamente impregnados por óxido de ferro e minerais opacos. Observa-se também o aspecto radiado que ocorre ao longo das bordas de alguns agregados, sugerindo a existência de coroas de reação entre o piroxênio e o plagioclásio.

O plagioclásio mostra formas prismáticas alongadas, zonados, pouco tensionados e com uma composição provavelmente situada na faixa da andesina.

Nos agregados de anfibólio predomina a actinolita de cor verde clara e fracamente pleocróica. A hornblenda é subordinada, geralmente como blastos prismáticos curtos.

O quartzo é um acessório comum, sempre com formas intersticiais anédricas.

A rocha é um diabásio metamorfozido sob condições de metamorfismo regional dinamo-termal de grau médio, compatível com o fácies xisto verdes ou anfibolito inferior.

CLASSE	ROCHA
METAMÓRFICA REGIONAL	METADIABÁSIO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

22
36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: GN-R-59 B N° de Lab. EAM-274

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, compacta, granulação média, formada por minerais máficos e quartzo-feldspáticos com pórfiros de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Diopsídio
Plagioclásio
Quartzo
Carbonato
Opacos
Leucoxênio
Epidoto

Minerais

Observações:

Rocha constituída por fenocristais de hornblenda, fortemente pleocroicas de cor amarelo a verde forte, diopsídio em cristais incolor, e plagioclásio do tipo labradorita. Em menores proporções, acham-se presnetes quartzo intersticial, carbonato de transformação, opacos, leucoxênio e epidoto.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição básica, rica em minerais máficos, em especial anfibólio. Alguns aspectos da rocha lembram um ortoanfíbólito, porém preferimos classificá-la de hornblenda-gabro melanocrático, devido a sua textura ígnea, ainda muito mercante.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Hornblenda-gabro melanocrático

Informações Complementares

-

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *adm*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25/36

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Uraricoera - 1791.621

Lote n°: 247/MA
N° de Campo: GM-R-600 N° de Lab. EAM-277

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, com fenocristais máficos em matriz de granulação fina, cortada por veios de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Titanita
Biotita
Quartzo
Sericita
Opacos
Epidoto
Carbonato

Minerais
Clorita

Observações:

Rocha constituída por fenocristais de hornblenda pleocroica, de cor amarela a verde, como mineral principal; plagioclásio geminado do tipo labradorita, parcialmente saussuritizado, e biotita em poucas palhetas pleocroicas de cor marrom a esverdeada.

Como minerais acessórios, acham-se presentes titanita de cor marrom pleocroica, quartzo intersticial e opacos.

Trata-se de uma rocha ígnea de composição básica, rica em anfibólio, com textura porfirítica, constituindo um hornblenda-gabro.

Classe

Ígnea básica

Rocha

Hornblenda-gabro

Informações Complementares

-

Petrografa

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *aan*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 068/MA/79
Projeto: Urariçuera - 1791.621

Lote nº: 247/MA
Nº de Campo: GM-B-G1 A Nº de Lab. EAL-967

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, compacta, granulação média, formada por minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Hiperstênio
Augita
Opacos
Carbonato
Biotita
Sericita
Quartzo
Plagioclásio

Minerais
Epidoto
Apatita

Observações:

Rocha constituída por cristais de hornblenda pleocroica de cor amarela a verde, hiperstênio também pleocroico de cor rosada e augita incolor, como minerais principais. O plagioclásio ocorre em cristais, quase que totalmente saussuritizados, e algum quartzo intersticial, pode ser encontrado. Em menores proporções acham-se presentes, opacos, biotita em palhetas pleocroicas de cor parda a avermelhada, e apatita.

Trata-se de uma rocha de composição básica, metamorfisada, rica em minerais de transformação, constituindo um metabasito,

Classe

Metabásica

Rocha

Metabasito

Informações Complementares

-

Petrografo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES *Am*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN384

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-110

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, aproximadamente equigranular com granulação fina, maciça, cataclásada, composta mineralogicamente por plagioclásio, máficos e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda		Muscovita	
Plagioclásio		Cloritóide	
Actinolita		Apatita	
Quartzo		Damourita	
Esfeno		Carbonato	
Opacos			
Epidoto			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura granoblástica a nematoblástica, marcada pela presença de xenoblastos de plagioclásio granoblásticos envolvidos por um espesso agregado poliblastico, vagamente orientado, composto por hornblenda, actinolita, esfeno e opacos. Ocorrem também agregados granoblásticos a lenticulares de quartzo com rara muscovita.

A hornblenda é o mineral mais abundante, sempre apresentando formas prismáticas e invariavelmente com actinolita e epidoto associados, formando agregados poliblasticos incipientemente orientados envolvendo os blastos de plagioclásio e agregados de quartzo. Dentro desses agregados de anfibólio é comum a associação de esfeno com minerais opacos em seu interior (magnetita ou ilmenita?) possivelmente derivados da hornblenda.

O plagioclásio apresenta formas xenoblásticas intensamente transformado para damourita e carbonato. Sua composição, devido a alteração e deformação, não pode ser determinada.

O quartzo apresenta-se como agregados poliblasticos granoblásticos ou, mais raramente, como lentes. Dentro desses agregados aparece rara muscovita.

A clorita e o cloritóide formam agregados ou "ninhos" dentro dos agregados de anfibólio. Esses agregados geralmente são de forma lenticular.

A apatita ocorre de maneira dispersa.

continua.....

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
------	-------------	--

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOcontinuação GM-R-110

A rocha é um anfibolito produto da evolução de uma rocha básica, provavelmente um diabásio, através de metamorfismo regional dinamo-termal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito médio a inferior.

CLASSE	METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA	ORTOANFIBOLITO
--------	----------------------	-------	----------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN385

SUREG

Manaus

PETRÓGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

362/NA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-GM-R-114b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica de coloração preta, inequigranular com granulação fina a média, isótropa, maciça, cataclasada, composta mineralogicamente por plagioclásio, máficos e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda		Muscovita	
Plagioclásio		Esfeno	
Actinolita		Damourita	
Quartzo		Carbonato	
Opacos		Óxido de ferro	
Biotita			
Epidoto			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textural blastofítica a nematoblástica, com uma boa orientação preferencial tomada por minerais prismáticos, observando-se uma predominância acentuada de anfibólio sobre o plagioclásio.

A hornblenda é o principal anfibólio e, juntamente com a actinolita (ou hornblenda actinolizada), determina o caráter nematoblástico observado. Sua ocorrência é principalmente na forma de prismas estreitos, formando agregados policristalinos. Apresenta também cristais bem desenvolvidos com numerosas inclusões de opacos e quartzo, o que sugere uma origem a partir da transformação de piroxênios. A associação constante com têrmos mais actinolíticos parece indicar a atuação de processos retrometamórficos.

O plagioclásio mostra cristais tabulares a prismáticos com bordos irregulares e fortemente alterados para uma massa composta por damourita e carbonatos.

O quartzo ocorre como grânulos xenoblásticos colocados intersticialmente aos anfibólios, ou formando bandas lenticulares xenoblásticas com óxido de ferro e rara muscovita associada.

Os opacos mostram formas amebóides a esqueléticas, ou então como grânulos inclusos na hornblenda.

A biotita e a clorita aparecem como cristais prismáticos pouco desenvolvidos, sempre associados aos anfibólios. A clorita aparece também em veios secundários, talvez de origem cataclástica.

continua...

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	<input type="checkbox"/>
	EAN386/391	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOYE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi	362/MA	1791.621-GM-R-117b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

e 121b

Rocha básica de coloração preta, equigranular com granulação fina, isotrópica, maciça, com fraturamento cerrado e composta mineralógicamente por máficos e plagioclásio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Clorita	
Hornblenda			
Actinolita			
Opacos			
Epidoto			
Quartzo			
Biotita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Recha metamórfica de granulação fina com textura principalmente granoblástica, com nematoblástica subordinada, apresentando uma estrutura nitidamente orientada e um bandeamento incipientemente desenvolvido, marcado principalmente pela orientação preferencial tomada por agregados de anfibólio, intersticiais a bandas difusas e irregulares, com textura granoblástica, formadas por plagioclásio e quartzo.

O plagioclásio mostra formas granoblásticas com um teor de An que o coloca na faixa do oligoclásio. Segundo WINKLER, 1976 (pag. 166), o teor de An do plagioclásio, em anfibolitos, é diretamente proporcional à temperatura do metamorfismo atuante: Quanto mais elevada a temperatura do metamorfismo, mais elevado o teor de An do plagioclásio.

O plagioclásio ocorre como blastos de hábito prismático com bordos irregulares e maclamento destruído pela recristalização e com graus variáveis de damouritização. É freqüente a associação com quartzo, formando agregados granoblásticos de forma irregular.

Os anfibólios também formam agregados granoblásticos a nematoblásticos, compostos principalmente por hornblenda e actinolita, com a primeira predominando, e com opacos. O epidoto granular também é um componente relativamente abundante, sempre na forma de blastos xenomórficos.

A clorita ocorre como preenchimento de fraturas.

A rocha é um anfibolito derivado de rocha básica, possivelmente um

CLASSE	ROCHA
--------	-------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO continuação GM-R-117b e 121b

te. um diabásio, através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, fácies anfibolito inferior a médio, pois, apesar da rocha apresentar composição favorável, não ocorreu a formação de grana da - pressão de carga não suficientemente alta - nem de diopsídeo - temperatura também não suficientemente alta (WINKLER, 1976, pag. 167 e 169).

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
ORTOANFIBOLITO



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN702
------	-----------------------

SUREG Manaus	PETROGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 362/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-GM-R-141a
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza escura, equigranular com granulação média, bandejamento bem marcado e estreito, composta mineralogicamente por minerais micáceos e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Muscovita			
Biotita			
Turmalina			
Opacos			
Clorita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica com textura lepidoblástica homoblástica, da da nela orientação preferencial tomada pelos minerais micáceos, com raros agregados granoblásticos lenticulares de quartzo, apresenta uma xistosidade estreitamente espaçada, contínua e irregular, algmas vêzes perturbada pela presença dos agregados de blastos de quartzo.

O quartzo é o principal componente da rocha, sempre na forma de xenoblastos angulosos ou estirados segundo a direção tomada pelas micas. Algumas vêzes forma agregados poliblasticos granoblásticos mais desenvolvidos, tomando forma lenticular, também alongados segundo a direção das micas. Sua extinção é sempre total.

A muscovita é a mica mais abundante, ocorrendo sempre associada à biotita. Ambas mostram-se como blastos prismáticos com uma orientação preferencial muito bem desenvolvida.

A turmalina apresenta-se como blastos prismáticos caracteristicamente pleocróicos, também alinhados conforme as micas.

Os opacos e a clorita são raros e ocorrem de maneira dispersa.

A rocha é um biotita-muscovita xisto, produto da evolução de uma rocha pelítica através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA BIOTITA-MUSCOVITA XISTO
--------------------------------	----------------------------------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN408



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
326/EA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-GM-R-153a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha básica/ultrabásica de coloração verde escura, inequigranular com granulação média a grossa, isótropa, maciça, constituída mineralogicamente por máficos, possivelmente piroxênios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Actinolita		Óxido de ferro	
Augita			
Opacos			
Hiperstênio			
Hornblenda			
Plagioclásio			
Clorita			
Biotita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que ainda preserva a textura granular primária, formada por largos cristais de piroxênio, já total ou parcialmente anfibolitizados, com tamanho médio de 2,80 mm e cuja característica mais saliente é a grande quantidade de opacos colocados ao longo das clivagens, talvez produzidos durante a transformação. Os cristais geralmente são incolores e com um pleocroísmo incolor-verde pálido muito fraco. Os cristais totalmente incolores também são frequentes, o que sugere uma actinolização da augita primária. Este fato é apoiado pelos opacos, sempre colocados segundo as clivagens, tomando formas semelhantes a inclusões do tipo "Schiler".

O hiperstênio ocorre na forma de cristais xenomórficos, geralmente como agregados alongados e frequentemente alterados, com a alteração tomando forma de um agregado terroso, formado por anfibólios aciculares, biotita (?), clorita e óxido de ferro como impregnação.

O plagioclásio tem uma ocorrência muito restrita, em proporções acidentais, na forma de grânulos deformados e alterados.

A hornblenda também é escassa, sendo provavelmente um termo mais evoluído da transformação ou uma hornblenda actinolítica.

A rocha é um metaultrabásito, produto da transformação de um antigo piroxenito ou, menos provavelmente de um hornblendito, através de metamorfismo regional dinamotermal de grau baixo, compatível com o fácies xistos verdes ou anfibólito inferior. Essa rocha é correlacionável à suíte ígnea Tapuruquara.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
META-ULTRABÁSITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA
13.08.80

N.º DE LAB.
EAN639

SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Ma Telma Lins Faraco

N.º DO LOTE
361/MA

N.º DA AMOSTRA
1791-HC-R-35b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, maciça, fanerítica, de granulação média, mesocrática, com textura granular, constituída por plagioclásio e maficos. Essa rocha encontra-se em constato com a descrita anteriormente (HC-R-35a₁).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Epidoto	
Actinolita/Hornblenda		Apatita	
Biotita		Sericita	
Piroxênio			
Opacos			
Quartzo			
Ortoclásio Pertítico			
Mirmequita			

DESCRIÇÃO

Rocha apresentando textura blastoporfirítica com aspecto poiquiloblástico, talvez resultante da transformação textural de uma rocha com textura subofítica.

A rocha é composta principalmente por ripas de plagioclásio e por fenocristais de piroxênio actinolitizados ou transformados em hornblenda, esses fenocristais são anédricos, deformados e exibem um aspecto poiquiloblástico devido a intensas inclusões de opacos, apatita e biotita. A biotita encontra-se em fenocristais ou em grãos menores, as vezes formando agregados e geralmente associada aos opacos e/ou aos anfibólios.

Os opacos ocorrem como fenocristais e/ou como cristais menores dispersos na rocha ou inclusos nos anfibólios e na biotita.

A percentagem de feldspato alcalino é bem baixa, havendo uma grande predominância dos plagioclásios. O quartzo também ocorre de maneira restrita, em grãos menores e mal formados, com extinção ondulante, nos interstícios dos fenocristais, incluso na biotita, ou como mirmequita bordejando os cristais de plagioclásio.

Epidoto, apatita e sericita são os acessórios.

Essa rocha ocorre como um lajeiro, onde intrude um hipersênio monzodiorito (HC-R-35₁) sob forma de veios. O modo de ocorrência, as modificações texturais e composicionais levam a conclusão que essa rocha, originalmente um diabásio (?), foi metamorfisada quando da intrusão do hiperstênio monzodiorito acima citado.

CLASSE
Metamórfica

ROCHA
Metadiabásio



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº:

Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-001a

Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
QUARTZO SERICITA CLORITA PLAGIOCLÁSIO OPACOS EPIDOTO-ZOISITA ZIRCÃO APATITA	

Observações

Rocha de granulação extremamente fina, fortemente anisotrópica, de textura lepidoblástica, em que sericita, clorita, quartzo e feldspato são as fases minerais majoritárias, dispostas em acentuada orientação preferencial. Constituem um agregado microcristalino, dificultando, em muito, a determinação das propriedades óticas dos grãos individualizados.

Os caracteres texturais e mineralógicos, como apresentados em seção delgada, não mostram evidências de caráter genético. A presença, no entanto, de clorita como provável alteração de anfílios preexistentes e a relativa abundância de microscópicos cristais de apatita parecem sugerir um caráter metavulcânico, composicionalmente supersaturado(ácido).

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

CLORITA SERICITA XISTO

Informações Complementares

METAVULCÂNICA(?)

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAM668



SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-70-3-002b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração creme, equigranular com granulação fina, anisotropia marcada por um bandejamento estreito, contínuo e muito regular e composta mineralogicamente por sericita e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Sericita			
Opacos			
Muscovita			
Clorita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

A rocha é um xisto que apresenta um bandejamento ou xistosidade muito bem definidos, observando-se uma textura principalmente lepidoblástica, devido ao bom alinhamento preferencial determinado pelas lamelas de sericita, salientando-se blastos lenticulares de quartzo, também com a maior dimensão concordante com a xistosidade. A rocha é produto da evolução de uma rocha primária de composição quartzo-feldspática submetida a metamorfismo regional de grau baixo a médio.

O quartzo é o principal componente, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos, formando como que uma matriz estreitamente associada à blastos lamelares e aciculares de sericita. O quartzo apresenta também formas fenoblásticas, talvez palinpsésticas, alongadas ou lenticulares com forte extinção ondulante. A sericita, como já foi citado ocorre como grânulos xenomórficos disseminados ou em concentrações lenticulares associados à clorita e a raro epidoto. A muscovita apresenta blastos prismáticos e é relativamente pouco frequente.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
MUSCOVITA-SERICITA-XISTO *Handwritten signature*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-18b

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
PLAGIOCLÁSIO SERICITIZADO	
HORNBLENDA	
QUARTZO MICROCLINA	
TITANITA	
OPACOS	
CLORITA	
EPIDOTO	
APATITA	
ZIRCÃO	

Observações

A rocha apresenta uma textura granonematoblástica, em que anfibólio e plagioclásio são as fases minerais essenciais, com intenso cisalhamento de direções irregulares. O plagioclásio está quase que totalmente alterado a sericita, sendo difícil a determinação de sua composição. Apresenta dimensões variáveis, moderado zoneamento, frequentemente atravessado por fraturas de cisalhamento. A hornblenda ocorre como cristais hipidioblásticos, com pleocroísmo verde oliva a amarelo pálido, com alguns grãos exibindo geminações do tipo Carlsbad e íntima associação com grãos opacos, titanita e apatita. O quartzo ocorre em quantidades moderadas, não ultrapassando a 20% em volume, ocorrendo como agregados microgranulares, de bordas suturadas, geralmente ocupando espaços intersticiais. O epidoto está confinado aos planos de cisalhamento. O anfibolito é atravessado por vênulas granitóidicas, bem discerníveis, em que se observa quartzo microgranulado, plagioclásio alterado e microclina de moderada triclinicidade. A confirmar-se a natureza xenolítica do anfibolito, representa, o espécime em análise, um anfibolito em processo de granitização, que fatalmente evoluiria, em escala de afloramento, a gnaisses tonalíticos.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

Petrógrafo

XAPI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-27a

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ANDESINA	
ACTINOLITA	
BIOTITA	
TITANITA	
OPACOS	
APATITA	
QUARTZO	
SERICITA	

Observações

A rocha apresenta composição do tipo intermediário, em que se destaca a associação andesina-actinolita em moderado xenomorfismo, ob servando-se em adição, a biotita como fase mineral varietal, com ten dência ao idiomorfismo, em palhetas bem desenvolvidas e algo poiqui- loblásticas, como consequência de sua formação mais tardia. A textu- ra é blastosubofítica, em que estão preservados os cristais tabula- res e algo ripiformes de plagioclásio. É destacada a íntima associa- ção de biotita e titanita, sugerindo ser esta, em parte, responsável pela liberação do titânio para o tardi-formação da biotita, no pro- cesso metamórfico. A extinção ondulante de biotita e as lamelas cur- vadas do plagioclásio traduzem o dínamo-metamorfismo atuante. A par- cial preservação de textura ofítica, original, indica claramente tra- tar-se de uma rocha básica do tipo diabásio, corroborada pela forma e abundância das fases minerais acessórias, apatita e titanita. Se caracterizada como um segmento comum a JO-27b, poderão ser estendi- das a esta, as considerações acima referidas, observando-se, em con- clusão, similaridades composicionais e apenas sutis diferenças textu- rais, como consequências de suaves variações na intensidade do grau metamórfico.

Classe
ÍCNEA INTRUSIVA EPIMETAMORFISADA

Rocha
EPIDIABÁSIO

Informações Complementares

Petrógrafo
XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-JO-R-33b

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
ANDESINA	
HORNBLENDA	
BIOTITA	
TITANITA	
QUARTZO	
APATITA	
OPACOS	
SERICITA	

Observações

Trata-se de um anfibolito ortometamórfico, de textura nematoblástica, com pronunciada orientação preferencial, em que as fases minerais, essenciais, são representadas por hornblenda e andesina. A biotita é um componente varietal, algo abundante. A hornblenda apresenta-se como cristais hipidioblásticos, de dimensões variáveis, com acentuado pleocroísmo verde oliva - amarelo pálido, geralmente em íntima associação com palhetas de biotita. A andesina ocorre como cristais tabulares, com geminação combinada albita-Carlsbad bem desenvolvida, com alguns grãos apresentando sericitização parcial seletiva, a partir do núcleo.

Titanita, apatita e opacos ocorrem como acessórios disseminados na rocha.

A julgar pelo aspecto composicional mineralógico, com destaque para a relativa abundante cristalização de biotita, é possível ser, o espécime analisado, correlacionável às amostras JO-27a e JO-27b.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

--

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB. EAN465
------	-----------------------

SUPREG Manaus	PETROGRAFO Na Telma Lins Faraco	N.º DO LOTE 369/MA	N.º DA AMOSTRA 1791.621-NR-2-010
------------------	------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha cristalina, fanerítica, grã média, melanocrática, apresentando macroscopicamente uma textura granular, muito embora exiba um caráter anisotrópico incipiente. Composicionalmente a rocha é constituída principalmente de anfibólios e plagioclásios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Plagioclásio (Bytonita ?)			
Calcita			
Esfeno			
Piroxênio			
Apatita			
Opacos			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de textura heterogranoblástica, mas ainda conservando certas porções de uma textura granular primária. Os minerais predominantes são hornblenda e plagioclásio.

A hornblenda é a fase mineral dominante, ocorrendo de maneira granular, anédrica de tamanhos e formas variadas, com bordas irregulares e inclusões de plagioclásio e opacos.

O plagioclásio também apresenta-se geralmente de maneira granular, anédrica, exibindo interpenetrações de bordas com a hornblenda, bordas irregulares, microfraturas e extinção ondulante. Alterações para damourita são observáveis. Alguns poucos grãos estão maclados segundo a lei da albita, sendo possível apenas em um desses se determinar o teor de An, onde constatou-se corresponder a bytonita, não sendo possível afirmar que a maioria dos plagioclásios corresponde a esse mineral, por não ser possível maior número de determinações.

A calcita é um mineral significativo na rocha, ocorrendo de maneira granular anédrica, sobre os plagioclásios ou isoladamente, mostrando-se até com hábito radial.

O esfeno é relativamente freqüente, ocorrendo geralmente sob forma granular, com tamanhos variados, incluso na hornblenda, isolado ou formando agregados granulares. Exibe-se mais raramente de forma euédrica.

O piroxênio é bem subordinado, limitando-se à apenas alguns poucos grãos anédricos que guardam ainda a clivagem basal, sendo rodeados

CLASSE	ROCHA
--------	-------

Telma Lins Faraco
NE 1530.0211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

[Empty box for mesoscopic characteristics]

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃOContinuação da amostra NR-R-010

do por hornblenda, indicando ser essa última formada a partir do referido mineral.

Apatita, opacos e damourita constituem os acessórios.

A rocha exibe características metamórficas, como interpenetrações de bordas e interinclusões entre a hornblenda e plagioclásio, hornblenda secundária onde se observam raros núcleos de piroxênio sendo rodeados por hornblenda. Entretanto ainda se nota, em certas porções da lamina, vestígios de textura granular primária, típica de gabro.

A hornblenda é, em sua maioria, de coloração verde e mais raramente marron. Usando-se essas cores como base para determinação do fácies metamórfico, pode-se concluir que a rocha é um metagabro, metamorfizado no fácies anfibolito e na zona da staurolita e cianita.

CLASSE METAMÓRFICA

ROCHA METAGABRO

[Handwritten signature]



ANÁLISE PETROGRÁFICA

8
27

Requisição: 079/MA/79 Lote n°: 258/MA
Projeto: Uraricoera - c.c.1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-469
NH-H-022-A

Características Mesoscópicas

Rocha granular homogênea, com textura hipidiomórfica bem distinta, constituída essencialmente por feldspato e anfibólio, este particularmente abundante.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio Zonado e Alterado
Hornblenda
Quartzo
Titanita
Opacos
Apatita
Zircão

Minerais

Sericita
Clorita
Epidoto-Zoisita
Minerais Argilosos
Leucóxênio

Observações:

A presente rocha, também provavelmente de composição diorítica, é constituída por plagioclásios muito zonados e saussuritizados, com algum quartzo, sendo os ferromagnesianos representados quase que exclusivamente por uma hornblenda verde pardacenta dominante, entre cujos cristais, podem ser observados os cristais dos citados plagioclásios idiomorfos e quartzo xenomorfo. Além dos constituintes acima mencionados podem ser observados com extraordinária abundância e em cristais muito bem desenvolvidos os acessórios opacos, apatita, titanita e zircão, e os minerais secundários - também extraordinariamente freqüentes representados pela clorita, epidoto-zoisita, leucóxênio, sericita e minerais argilosos. Convém lembrar que rochas dioríticas desse tipo, por vezes podem resultar de transformações epi-metamórficas de rochas mais básicas, daí porque, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos.

Classe

Plutonica Intermediária

Rocha

Diorito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
27

Requisição: 079/MA/79
Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621

Lote n°: 258/MA
N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-473
NR-R-027-C

Características Mesoscópicas

Rocha mesotipo a melanocrática, constituída dominantemente por ferromagnesianos principalmente biotita e hornblenda, com feldspatos subordinados.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Labradorita)
Hornblenda
Biotita
Ortopiroxenio
Opacos
Apatita
Tremolita

Minerais
Minerais Argilosos
Óxido de Ferro

Observações:

Rocha com seus constituintes muito pouco alterados, cujos ferromagnesianos são a hornblenda e a biotita muito abundantes com ortopiroxenio em quantidade muito subordinada, porém, tendo seu plagioclásio muito calcico e características de uma rocha gabroide. Além dos constituintes essenciais acima mencionados, são ainda muito frequentes os opacos em grandes grãos, a apatita em cristais muito bem desenvolvidos, a tremolita incolor e mais minerais secundários (minerais argilosos, óxido de ferro).

Classe

Magmática Basica

Rocha

Hornblenda - Gabro

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *Osorio*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Urucocera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SF-B-001 Nº de Lab. EAL-859

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, preta-esverdeada, constituída por minerais ferro-magnesianos dominantes em cristais ou palhetas brilhantes (hornblenda e biotita), aos quais, se acham entremeados os feldspatos brancos, por vêzes em faixas irregulares.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Sericita
Biotita	Apatita
Plagioclásio (andesina)	Leucoxênio
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Quartzo	
Muscovita	
Zircão	
Minerais argilosos	

Observações

Rocha de textura algo irregular e heterogênea, com alguma deformação e cataclase, cujos constituintes essenciais são a hornblenda, o plagioclásio e a biotita, e que, segundo as observações de campo, representa o paleossoma de migmatito regional. De fato, na amostra de mão, ainda podem ser notadas algumas concentrações finas de material claro, e na lâmina delgada, certas feições peculiares, parecendo deste modo a citada rocha representar não apenas um anfibolito distinto, porém com alguma contribuição neossomática, daí porque, vamos classificar como anfibolito, assinalando entretanto sua feição migmatítica. Além dos constituintes principais acima mencionados, podem ainda ser observados algum quartzo, muscovita, zircão, minerais argilosos, sericita, apatita, leucoxênio, epidoto-zoisita e titanita, estes dois últimos particularmente frequentes.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Plagioclásio-Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EO*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

6
59

Requisição: 042/MA/29 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791-621 Nº de Campo: 1791-SP-B-0020 Nº de Lab. EAL-843

Características Mesoscópicas

Rocha com textura granular bem distinta, bastante homogênea, muito rica em ferromagnesianos representados principalmente pela hornblenda, e entremeados aos quais, podem ser observados os cristais de feldspatos brancos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio-andesina)	Sericita
Hornblenda	Clorita
Biotita	Epidoto-zoisita
Quartzo	Minerais argilosos
Opacos	Carbonato
Titanita	Óxido de ferro
Apatita	Leucoxênio
Zircão	
Allanita	

Observações

Rocha constituída por plagioclásio (oligoclásio-andesina), hornblenda e biotita com algum quartzo, cuja textura se mostra com feição hipidiomórfica granular distinta, parecendo melhor representar um diorito quartzífero do que um anfibolito propriamente dito, pelo que, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos. Além dos constituintes essenciais acima mencionados, podem ainda ser observados os opacos, a titanita, a apatita, a allanita e o zircão como acessórios muito frequentes, especialmente os dois primeiros, e a sericita, epidoto-zoisita, minerais argilosos, clorita, carbonato, óxido de ferro e leucoxênio como minerais secundários também muito frequentes.

Classe

Infracrustal Plutônica

Rocha

Diorito Quartzífero

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *EF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

8
59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SF-R-010-B Nº de Lab. EAL-845

Características Mesoscópicas

Rocha muito rica em ferromagnesianos (biotita e hornblenda), granulação fina, textura granular algo irregular, na qual, na massa dominante dos citados ferromagnesianos, destacam-se os cristais brancos de feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (andesina)	
Biotita	
Hornblenda	
Opacos	
Apatita	
Epidoto-zoisita	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Rocha com textura granular com certa tendência a porfiritica, e tal como a de nº SF-R-007-B, mais parecendo tratar-se principalmente por muito de seus aspectos de cristalização, de um diorito (no caso presente sem quartzo) de granulação fina do que de um anfibolito propriamente dito, tal como sugerem as observações de campo. Seus constituintes essenciais são o plagioclásio (andesina), a biotita e a hornblenda, estas muito abundantes. Os acessórios muito frequentes são representados pelos opacos e apatita, os primeiros em grãos negros espalhados por toda a rocha. O epidoto-zoisita por vezes pode ser observado em cristais bem desenvolvidos, e a sericita e minerais argilosos são também comuns.

Classe

Infracrustal-Plutônica

Rocha

Diorito

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira

NE - 7530.211.2082



ANÁLISE PETROGRÁFICA

11/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-018. Nº de Lab. EAL-848

Características Mesoscópicas

Rocha de cor negra, granulação fina, densa e compacta, constituída principalmente por ferromagnesianos representados pela biotita e hornblenda entremeados aos quais, podem ser observados grãos de plagioclásio subordinado.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Biotita
Quartzo
Opacos
Tremolita-actinolita
Zircão
Apatita

Minerais
Clorita
Minerais argilosos

Observações

Rocha constituída por grãos pequenos de plagioclásio com algum quartzo entremeados a cristais e palhetas de hornblenda e biotita dominantes e orientadamente dispostas, parecendo representar um anfibolito muito rico em biotita, que, segundo as observações de campo, se constitui no paleossoma de rocha migmatítica. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados o anfibólio tremolito-actinolito mais claro, os opacos muito abundantes, raros cristais de zircão nas palhetas de biotita com halos pleocroicos, alguma apatita e clorita e minerais argilosos.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocho

Biotita-Plagioclásio-Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *ET*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13 / 59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621- Nº de Campo: 1791-SP-R-0238 Nº de Lab. EAL-850-

Características Mesoscópicas

Rocha de cor muito escura, microfanerítica, algo alterada, constituída principalmente por ferromagnesianos com algum feldspato e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Biotita	Leucoxênio
Hornblenda	Clorita
Quartzo	Epidoto-zoisita
Feldspato alterado	Apatita
Opacos	
Titanita	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Rochã de granulação muito fina, muito rica em ferromagnesianos representados pela biotita e hornblenda, com abundante quartzo, e cujos feldspatos se mostram completamente transformados, parecendo tratar-se de um quartzodiorito microfanerítico, porém cuja verdadeira natureza torna-se difícil se determinar em virtude do estado de total alteração dos seus feldspatos, pelo que, acreditamos seriam interessantes outros estudos e observações para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza, ainda mais que, a semelhança em composição entre ela e outras rochas dioríticas estudadas, a dos anfibolitos muitas vèzes considerados como paleossoma de rochas migmatíticas, é bastante acentuada. Além dos constituintes acima mencionados, podem ainda ser observados o epidoto-zoisita, a clorita, os opacos, a titanita e o leucoxênio, a sericita, os minerais argilosos e a apatita.

Classe

Infracrustal Microfanerítica ?

Rocha

Microdiorito Alterado (?)

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *E. Ferreira*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

20
39

Requisição: D42/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Compo: 1791-SP-R-034B Nº de Lab: EAL-857

Características Mesoscópicas

Rocha de cor negra, distintamente orientada e deformada, constituída principalmente por anfibólio com algum plagioclásio e biotita associados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Leucoxênio
Biotita	
Plagioclásio alterado	
Quartzo	
Opacos	
Titanita	
Sericita	
Minerais argilosos	

Observações

Anfibolito cujo constituinte francamente dominante é a hornblenda, entre meados aos cristais prismáticos orientadamente dispostos do qual, podem ser observados os cristais de plagioclásio alterado, algum quartzo e biotita frequente em palhetas também orientadamente dispostas.

Os opacos são acessórios muito frequentes, bem como a titanita. Como minerais secundários muito abundantes podem ser observados a sericita, minerais argilosos e leucoxênio.

Classe

Metamorficos-Metamorfismo Regional

Rocha

Biotita-Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *EF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

24/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-SP-R-042b Nº de Lab. EAL-661

Características Mesoscópicas

Rocha granular com feição diorítica, como a de nº SPR-034.A, porém, com distintas particularizações feldspáticas e grande heterogeneidade, na qual, podem ser macroscopicamente reconhecidos os feldspatos e os ferromagnesianos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio (andesina)	Epidoto-zoisita
Hornblenda	Sericita
Biotita	Clorita
Augita diopsídica	Minerais argilosos
Opacos	Leucoxênio
Apatita	
Titanita	
Quartzo	
Tremolita-actinolita	

Observações

Rocha diorítica como SPR-034-A, porém no caso presente, com particularizações claras feldspáticas, podendo representar, uma rocha com afinidades migmatíticas pelo que, sugerimos, se possível, outros estudos e observações já no caso com as presentes sugestões, para melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. O plagioclásio (andesina) muito zonado, algo alterado e bem cristalizado, a hornblenda verde comum, um piroxênio verde claro subordinado (talvez apenas em remanescentes pouco distintos na citada rocha anterior). E a biotita são seus constituintes essenciais. Como acessórios podem ser observados com muita frequência os opacos a apatita e a titanita, e, os minerais argilosos, a clorita, sericita, leucoxênio, epidoto-zoisita são os constituintes secundários muito abundantes. Algum anfíbolio tremolítico e quartzo puderam ser escassamente observados.

Classe

Infracrustal

Rocha

Diorito Gnaissico

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



OPEM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79

LOTE Nº: 268/MA

Nº DE CAMPO: 1791-VC-8c

Nº DE LABORATÓRIO: EAM-593

Características Mesoscópicas

[Empty box for Mesoscopic Characteristics]

Composição Mineralógica

Minerais
LABRADORITA/ANDESINA
HIPERSTÊNIO
DIOPSÍDIO
BIOTITA HORNBLENDA URALÍTICA
OPACOS
QUARTZO
MIRMEQUITA
APATITA
SERICITA

Minerais

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de caráter abissal, de composição básica, exibindo textura hipidiomórfica granular.

O plagioclásio é do tipo labradorita/andesina, de hábito tabular, geminado segundo a lei da albita-Carlsbad. O piroxênio, é do tipo hiperstênio e diopsídio. O primeiro de cor róseo salmão, acentuadamente pleocrítico, apresenta-se fortemente microfraturado. O diopsídio é de cor verde claro, sem pleocroísmo visível, por vezes contornando o ortopiroxênio, algumas vezes alterando a uralita.

A biotita, de cor marron, é algo abundante, ocorrendo associada ao piroxênio. Opacos, associados à biotita e ao piroxênio, apatita e quartzo ocorrem acessoriamente.

Classe

ÍGNEA INTRUSIVA ABISSAL

Roche

GABRO NORÍTICO

Informações Complementares

[Empty box for Complementary Information]

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/088/79
Nº DE CAMPO: 1791-VC-14c

LOTE Nº: 268/MA
Nº DE LABORATÓRIO: EAM595

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, finamente foliada, mesotipo, inequigranular, granulometria predominantemente fina, de coloração cinza esverdeada. Plagioclásio e anfibólio representam os elementos mineralógicos majoritários e uniões mesoscopicamente identificáveis. Pintas de metálicos, tipo sulfetos são ainda observados.

Composição Mineralógica

Minerals	Minerals
HORNBLENDA ANDESINA DIOPSÍDIO DIOPSÍDIO OPACOS QUARTZO CALCITA TITANITA EPIDOTO ZIRCÃO	

Observações

Rocha metamórfica, de composição intermediária, de textura granonematoblástica, em que o plagioclásio e o anfibólio são os minerais dominantes.

O anfibólio é a hornblenda verde, acentuadamente pleocróica, tabular, predominantemente subédrica, disposta em orientação preferencial, com alguns grãos exibindo geminações do tipo Carlsbad. O plagioclásio, é do tipo andesina, geminado segundo a lei da albita e, mais raramente, albita-Carlsbad, frequentemente alterado a sericita. O diopsídio ocorre geralmente associado à hornblenda, dela diferindo por apresentar cor mais clara, maior ângulo de extinção e ausência de pleocroísmo. O quartzo ocorre em forma de grãos de reduzido tamanho, geralmente moldados nos espaços deixados pelo anfibólio, vezes por outra incluso neste.

Epidoto, titanita e zircão ocorrem acessoriamente, o primeiro por vezes cercando grânulos de opacos.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

EMBASAMENTO/COMPLEXO GULANENSE

Petrógrafo

XSJJ/JMC



ANÁLISE PETROGRÁFICA

28/59

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera -1791.621 Nº de Campo: 1791-WW-R-002a Nº de Lab: EAL-644

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, granular com orientação, por vezes com bandas um pouco mais claras, constituída principalmente por ferromagnesianos (anfíbolio) e feldspatos subordinados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	Óxido de ferro
Plagioclásio (andesina)	Apatita
Augita Diopsidica	Quartzo
Titanita	
Opacos	
Epidoto-zoisita	
Sericita	
Minerais argilosos	
Zircão	

Observações

Rocha com textura granoblástica com orientação em bandas distintas, ora constituídas apenas de hornblenda e plagioclásio, ora contendo também um piroxênio verde (augita diopsidica), parecendo tratar-se de um anfíbolio bandeado. Além dos constituintes principais acima mencionados, podem ainda ser observados a titanita, os opacos e o epidoto-zoisita extraordinariamente abundantes, bem como a sericita, minerais argilosos, zircão, óxido de ferro e apatita também frequentes, com algum quartzo.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Piroxênio - Anfíbolio

Informações Complementares

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *OS*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____
Nº DE CAMPO: 1791-WW-R-02b

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
PLAGIOCLÁSIO	
HORNBLENDA	
DIOPSÍDIO	
OPACOS	
TITANITA	
QUARTZO	
EPIDOTO/ZOISITA	

Observações

Rocha metamórfica, acentuadamente foliada, de natureza anfibolítica, exibindo textura nematoblástica a granonematoblástica. Plagioclásio, hornblenda e diopsídio constituem as fases minerais dominantes.

O plagioclásio, praticamente inalterado, apresenta formas idioblásticas, por vezes poligonizadas, com alguns grãos, raros, exibindo geminações tipo albita. A hornblenda apresenta forma e dimensões variadas, predominantemente ripiforme, fortemente orientada, exibindo acentuado pleocroísmo, variando de verde amarelado a francamente verde. O diopsídio ocorre de forma idioblástica a hipidioblástica, levemente esverdeado, desprovido de pleocroísmo, frequentemente microfraturado.

A titanita apresenta-se em diminutos grânulos, com acentuado relevo, variando em sua forma, de oval a fusiforme. Epidoto, do tipo zoisita, ocorre disseminado na massa rochosa. O quartzo, como o epidoto e a titanita, ocorre em quantidades subordinadas, geralmente em diminutos grãos.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

DIOPSÍDIO ANFIBOLITO

Informações Complementares

Petrógrafo

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621- Nº de Campo: 1791-WW-8-011 Nº de Lab: EAL-649

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação muito fina, densa e compacta, constituída quase que exclusivamente por anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	
Epidoto-zoisita	
Plagioclásio	
Titanita	
Opacos	
Minerais argilosos	
Leucóxênio	

Observações

Rocha de granulação muito fina, com distinta orientação, na qual, em massa dominante de cristais pequenos de hornblenda, ora mais, ora menos bem formados, com cristais de epidoto-zoisita associados, acham-se associados pequenos grãos geralmente xenomórficos e sem geminação de plagioclásio. Além dos constituintes principais acima mencionados, podem ainda ser observados a titanita, os opacos, os minerais argilosos e o leucóxênio.

Classe

Metamórfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Epidoto-Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
 Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WW-R-0168 Nº de Lab.: FAL-871

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta esverdeada, granulação fina, constituída por uma massa dominante de cristais de anfibólio com plagioclásio branco em pequenos grãos entremeados.

Composição Mineralógica

- Minerais**
- Hornblenda
 - Plagioclásio
 - Quartzo
 - Opacos
 - Titanita
 - Minerais argilosos
 - Sericita
 - Leucoxênio
 - Óxido de ferro

Minerais

(Empty box for mineral composition notes)

Observações

Anfibolito bastante semelhante ao de nº WWR-011, porém sem epidoto, igualmente constituído por uma massa de cristais prismáticos de hornblenda orientadamente dispostos, entremeados dos quais, podem ser observados aglomerados de pequenos cristais xenomorfos de plagioclásio com algum quartzo. A titanita e os opacos são extremamente abundantes, e como minerais secundários, podem ser observados os minerais argilosos, a sericita, o leucoxênio e o óxido de ferro

Classe

Metamorfica - Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

(Empty box for complementary information)

Petrógrafo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1291-WW-B-018 Nº de Lab: EAL-650

Características Mesoscópicas

Rocha de cor negra, granulação média bem orientada, constituída predominantemente por anfibólio em prismas negros brilhantes, entremeados aos quais, encontram-se os cristais brancos de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	
Plagioclásio (andesina)	
Opacos	
Quartzo	
Titanita	
Sericita	
Minerais argilosos	
Epidoto-zoisita	

Observações

Anfibolito como os anteriores, porém extremamente bem preservado sem alteração alguma e de granulação bem mais grosseira, também orientado, formado pela massa dominante de cristais prismáticos de hornblenda entremeados aos quais, acham-se cristais de plagioclásio andesínico geralmente xenomorfos e pouco geminados. Algum quartzo pode ser observado, bem como abundantes opacos e alguma titanita. Os minerais secundários em pequena proporção em minúsculos grãos ou palhetas são a sericita, os minerais argilosos e o epidoto-zoisita.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13
12

Requisição: 042/MA/79 Lote nº: 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº do Campo: 1791-WV-R-019 Nº do Lab. FAL-973

Características - Mesoscópicas

Rocha xistosa, superfície brilhante, muito alterada, contendo principalmente sericita, clorita, quartzo e minerais argilosos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato Alterados
Muscovita
Biotita
Clorita
Sericita
Opacos
Minerais argiloso
Óxido de ferro

Minerais
Turmalina
Leucoxênio
Zircão
Epidoto-zoisita

Observações

Rocha dinamicamente afetada, representativa de uma extrema cataclase com fluxo e recristalização com desenvolvimento de uma estrutura xistosa bem distinta e quase completa sericitização dos feldspatos, dos quais, ainda podem ser encontrados remanescentes grandes, e para a qual, a classificação de milonito xisto se mostra apropriada. É ela formada por lentes, bandas ou massas irregulares de grandes cristais fragmentados ou não ou mosaicos de grãos de quartzo, bem como cristais de feldspatos fragmentados ou completamente sericitizados, entremeados por bandas de material micáceo ou finalmente reduzido. Além do quartzo, dos feldspatos alterados e das micas (muscovita, biotita, sericita) são seus constituintes mineralógicos a clorita, os opacos os minerais argilosos, o óxido de ferro, a turmalina, o leucoxênio, o zircão, e o epidoto-zoisita.

Classe

Metamorfica - Metamorfismo Dinâmico

Rocha

Milonito Xisto

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

90/09

Requisição: 042/MA/79 Lote nº 221/MA
Projeto: Uraricoera - 1791.621 Nº de Campo: 1791-WV-R-0208 Nº de Lab. EAL-651

Características Mesoscópicas---

Rocha de cor negra-esverdeada, granular, homogênea com alguma orientação, constituída quase que excessivamente por anfibólio, com raro plagioclásio entremeado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Hornblenda	
Plagioclásio	
Titanita	
Opacos	
Epidoto-zoisita	
Minerais argilosos	
Óxido de ferro	

Observações

Anfibolito como os outros anteriormente estudados, constituído por uma massa dominante de cristais bem formados e orientadamente dispostos de hornblenda, entremeados por pequenos grãos geralmente xenomorfos e não geminados de plagioclásio em quantidade subordinada, no caso presente, mais ainda que nas outras rochas citadas, sendo a hornblenda mais francamente dominante. Além dos constituintes principais acima mencionados, podem ainda ser observados com frequência a titanita, os opacos, o leucoxênio, o epidoto-zoisita, os minerais argilosos e o óxido de ferro.

Classe

Metamorfica-Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrográfico

Evaldo Osorio Ferreira *[Assinatura]*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.

EAN467

SUREG

Manaus

PETROGRAFO

Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE

369/MA

N.º DA AMOSTRA

1791.621-WW-R-027a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração cinza amarelada com bandas ou lentes róseas, equigranular com granulação fina, anisotropia marcada por uma xistosidade estreita, saliente e contínua, muito perturbada por deformações possivelmente sintectônicas e composta por micas, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Muscovita			
Clorita			
Opacos			
Feldspato Potássico			
Óxido de Ferro			
Zircão			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura xistosa saliente, definida pela ocorrência de uma alternância de estreitas bandas granoblástica compostas principalmente por quartzo de granulação homoblástica fina, com outras, ainda mais estreitas, formadas por minerais micáceos dispostos num arranjo lepidoblástico bem maclado. As bandas micáceas são as que melhor indicam as deformações sofridas pela rocha durante o metamorfismo, mostrando microdobras em um padrão simétrico fechado com características texturais sintectônicas. É registrada também a ocorrência de ao menos uma fase cataclástica, talvez a última sofrida pela rocha, representada por um conjunto de fraturas através das quais ocorreu a ampla pigmentação por óxido de ferro exibida pela rocha.

O quartzo é a fase mineral mais abundante, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos arredondados aproximadamente equidimensionais e geralmente de granulação fina, extinção ondulante forte e limpidos. A muscovita apresenta blastos prismáticos alongados a tabulares largos, geralmente com uma leve turvação devido à impregnação por óxido de ferro, que também coloca-se ao longo dos bordos e salientando ainda mais o seu caráter lepidoblástico. A clorita é relativamente rara e deve ser produto de transformação da biotita que eventualmente ocorresse. Os opacos mostram formas granulares a eudrícas, nesse caso apresentando seções cúbicas, com alguns indivíduos levemente translúcidos, sugerindo a existência de pirita e hematita. O feldspato potássico é raro, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos, sempre inalterados e eventualmente mostrando um maclamento em rede muito difuso. O zircão é um acessório raro, mostrando

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.



SUREG

PETRÓGRAFO

N.º DO LOTE

N.º DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Empty box for mesoscopic characteristics.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO Continuação da Amostra WW-R-027 a

crístais arredondados e ocorrendo de modo disseminado. A rocha apresenta uma paragénese indicativa, ou ao menos compatível, de uma origem a partir de um sedimento submetido a metamorfismo regional dinamo-termal de grau médio.

Ar

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
CLORITA-MUSCOVITA-XISTO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2
28

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uranicoera - c.c. 1791.621 N° de Compo: 1791.621 N° de Lab. EAM-289
 WWR-030

Características Mesoscópicas

Rocha granular com certa tendência a porfirítica, algo alterada, na qual, podem ser macroscopicamente distinguidos os feldspatos algo esverdeados, o quartzo e os ferromagnesianos (biotita e anfibólio).

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio Alterado
Quartzo
Clorita
Hornblenda Actinolítica
Epidoto-Zoisita
Sericita
Minerais Argilosos
Leucóxenio

Minerais
Opacos
Zircão
Apatita

Observações:

- Rocha com textura granular com ligeira irregularidade, alguma cataclase, muito alterada, porém, com muitos aspectos ainda preservados que sugerem tratar-se de um granitoide de provável natureza quartzodiorítica.

Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio muito saussurizado; quartzo xenomorfo por vezes com algum fraturamento; biotita quase totalmente cloritizada; hornblenda actinolítica verde pálido; epidoto-zoisita e sericita - extraordinariamente abundantes como produtos de alteração dos feldspatos, além de leucóxenio, opacos, zircão, apatita, e minerais argilosos, todos igualmente muito abundantes.

Classe

Infracrustal Plutonica

Rocha

Quartzodiorito Alterado

Informações Complementares

Petrografo

Evaldo Osorio Ferreira *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3
28

Requisição: 069/MA/79 Lote n°: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791.621 N° de Campo: 1791.621 N° de Lab. EAM-290
WWR-031

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, textura granular com certa tendência a porfirítica, cujos feldspatos se mostram algo esverdeados e destacados entre os ferromagnesianos mais abundantes.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Alterado	Apatita
Hornblenda Actinolítica	Clorita
Biotita	Leucxenio
Epidoto-Zoisita	Quartzo
Clorita	
Sericita	
Minerais Argilosos	
Opacos	

Observações:

Rocha bastante alterada, cujos plagioclásios se mostram completamente alterados, textura granular, podendo tratar-se mesmo, tal como sugerem as observações de campo, de uma rocha gabroide ou até mesmo diorítica completamente transformada e alterada. Seus constituintes mineralógicos são os seguintes: plagioclásio quasi totalmente alterado; hornblenda actinolítica extraordinariamente abundante; alguma biotita; epidoto-zoisita também muito abundante; opacos e apatita muito frequentes, além de sericita, minerais argilosos, clorita e leucxenio todos igualmente muito abundantes e raro quartzo.

Classe

Basica Transformada ?

Rocha

Epi-Diorito

Informações Complementares

Petrografa

Evaldo Osorio Ferreira *E.O.*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 069/MA/79 Lote nº: 248/MA
 Projeto: Uraricoera - c.c. 1791,621 Nº de Compo: 1791,621 Nº de Lab. EAL-968
 WWR-035

Características Mesoscópicas

Rocha escura, granular, granulação fina, constituída quasi que exclusivamente por minerais ferromagnesianos (anfíbolio) com algum feldspato entremeado.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Opacos
Biotita
Titanita
Minerais Argilosos
Quartzo

Minerais
Epidoto-Zoisita

Observações

Rocha granular, granulação fina, sem orientação particularmente distinta, constituída por alguns cristais de anfíbolio com cristais também pequenos xenomorfos de plagioclásio entremeados, e em quantidade bastante subordinada. Além dos dois constituintes dominantes acima mencionados, podem ainda ser observados os opacos, a biotita e a titanita, bem como algum quartzo, minerais argilosos e epidoto-zoisita.

Classe

Metamórfica - Metamorfismo Regional

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

- Evaldo Osorio Ferreira



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/007/80 LOTE Nº: 325/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-42 ANO: 1980 Nº DE LABORATÓRIO: EAF972

Características Mesoscópicas: DIÓTAXIS

Rocha metamórfica, finamente bandeada, mesotipo, inequigranular, grã do minantemente fina, de coloração esverdeada. Plagioclásio, anfibólio e quartzo são os constituintes mineralógicos essenciais. Diminutas pintas de sulfetos do tipo pirita, ocorrem disseminadas na massa rochosa.

Composição Mineralógica

Minerais	Abundância	Minerais	Abundância
PLAGIOCLÁSIO (ALTERADO)	abundante		
HORNBLENDA			
CLORITA			
QUARTZO			
EPIDOTO			
OPACOS			
TITANITA			

Observações

Rocha metamórfica, de composição básica, com textura lepidomematoblástica.

O plagioclásio é o mineral dominante, profundamente alterado a sericita e argilominerais, sem forma definida. O anfibólio é a hornblenda verde, variando de xenoblástica a subidioblástica, com inclusões de diminutos grãos de quartzo, por vezes com grânulos de titanita associados. Lamelas de biotita, completamente alteradas a clorita, ocorrem dispersas por toda a rocha, exibindo uma certa orientação preferencial, sendo comum a presença de grãos de epidoto associados.

O quartzo, ocorre, preenchendo os planos de fratura apresentados pela rocha ou, subordinadamente formando agregados de grãos irregulares, de contorno amebóide, exibindo acentuado efeito de tensões internas. Grânulos opacos, titanita e quartzo são os representantes acessórios presentes na rocha.

Classe

Rocha

METAMÓRFICA

ANFIBOLITO

Informações Complementares

Petrografe

COMPLEXO MARACÁ

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-091

Nº DE LABORATÓRIO: EAN472

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, de aspecto isotrópico, mesotipo, aparentemente equi granular, grã fina, de coloração cinza esverdeada. Mineralogicamente, apenas anfibólio e plagioclásio foram identificados, na observação mesoscópica.

Composição Mineralógica

Minerais

HORNBLENDA
ANDESINA
CLORITA
BIOTITA
EPIDOTO
QUARTZO
OPACOS
APATITA
SERICITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica, de composição básica, de textura nematoblástica, essencialmente constituída de grãos minerais de plagioclásio e anfibólio.

O plagioclásio é do tipo andesina, acentuadamente alterado a sericita e argilominerais, fortemente zoneado, exibindo forma e dimensões variadas, de tendência xenoblástica dominante, com alguns grãos exibindo geminação do tipo albita-Carlsbad.

O anfibólio é a hornblenda, acentuadamente cloritizada, xenoblástica, com frequentes inclusões de diminutos grãos opacos. Alguns grãos apresentam maclas do tipo Carlsbad, outros totalmente alterados a clorita. A biotita ocorre em forma de palhetas, invariavelmente associada ao anfibólio e cloritizada. Grãos de quartzo, geralmente límpidos, de tendência xenoblástica a subidioblástica, ocorrem na massa rochosa.

Epidoto, opacos e apatita são os acessórios mais comumente encontrados na amostra.

Classe

METAMÓRFICA

Rocha

ANFIBOLITO

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSE DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAM651



SUREG
Manaus

PETROGRÁFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-110-R-110

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração preta com pontuações brancas, inequigranular com granulação variando de fina a média destacando-se xenoblastos de anfibólio, maciça, anisotropia marcada por um bandejamento difuso, irregular e descontínuo e composta mineralogicamente por plagioclásio, anfibólios e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Biotita	
Hornblenda		Damourita	
Clorita			
Quartzo			
Epidoto			
Esfeno			
Opacos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma textura granoblástica heteroblástica, sem o desenvolvimento de estrutura orientada, ao menos a nível microscópico, formada principalmente por plagioclásio, hornblenda e clorita. Os minerais mais desenvolvidos são os de hornblenda e de plagioclásio, com os demais apresentando formas intersticiais.

O plagioclásio ocorre na forma de blastos prismáticos curtos, com uma composição situada na faixa da andesina-labradorita (An entre 47 e 52%), fracamente zonados e com graus de alteração muito variáveis. A deformação é fraca, evidenciada apenas pelo leve arqueamento de alguns blastos.

A hornblenda mostra blastos anédricos a subédricos, raramente maclada e com graus variáveis de cloritização. São frequentes as inclusões de quartzo, apatita e opacos.

A clorita apresenta blastos tabulares também com frequentes inclusões de opacos e quartzo.

O quartzo ocorre na forma de xenoblastos bem desenvolvidos, extinção predominantemente total, ou então na forma de inclusões dentro da hornblenda e clorita.

O epidoto e o esfeno apresentam blastos subédricos a anédricos, geralmente dispersos dentro da rocha e raramente formando agregados.

Os opacos, a apatita e a biotita são menos frequentes.

A rocha é um anfibolito, produto da transformação de uma rocha

CLASSE

ROCHA *Ita*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: MA/042/80

LOTE Nº: 360/MA

Nº DE CAMPO: 1791-WW-117b

Nº DE LABORATÓRIO: EAN531

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, anisotrópica, inequigranular, grã média, de coloração esverdeada, essencialmente constituída de grãos de plagioclásio e anfibólio, com clorita presente.

Composição Mineralógica

Minerais

ANDESINA
HORNBLENDA
CLORITA
BIOTITA
EPIDOTO
TITANITA
SERICITA
QUARTZO
OPACOS
APATITA

Minerais

Observações

Rocha metamórfica de composição básica, exibindo textura lepidonematoblástica, na qual o plagioclásio e o anfibólio são os minerais dominantes.

O plagioclásio, do tipo andesina, em sua quase totalidade profundamente alterado a sericita e argilominerais, algo zoneado, com alguns grãos exibindo maclas do tipo albita e conjugado, albita-Carlsbad.

O anfibólio é a hornblenda, acentuadamente pleocróica, nos tons amarelo-acastanhado a verde oliva, de tendência subédrica do minante, com alguns cristais apresentando-se maclados. Inúmeros grãos de titanita estão presentes do espécime rochoso quer em grãos isolados quer associados à hornblenda, exibindo forma e dimensões diversas. Inclusões de quartzo, opacos e apatita são relativamente comuns no anfibólio. A biotita ocorre em palhetas, geralmente cloritizadas. Apresentam uma certa orientação preferencial, o que somado ao aspecto achatado, exibido por muitos minerais félsicos, conferem à rocha um aspecto anisotrópico. O quartzo, relativamente mais abundante que nos demais anfibolitos analisados, apresenta-se geralmente límpido, com forma idioblástica dominante, geralmente desprovido de efeitos de tensões internas. Opacos, titanita e epidoto são os principais minerais acessórios presentes no espécime estudado.

A amostra, em apreço, parece haver experimentado processo de dioritização.
Classe ROCHA.

METAMÓRFICA

ANFIBOLITO(DIORITIZADO)

Informações Complementares

COMPLEXO MARACÁ

Petrógrafo

JOSÉ DE MOURA CARREIRA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

DATA	N.º DE LAB. EAN533	
------	-----------------------	--

SUREG Manaus	PETRÓGRAFO Hilton Tulio Costi	N.º DO LOTE 352/MA	N.º DA AMOSTRA L 91.621-IV-R-118b
-----------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

--Rocha metamórfica de coloração preta com raras pontuações brancas, equigranular com granulação fina, anisotropia marcada por um bandeamento difuso assinalada pela orientação preferencial tomada pelos minerais prismáticos e composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos, provavelmente anfibólios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Hornblenda/Actinolita			
Opacos			
Clorita			
Epidoto			
Apatita			
Esfeno			
Damourita			

DESCRIÇÃO

A rocha apresenta uma textura granoblástica aproximadamente homoblástica, onde observa-se um incipiente bandeamento determinado pela orientação preferencial dos anfibólios, que geralmente mostram formas prismáticas curtas.

O plagioclásio é o principal constituinte, sempre na forma de blastos xenomórficos comumente maclados segundo periclina e muito da mouritizados. As poucas determinações possíveis indicam um teor de An em torno de 35%.

Os anfibólios apresentam-se como blastos prismáticos curtos e xenomórficos, coloração variada em tons de verde e com pleocroísmo de intensidade variável, devendo ser um termo intermediário entre hornblenda e actinolita, mais próximo da primeira. As inclusões de opacos são relativamente abundantes e a cloritização é incipiente.

Os opacos mostram formas anédricas a granulares, ocorrendo de maneira disseminada pela rocha.

A clorita é relativamente abundante, sempre na forma de blastos tabulares estreitos e pouco desenvolvidos, frequentemente com birrefringência anômala.

O epidoto, a apatita e o esfeno são os acessórios, com os dois primeiros sendo os mais comuns.

A rocha é um anfibolito provavelmente derivado de um diabásio, através de metamorfismo regional dinamotermal de grau médio.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA ANFIBOLITO	
--------------------------------	---------------------	--



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
MAN536



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
352/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-MLR-125b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração-verde escura-com-bandas rosadas, equigranular com granulação média, maciça, anisotropia marcada por um bandeamento estreito, saliente e aparentemente regular e composta mineralogicamente por anfibólios e plagioclásio. Cortada por um veio de composição granítica.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda/Actinolita		Damourita	
Plagioclásio			
Clorita			
Quartzo			
Opacos			
Esfeno			
Apatita			
Óxido de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma textura granolepidoblástica salientada pela orientação preferencial tomada pelos anfibólios prismáticos, que são os constituintes mineralógicos quase que exclusivos, e por estreitos leitões alongados compostos principalmente por plagioclásios, quartzo e esfeno.

O anfibólio é principalmente a hornblenda, que apresenta substituição, em graus variáveis, por actinolita. Os blastos mostram formas subédricas, quase sempre prismáticas alongadas, cores variando entre verde escuro e verde claro e pleocroísmo forte a inexistente, conforme o grau de substituição por actinolita. A ocorrência de inclusões de opacos é restrita.

O plagioclásio apresenta blastos xenomórficos granulares, geralmente dispersos entre os anfibólios e, menos frequentemente, formando bandas ou lentes estreitas e descontínuas. Os blastos raramente apresentam o enclamento em condições de permitir a avaliação do teor de An, moderadamente damouritizados e não zonados.

A clorita, o quartzo, os opacos, o esfeno e a apatita são raros e ocorrem de maneira disseminada.

A rocha é um anfibolito derivado provavelmente de uma rocha ígnea básica, por exemplo um diabásio, submetida a metamorfismo regional dinamotermal de grau médio, compatível com o fácies anfibolito.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

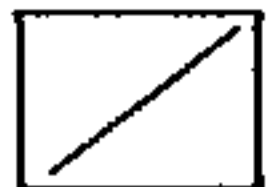
ROCHA
ANFIBOLITO *Am*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN656



C-PRM
SUREG
Manaus

PETROGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/1A

N.º DA AMOSTRA
1791-WV-R-139/(10)

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

VER ANÁLISE WV-R-139/ (L 1)

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Alanita	
Quartzo		Zoisita	
Biotita		Óxido de ferro	
Hornblenda		Damourita	
Epidoto		Clorita	
Cordierita		Pinita	
Opacos			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta uma estrutura xistosa bem definida, composta por um mosaico granoblástico de plagioclásio e quartzo entremeado por biotita, com uma textura francamente lepidoblástica.

O plagioclásio é o principal componente, apresentando blastos xenomórficos pouco transformados, maclados segundo albita ou albita-periclina. A composição oscila entre 43 e 52% de An.

O quartzo mostra blastos xenomórficos com extinção predominantemente total, aspecto limpo ou apenas com raras inclusões aciculares (silimanita?) ou pulverulentas submicroscópicas.

A biotita apresenta-se como blastos prismáticos com uma boa orientação preferencial, fracamente cloritizada e com pleocroísmo em tons de marron claro a praticamente incolor.

A hornblenda ocorre na forma de blastos xenomórficos a prismáticos curtos caracteristicamente coloridos e pleocróicos. O epidoto apresenta blastos xenomórficos granulares ou, mais raramente, prismáticos alongados, comumente associado à zoisita, alanita e opacos.

A cordierita também ocorre como blastos xenomórficos, geralmente pouco transformados para pinita e com inclusões de forma aciculares (silimanita?) ou de epidoto.

O esfeno é raro e mostra formas granulares a subédricas.

A rocha é um xisto possivelmente originado a partir de uma rocha sedimentar através de metamorfismo regional dinamotermal de grau

CLASSE

ROCHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
------	-------------	--

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
-------	------------	-------------	----------------

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO *continuação da W-R-119/ (L-2)*

médio, compatível com o fácies anfibolito médio.

CLASSE METAMÓRFICA REGIONAL	ROCHA HORNEIENDA-BIOTITA-PTSTO	<i>Ni</i>
--------------------------------	-----------------------------------	-----------



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EANG57



SUREG
Manaus

PETRÓGRAFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/PA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-III-R-145b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração verde escura com pontuações claras, equigranular com granulação fina, aparentemente isotropa em a mostra de mão e composta mineralogicamente por anfibólios, plagioclásio e raro quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Horblenda/Actinolita			
Epidoto			
Sericita			
Clorita			
Esfeno			
Opacos			
Quartzo			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica composta quase que essencialmente por anfibólios e epidoto, na forma de blastos xenomórficos ou poiquiloblásticos, respectivamente.

A hornblenda é o principal anfibólio, secundada por tómos mais próximos da actinolita, o que sugere a atuação de processos retrometamórficos, de coloração mais pálida e fracamente pleocróicos. Os blastos, de maneira geral, apresentam formas tabulares a anédricas moderadamente cloritizadas, sendo relativamente comuns as inclusões aciculares de opacos e de quartzo granular. O epidoto apresenta blastos invariavelmente poiquiloblásticos, envolvendo os anfibólios. A sericita ocorre como "ninhos" intersticiais aos anfibólios e o esfeno como grânulos disseminados por toda a seção.

A rocha é um anfibolito cuja paragênese indica o envolvimento em pelo menos dois ciclos de metamorfismo, com o primeiro sendo de grau médio e o segundo de grau mais baixo, correlacionável à transição xistos verdes/anfibolito ou fácies epidoto-anfibolito.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
ANFIBOLITO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA

N.º DE LAB.
EAN664



SUREG
Manaus

PETROGRÁFO
Hilton Tulio Costi

N.º DO LOTE
362/MA

N.º DA AMOSTRA
1791.621-~~MA~~-R-163

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de coloração verde escura com pontuações brancas, equigranular com granulação fina, aparentemente isotrópica em a mostra de mão, composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Hornblenda			
Biotita			
Opacos			
Quartzo			
Apatita			
Damourita			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica que apresenta textura granoblástica homoblástica apenas interrompida por lentes ou bandas formadas por plagioclásio e biotita, com essa última determinando uma textura lepidoblástica difusa.

O plagioclásio é o principal constituinte, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos, moderada a fracamente damouritizados, macla do comumente segundo albita ou albita-Periclina, mas muitas vezes aparecendo sem macla. A sua composição situa-se na faixa da andesina. Apesar de ocorrer comumente associado à hornblenda, também o corre associado à biotita, formando agregados lenticulares ou alongados. A hornblenda mostra blastos xenomórficos fortemente coloridos e pleocróicos. A biotita apresenta blastos tabulares a xenomórficos praticamente inalterados. Os opacos ocorrem com formas xenoblásticas dispersas pela seção. O quartzo e a apatita são acessórios pouco frequentes, ocorrendo de maneira disseminada.

CLASSE
METAMÓRFICA REGIONAL

ROCHA
ANFIBOLITO *MC*