


J-96

 CPRM	SUREMI SEOTE
ARQUIVO TECNICO	
Relatório n.º 1155	
N.º de Volumes: 15	V.: 5-5
PHL 008684	

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

**PROJETO INTEGRAÇÃO
E DETALHE GEOLÓGICO NO
VALE DO RIBEIRA**

**RELATÓRIO FINAL
INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA
ANEXO IV-RESULTADOS DE ANÁLISES
VOLUME V**



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISAS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO

1981

**PROJETO INTEGRAÇÃO
E DETALHE GEOLÓGICO NO
VALE DO RIBEIRA**

Chefe do Projeto: *Fernando Batolla Jr.*

Coordenador da Equipe de Integração:
Antero T. S. F. da Silva

Equipe Executora: *Ódimo Francisconi*
Ângela Maria de Godoy

Coordenador da Equipe de Detalhe:
Cid Chiodi Filho

Equipe Executora: *Armando Teruo Takahashi*
Valdomiro Alegri
José Carlos Garcia Ferreira
Cássio Roberto da Silva
Miguel José Alves
João Baptista Alves Fraga
Antonio Joaquim
José Félix da Silva

Coordenador da Equipe de Geoquímica e Geofísica:
Arlei Benedito Macedo

Equipe Executora: *Luiz Antonio Silva*
José Antonio Cafundó
Eugênio Benedito Alves Fraga
Paulo Eduardo Prazeres de Oliveira

Petrografia: *Nelson de Almeida Fernandes (SUREG-SP)*

Colaboração Especial:

José Peres Algarte (SUREG-SP)

Winston Addas (SUREG-SP)

Morio Hama (SUREG-SP)

Francisco José Fonseca Ferreira (SUREG-SP)

**PROJETO INTEGRAÇÃO
E DETALHE GEOLÓGICO NO
VALE DO RIBEIRA**

**RELATÓRIO FINAL
ÍNDICE DE VOLUMES**

- VOL. I - INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA - TEXTO
- VOL. II - INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA - ANEXO I: MAPAS GEOLÓGICOS
- VOL. III - INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA - ANEXO II: MAPAS DE CAMINHAMENTO
- VOL. IV - INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA - ANEXO III: FICHAS DE AFLORAMENTOS
- VOL. V - INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA - ANEXO IV: RESULTADOS DE ANÁLISES
- VOL. VI - ÁREA RIBEIRÃO DO ROCHA
- VOL. VII - ÁREA RIBEIRÃO DO PERAU
- VOL. VIII - ÁREA MINA DO ROCHA
- VOL. IX - ÁREA MINA DO PAQUEIRO
- VOL. X - ÁREA MINA DA BARRINHA
- VOL. XI - ÁREA MINA DO PERAU
- VOL. XII - ÁREA MINA DE ÁGUA CLARA
- VOL. XIII - METODOLOGIA DE GEOQUÍMICA
- VOL. XIV - ANÁLISES QUÍMICAS - ARQUIVO GERAL - I
- VOL. XV - ANÁLISES QUÍMICAS - ARQUIVO GERAL - II

APRESENTAÇÃO

O Projeto Integração e Detalhe Geológico no Vale do Ribeira, executado através de convênio entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais e o Departamento Nacional da Produção Mineral, constou da integração geológica de uma área de 39 200 km², à escala de 1:100.000, abrangendo todo o Vale do Ribeira e regiões adjacentes; mapeamento geológico à escala de 1:25.000 de duas áreas mineralizadas a chumbo, sendo a área Ribeirão do Perau, com 145 km² e a área Ribeirão do Rocha, com 160 km²; mapeamento geológico e levantamentos geoquímicos e geofísicos nas áreas das minas do Rocha; Paqueiro, Barrinha, Perau e Água Clara. Essas atividades são descritas no Relatório Final do Projeto, composto por 15 volumes. Este volume apresenta 285 boletins de análises petrográficas, calcográficas, de raios X, espectrográficas e químicas quantitativas, referentes à atividades de integração geológica na escala de 1:100.000, podendo ser identificadas pelo número do ponto de coleta e pela sigla do coletor: AT - Antero T. S. F. Silva; FB - Fernando Batolla Jr.; OF - Ódimo Francisconi; MG - Ângela M. Godoy.



ANÁLISES PETROGRÁFICAS



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

01
14

Requisição: _____ Lote nº: 26
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 15 Nº de Lab. SP 295

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhado de granulação fina a média, com posta de feldspatos, quartzo e máficos numa estrutura maciça e textura granular subdiomórfica estando o conjunto medianamente alterado, tendo impregnação de óxido de ferro e de manganês. Podemos notar alguns pórfiros isolados.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio K-feldspato micropertítico Quartzo Albita Oligoclásio Biotita verde Minerais Opacos Argilominerais Óxido de ferro Sericita Apatita	

Observações

Rocha de granulometria média com textura cataclástica estando a lém disso medianamente alterada.

Os K-feldspatos são anedrais a subedrais tendo o oligoclásio ge minação do tipo Karlsbad. Muitos cristais aparecem intensamente micro-fraturados tendo o mineral uma microtextura de mosaicos.

O quartzo é anedral e com forte extinção ondulante estando além disso muito fraturado.

Os plagioclásios são subedrais a anedrais e com geminação do ti po Karlsbad-albita sendo que em muitos casos esta é ausente. Altera-se a sericita e argilominerais.

A biotita verde apareceu como minúsculas escamas ocupando os in terstícios dos minerais. Suas plaquetas se encontram encurvadas.

Minerais opacos e apatita são acessórios e, argilominerais, óxido de ferro e sericita são minerais de alteração.

A coloração escura da rocha se deve a grande quantidade de bio-tita verde que se encontra entre os minerais da rocha.

Classe

Metamórfica dinâmica

Rocha

Granito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES 



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2/14

Requisição: _____ Lote nº: 26
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT - R - 17 Nº de Lab. SP296

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza avermelhado com porfiros de feldspato alterado em uma matriz afanítica e também alguns fragmentos angulosos indefiníveis por estarem alterados.

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais Opacos
 Sericita
 Argilominerais

Minerais

Observações

A rocha mostra uma estrutura de fluxo bem nítida onde os pseudomorfos dos porfiros dos antigos minerais apresentam-se deformados estando muitos deles com aspecto de lentes e olhos e, todos estes porfiros aparecem orientados.

A origem deste milonito é difícil de se definir mas, baseado em informações de campo podemos dar como origem uma rocha piroclástica - remobilizada.

Classe

Metamórfica dinâmica

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.A.F.*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

4/14

Requisição: _____ Lote nº. 26
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT - R - 200 Nº de Lab. SP 298

Características Mesoscópicas

Rocha de cor castanha escura, inequigranular com lentes quartzo feldspáticas dispostas de modo a formar uma estrutura orientada e levemente dobrada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Minerais Opacos Quartzo Óxido de ferro Argilominerais Granada Sericita Biotita	

Observações

Rocha de granulometria variada com lentes de quartzo que se apresentam com certo grau de recristalização entre os grãos, pois, a maioria delas tem uma textura em mosaico.

Esta rocha é de baixo grau de metamorfismo e é proveniente de sedimentos ricos em manganês e ferro.

A granada está alterada o que não permite sua identificação. Esta forma tanto cristais idioblásticas arredondados como pequenos cristais compondo a matriz mais fina que é formada de minerais opacos (provavelmente óxido de ferro e manganês).

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Gondito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A, FERNANDES *N.F.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

05
14

Requisição: _____ Lote nº: 26
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 21 Nº de Lab. SP 299

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, iniquigranular com estrutura maciça e textura granoblástica xenomórfica.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
Tremolita actinolita
Argilominerais
Talco
Epidoto-zoisita
Carbonatos
Minerais Opacos
Clorita
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura porfirítica sendo os pórfiros compostos por tremolita actinolita.

O plagioclásio é anedral a subedral não apresentando geminação ou então com geminação tipo albita muito pouco visível daí não se poder determinar o tipo de plagioclásio.

A tremolita actinolita é anedral e de aspecto fibroso e compõe tanto a matriz como os pórfiros. Altera-se em talco.

Argilominerais, talco, carbonatos e clorita são minerais de alteração.

O epidoto zoisita é um acessório dentirico que apareceu em virtude de metamorfismo dinamotermal desta rocha de natureza básica.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Metabásica cataclástica

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/14

Requisição: _____ Lote nº: 26
 Projeto: JNT. E. DET. GEOL. no VALE BIB. Nº de Campo: AT -R- 26A Nº de Lab. SP 300

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática de cor cinza escuro com granulação fina servindo de matriz a pórfiros de feldspato. A estrutura da rocha é maciça e a textura porfirítica.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
 K-feldspato
 Quartzo
 Biotita
 Clorita
 Minerais Opacos
 Sericita
 Carbonatos
 Epidoto
 Argilominerais
 Apatita

Minerais

Observações

A rocha apresenta textura granular porfirítica na qual os pórfiros são constituídos de plagioclásio e a matriz, uma associação quartzo - feldspática, com boa parte do quartzo constituindo produto de segregação. O metamorfismo se configura na cloritização dos máficos e efeitos cataclásticos notados principalmente nos pórfiros que parecem ser da rocha original.

O plagioclásio não é geminado. Nos pórfiros podemos notar extinção ondulante e efeitos de partição por cisalhamento. O núcleo desses pórfiros é mais cálcico. A alteração é sericítica.

O k-feldspato da matriz é anedral, aparece em teor mais baixo e provavelmente se trata de ortoclásio se transformando em microclina.

O quartzo é anedral e na maioria dos casos ocupa os interstícios entre minerais. Apresenta extinção ondulante, mas, em certos casos ocorre com extinção normal.

Biotita, clorita e minerais opacos, todos anédricos, são os máficos constituintes da rocha e se encontram sempre associados.

Sericita, carbonatos, epidoto e argilominerais são minerais de alteração.

A apatita é acessória.

Classe

Metamórfica

Rocha

Metadiorito pórfiro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NDF*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

7/14

Requisição: _____ Lote nº: 26
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 26B1 Nº de Lab. SP 301

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, com estrutura dobrada onde notamos bandas claras e escuras se alternando tendo ainda uma massa escura afanítica envolvida pela zona bandeada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Plagioclásio
 K-feldspato
 Biotita
 Clorita
 Sericita
 Minerais Opacos
 Epidoto

Minerais

Observações

Rocha apresentando microdobramento delineado pelo bandeamento e nessa microdobra é alto o índice de recristalização.
 Alguns pórfiros de plagioclásio, alterados parcialmente, ainda aparecem preservados em parte.
 Biotita clorita e epidoto aparecem como fase distinta da fase quartzo feldspática.
 Esta rocha dá mostras de ser um antigo gnáisse que sofreu ação de forças intensas e, tendo baixo a médio índice de plasticidade, sofreu um microdobramento dando aos minerais, quartzo feldspáticas, um aspecto cataclástico.

Classe

Metamórfica

Rocha

BIOTITA GNAISSE

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

8/14

Requisição: _____ Lote nº: 26
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 26 C Nº de Lab. SP 302

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro com tom esverdeado tendo lentes estiradas de cor mais escura orientadas em uma direção preferencial. Notamos a presença de pirita e calcopirita.

Composição Mineralógica

Minerais
 Feldspatos
 Quartzo,
 Clorita
 Minerais Opacos
 Epidoto
 Alanita
 Apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com estrutura de fluxo bem caracterizada, tendo lentes quartzo feldspáticos, de granulometria mais grosseira, com aspecto de porfiroclastos.
 O epidoto é elemento abundante e indicada de compressão.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito gnaissé

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10/14

Requisição: _____ Lote nº: 26
Projeto INT. E. DET. Geol. NO. VALE RIB. Nº de Campo: AT - R - 26D2 Nº de Lab. SP 304

Características Mesoscópicas

Rocha cinza de granulometria fina com estrutura bandeada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Feldspatos
Minerais Opacos
Sericita
Epidoto
Clorita
Argilominerais
Apatita
Alanita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com poucos porfiros de plagioclásio e lentes quartzo-feldspáticas com granulometria pouco mais grosseira que a matriz.

Estrutura de fluxo com alta recristalização caracteriza a estrutura desta rocha.

Diferencia-se da amostra AT-R-26D1 pela presença de clorita, apatita e alanita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito Gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

11
14

Requisição: _____ Lote nº: 26
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF - R - 09 B Nº de Lab.: SR 305

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, inequigranular com estrutura maciça e textura piroclástica.

Composição Mineralógica

Minerais
 Fragmentos de rocha
 Argilominerais
 Quartzo
 Feldspato
 Minerais Opacos
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha inequigranular com textura piroclástica sem nenhum indicio de deposição em condições brandas, nenhuma lineação e tampouco nenhuma lineação visível a olho nu.
 Os fragmentos de rocha são provenientes de rochas provavelmente graníticas uma vez que se compõem de quartzo e feldspato.
 Quartzo, feldspatos e minerais opacos aparecem em forma de fragmentos irregulares, isolados entre si por uma matriz sericitica argilosa.

Classe

Sedimentar piroclástica

Rocha

Brecha vulcânica

Informações Complementares

Petrografa

NELSON DE A. FERNANDES *N.A.*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

12/14

Requisição: _____

Lote nº: 26

Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB.

Nº de Campo: OF - R - 09c

Nº de Lab.: SP. 306

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, com estrutura orientada e textura foliada apresentando superfície lustrosa. Notam-se lentes quartzo feldspáticas com aspecto de estiramento.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
 Quartzo
 Feldspato
 Fragmento de Rocha
 Argilominerais
 Óxido de ferro
 Minerais Opacos

Minerais

Observações

Rocha com nítida estrutura de fluxo e textura milonítica. As lentes quartzo feldspáticas mostram sinais de estiramento e - recristalização intensos. Alguns fragmentos de rocha presentes mostram sinais de cisalhamento bem nítidos.

Classe

Metamórfica dinâmica

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NEILSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

13/14

Requisição: _____ Lote nº: 26
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 09 D Nº de Lab. SP 307

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza inequigranular, com estrutura orientada por fluxo. Apresenta aspecto de conglomerado devido a fragmentos de rocha

Composição Mineralógica

Minerais
Fragmentos de rocha
Sericita
Quartzo
Feldspatos
Minerais Opacos
Óxido de ferro
Argilominerais
Biotita
Clorita

Minerais

Observações

Rocha com estrutura orientada onde fragmentos de rochas e minerais se disseminam em uma matriz sericítica que se apresenta orientada.

Trata-se no caso de um conglomerado vulcânico que sofreu metamorfismo de baixo grau quando se deu então a orientação dos minerais micáceos formadores da matriz.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Metaconglomerado

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

14/14

Requisição: _____ Lote nº. 26
 Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-23 B Nº de Lab. SP 308

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, afanítica, com estrutura maciça e textura foliada muito incipiente.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
 Quartzo
 Feldspatos
 Clorita
 Minerais opacos
 Argilominerais
 Óxido de ferro
 Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina com textura lepidoblástica. Nota-se um veio cortando a estrutura e preenchido por minerais opacos e quartzo.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

01 / 08

Requisição: _____ Lote nº: 30
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R- 28 A Nº de Lab. SP 348

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro esverdeado, granulação média, estrutura maciça e textura porfirítica.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Aegirina augita
Epidoto
Feldspatos
Lamprobolita
Minerais Opacos
Óxido de ferro
Apatita
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura porfirítica.
A hornblenda, muito abundante, compõe a matriz e os pórfiros. Se originou nesta rocha por uralitização da aegirina-augita.
A rocha original foi uma rocha ultrabásica.

Classe

Metamórfica

Rocho

Piroxênio anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES, *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

02/08

Requisição: _____ Lote nº: 30
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 29 A Nº de Lab. SP 349

Características Mesoscópicas

Rocha cinza, granulometria média a grosseira com estrutura nebulítica e textura granoblástica xenomórfica.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspatos
Augita
Diopsídio
Hornblenda
Minerais Opacos
Sericita
Titanita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica.
 A presença do diopsídio indica metamorfismo de contato.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

03/08

Requisição: _____ Lote nº: 30
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF - R - 29B Nº de Lab. SP 350

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria média de cor cinza, mostrando estrutura orientada onde são visíveis lentes de quartzo que são os responsáveis pela orientação apresentada.

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspatos
Quartzo
Oligoclasio
Tremolita
Minerais Opacos
Epidoto
Sericita
Talco
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura lepidoblástica. Tanto os máficos como os félsicos apresentam uma orientação preferencial não muito desenvolvida.

Os feldspatos apresentam inclusões de quartzo ovoides e o quartzo granular apresenta-se recristalizado tudo indicando ação de alta temperatura. A tremolita sugere metamorfismo de contato ou metamorfismo regional onde predominou a alta temperatura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

04/15

Requisição: _____ Lote nº. 30 _____
Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 43 Nº de Lab. SP 351

Características Mesoscópicas

Rocha cinza muito clara, granulometria fina e estrutura orientada entrecortada por fraturas preenchidas por material silicoso.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Argilominerais
Minerais Opacos
Epidoto
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina onde os grãos de quartzo são alongados e se apresentam orientados.

O quartzo é essencial sendo os demais minerais acessórios ocupando menos de 0,5% do volume da rocha.

A origem deste quartzito é sedimentar.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

05/08

Requisição: _____ Lote nº: 30
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO. VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 63 Nº de Lab. SP 352

Características Mesoscópicas

Rocha cinza, granulometria muito fina, com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Biotita
Minerais Opacos
Argilominerais
Feldspatos
Quartzo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina com textura lepidoblástica dos filitos.

Aqui agiu um metamorfismo de baixo grau pois a estrutura sedimentar ainda está preservada em parte.

Classe

Metamórfica

Rocho

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

06/08

Requisição: _____ Lote nº 30
Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 68 Nº de Lab. SP 353

Características Mesoscópicas

Rocha cinza de granulometria grosseira com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina
Augita
Quartzo
K-feldspato
Minerais Opacos
Sericita
Biotita
Clorita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura sub-ofítica.
Podemos notar no plagioclásio a presença de mimerquitas donde -
veio o quartzo relacionado na mineralogia.
Pela relação de campo esta rocha é um diabásio de um dique de -
grande espessura.
Esta rocha está bem no limite entre rocha básica e intermediária,
podendo mesmo serem encontradas na área exempleres de dioritos.

Classe

Magmática hipoabissal

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES 744



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

07
08

Requisição: _____ Lote nº: 30
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 75 Nº de Lab. SP 354

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea, granulometria média, com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Quartzo
 Oligoclásio
 Biotita
 Minerais Opacos
 Argilominerais
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica. Podemos notar intercrescimentos entre os feldspatos que surgem material intrusivo.

Classe

Magnética

Rocha

Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *74*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

08 / 08

Requisição: _____ Lote nº: 30
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RJB. Nº de Campo: MG -R- 53 B Nº de Lab. SP 355

Características Mesoscópicas

Rocha cinza de granulometria média a grosseira com estrutura orientada e apresentando sinais de fluxo.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Quartzo
Epidoto
Plagioclásios
K-feldspatos
Piroxênios
Minerais Opacos
Titanita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granoblástica xenomórfica mostrando alguma orientação dos máficos.
A hornblenda gerou-se a partir de piroxênios que provavelmente são a augita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES

NH



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

01/15

Requisição: _____ Lote nº: _____ 31
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 26 B Nº de Lab. SP 356

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulação muito fina, estrutura orientada e superfície de fratura com brilho sedoso. Notamos mineralizações de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais
Biotita
Sericita
Feldspatos
Quartzo
Carbonatos
Minerais Opacos
Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura xistosa com todos os minerais anédricos.

A biotita é pleocróica indo do verde amarelado a verde. Aparece mais como agregados fibrosos de aspecto lenticular tendo em muitos casos epidoto nas bordas.

Feldspato e quartzo formam uma massa fina relativamente bem recristalizada que envolve as lentes de biotita.

Os carbonatos aparecem ou isoladamente ou formando lentes alongadas acompanhando a xistosidade.

Durante o dobramento originou-se uma estrutura de fluxo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Sericita biotita calco-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

02/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 26E Nº de Lab. SP 357

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea, com granulometria variando entre uma matriz de granulometria fina a média e pórfiros centimétricos de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Microclina
 K-feldspato micropertítico
 Sericita
 Clorita
 Epidoto
 Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha com textura porfirítica onde temos pórfiros de K-feldspato micropertítico que se apresentam dispostos em forma de cordões com aspecto característico dos movimentos de cisalhamento.

A matriz apresenta bandas mais finas e mais grosseiras tendo o conjunto um aspecto estrutural de fluxo e onde é intensa a recristalização a qual não é suficientemente intensa para colocar a rocha no grupo dos milonitos gnaisses.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito feldspático

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

03/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT - R - 29 Nº de Lab. SP 358

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com granulometria fina, tendo estrutura muito pouco orientada, notamos a presença de um veio preenchido por quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspatos
Biotita
Epidoto
Minerais Opacos
Apatita
Muscovita
Zircão
Titanita.

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura lepidoblástica para os máficos e granoblástica xenomórfica para os minerais siálicos. Na massa quartzo feldspática predominam grãos isolados entre si com contatos de aspecto denteado ocorrendo entretanto recristalização, em boa parte, dos grãos entre si.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita Gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

05/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT - R - 35 Nº de Lab. SP 360

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura maciça. Há presença de pórfiros de plagioclásio.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina
 Augita
 Hiperstênio
 Tremolita-actinolita
 Biotita
 Minerais Opacos
 Argilominerais
 Talco
 Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura ofítica mostrando ainda alguns pórfiros de plagioclásio.
 A andesina é subédrica com geminação tipo carlsbad-albita. Altera-se a argilominerais e carbonatos.
 A augita é anédrica e se transforma em tremolita actinolita e esta por sua vez em talco.
 O hiperstênio é anédrico e raro.
 A biotita é subédrica e apresenta inclusões de minerais opacos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Metagabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

06/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 61 Nº de Lab. SP 361

Características Mesoscópicas

Rocha cinza claro, de granulometria fina a média com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Diopsídio
Feldspatos
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média onde os cristais de quartzo, que se encontram bastante recristalizadas, se orientam segundo seu maior eixo.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

07
15

Requisição: _____ Lote nº: 31
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 64 B Nº de Lab. SP 362

Características Mesoscópicas

Rocha cinza, de granulometria média, com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Feldspatos
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica ainda pouco desenvolvida sendo a textura sedimentar ainda visível - com grãos de quartzo mostrando o arredondamento original.
O quartzo forma 95% do volume da rocha

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

08
15

Requisição: _____ Lote nº: 31
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 65 Nº de Lab. SP 363

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosea, granulometria fina, estrutura orientada e textura xistosa.

Composição Mineralógico

Minerais
Sericita
Quartzo
Argilominerais
Óxido de ferro
Feldspatos
Minerais Opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina, textura lepidoblástica do xisto onde se notam algumas lentes de quartzo onde os grãos deste mineral se recristalizam em forma de mosaicos.

O grau de metamorfismo foi baixo e a estrutura sedimentar está preservada em parte.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Sericita xisto

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

09/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R-69A Nº de Lab. SP 364

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhado, granulação fina, tendo estrutura orientada e levemente dobrada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Feldspatos
 Epidoto
 Sericita
 Biotita
 Clorita
 Minerais Opacos.

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura porfirítica e estrutura de fluxo.

A sericita e a biotita formam algumas bandas onde se associam a grande quantidade de epidoto.

A massa quartzo feldspática forma em luz polarizada, aspecto cataclástico e de fluxo com grau intermediário de recristalização.

Há também porfiroclastos de quartzo e k-feldspato.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

10/15

Requisição: _____ Lote nº: 31

Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT-R-69B Nº de Lab. SP 365

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
Feldspatos
Egirina Augita
Minerais Opacos
Clorita
Epidoto
Sericita
Quartzo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granoblástica xenomórfica.

A hornblenda é anédrica, alongada, com forte pleocroísmo e é resultante de uralitização do piroxênio.

Os feldspatos são raros, anédricos e são da classe dos plagioclásios.

A egirina augita é rara e está quase totalmente uralitizada em hornblenda.

Os minerais opacos são anédricos e associados à hornblenda.

A clorita é resultado de alteração de, provavelmente, alguma biotita pré existente e, da hornblenda.

O epidoto, esta sempre associado a hornblenda a qual circunda em parte ou então como inclusão nesta.

A sericita é resultado de alteração do plagioclásio.

O quartzo é raro e intersticial tendo extinção de normal a ondulante.

Nota-se algum efeito cataclástico sobre a rocha.

Esta rocha é de origem ultrabásica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

11 / 15

Requisição: _____ Lote nº: 31
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 81 A Nº de Lab.: SP 366

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina, com estrutura orientada

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Feldspatos
 Biotita
 Minerais Opacos
 Epidoto
 Apatita
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com alguns porfiroblastos de feldspato mostrando uma textura lepidoblástica.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Leptito (gnaiss)

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
 Projeto: INT. E DET; GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 81 B Nº de Lab.: SP 367

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro, de granulometria média a grosseira com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Augita
 Feldspatos
 Minerais Opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granular alotriomórfica.
 O teor de feldspatos e minerais opacos não perfaz 1% do volume da rocha.

Classe

Magnética

Rocha

Augitito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DI: A. FERNANDES *NH*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

13/15

Requisição: ----- Lote nº: 31
 Projeto: INT. F. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 82 B Nº de Lab. SP 368

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Feldspatos
 Hornblenda
 Sericita
 Minerais Opacos
 Argilominerais
 Quartzos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granoblástica xenomórfica.

A rocha sofreu forte compressão e está bastante fraturada, com fraturas preenchidas por sericita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14/15

Requisição: _____ Lote nº: 31
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 85 Nº de Lab. SP 369

Características Mesoscópicas

Rocha cinza, de granulometria média com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
 Oligoclasio
 Quartzo
 Hornblenda
 Biotita
 Minerais Opacos
 Epidoto
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura lepidoblástica.

Classe

Metamórfica regional

Rocha

Hornblenda gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

15 / 15

Requisição: _____ Lote nº: 31
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 87 Nº de Lab. SP 370

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média a grosseira com estrutura orientada a nebulítica.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Oligoclasio
Quartzo
Biotita
Epidoto
Argilominerais
Minerais Opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura porfirítica onde a matriz apresenta uma textura lepidoblástica incipiente.

Esta rocha sofreu um posterior efeito de migmatização pois notamos a presença de dendritos de quartzo e também esforços denctados pela presença do epidoto, curvatura de cristais de plagioclásio, fraturas nos minerais e extinção ondulante no quartzo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

8/8

Requisição: _____ Lote nº: 038
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT-R- 575 B Nº de Lab.: SP 465

Características Mesoscópicas

[Empty box for Mesoscopic Characteristics]

Composição Mineralógica

Composição		Mineralógica	
Minerais		Minerais	
Andesina	40%		
Augita	30%		
Minerais opacos	20%		
Hornblendas	10%		
Sericita	--		

Observações

Rocha de granulometria média com textura subofítica.
 A andesina é subédrica, muito pouco fraturada e muito pouco alterada a sericita.
 A augita é anédrica muito fraturada e muito pouco alterada.
 Os minerais opacos estão isolados ou associados a augita.
 A hornblenda faz parte da augita e é resultado da uralitização do piroxênio.
 A rocha é muito pouco fraturada e muito pouco alterada.

Classe

Magnética

Rocha

Gabro

Informações Complementares

[Empty box for Complementary Information]

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

01
06

Requisição: _____ Lote nº: 39
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF - R - 90 B. Nº de Lab. SP 466

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com cor de alteração amarelo acastanhada, tendo granulometria fina, estrutura bandeada acompanhando a xistosidade.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Plagioclásios
k-feldspatos
Minerais Opacos
Oxido de ferro
leucóxênio
Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica. Os minerais de quartzo apresentam-se anédricos com aspecto lenticular. O mesmo ocorre com muitos dos feldspatos. O grau de recristalização é intermediário. Trata-se de uma rocha de baixo grau metamórfico.

Classe
Metamórfica

Rocha
Sericita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo
NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

02 / 06

Requisição: _____ Lote nº: 39
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF- R- 106 A Nº de Lab. SP 467

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura um tanto xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
 Quartzo
 Feldspatos
 Biotita
 Minerais opacos
 Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura algo orientada como a do xisto mas que sofreu efeitos cataclásticos.
 Dentre os feldspatos temos k-feldspatos e plagioclásios. Estes feldspatos estão bastante microfraturados.
 O grau de recristalização é intermediário e se deu após a cataclase da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Sericita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES / 21



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

04 / 06

Requisição: _____ Lote nº: 39
Projeto: JNT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Compo: OF.-R.-134.C. Nº de Lab.: SP 469

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeado, granulação fina a média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
Tremolita actinolita
Talco
Clorita
Minerais Opacos
Argilominerais
Sericita
Óxido de ferro
Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulação fina a média com textura semelhante a subofítica.

Trata-se de uma primitiva rocha básica de composição gábrica e com os máficos totalmente transformados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Metagabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

05
06

Requisição: _____ Lote nº: 39
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF -R- 166 A Nº de Lab. SP 470

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média, com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Minerais Opacos
Epidoto
Titanita
Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granoblástica xenomórfica.
É um anfibolito originário de rocha básica, muito rico em hornblenda estando fraturado.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

06 / 06

Requisição: _____ Lote nº: 39
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO. VALE RIB. Nº de Campo: OE--R-168 Nº de Lab. SP-471

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulação fina e estrutura xistosa mostrando-se algo dobrada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Tremolita
Sericita
Carbonatos
Minerais Opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica.
Rocha com origem em sedimentos arenosos ricos em máficos.
Notamos alguns microdobramentos e cataclase neste exemplar.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

01/08

Requisição: _____ Lote nº: 040
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 50 Nº de Lab. SP 472

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro de granulação fina a média com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Hornblenda
Biotita
Feldspatos
Titanita
Minerais Opacos
Epidoto
Apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina onde os minerais siálicos formam textura granoblástica xenomórfica e, os máficos, textura lepidoblástica.

Há uma tendência entre os máficos de se segregarem em bandas separadas por bandas de minerais siálicos, mas tal bandeamento não é muito nítido.

Não é possível se distinguir a maioria dos feldspatos mas temos alguns raros exemplares de oligoclásio geminado pela lei da albita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-hornblenda gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

02 / 08

Requisição: _____ Lote nº: 040
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 91 Nº de Lab. SP 473

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro de granulometria fina e estrutura orientada tendo a superfície de fratura um brilho oleoso.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Sericita
Minerais Opacos
Clorita
Epidoto
Apatita
Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica.
 Notamos que o quartzo, em forma de grãos isolados, ocupa faixas onde sua concentração é maior, faixas estas separadas por outras onde é maior a concentração das micas. Notamos também lentes centimétricas de quartzo triturado e recristalizado.
 A rocha apresenta um microdobramento suave.

Classe

Metamórfica

Rocha

Sericita Biotita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

03/08

Requisição: _____ Lote nº 040
 Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 173 Nº de Lab. SP 474

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria fina, cor cinza escuro e estrutura xistosa com lentes de quartzo isoladas e concordantes com a xistosidade.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Minerais Opacos
Clorita
Carbonatos
Turmalina

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica para as micas e granoblástica xenomórfica para os demais minerais. O grau de recristalização do quartzo é grande e a sericita se apresenta em áreas onde é grande a sua concentração.

A rocha apresenta-se microdobrada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Sericita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

04/08

Requisição: _____ Lote nº. 040
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 186 Nº de Lab. SP 475

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e com estrutura orientada. Notamos uma área onde a concentração de máficos forma uma banda mais escura pouco diferenciada da área restante da amostra.

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclasio
 Hornblenda
 Quartzo
 Biotita
 Andesina
 Epidoto
 Minerais Opacos
 Sericita
 Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura lepidoblástica para os máficos e granoblástica xenomórfica para os minerais siálicos.

A hornblenda anédrica apresenta-se com pleocroísmo verdeclaro -verde oliva ou verde azulado indicando um maior teor em cálcio.

O oligoclásio é anédrico e em alguns casos tem núcleo mais cálcico que se apresenta um tanto alterado. Há uralitização no plagioclásio com a formação de epidoto.

O teor de quartzo não é muito alto mas está próximo do limite de classificação para esta rocha, pois, se fosse pouco mais elevado a rocha denominar-se-ia gnaisse anfibólico.

Classe

Metamórfica

Rocho

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

06
08

Requisição: _____ Lote nº: 040
Projeto: INT; E. DET; GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 208 Nº de Lab. SP 477

Características Mesoscópicas

Rocha cinza de granulometria fina, com estrutura orientada tendo aspecto xistoso.

Composição Mineralógica

Minerais
Muscovita
Quartzo
Biotita
Clorita
Feldspatos
Minerais Opacos
Zircão

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica. Notável é a presença de diminutos glóbulos de zircão inclusos na biotita e que provocam nesta a presença de halos pleocróicos. Os efeitos cataclásticos são fracos e normais para um xisto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita quartzo muscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

07/08

Requisição: _____ Lote nº: 040
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 222 C Nº de Lab. SP 478

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média com estrutura quase maciça mostrando alguma orientação dos minerais.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Biotita
 Feldspatos
 Muscovita
 Minerais Opacos
 Clorita
 Argilominerais
 Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura lepidoblástica para os máficos e granoblástica xenomórfica para os siálicos.

O grau de recristalização entre minerais siálicos não é muito alto sendo que os minerais quartzo feldspáticos assumem um aspecto algo fusiforme. É notada uma estrutura de fluxo de difícil visualização.

Classe

Metamórfica

Rocha

Muscovita-biotita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

08 / 08

Requisição: _____ Lote nº: 040
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG -R- 222D Nº de Lab. SP 479

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina, estrutura orientada e aspecto xistoso.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
Biotita
Quartzo
Feldspatos
Minerais Opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica onde ocorrem raros porfiroclastos quartzo feldspáticos em forma de lentes. O grau de recristalização da rocha é intermediário.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita sericita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES

77



ANÁLISE

PETROGRÁFICA

08/08

Requisição: _____ Lote nº 41
Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: FR-R-14A Nº de Lab. SP 487

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Fluorita
Quartzo
Feldspato
Minerais opacos
Turmalina
Muscovita
Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com grãos dispersos dos minerais acima mencionados cimentados por fluorita.

O quartzo e o feldspato apresetam-se arredondados a bem arredondados (escala de Taylor e Pettijohn, 1967) e esfericidade 0,55 para o feldspato e 0,91 para o quartzo segundo escala de Rittenhouse (1943).

Classe

Sedimentar

Rocha

Arenito micáceo com cimento de fluorita

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NDF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

01
42

Requisição: _____ Lote nº: 042
Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 34 Nº de Lab. SP488

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Zircão
Microclina	Corindon
Quartzo	zoizita
Oligoclásio	
Clorita	
Pistacita	
Sericita	
Epidoto	
Minerais Opacos	
Biotita	
Titanita	
Apatita	

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblastica xenomorfi-
ca.

O ortoclásio é anédrico, com geminação do tipo Carlsbad. Apresenta inclusões de quartzo e apatita.

A microclina é anédrica e apresentando pertitas de oligoclásio.

O quartzo é anédrico, com extinção ondulante e forma cristais ou isolados ou então ocupando posições intersticiais aparecendo também como inclusão no ortoclásio.

O oligoclásio é anédrico, com geminação tipo albita e se altera a sericita e epidoto.

A clorita é comum e ocupa o lugar da biotita de onde se originou. Apresenta em muitos casos a pistacita como mineral associado.

O epidoto, a sericita e a clorita são minerais de alteração.

A biotita é rara, anédrica e em parte cloritizada.

Titanita, apatita, zircão e corindon são minerais acessórios.

A textura, o quartzo com extinção ondulante pouco intenso e a aglutinação e recristalização do epidoto em fratura dão uma ideia de anatexia além da presença do ortoclásio com inclusões avooides de quartzo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito anatectico

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2 / 42

Requisição: Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-89-A Nº de Lab. SP-489

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro de granulometria média com estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Ortoclásio
Oligoclásio
Hornblenda
Minerais opacos
Augita
Quartzo
Argilominerais
Sericita
Apatita
Zircão
Clorita

Minerais

Epidoto
Leucoxênio

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica bem uniforme tendo, todos os minerais, aspecto alotricmórfico. Boa parte dos plagioclásios não são maclados tendo-se ainda antipertita que as vezes se configura em inclusões de ortoclásio. O quartzo aparece em baixo teor e é intersticial.

Classe

Magmática

Rocha

Augita - Hornblenda - Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

3/42

Requisição: Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-91 Nº de Lab. SP-490

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, granulometria média com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
K-feldspato
Oligoclásio
Biotita
Muscovita
Minerais opacos
sericita
Clorita
Argilominerais
Alanita
Fluorita
Zircão

Minerais

Observações

Rocha inequigranular onde o corte perpendicular à orientação da rocha mostra uma matriz quartzo feldspática de granulometria fina e em parte recristalizada englobando grãos maiores de feldspatos e quartzo que apresentam aspecto de fragmentos de brecha com o quartzo exibindo forte extinção ondulante e fraturado, os plagioclásios com lamelas encurvadas e o K-feldspato fraturado mostrando assim que houve uma forte movimentação da massa em estado sólido.

Classe

Metamórfica

Rocho

Milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

4/42

Requisição: _____ Lote nº: 42

Projeto: I. D. G. V. R. Nº de Campo: AT-R-93-A Nº de Lab. SP-491

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com granulometria grosseira exibindo estrutura maciça e textura porfirítica com pórfiros de K-feldspato

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
 Quartzo
 Plagioclásio
 Minerais opacos
 Epidoto

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granular alotriomórfica onde o quartzo forma intercrescimento gráfico. Estes intercrescimentos são abundantes o que indica origem magmática da rocha.

Classe

magmática

Rocha

granito gráfico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Ferandes *NF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

5
42

Requisição: _____ Lote nº 42
 Projeto: I.R.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-105 Nº de Lab. SP-492

Características Mesoscópicas

Rocha cinza de granulometria fina a média com estrutura orientada tendo aspecto de fluxo

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
 quartzo
 hornblenda
 biotita
 oligoclásio
 minerais opacos
 sericita
 argilominerais
 clorita
 epidoto-zoizita
 apatita
 titanita
 zircão

Minerais

Observações

Rocha inequigranular com matriz quartzo feldspática de grãos equidimensionais recristalizados envolvendo cristais maiores de k-feldspato, oligoclásio e hornblenda. A biotita e a hornblenda, estão com aspecto acicular perfazendo parte da hornblenda total, são de dimensões menores estando em parte orientadas

Classe

metamórfica dinâmica

Rocho

Protomilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: L.D.G.V.R. Nº de Campo: AT.R.102 Nº de Lab. SP 493

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeado, granulometria fina com estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais
 Tremolita actinolita
 Talco
 Clorita
 Óxido de ferro
 Minerais opacos
 Epidoto - zoizita
 serpentina
 Leucoxenio

Minerais

Observações

Rocha rica em minerais de transformação sem rémanescentes da textura original

Classe

Metamórfica

Rocha

Metabasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes 74



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

7 / 42

Requisição: Lote nº: 42

Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-115.B. Nº de Lab. SP 494

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria grosseira exibindo estrutura maciça. Nota-se uma alta concentração de anfíbios na amostra

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
Quartzo
Plagioclásio
Minerais opacos
Titanita
Epidoto
Sericita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granoblástica xenomórfica onde os máficos aparecem com alta concentração sendo quartzo e feldspatos isolados em lentes ou manchas que mostram um aspecto de esforço muito grande uma vez que os félsicos apresentam-se alongados e com extinção ondulante.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes

NA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

8
42

Requisição: _____ Lote nº: 42

Projeto: L.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-115C Nº de Lab. SP. 495

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina com estrutura mostrando alguma orientação motivada por esforços.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
Minerais opacos
Leucoxênio
Óxido de ferro
Clorita
Talco
Serpentina

Minerais

Observações

A textura atual cobriu inteiramente a textura original da rocha de origem

Classe

Metamórfica

Rocha

Metabasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

9
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-116-A Nº de Lab. SP-496

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina, exibindo textura gnáissica devido à orientação em sua estrutura

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
Hornblenda
Quartzo
K-Feldspato
Minerais opacos
titanita
Epidoto-zoizita
Zircão
Clorita

Minerais

Sericita
argilominerais
leucoxênio
óxido de ferro

Observações

Rocha de granulometria fina com os máficos exibindo textura lepidoblástica.

O plagioclásio é anédrico e ainda conserva em parte seu mesclado.

O quartzo é também anédrico e com extinção ondulante.

Classe

metamórfica

Rocha

hornblenda gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

10
42

Requisição: _____ Lote nº: 42

Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: AT-R-116C Nº de Lab. SP-497

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro com cor ocre de alteração tendo granulometria fina e estrutura orientada

Composição Mineralógica

Minerais

Anfibólios
Plagioclásio
Quartzo
Minerais opacos
Óxido de ferro
Sericita
Argilominerais
Epidoto-zoizita
Biotita
Leuxoxênio
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Provavelmente a rocha original foi um anfibolito ou um gnaisse rico em anfibólio e profundamente triturado posteriormente

Classe

Metamórfica dinâmica

Rocha

milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes

1/1



ANÁLISE PETROGRÁFICA

11/42

Requisição: Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-117-A Nº de Lab. SP-498

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza exibindo granulometria grosseira com estrutura maciça tendo sinais de fluxo.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
sericita
granada
minerais opacos
biotita
clorita
argilominerais
zircão
epidoto zoirita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granoblástica onde os minerais se apresentam deformados devido a movimentação da massa cristalina com grande compressão.

Classe

metamórfica

Rocha

Quartzito com sericita e granada

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R _____ Nº de Campo: AT-R-117B Nº de Lab. SP-499

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, com granulometria grosseira, tendo estrutura orientada de forma incipiente

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 sericita
 biotita
 granada
 minerais opacos
 clorita
 argilominerais
 zircão
 epidoto zoisita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira mostrando uma textura muito fraturada e comprimida tendo os máficos textura orientada e, os silicatos exibindo extinção fortemente ondulante e intenso fraturamento.

Classe

Metamórfica

Rocha

Protomilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

13 / 42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: L.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-118 Nº de Lab. SP 500

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea acinzentada, granulometria média com estrutura milonítica

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato
Muscovita
Óxido de ferro
Biotita
Clorita
Rutilo
Sericita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura milonítica onde se nota a estrutura de fluxo característica e o esmigalhamento dos minerais

Os máficos se concentram em lentes e faixas e são eles que dão o aspecto de fluxo à textura

Classe

metamórfica dinâmica

Rocha

milonito

Informações Complementares

Petrografo

Nelson A. Fernandes *114*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: IDGVR Nº de Campo: AT-R-120 Nº de Lab. SP 501

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, granulometria grosseira e estrutura orientada em algumas áreas da amostra mas no geral é estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Augita
 Quartzo
 Plagioclásio

Minerais

Observações

x Augita sienito apresentando algum quartzo e cuja constituição sugere a possibilidade de rocha híbrida.

Classe

Magmática

Rocha

augita quartzo sienito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *7/4*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

15
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-123 Nº de Lab. SP 502

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria média, cor cinza escuro e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Hiperstênio
Augita
Hornblenda
Biotita
Plagioclásio
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica

Observando a amostra notamos uma certa variação de composição que sugere duas classificações, augita norito e hiperstênio gabro, mas na rocha total cabe melhor a classificação melagabro. O teor de piroxênio está tão alto que a rocha está próxima do limite dos piroxenitos.

Classe

Magmática

Rocha

Melagabro

Informações Complementares

Petrografo

Nelson A. Fernandes *74*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
42

Requisição: _____ Lote nº: 42 _____

Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: AT-R-131-A _____ Nº de Lab. SP.503 _____

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria fina a média com cor cinza tendo estrutura maciça e cortada por veios de quartzo

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
Epidoto
Plagioclásio
Quartzo
Minerais opacos
Argilominerais
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura granoblástica xenomórfica, muito rica em hornblenda e epidoto. Os demais minerais aparecem em teores mais baixos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Epidoto anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

17/42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-131-B Nº de Lab. SP-504

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média com estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Augita
 Hornblenda pardacenta
 Andesina
 Labradorita
 Minerais opacos
 Sericita
 argilominerais
 carbonatos
 quartzo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média e textura ofítica, rica em augita. O plagioclásio exibe geminação do tipo carlsbad e Carlsbad-albita. É de certa forma freqüente a presença de intercrescimentos gráficos.

Classe

Magmática

Rocha

Gabro ofítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *7/4*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

18
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-133-A Nº de Lab. SP-505

Características Mesoscópicas

Rocha cinza muito escuro, granulometria variada e aspecto brechoide.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
Argilominerais
Feldspatos
Clorita
Minerais opacos
Quartzo
Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha toda cataclásada e alterada, granulação relativamente grossa sem fluxo

Classe

Metamórfica

Rocha

Microbrecha alterada

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

19/42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: AT-R-133 B. Nº de Lab.: SP-506

Características Mesoscópicas

Rocha de cor róseo acinzentada, granulometria média e aspecto cataclástico

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Quartzo
 Oligoclásio
 sericita
 argilo-minerais
 minerais opacos
 pseudomorfos de biotita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada, com textura cataclástica mas exibindo ainda feições de migmatito muito difíceis de serem observadas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito cataclástico alterado

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

20
42

Requisição: Lote nº: 42

Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-136 Nº de Lab. SP.507

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidades rosa, granulometria média a grosseira e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
Oligoclásio-andesina
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Epidoto - zoizita
Minerais opacos
sericita
zircão
apatita
fluorita?
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica. A rocha sofreu algum esforço denotado pelo fraturamento e pela presença do epidoto, mas, não justifica-se uma classificação no campo metamórfico dinâmico.

Classe

magmática

Rocha

granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

21
42

Requisição: _____ Lote nº. 42
Projeto: I.D.G.V.B. Nº de Campo: AT-R-142 Nº de Lab. SP-508

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina
Hornblenda uralítica
tremolita
minerais opacos
sericita
argilominerais
talco
clorita
epidoto-zoizita
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura sub-ofítica surgindo também a granular alotriomórfica.

A hornblenda provem rauralitização da tremolita e faz parte das bordas de muitas dos piroxênios

A ação metamórfica não obliterou as feições originais da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Ferndandes *7/4*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

22 / 42

Requisição: ----- Lote nº: 42

Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-144-A Nº de Lab. SP-509

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média a grosseira com estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

K-Feldspato pertítico
 Quartzo
 Plagioclásio
 Riebeckita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granular alotriomórfica.

O K-Feldspato (provavelmente um ortoclásio microclinizado) é altamente pertítico.

A riebeckita apresenta contornos de dissolução.

A rocha é um álcali granito mas cabe também a classificação riebeckita granito.

Classe

magmética

Rocha

álcali granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *11/4*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

23
42

Requisição: _____ Lote nº: 42

Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-144-B Nº de Lab.: SP-510

Características Mesoscópicas

Rocha composta de duas fases uma com granulometria fina, cor cinza escuro e estrutura um tanto orientada e outra fase de cor cinza claro, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais A

Ortoclásio
Biotita
Quartzo
Oligoclásio
Minerais opacos
Epidoto-zoizita
apatita
alanita
titanita

Minerais B

K-feldspato pertítico
quartzo
riebeckita
plagioclásio
minerais opacos
clorita
sericita

Observações

Temos duas rochas em contato nesta lâmina.
A rocha A, um ortoclásio biotita lamprôfiro, ou minette, apresenta a textura típica e sua mineralogia apresenta-se sem o piroxênio.
A rocha B é um álcaligranito com riebeckita tendo granulometria média a grosseira e textura granular alotriomórfica.

Classe

magmáticas

Rocho

ortoclasio biotita lamprôfiro / álcali granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes

714



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

24 / 42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-B-144-C Nº de Lab. SP-511

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média a grosseira e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato peritítico
quartzo
oligoclásio
riebeckita
alfibolito sódico
minerais opacos
argilominerais
apatita
leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granular alotriomórfica. Os feldspatos potássicos são extremamente peritíticos e alguns deles apresentam intercrescimento gráfico com separação de quartzo.

Esta amostra também poderia ser classificada como riebeckita granito.

Classe

magmática

Rocha

álcali-granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes

7/14



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

25 / 42

Requisição: _____ Lote nº: 042
 Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 149B Nº de Lab. SP 512

Características Mesoscópicas

--

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Oligoclásio Biotita Hornblenda Quartzo k-feldspato Titanita clorita Sericita Apatita Argilominerais Minerais Opacos	

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular xenomórfica. Notamos a presença de mirmequitas que se apresentam com aspecto de diluição.

O quartzo presente é intersticial.

A titanita é subédrica e se apresenta corroída.

Pode-se dizer que a migmatização pouco atingiu a rocha uma vez que os plagioclásios estão pouco recristalizados entre si, há ainda sinais da geminação do plagioclásio e há alguma penetração de quartzo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda biotita Gnaiss

Informações Complementares

--

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES	114
------------------------	-----



ANÁLISE PETROGRÁFICA

26 / 42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-162 Nº de Lab. SP-513

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Augita
plagioclásio
argilominerais
minerais opacos
Óxido de ferro
sericita
clorita
tremolita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica que não mostra nenhum efeito metamórfico mais poderoso que pressão dirigida uma vez que temos poucas fraturas, portanto, não se justifica outra classificação.

Há também o surgimento de alguma tremolita mas em pouca quantidade

O plagioclásio está muito alterado o que não permite suas identificação.

Classe

Magmática

Rocha

Augitito

Informações Complementares

Petrografo

Nelson A. Fernandes *7/4*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

27/42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: IDGVR Nº de Campo: AT-R-186 Nº de Lab.: SP-514

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tons verde acastanhados, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
 Oligoclásio
 quartzo
 hornblenda
 K-feldspato
 augita titanífera
 hiperstênio
 minerais opacos
 argilominerais
 sericita
 apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica. A composição da rocha é a de um granodiorito com muito pouco hiperstênio. A textura da rocha é perfeita com quartzo geralmente apresentando extinção normal e a hornblenda com bordas de corrosão penetradas por quartzo.

Classe

magmática

Rocha

granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes



ANÁLISE PETROGRÁFICA

28 / 42

Requisição: _____ Lote nº. 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-195 Nº de Lab. SP-515

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro com tonalidades esverdeadas, granulometria média e estrutura maciça. Muito rica em máficos.

Composição Mineralógica

Minerais

Augita
 Minerais opacos
 hornblenda
 tremolita
 óxido de ferro
 argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular a granoblástica.
 Nesta rocha vemos a ação de uralitização do piroxênio numa rocha que originalmente foi augitito.

Classe

metamórfica

Rocha

metabasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

2.9 / 42

Requisição: _____ Lote nº. 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-201A Nº de Lab. SP 516

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura orientada denotada por níveis de espessura variada com tons mais claros de cinza

Composição Mineralógica

Minerais

Feldspatos
quartzo
hornblenda
argilominerais
minerais opacos
clorita
óxido de ferro
sericita
leucoxênio
biotita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina com textura mostrando um acamento em leitos mais ricos em máficos e leitos mais ricos em minerais quartzo feldspáticos.

A opala já se está transformando em quartzo e os grãos de quartzo originais estão recristalizados em parte

Classe
meta-sedimentar

Rocha
chert.

Informações Complementares

Petrógrafo
Nelson A. Fernandes *NF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

31 / 42

Requisição: _____ Lote nº: 042
Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT -R- 206C Nº de Lab. SP 518

Características Mesoscópicas

[Empty box for Mesoscopic Characteristics]

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita
Talco
Minerais Opacos
Óxido de Ferro
Argilominerais
Wolastanita ?

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura lepidoblástica. Esta rocha é originaria de rochas ultrabásicas.

A tremolita é predominante, anédrica, com seu eixo maior tomando orientação com a direção de xistosidade da rocha. A tremolita se altera em talco que mantém a orientação original do cristal de tremolita alterado.

Os minerais opacos são anédricos aparecendo ou isolados ou, em certos casos, como inclusão na tremolita.

A wolastonita está disseminada na massa tremolítica e tem sua identificação dificultada. É anédrica e com eixo maior obedecendo a xistosidade da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita xisto

Informações Complementares

[Empty box for Complementary Information]

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

32/42

Requisição: _____ Lote nº 42
Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Comp. AT-R-237 _____ Nº de Lab. SP-519 _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeado, com granulometria fina, tendo alguma foliação e também um acamamento com delgados níveis mais claros ou mais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais
Serpentina
talco
tremolita
argilominerais
feldspatos
minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura orientada e afetada por cataclase .
A rocha original foi um metabasito

Classe
metamórfica

Rocha
metabasito milonitizado

Informações Complementares

Petrógrafo
Nelson A. Fernandes <i>N.A.</i>



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

33 / 42

Requisição: _____ Lote nº. 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-254-A Nº de Lab. SP-520

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina e estrutura maciça. As cores de alteração vão do branco ao ocre.

Composição Mineralógica

Minerais

sericita
 talco
 clorita
 serpentina
 Óxido de ferro
 argilominerais
 minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina, muito rica em sericita e talco tendo uma textura desordenada típica para metabasitos

Há um fraturamento regular sem direção preferencial e preenchido por óxido de ferro e talco

Classe

Metamórfica

Rocha

metabasito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NA*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

34
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-279 Nº de Lab: SP-521

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosea, inequigranular com estrutura maciça e textura porfirítica com matriz muito fina e com sinais in ci pi en tes de fluxo.

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
quartzo
plagioclásio
minerais opacos
óxido de ferro
argilominerais
leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada com textura porfirítica tendo pórfiros de K-feldspato peritítico e quartzo.

Nota-se um efeito cataclástico de fraca intensidade agindo na rocha.

Classe

magmática

Rocha

riólito pórfiro

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes 114



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

35/42

Requisição: _____ Lote nº: 42

Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-289-C Nº de Lab. SP-522

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, com brilho da mica, granulometria e estrutura xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
K-feldspato
biotita
muscovita
sericita
argilominerais
oligoclásio
hiperstênio

Minerais

Observações

Rochas de granulometria grosseira que para os máficos mostra textura lepidoblástica em amostra de mãe e em secção cortada perpendicularmente à xistosidade mostra textura granoblástica xenomórfica para os félsicos e textura desordenada para os máficos.

A rocha sofreu compressão

Classe

metamórfica

Rocha

muscovita, biotita, feldspato quartzo - xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

36/42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-290A Nº de Lab. SP 523

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média, com estrutura orientada semelhante à gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
 hornblenda
 quartzo
 minerais opacos
 argilominerais
 epidoto zoizita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com os máficos apresentando textura lepidoblástica e os félsicos com textura granoblástica xenomórfica

Classe

metamorfica

Rocha

anfíbolito

Informações Complementares

Petrografo

Nelson A. Fernandes *[assinatura]*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

37
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-291 Nº de Lab. SP-524

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina com estrutura bandeada e bem orientada

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
plagioclásio
quartzo
k-feldspato
minerais opacos
argilominerais
clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina tendo, os máficos, textura lepidoblástica.
A quantidade de K-feldspato é pequena mas não permite colocar a rocha como um anfibolito

Classe

metamórfica

Rocha

hornblenda gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

38 / 42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-304A Nº de Lab. SP-525

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza róseo, granulometria fina e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
 K-feldspato
 Quartzo
 Plagioclásio
 Minerais opacos
 Argilominerais
 sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina, com textura porfirítica onde notamos intenso efeito cataclástico mas com quase nenhuma movimentação da massa cristalina que ainda conserva a textura original de um riólito.

Classe

magmática cataclástica

Rocha

riólito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *117*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

39
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-304B Nº de Lab. SP-526

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria muito fina e estrutura orientada com aspecto bandeado

Composição Mineralógica

Minerais
 feldspatos
 quartzo
 minerais opacos
 óxido de ferro
 argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina com estrutura de fluxo típica de ultramilonito

Classe

metamórfica

Rocha

ultramilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *764*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

40
42

Requisição: _____ Lote nº: 42
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: AT-R-311 Nº de Lab. SP-527

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria fina e média com estrutura dobrada (mig-
 mática) tendo cor cinza com bandas bem claras de composição
 quartzo-feldspática

Composição Mineralógica

Minerais

Biotita
 K-feldspato
 quartzo
 plagioclásio
 clorita
 minerais opacos
 epidoto-zoizita
 titanita
 leucóxênio
 apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média tendo os máficos com
 configuração de uma textura lepidoblástica tendo a massa
 félsica um grau de recristalização relativamente alto.

Classe

Metamórfica

Rocha

quartzo-feldspato-biotita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes

7/4



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R-84A Nº de Lab. SP 530

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, textura porfirítica e apresentando matriz de granulometria fina.

Composição Mineralógica

Minerais

Augita
 Feldspatos
 Olivina
 Minerais opacos
 Biotita
 Apatita
 Óxido de ferro
 Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha com textura porfiróide formada por uma matriz feldspática onde não se nota perfeitamente a individualização dos grãos de feldspato. Os pórfiros são de augita e olivina sendo que estes minerais aparecem também na matriz. Deve-se notar que a amostra é muito rica em minerais opacos que estão disseminados na matriz.

Classe

Magnética

Rocha

Olivina diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

2 / 37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-159 Nº de Lab. SP 531

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média com estrutura um tanto orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 K-feldspato
 Plagioclásio
 Biotita
 Minerais opacos
 Epidoto-zoizita
 Argilominerais
 Sericita
 Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada e fragmentada tendo ainda alguns porfiroclastos presentes. O aspecto geral é de intenso fraturamento dos minerais seguido de alguma recristalização e ainda notamos algumas estruturas de fluxo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Protomilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

3/37

Requisição: _____ Lote nº. 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-168 Nº de Lab. SP 532

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria grosseira e estrutura maciça apresentando textura porfirítica.

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
 Quartzo
 Oligoclásio
 Minerais opacos
 Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura porfirítica. Trata-se de um granito pórfiro de origem metamórfica que posteriormente sofreu efeitos cataclásticos. A rocha é rica em minerais opacos que tanto se colocam na forma intersticial como inclusões nos feldspatos. É um material com aspecto granular, muito fino e muito abundante.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito pórfiro cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *fil*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

4
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R-171 Nº de Lab. SP 533

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhado, granulometria fina e estrutura orientada por fluxo.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Quartzo
Minerais opacos
Feldspatos
Óxido de ferro
Argilominerais
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura de filito tendo veios de quartzo bem recristalizados acompanhando a estrutura. Notamos ainda um aspecto de fluxo e fraturas cortando a rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

5
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R-193 B Nº de Lab. SP 534

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita Quartzo Clorita Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura de filito (lepidoblástica) bem acentuada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

6/37

Requisição: I.D.G.V.R. Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-208 Nº de Lab. SP 535

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhado, granulometria fina e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Muscovita
 Sericita
 Quartzo
 Biotita
 Minerais opacos
 Clorita
 Rutilo
 Uarmalina

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura xistosa.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita muscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *714*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

7
35

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-257A Nº de Lab. SP 536

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
K-feldspato
Oligoclásio
Biotita
Granada
Minerais opacos
Zircão
Carbonatos
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média onde os máficos apresentam textura lepidoblástica e os félsicos textura granoblástica xenomórfica.

Classe
Metamórfica

Rocha
Biotita gnaïsse

Informações Complementares

Petrógrafo
Nelson de Almeida Fernandes *N.A.*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

8 / 37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-271B Nº de Lab.: SP 537

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Biotita
 Sericita
 Minerais opacos
 Granada
 Clorita
 Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com minerais exibindo textura orientada.

Classe

Metamórfica

Rocho

Sericita biotita granada quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

9 / 37

Requisição: _____ Lote nº. 43

Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R-286 Nº de Lab. SP 538

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média com estrutura maciça mostrando uma leve orientação.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
K-feldspato
Biotita
Oligoclásio
Minerais opacos
Epidoto zoizita
Argilominerais
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granular alotriomórfica. Notamos efeito cataclástico muito intenso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granodiorito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

10
37

Requisição: _____ Lote nº. 43
 Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R-293 Nº de Lab. SP 539

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura gnássica com aspecto de ter sofrido efeitos de movimentação em estado de plasticidade.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Biotita titanífera
 K-feldspato
 Granada
 Sericita
 Minerais opacos
 Argilominerais
 Clorita
 Zircão

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura gnáissica onde se pode notar ação cataclástica de grande envergadura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada biotita
 Gnaisse cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

11/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-304 Nº de Lab. SP 540

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Oligoclásio
 Sericita
 Biotita
 K-feldspato
 Minerais opacos
 Granada
 Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média tendo os máficos textura lepidoblástica e os félsicos se desenvolvendo de forma granoblástica alongada obedecendo à orientação geral da rocha.
 O material foi submetido a esforços intensos seguidos de recristalização.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita sericita oligoclásio
quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-328A Nº de Lab. SP 541

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria grosseira, tendo alguns pórfiros de feldspato e apresentando ainda um pequeno xenólito de composição máfica.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Quartzo
 Biotita
 Oligoclásio
 Hornblenda
 Tremolita
 Minerais opacos
 Argilominerais
 Clorita
 Apatita
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granoblástica xenomórfica.
 Trata-se de um granito de origem metamórfica provindo de sedimentos grosseiros onde ocorreu elevação de temperatura e feldspatização.

Classe

Metamórfica

Rocho

Biotita granito

Informações Complementares

Petrografo

Nelson de Almeida Fernandes *nl*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

13/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-328C Nº de Lab. SP 542

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média com estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
 Tremolita-actinolita
 Muscovita
 Epidoto-zoizita
 Minerais opacos
 Sericita
 Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura lepidoblástica e constituída predominantemente por tremolita actinolita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-330 Nº de Lab. SP 543

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Tremolita actinolita
 Hornblenda
 Plagioclásio
 Minerais opacos
 Epidoto zoizita
 Quartzo
 Argilominerais
 Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina e textura granoblástica xenomórfica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson de Almeida Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

15
37

Requisição: I.D.G.V.R. Lote nº: 43
Projeto: Nº de Campo: MG-R-332 Nº de Lab.: SP 544

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média e estrutura gnáissica.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Oligoclásio
Biotita
K-feldspato
Minerais opacos
Clorita
Epidoto-zoizita
Apatita
Zircão
Silimanita
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com máficos apresentando textura lepidoblástica sendo a massa quartzo feldspática de natureza grano-blástica xenomórfica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
37

Requisição: _____ Lote nº. 43
Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Compo: MG-R-333A Nº de Lab. SP 545

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulometria grosseira e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Augita
alanita
minerais opacos
argilominerais
óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granular alotriomórfica constituída predominantemente por augita.

Classe
magmática

Rocho
augitito

Informações Complementares

Petrógrafo
Nelson A. Fernandes 7/4



ANÁLISE PETROGRÁFICA

17 / 37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-338B Nº de Lab. SP 546

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulometria fina e estrutura maciça, tendo em alguns pontos alguma orientação

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
oligoclásio
quartzo
hiperstênio
tremolita
minerais opacos
argilominerais
sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina, textura granoblástica xenomórfica, tendo em algumas áreas uma orientação incipiente dos máficos.

Classe metamórfica

Rocha charnokito

Informações Complementares

Petrógrafo Nelson A. Fernandes *14*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

18
37

Requisição: _____ Lote nº. 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-342A Nº de Lab. SP 547

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro com tonalidade esverdeada, granulometria média e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
 oligoclásio
 quartzo
 hiperstênio
 minerais opacos
 hornblenda
 argilominerais
 sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica

Classe _____
metamórfica

Rocha _____
charnokito

Informações Complementares _____

Petrógrafo
Nelson A. Fernandes *NA*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

19
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-345B Nº de Lab. SP-548

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média a grosseira e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais
andesina
quartzo
hornblenda
biotita
augita
minerais opacos
argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granoblástica xenomórfica

Classe

magmática

Rocha

Tonalito pegmatoide

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *14*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

20
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-345-C Nº de Lab. SP-549

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria fina a média e estrutura maciça e coloração cinza muito escuro

Composição Mineralógica

Minerais
 hornblenda
 oligoclásio - andesina
 quartzo
 minerais opacos
 biotita
 apatita
 argilominerais
 sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granular alotriomórfica
 A textura e condição dos minerais mais a presença de biotita indicam uma origem magmática para a rocha que gerou este anfibolito.

Classe

metamórfica

Rocha

anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *7.9*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

21
37

Requisição: _____ Lote nº: **43**
 Projeto: **I.D.G.V.R.** Nº de Campo: **MG-R-346-B** Nº de Lab. **SP 550**

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média e estrutura orientada

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclasio
 quartzo
 biotita
 K-feldspato
 hiperstênio
 minerais opacos
 argilominerais
 sericita
 clorita
 apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granoblastica para os siálicos e lepidoblástica para os máficos

A amostra corresponde ao bandeamento mais escuro do gnaisse

Classe

metamórfica

Rocha

hiperstênio, biotita, gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *14*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

22/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-348 Nº de Lab. SP. 551

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura bandeada

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
biotita
oligoclásio
k-feldspato
granada
epidoto-zoizita
minerais opacos
rutílo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica para os minerais silícicos e lepidoblástica para os máficos.

A rocha sofreu intensa cataclase, entretanto não se desfez a textura original da rocha.

Classe

metamórfica

Rocha

granada biotita gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *114*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

23 / 37

Requisição: _____ Lote nº: 43

Projeto: I. D. G. V. R. Nº de Campo: MG-R-352 Nº de Lab. SP-552

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, granulometria média exibindo estrutura orientada de maneira incipiente quase se apresentando como maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
biotita
quartzo
K-feldspato
minerais opacos
sericita
epidoto zoizita
rutilo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica. Trata-se de banda escura de um gnaiss, banda esta rica em máficos e plagioclásio.

Classe

metamórfica

Rocha

gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

24
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-361 Nº de Lab. SP-553

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria grosseira, estrutura maciça e textura porfirítica

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
quartzo
biotita
muscovita
minerais opacos
sericita
argilominerais
clorita
oligoclásio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira apresentando textura porfirítica sendo que a matriz exibe textura granoblástica xenomórfica.

A rocha tem aspecto de ter sido originada pela granitização de sedimentos ou metassedimentos.

Classe

metamórfica

Rocha

muscovita biotita granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

25 / 37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-376 Nº de Lab: SP-554

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média a grosseira com estrutura orientada

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato
 quartzo
 biotita
 sericita
 minerais opacos
 argilominerais
 leucóxênio
 epidoto-zoizita
 clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com os máficos exibindo textura lepidoblástica e os minerais silícicos ostentando textura granoblástica xenomórfica.

Além disso podemos notar que os minerais de quartzo e feldspato sofreram efeitos de cataclase notadas através de fraturamento dos minerais e extinção ondulante. Sobrepondo-se a isto houve recristalização quase que total destes minerais.

Classe

metamórfica

Rocha

biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrografo

Nelson A. Fernandes *134*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

26/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R-378 Nº de Lab. SP-555

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média com estrutura xistosa e mostrando ainda bandeamento

Composição Mineralógica

Minerais

sericita
 biotita
 quartzo
 K-feldspato
 minerais opacos
 clorita
 argilominerais
 zircão
 epidoto-zoizita
 óxido de ferro
 leocoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com os máficos apresentando textura lepidoblástica e os minerais silíceos exibindo extiramento ficando bem caracterizada assim a textura xistosa.

Classe

metamórfica

Rocha

biotita sericita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *712*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

27/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-382 Nº de Lab. SP-556

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura um tanto orientada fato este difícil de se notar nesta amostra

Composição Mineralógica

Minerais

hornblenda
 plagioclásio
 quartzo
 minerais opacos
 epidoto zoizita
 argilominerais
 sericita
 tremolita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura algo orientada
 A hornblenda apresenta-se com pleocroísmo castanho claro amarelo esverdeado - castanho esverdeado

Notamos ainda a presença de alguma tremolita associada a hornblenda

Classe _____
metamórfica

Rocha _____
anfíbólito

Informações Complementares _____

Petrógrafo _____
Nelson A. Fernandes *N.A.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

28/37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-387 Nº de Lab. SP-557

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura quase maciça havendo uma orientação incipiente

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
 hornblenda
 quartzo
 hiperstênio
 biotita
 epidoto zoizita
 minerais opacos
 sericita
 leucoxênio
 argilominerais
 tremolita?
 titanita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica, mas, em amostra de mão não notamos alguma orientação em superfície perpendicular à do corte desta seção.

Baseado em informações de campo concluímos tratar-se da área mais escura de um gnaiss. Esta amostra está com tendência a se tornar um anfibolito. A rocha original provavelmente foi uma rocha intermediária a básica.

Classe

metamórfica

Rocha

hornblenda gnaiss

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *7/11*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

29
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-391 Nº de Lab. SP-558

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura com alguma orientação

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
quartzo
k-feldspato
biotita
granada
minerais opacos
sericita
zircão
clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura cataclástica onde podemos notar os cristais de plagioclásio com suas lamelas de geminação em curvadas, a biotita também perturbada e, fraturas nos minerais quartzo feldspáticos

Classe _____
metamórfica

Rocha _____
granito cataclástico

Informações Complementares _____

Petrógrafo _____
Nelson A. Fernandes



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

80
37

Requisição: _____ Lote nº: 43

Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-393 Nº de Lab. SP-559

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

andesina - oligoclásio
 quartzo
 tremolita
 sericita
 k-feldspato
 minerais opacos
 carbonatos
 argilominerais
 biotita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura cataclástica devido a compressão

Classe
metamórfica

Rocha
Tonalito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo
Nelson A. Fernandes 7/4



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

31
37

Requisição: _____ Lote nº. 43
 Projeto: I. D. G. V. R., _____ Nº de Campo: MG-R-415 Nº de Lab. SP-560

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura orientada mostrando alguns pórfiros

Composição Mineralógica

Minerais

microclina
 quartzo
 biotita
 oligoclásio
 minerais opacos
 sericita
 argilominerais
 clorita
 zircão
 epidoto
 hornblenda

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura porfirítica. Notamos no feldspato algumas estruturas de mirmequitas de natureza reliquiar.

Classe

metamórfica

Rocho

granito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *7/8*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

32
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-417 Nº de Lab. SP-561

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria grosseira e textura porfírica. Encontra-se parcialmente alterada.

Composição Mineralógica

Minerais

Oligoclásio
 quartzo
 biotita
 K-feldspato
 minerais opacos
 epidoto
 sericita
 argilominerais
 clorita
 zircão
 leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular subdiomórfica para a matriz apresentando pórfiros bem desenvolvidos de oligoclásio.

Classe: magmática

Rocha: tonalito porfiro

Informações Complementares: _____

Petrógrafo: Nelson A. Fernandes *7/4*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

33
37

Requisição: _____ Lote nº: 43

Projeto: L.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-464-A Nº de Lab.: SP-562

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade rosada muito suave, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

microclina
quartzo
oligoclásio
biotita
minerais opacos
argilominerais
serícita
epidoto-zoizita
clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica. Notamos entre o K-feldspato e o plagioclásio, mirmequitos e intercrescimentos gráficos indicando a origem magmática.

Na amostra foi detectado apenas 01 (hum) pórfiro de granulometria pouco maior que o da rocha em questão.

Classe

magmática

Rocha

granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes

14



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

34/37

Requisição: ----- Lote nº: 43 -----

Projeto: I.D.G.V.R. ----- Nº de Campo: MG-R-465 ----- Nº de Lab. SP-563 -----

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea amarelada, granulometria média e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
microclina
oligoclásio
biotita
argilominerais
minerais opacos
sericita
leucóxênio
epidoto

Minerais

clorita
óxido de ferro
zircão

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica onde é maior a quantidade de mirmequitos, maior o teor em quartzo e menor o teor em biotita e, o quartzo está com extinção ondulante tendo ainda alguns minerais presentes e estes dados são em comparação a amostra MG-R-464 A

Classe

magmática

Rocha

granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *NF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

36
37

Requisição: _____ Lote nº: 43
Projeto: I.D.G.V.R. _____ Nº de Campo: MG-R- 483 Nº de Lab. SP-565

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade rósea, granulometria grosseira, estrutura maciça e textura porfirítica

Composição Mineralógica

Minerais

microclina
quartzo
oligoclásio
biotita
epidoto-zoizita
minerais opacos
argilominerais
clorita
alanita
sericita

Minerais

Observações

Rocha com granulometria grosseira e textura porfirítica com teor relativamente alto de epidoto e tendo sinais de cataclase. Notamos ainda a presença de mirmequitos

O número de pórfiros é pequeno e não justifica-se o uso do sufixo porfirítico

Classe

magmática

Rocha

granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *7/9*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

37
37

Requisição: Lote nº: 43
 Projeto: I.D.G.V.R. Nº de Campo: MG-R-488 Nº de Lab. SP-566

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média, com textura porfirítica sendo que os pórfiros se distribuem de forma orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

microclina
 quartzo
 oligoclásio
 biotita
 muscovita
 minerais opacos
 argilominerais
 sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura porfirítica onde notamos um grande efeito cataclástico. Notamos ainda que os pórfiros e as micas se orientam em uma direção preferencial

Classe

metamórfica

Rocha

granito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

01
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 31 A Nº de Lab. SP 567

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
k-feldspato
Biotita
Minerais Opacos
Silimanita
Oligoclásio-albita
Sericita
Argilominerais

Minerais
Epidoto-zoizita

Observações

Rocha de granulometria média com textura orientada dos xistos. De importante nesta amostra é a presença da silimanita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

02 / 17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 78 Nº de Lab. SP 568

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura orientada apresentando-se dobrada (microdobrada)

Composição Mineralógica

Minerais
Muscovita
Quartzo
Clorita
Minerais Opacos
Sericita
Granada
Biotita
Epidoto-zoizita
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina tendendo a média com textura lepidoblástica.

Notamos que a rocha é bastante microdobrada e que o grau de recristalização do quartzo é bem elevado.

Nota-se ainda sinais de corrosão na titanita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo muscovita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

05
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R-533 A Nº de Lab. SP 571

Características Mesoscópicas

Rocha de cores cinza e cinza esbranquiçado, granulometria média e estrutura bandeada do gnaiss ainda preservada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
K-Feldspato
Oligoclásio
Biotita
Granada
Minerais Opacos
Argilominerais

Minerais

Observações

A secção em questão apresenta-se com granulometria média a grosseira e faz parte de um migmatito do tipo metatexito pois houve a fusão do material gnáissico original sem a destruição da estrutura original da rocha, mas, já são observados os efeitos mecânicos desta fusão parcial uma vez que o quartzo já se encontra fraturado e corroe em parte a granada que em muitos casos está como inclusão no quartzo.

A rocha original foi realmente um gnaiss com granada.

Classe
Metamórfica

Rocha
Migmatito (metatexito)

Informações Complementares

Petrógrafo
NELSON DE A. FERNANDES *7/64*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

06
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R 533 B Nº de Lab. SP 572

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro com tonalidade esverdeada, granulometria média a grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
K-Feldspato
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Hiperstênio
Diopsídio-hedembergita
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granoblástica xenomórfica.

Notamos que o clinopiroxênio e o ortopiroxênio se apresentam corroídos em alguns casos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Charnockito com biotita

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES

762



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

07/17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 537 Nº de Lab. SP 573

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média com estrutura orientada e bandeada tendo um aspecto de migmatito do tipo nebulítico.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
K-feldspato
Biotita
Oligoclásio
Tremolita
Minerais opacos
Muscovita
Epidoto zoizita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica para a presente secção perpendicular à direção de orientação dos minerais da rocha.

A rocha de origem provavelmente foi um tremolita quartzo xisto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

08
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 551 Nº de Lab. SP 574

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura maciça

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
K-feldspato
Plagioclásio
Hiperstênio
Minerais Opacos
Diopsídio
Biotita
Zircão
Epidoto
Óxido de ferro
Argilominerais
Apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granular alotriomórfica onde podemos notar algum efeito cataclástico de pequena envergadura - que se reflete mais no quartzo.

Tanto o hiperstênio como o diopsídio mostram sinais de corrosão. Temos ainda algumas mirmequitas dentre os contatos entre K-feldspato e plagioclásio. Tudo isto indica ação de altas temperaturas agindo em rochas magmáticas primitivas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Charnockito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

09/17

Requisição: _____ Lote nº: 44
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 553 Nº de Lab.: SP 575

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média com estrutura mostrando alguma orientação e bandeamento inscípiente.

Composição Mineralógica

Minerais
 Quartzo
 K-feldspato micropertítico
 Plagioclásio
 Augita titanífera
 Biotita
 Minerais opacos
 Argilominerais
 Hiperstênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada onde se nota ainda uma pequena variação no teor de máficos que formam bandas com pequena diferença de teor entre si.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnaisse augítico

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON A. FERNANDES

NLF



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

10
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 559 Nº de Lab. SP 576

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura bandada sendo estas bandas difusas e mostrando algum dobramento. Temos mineralizações de pirita e calcopirita

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato micropertítico
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Minerais Opacos
Sericita
Argilominerais
Epidoto-zoizita
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica.
Notamos um efeito cataclástico de pequena envergadura que provocou, fraturamento nos minerais siálicos desta amostra e também na rocha como um todo. Estas fraturas não estão preenchidas.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografa

NELSON DE A. FERNANDES 



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

11
17

Requisição: _____ Lote nº. 44
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 575 C Nº de Lab. SP 577

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média com estrutura orientada tendo a rocha aspecto de xisto.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Biotita
Minerais Opacos
Titanita
Sericita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura xistosa.

Notamos que a biotita tanto aparece como palhetas não deformadas como deformadas em S, ainda percebemos deformação da estrutura e, partição seguida de recristalização de minerais silícicos além de uma microfalha. Em alguns pontos ocorre a crenulação das micas formando no geral uma estrutura crenulada.

Por falta de informação mais detalhada da área presumimos vir a amostra de um corpo rochoso que sofreu um dobramento de grande escala.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita quartzo feldspato xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N4*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/17

Requisição: _____ Lote nº: 44
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 579 Nº de Lab. SP 578

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade rósea, granulometria média a grosseira e estrutura orientada sendo que perpendicularmente a estrutura temos feição maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Oligoclásio
 K-feldspato
 Biotita
 Muscovita
 Minerais Opacos
 Argilominerais
 Clorita
 Epidoto-zoizita
 Zircão
 Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica para a secção em questão sendo, porém, xistosa a textura perpendicular a esta - secção.

Notamos já o efeito da migmatização pois já temos pórfiros de plagioclásio em uma matriz mais fina e recristalizada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Muscovita biotita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

13
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R-580 A Nº de Lab.: SP 579

Características Mesoscópicas

Rocha de cor castanha com brilho sedoso, granulometria fina e estrutura bastante orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Biotita
Muscovita
Quartzo
Feldspatos
Minerais Opacos
Clorita
Granada

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica onde o quartzo e os feldspatos cresceram acompanhando a orientação da rocha. Notamos um pórfiro de granada englobando totalmente um cristal bem formado de clorita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 580 B Nº de Lab. SP 580

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média e estrutura orientada formada por minerais quartzo feldspáticos os quais predominam.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato
Biotita
Granada
Minerais opacos
Argilominerais
Sericita
Óxido de ferro
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada do xisto. Notamos granadas de aspecto arredondado algumas com marca de corrosão, distribuídas ao acaso na massa cristalina.

Classe

Metamórfica

Rocha

granada biotita feldspato quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *714*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

15
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 580 C Nº de Lab. SP 581

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria fina a média, estrutura de xisto com cõr cinza apresentando brilho sedoso nos planos de xistosidade.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspatos
Biotita
Muscovita
Minerais Opacos
Argilominerais
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura lepidoblastica para os máficos e textura cataclástico-milonítica para os minerais quartzo feldspáticos.

A biotita, a qual está contorcida, o quartzo e os feldspatos formam uma matriz que sofreu partição e recristalização, aparecem porfiros de plagioclásio partidos e com extinção ondulante e a rocha como um todo apresenta estruturas de fluxo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON A. FERNANDES *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
17

Requisição: _____ Lote nº: 44
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 584 Nº de Lab. SP 582

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura orientada mostrando alguns porfiros de granulometria pouco maior.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Feldspato
Biotita
Minerais Opacos
Argilominerais
Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura cataclástica mostrando algum sinal de fluxo neste corte perpendicular à orientação da rocha. Temos todos os minerais fraturados um baixo a médio grau de recristalização e quartzo com forte extinção ondulante.

Classe

Metamórfica

Rocho

Protomilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.A.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

17
17

Requisição: _____ Lote nº: 44

Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: MG-R- 592 Nº de Lab. SP 583

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média a grosseira com estrutura maciça e apresentando pórfiros de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Oligoclásio
Biotita
Hornblenda
Minerais Opacos
Titanita
Clorita
Zircão
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira com textura granular alo triomórfica para a matriz sendo a textura geral a porfirítica.

Notamos no plagioclásio a presença de intercrescimentos gráficos.

Os pórfiros são de K-feldspato peritítico que contém ainda inclusões de biotita.

Classe

Magnética

Rocha

Granodiorito pórfiro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *97*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

01/29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-189 Nº de Lab. SP 599

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade esverdeada, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita
Epidoto-zoizita
Talco
Argilominerais
Diopsídio
Leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha constituída em 90% de tremolita que forma textura granular alotriomórfica sendo que a maioria dos grãos de tremolita aparece com aspecto asbestiforme. O epidoto-zoizita no geral aparece como inclusões nesta tremolita. O talco é resultado de alteração desta.

Classe

Metamórfica

Rocha

Metaultrabásito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NDF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

02
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-195 B Nº de Lab.: SP 600

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria variada, apresentando estrutura maciça (no corpo rochoso há foliação) com textura porfirítica tendo anfibólios como pórfiros.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio (andesina)
Minerais Opacos
Epidoto-zoizita
Quartzo
Augita
Sericita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada com textura porfirítica sendo os pórfiros constituídos de hornblenda.
Notamos restos de augita ainda fazendo parte da rocha.
A hornblenda apresenta-se com estrutura em peneira e bordas denteadas.
O plagioclásio, da matriz, é a andesina e raramente apresenta geminação.

Classe
Metamórfica

Rocha
Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo
NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

03 / 29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-198 B Nº de Lab. SP 601

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura um tanto orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Hornblenda
Augita
Quartzo
Epidoto-zoizita
Minerais Opacos
Argilominerais
Leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada onde temos uma matriz feldspática que engloba cristais maiores de hornblenda e augita.

A hornblenda, de um verde oliva muito escuro, é resultado de uma litização da augita. Esta em sua totalidade apresenta os sinais da litização que no geral partiu das bordas do piroxênio.

O plagioclásio da matriz raramente se apresenta geminado. É provavelmente a andesina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

04/29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE BIB. Nº de Campo: OF-R-223 Nº de Lab. SP 602

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Biotita
Plagioclásio
Minerais opacos
Quartzo
Apatita
Argilominerais
Zircão
Epidoto zoizita
Leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granoblástica xenomórfica.

Os cristais de hornblenda são bem desenvolvidos apresentando inclusões de biotita, apatita e plagioclásio. Apresenta geminação tipo Carlsbad.

A biotita também é abundante, e forma grandes cristais que quase não ostentam linhas de clivagem.

O plagioclásio forma cristais contínuos que envolvem os anfibólios e as biotitas ocupando os interstícios intermineralícos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

05/29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-226 B Nº de Lab. SP 603

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade um tanto esverdeada, granulometria fina a média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio
Tremolita
Augita ?
Epidoto-zoizita
Talco
Leucóxênio
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura sub-ofítica semelhante a dos gabros.

O plagioclásio aparece em forma de ripas com geminação ou auxente ou muito mal definida (carlsbad albita)

A tremolita aparece em cristais fibrosos e se altera um talco.

A augita é anedrica e de difícil reconhecimento.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

06
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-228 Nº de Lab. SP 604

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio-andesina
Augita
Minerais opacos
Quartzo
Argilominerais
Lamprobolita
Biotita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura sub-ofítica.
Notamos nesta rocha uma quantidade relativamente alta de quartzo granofírico intercrescido com o plagioclásio indicando numa ação hidro termal sobre a rocha ainda em fase de resfriamento.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta diabásio

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NH*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

07
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RJB. Nº de Campo: OF-R-229 Nº de Lab. SP 605

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulometria fina e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Labradorita-andesina
 Augita
 Argilominerais
 Minerais Opacos
 Tremolita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura ofítica.
 O plagioclásio é subédrico com geminação tipo Carlsbad e Carlsbad albita. Não há sinais de alteração e alguns apresentam inclusões de piroxênio.
 A augita é subédrica e na maioria dos casos apresenta geminação. Poucos se alteram para tremolita o que indica um princípio de ação hidrotermal.
 Os argilominerais ocupam os espaços entre as ripas de plagioclásio e augita indicando haver originalmente uma massa vítrea.
 O nome dado a esta rocha pode ser alterado para basalto dependendo das condições de ocorrências.
 A ação hidrotermal de insignificante atuação não justifica levar a amostra para a classe das rochas metamórficas.

Classe

Magmática

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

08/29

Requisição: _____ Lote nº. 46
Projeto INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-230 Nº de Lab. SP 606

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina
Argilominerais
Óxido de ferro
Augita titanífera
Tremolita
Minerais opacos
Carbonatos
Quartzo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria médio com textura ofítica. A rocha se encontra bastante alterada.

Em algumas ripas de plagioclásio notamos quartzo granofírico intercrescido com o mineral.

Oxido de ferro e argilominerais formam pseudomorfos de piroxênios. Notamos algum quartzo intersticial.

A presença do quartzo granofírico e da tremolita indicam ação hidrotermal sobre a rocha original.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES: *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

09
29

Requisição: ----- Lote nº: 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-231 Nº de Lab. SP-607

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria variada e estrutura maciça -
mostrando sinais de cisalhamento.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Biotita
Sericita
Plagioclásio
Clorita
Minerais Opacos
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada com textura brechoide e de cuja rocha original não é possível se ter uma ideia clara.

Classe

Metamórfica

Rocha

Brecha (Tectônica)

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

10/29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-240 Nº de Lab. SP. 608

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita
Argilominerais
Plagioclásio
Clorita
Talco
Minerais Opacos
Augita ?
Leucoxênio
Epidoto-zoizita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura de rocha metabásica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta ultrabásito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE

PETROGRÁFICA

11
29

Requisição: _____ Lote nº. 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-245 B Nº de Lab. SP 609

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro com tonalidade esverdeada, granulometria fina e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Quartzo
Epidoto-zoizita
Minerais Opacos
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com grande predominância de anfibólio com os demais minerais em teores menores. Forma-se textura lepidoblástica cortada em pequeno ângulo por fraturas preenchidas por epidoto e argilominerais. Nestas fraturas notamos um pequeno deslocamento rochoso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12/29

Requisição: _____ Lote nº. 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE BIB. Nº de Campo: OF-R-2485B Nº de Lab. SP 610

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média estrutura maciça, estando esta pouco orientada em alguns pontos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Quartzo
Ortoclásio
Biotita
Hornblenda
Oligoclásio
Epidoto-zoizita
Apatita
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granular alotriomórfica onde foi notado apenas um porfiroblasto de microclina.

A rocha é bastante rica em biotita e hornblenda sendo a biotita parda e a hornblenda pleocróica indo do castanho claro ao verde azulado.

É bastante frequente a presença de intercrescimentos gráficos.

Classe

Magmática

Rocha

Hornblenda biotita granito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

14
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RJB. Nº de Campo: OF-R-255 Nº de Lab. SP 612

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria média a grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina - labradorita
Argilominerais
Óxido de ferro
Augita Titanífera
Minerais opacos
Lamprobolita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média a grosseira e bastante alterada onde temos uma textura sub-ofítica predominando sobre a textura ofítica.

Classe

Magnética

Rocha

Gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-256 B Nº de Lab. SP 614

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Andesina (labradorita)
Augita
Minerais opacos
Óxido de ferro
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura ofítica.
A classificação final depende da disposição do corpo rochoso no campo.

Classe

Magmática

Rocha

Diabásio (ou gabro)

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.F.*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

17/29

Requisição: _____ Lote nº: 46
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R- 257 Nº de Lab. SP 615

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
 Andesina (labradorita)
 Augita
 Minerais Opacos
 Óxido de ferro
 Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura ofítica a sub-ofítica. A classificação abaixo está baseada em aspecto textural e somente com informações de campo será possível uma classificação melhor dentro desta família de rochas básicas.

Classe
 Magmática

Rocha
 Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo
 NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

19/29

Requisição: _____ Lote nº: 46
 Projeto: INT. e DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R- 261 Nº de Lab. SP 617

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro de granulometria fina-média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Hornblenda
 Plagioclásio
 Quartzo
 Epidoto-zoizita
 Minerais opacos
 Argilominerais
 Titanita
 Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada.
 A hornblenda é xenomórfica e se dispõe de forma orientada seu pleocroísmo abrange as cores verde amarelado, verde oliva e verde azulado.
 O plagioclásio é xenomórfico e sem geminação. O quartzo, também xenomórfico, apresenta extinção normal.

Classe

Metamórfica

Rocho

Anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

20
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-264 Nº de Lab. SP 618

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria média e estrutura maciça com mineralizações de pirita.

Composição Mineralógica

Minerais
 Andesina - Labradorita
 Augita
 Minerais opacos
 Argilominerais
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura sub ofítica. No plagioclásio notamos intercrescimentos gráficos.

Classe

Magnética

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

21/29

Requisição: _____ Lote nº. 46
 Projeto INT: E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-264 C Nº de Lab. SP 619

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, afanítica, estrutura maciça e mostrando alguns pórfiros.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina
 Augita
 Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria extremamente fina com os plagioclásios em forma de ripas entre os quais se alojam augita e minerais opacos. Temos alguns fenocristais de plagioclásio e augita a qual forma estrutura de cacho (cluster structure).

A classificação será definitivamente dada com a posição do corpo rochoso no campo.

Classe

Magnética

Rocha

Diabásio (ou basalto)

Informações Complementares

Petrografa

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

22 / 29

Requisição: _____ Lote nº. 46 _____
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-266 Nº de Lab. SP 620

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeado, granulometria grosseira e estrutura aparentemente maciça (amostra de mãe).

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita
Plagioclásio
Leucoxênio
Hornblenda
Argilominerais
Epidoto zoizita
Talco
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura cataclástica onde temos a tremolita em grandes cristais de aspecto fibroso envolvidos por massas de plagioclásio e com contactos entre os cristais praticamente indistintos, onde se dispõe a hornblenda que muitas vezes assume aspecto de agulhas muitas vezes dispostas em forma variada. O leucoxênio por sua vez forma grandes massas incluindo epidoto zoizita e minerais opacos.

A rocha é cotada por fraturas preenchidas por material argiloso e talco.

Classe
Metamórfica

Rocha
Metabásica

Informações Complementares

Petrógrafo
NELSON DE A. FERNANDES *NDF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

23
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-278 Nº de Lab. SP 621

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria muito fina e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Andesina ?
Augita
Minerais Opacos
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina com textura sub ofítica
A classificação da rocha pode mudar para basalto dependendo da forma de ocorrência pois a espessura do corpo rochoso desta natureza determina a granulometria.

Classe

Mágnética

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

24 / 29

Requisição: _____ Lote nº: 46
 Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-287 Nº de Lab. SP 622

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina ou labradorita
 Augita
 Minerais Opacos
 Quartzo
 Sericita
 Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura ofítica e sub ofítica.
 Notamos intercrescimentos gráficos no plagioclásio.

Classe

Magnética

Rocha

Gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25 / 29

Requisição: _____ Lote nº 46 _____
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-290 Nº de Lab. SP 623

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria muito fina, cor cinza escuro e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina ou labradorita
Augita
Minerais opacos
Sericita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura variando entre sub-ofítica e ofítica.
Conforme o modo de ocorrência esta rocha poderá ser classificada como basalto.

Classe

Magnética

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

26
29

Requisição: _____ Lote nº: 46
Projeto INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-296 Nº de Lab. SP 624

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Andesina
Augita
Minerais Opacos
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura ofítica.
A augita apresenta tonalidade um pouco rosada em luz paralela indicando presença de titânio em sua composição.

Classe

Magnética

Rocha

gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.F.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

28 / 29

Requisição: _____ Lote nº: 46
 Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-324 B Nº de Lab. SP 626

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
 Andesina-labradorita
 Augita titanífera
 Minerais Opacos
 Argilominerais
 Hornblenda
 Sericita.

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura ofítica.
 Notamos algumas ripas de hornblenda se formando as costas da augi
 ta titanífera.

Classe

Magmática

Rocha

Gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *Nelly*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

29/29

Requisição: _____ Lote nº: 46

Projeto: INT. E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: OF-R-kml0888 Nº de Lab. SP 627

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulometria grosseira e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais

Andesina - labradorita
 Augita
 Minerais Opacos
 Argilominerais
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura sub-ofítica tendendo a ofítica.

Classe

Magmática

Rocha

Gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

01
27

Requisição: _____ Lote nº: 48

Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-43 A Nº de Lab. SP 642

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza levemente esverdeada, granulometria fina a média e estrutura um tanto orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita
Carbonatos
Biotita
Epidoto-zoizita
Feldspatos
Quartzo

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada onde - notamos microdobras.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita biotita calco-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *9*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

02 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-249 Nº de Lab. SP 643

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade rosada, granulometria média e estrutura pouco orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita
Epidoto-zoizita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura cataclástico milonítica onde temos os minerais quartzo feldspáticos com aspecto alongado ou partido e com extinção ondulante. Há um domínio da cataclase sobre a re-cristalização e há sinais de fluxo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Protomilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

03
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int: e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-333 Nº de Lab. SP 644

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria variada predominando a fina - com estrutura orientada. Em corte perpendicular a orientação notamos dobras de plasticidade.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Diopsídio
Feldspatos
Titanita
Hornblenda
Epidoto-zoizita
Argilominerais
Apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granoblástica xenomórfica na presente secção sendo que perpendicularmente a esta temos textura orientada.

O aspecto em amostra de mão e a textura ao microscópio sugerem um paleossoma de migmatito, afetado pelo processo. A rocha de origem é um provável xisto ou rocha sedimentar.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES

NLF



ANÁLISE PETROGRÁFICA

04
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-370 Nº de Lab. SP 645

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina, estrutura orientada onde notamos, perpendicularmente à estrutura, dobras de pequena amplitude com aspecto crenulado.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Quartzo
Minerais Opacos
Clorita
Biotita
Carbonatos
Granada
Turmalina

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica tendo sido alterada por microdobramentos.

Notamos lentes de quartzo recristalizado concordantes à orientação da rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *Ny*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

05 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. a Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-373 Nº de Lab. SP 646

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria média, estrutura orientada com aspecto milonítico exibindo cor cinza.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
K-feldspato
Plagioclásio
Sericita
Epidoto-zoizita
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura milonítica

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *1.4*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

06 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Ribeira Nº de Campo: AT-R-391 Nº de Lab.: SP 647

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com cor de alteração castanha clara, granulometria fina e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Oxido de ferro
Turmalina
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura lepidoblástica onde nota mos alguns microdobramentos.
É alto o teor em turmalina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

07
27

Requisição: _____ Lote nº. 48
Projeto: INT. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R- 397 Nº de Lab. SP 648

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rósea, granulometria fina apresentando estratificação.

Composição Mineralógica

Minerais
Argilominerais
Óxido de ferro
Minerais opacos
Sericita
Quartzo
Feldspatos
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada com cristais angulosos de quartzo e feldspato imersos em uma matriz que mostra um certo acamamento não muito bem definido.

Há uma probabilidade bem grande dos sedimentos agora em questão serem de origem vulcanoclástica e depositadas em meio aguoso e submetidos a um leve metamorfismo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Metavulcanoclástica

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *6.04*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

08
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: INT. E DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: AT-R-413 B Nº de Lab. SP 649

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escuro, de granulometria muito fina e mostrando algum acamamento.

Composição Mineralógica

Minerais

Tremolita
Talco
Epidoto-zoizita
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina composta quase que totalmente de tremolita de aspecto acicular disposta de forma sub orientada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita Hornfels

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

09 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Ráb. Nº de Campo: AT-R-415 Nº de Lab. SP 650

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, granulometria fina a média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Quartzo
Minerais opacos
Turmalina

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com acentuada textura lepidoblástica

Classe

Metamórfica

Rocha

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

10 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-422 A Nº de Lab. SP 651

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita
Quartzo
Epidoto-zoizita
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha com textura acentuadamente orientada com altos teores em tremolita e quartzo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo tremolita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

11/27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R- 422 B Nº de Lab.: SP 652

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escuro, granulometria média e estrutura maciça.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspatos
Quartzo
Tremolita actinolita
Clorita
Minerais Opacos
Carbonatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura granoblástica xenomórfica.

O teor em clorita é bastante elevado.

A tremolita actinolita forma grandes cristais em forma de ripas - perfeitamente visíveis em amostra de mão.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornfels

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.A.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

12 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: INT. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-437 Nº de Lab. SP 653

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina tendo estrutura bandada de difícil visualização apresentando ainda uma foliação. Notamos dobras na amostra.

Composição Mineralógica

Minerais
Diopsídio
Plagioclásio
Epidoto-zoizita
Argilominerais
Leucoxênio
Tremolita
Alanita
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com textura granoblástica xenomórfica onde notamos plagioclásio sem geminação e bastante recristalizado. A rocha foi microdobrada e cataclasada neste dobramento.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornfels

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES

764



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

13 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48

Projeto Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-461 Nº de Lab. SP-654

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina com estrutura orientada com finas intercalações quartzo feldspáticas concordantes à orientação.

Composição Mineralógica

Minerais

Tremolita
 Quartzo
 Granada
 Minerais Opacos
 Epidoto-zoizita
 Leucoxênio
 Argilominerais
 Talco ?
 Feldspatos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina com os máficos apresentando textura lepidoblástica e o quartzo recristalizando em textura granoblastica - xenomórfica.

Na amostra há uma faixa onde o teor em quartzo é alto e onde se desenvolve a granada a qual não está presente nas áreas de maior teor em tremolita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo tremolita xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON A. FERNANDES *N.A.F.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

15
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-466 B Nº de Lab. SP 656

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidade rosada, granulometria média e estrutura orientada com bandas de cor verde intercaladas.

Composição Mineralógica

Minerais
Carbonatos
Quartzo
Pistacita
Minerais opacos
Titanita
Clorita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média com textura, granoblástica xenomórfica.

A pistacita, em forma de granulos, se apresenta em bandas onde é maior sua concentração e correspondem estas bandas às faixas verdes em amostra de mão.

Classe

Metamórfica

Rocho

Calco xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *Ny*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

16 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-466 C Nº de Lab. SP 657

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média com estrutura orientada que é bem evidenciada na porção alterada da rocha.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Pistacita
Tremolita
Feldspatos
Minerais opacos
Hornblenda
Talco
Apatita
Sericita
Epidoto zoizita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura semelhante ao do xisto.
Notamos uma grande abundância em pistacita.

Classe
Metamórfica

Rocha
Tremolita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo
NELSON DE A. FERNANDES *Nly*



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

17
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib Nº de Campo: AT-R-466 D Nº de Lab. SP 658

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria fina a média com estrutura orientada e de coloração cinza.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Tremolita
Minerais opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura granoblástica xenomórfica onde os grãos de quartzo estão alongados em parte e obedecendo a uma direção preferencial.

A tremolita também acompanha a direção preferencial obedecida pelo quartzo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito com tremolita

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

18
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-479 Nº de Lab. SP 659

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média e estrutura pouco orientada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
K-feldspato
Plagioclásio
Biotita
Augita
Minerais opacos
Clorita
Sericita
Hornblenda
Tremolita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com os minerais máficos dispostos numa textura lepidoblástica e os síalicos numa textura granoblástica xenomórfica.

A augita se transforma em hornblenda e em tremolita (uralitização). Ela é por sua vez portadora de titânio o mesmo ocorrendo com a biotita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gnaíse

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

19/27

Requisição: _____ Lote nº: 48 _____

Projeto Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-480 Nº de Lab. SP 660 _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza e granulometria fina a média com estrutura orientada tendo a parte alterada um aspecto de xisto.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Tremolita
Hornblenda
Feldspatos
Epidoto-zoizita
Talco
Minerais opacos
Óxido de ferro
Apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada dando indícios de migmatização em antigos quartzo xistos calcossilicatados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.F.*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

20
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-487 Nº de Lab. SP 661

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina e estrutura orientada mas de difícil visualização.

Composição Mineralógica

Minerais A	Minerais B
Quartzo	Feldspatos
Epidoto zoizita (pistacita)	Biotita
Hornblenda	Minerais opacos
Titanita	Quartzo
Minerais opacos	Apatita
	Epidoto-zoizita
	Sericita

Observações

Trata-se de um paleossoma migmatítico composto de duas fases. A - fase A é um antigo anfibolito e a fase B um xisto de granulometria fina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

21
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-489 Nº de Lab. SP 662

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Quartzo
Diopsídio
Hiperstênio
Minerais opacos
Argilominerais
Sericita
Prismatina

Minerais

Observações

Esta rocha, de granulometria grosseira, mostra textura granular a granoblástica xenomórfica.

Apresenta uma composição granulítica, de alto grau de metamorfismo sendo pois um migmatito bem no limite dos litotipos granulito/migmatito. A textura não é mais granulítica.

Classe

Metarófica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrografo

NELSON DE A. FERNANDES *NDF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

22 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
 Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Bib. Nº de Campo: AT-R-504 Nº de Lab.: SP 663

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média estrutura maciça tendo aspecto de quartzo-xistos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Clorita
Minerais opacos
Apatita
Rutilo
Feláspatos
Epidoto-zoizita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com os máficos apresentando textura lepidoblástica e os minerais siálicos com textura granoblástica xenomórfica.
 Não há sinais de cataclase ou milonitização.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *N.F.*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

23
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
 Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-513 Nº de Lab. SP 664

Características Mesoscópicas

Rocha de cores cinza esverdeado e branco acinzentado com granulometria fina a média e estrutura orientada com aspecto migmatítico

Composição Mineralógica

Minerais

Feldspatos
 Quartzo
 Biotita
 Sericita
 Minerais opacos
 Epidoto-zoizita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada e cataclástica que já foi afetada pela migmatização, constituindo-se a rocha original de um provavel leptito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

24
27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-518 Nº de Lab. SP 665

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulometria fina e estrutura xistosa com aspecto de fluxo.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
Quartzo
Clorita
Minerais opacos
Óxido de ferro
Zircão
Apatita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina, com estruturas de fluxo compondo uma textura milonítica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

25 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Bib. Nº de Campo: AT-R-520 Nº de Lab. SP 666

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza com tonalidades róseas, granulometria grosseira e estrutura maciça com fraturamentos.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Muscovita
Biotita
Óxido de ferro
Plagioclásio
Clorita
Sericita
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha apresentando textura granoblástica xenomórfica com os grãos de quartzo obedecendo uma orientação uma vez que se apresentam alongados.
O quartzo predomina dentre os minerais presentes.
A rocha se apresenta bastante fraturada com fraturas preenchidas por sericita e argilominerais.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito com muscovita e biotita

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

26 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
 Projeto: Int. e Det. Geol. na Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-522 Nº de Lab. SP 667

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulometria fina a média e estrutura orientada.

Composição Mineralógica

Minerais

Biotita
 Quartzo
 Plagioclásio,
 K-feldspato
 Epidoto-zoizita
 Muscovita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com textura orientada mostrando efeito cataclástico com alguma envergadura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

27 / 27

Requisição: _____ Lote nº: 48
Projeto: Int. e Det. Geol. no Vale Rib. Nº de Campo: AT-R-564 Nº de Lab. SP 668

Características Mesoscópicas

Rocha de granulometria média, de cor cinza, com estrutura mostrando alguma orientação motivada por cataclase.

Composição Mineralógica

Minerais
Oligoclásio
Quartzo
K-feldspato
Biotita
Clorita
Minerais Opacos
Epidoto-zoizita
Sericita
Óxido de ferro
Argilominerais

Minerais

Observações

Rocha de granulometria média, intensamente cataclasada e com composição granodiorítica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Cataclasito.

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *74*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

01/08

Requisição: _____ Lote nº: 54
Projeto: PROJ. INT. E DET. GEOL. V. RIB. Nº de Campo: FB-R-6 A Nº de Lab. SP 739

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulometria fina a média com estrutura orientada tendo aspecto de xisto não se podendo definir o acamamento.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Sericita
Minerais Opacos
Clorita
Feldspatos
Turmalina
Epidoto
Zircão
Rutilo ?

Minerais

Observações

Rocha de granulometria fina a média com os máficos dispostos em textura lepidoblástica e os siálicos recristalizados e com seus maiores eixos orientados segundo a textura. Xistosidade e acamamento se confundem e podemos notar assim níveis mais ou menos ricos em máficos.

Classe

Metamórfica

Rocho

Sericita biotita quartzo xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



CPRM

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

02/08

Requisição: _____ Lote nº: 54
 Projeto: INT; E. DET. GEOL. NO VALE RIB. Nº de Campo: FB - M - 7A Nº de Lab. SP 740

Características Mesoscópicas

Rocha com varias tonalidades de cinza, granulometria variada predominando a fina e estrutura orientada. Notamos mineralização de galena e pirita.

Composição Mineralógica

Minerais

Carbonatos
 Quartzo
 Minerais opacos
 Sericita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria variada, pouco recristalizada onde notamos acamamento evidenciado por grãos de quartzo as vezes pouco recristalizados

Classe

Metamórfica

Rocha

Epicalcário

Informações Complementares

Petrógrafo

NELSON DE A. FERNANDES *NLF*



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

04
03

Requisição: _____ Lote nº: 54
Projeto: I. E. D. G. no VALE do RIBEIRA Nº de Campo: FB -M-12F Nº de Lab. SP 742

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca, apresentando tonalidades verde esmeralda e granulometria grosseira, estrutura maciça tendo ainda um alto peso específico. A amostra apresenta aspecto pegmatóide.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Barita
Minerais Opacos
Epidoto-zoizita

Minerais

Observações

Rocha de granulometria grosseira com textura granular onde todos os minerais são anédricos. O quartzo apresenta contatos do tipo suturado. No quartzo, com extinção ondulante forte, encontramos fraturas preenchidas por minerais opacos.

Classe
Metamórfica hidrotermal

Rocha
Filão pegmatóide com quartzo e barita

Informações Complementares

Petrografo
NELSON DE A. FERNANDES *NF*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

16
22

Requisição: Lote nº: 59
Projeto: Int. De. Geol. no V. Ribeira Nº de Campo: AT-R-591 Nº de Lab. SP 821

Características Mesoscópicas

Rocha branca com tonalidade creme, granulometria variada e estrutura de estilhaçamento, com grande quantidade de cristais de fluorita de cores púrpura, azul e branca levemente esverdeada muito clara.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Fluorita
Minerais opacos
Zircão

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito variada indo desde extremamente fina até grãos centimétricos de quartzo.

O quartzo aparece ora como massa muito fina resultante de extrema moagem, ora como quartzo magmático com extinção ondulante a pouco ondulante e mesmo normal (quartzo de uma última fase).

A fluorita aparece em cristais milimétricos formando aglomerados onde se associam minerais opacos com aspecto pulverulento. A fluorita cor púrpura em secção delgada perfaz aproximadamente 30% da fluorita total.

A textura da rocha é milonítica extremamente moída com estrutura de fluxo, mas, apresentando os pórfiros de quartzo magmático. Pode-se chamar a matriz quartzosa de ultramilonítica.

A entrada da fluorita é evento posterior, uma vez que esta não apresenta seus cristais com aspecto de cisalhamento, mas sim, apresentam clivagens perfeitas em luz paralela.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo fluorita milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

17/22

Requisição: _____ Lote nº: 59
 Projeto: Int. Det. Geol. no V. Ribeira Nº de Campo: AT-R-592 Nº de Lab. SP 822

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza acastanhado, granulometria muito fina e com estrutura de acamamento ainda perceptível. Reage ao HCl a frio.

Composição Mineralógica

Minerais

Carbonatos
 Fluorita
 Minerais opacos
 Quartzo
 Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha de granulometria muito fina com textura palimpséstica. Em algumas partes da secção notamos pequenos grãos de carbonatos se recristalizando em mosaicos.

A fluorita é de cor púrpura, em luz paralela, e muito semelhante à fluorita da amostra AT-R-591. Esta aparece em bolsões informes e englobando cristais de carbonatos. Está sempre associada a minerais opacos.

O quartzo é criptocristalino e ocupa pequenos bolsões informes.

A colocação da amostra na classe das rochas metamórficas está inferida a partir de dados de campo, uma vez que, não aparecem minerais índices para se ter o grau de metamorfismo avaliado o qual presumimos ser muito baixo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Meta calcário impuro

Informações Complementares

Petrógrafo

Nelson A. Fernandes *N.A.F.*



ANÁLISES CALCOGRÁFICAS

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIESPE - Seção de Mineralogia e Raios-X



Requisição : 023/SP/80
Lote : 537/SP
Nº de amostras : 02
Procedência : Projeto Int.Det.Geol. Vale do Ribeira
c.c. 1765.270
Análise : Calcográfica

Resultado da Análise

Amostra nº FB-M-7 A

Nº Lab.: IAZ820

Minerais Metálicos : - Galena, pirita, calcopirita, pirrotita, blenda, tetraedrita-tennantita, argentita/polibasita (?)

Características Gerais : - Os opacos são relativamente frequentes na seção, apresentando uma certa tendência a se disporem segundo uma orientação preferencial. O mineral que se destaca é a galena, xenomorfa, numa granulometria que varia de média até diminutos cristais. Em alguns grãos estão presentes pequeninos cristais de tetraedrita-tennantita, formando um intercrescimento mirmecítico. Raramente observa-se também pequena inclusão branca acinzentada, com tom ligeiramente esverdeado, pleocroísmo fraco, anisotropia distinta, baixa dureza, contornada por borda de tetraedrita-tennantita e que parece corresponder à argentita ou polibasita.

Estão presentes também poucos grãos de pirita, xenomorfa e hipidiomorfa, granulometria média e de calcopirita.

Esta apresenta-se fina e geralmente com uma borda de covelita e calcopirita. Uns poucos e pequeninos cristais de pirrotita estão associados à calcopirita. Observa-se ainda alguns grãos de blenda.

Amostra nº FB-M-12B

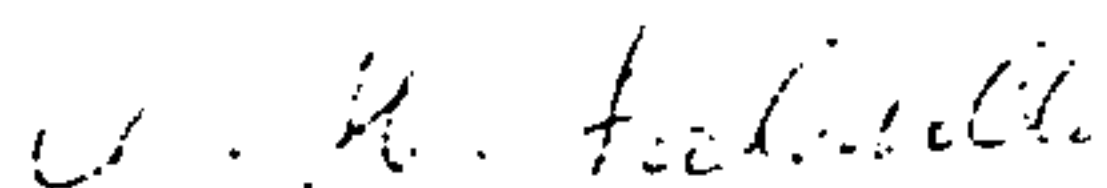
Nº Lab.: IAZ821

Minerais Metálicos : - Calcopirita, pirita, covelita, neodigenita

Características Gerais : - Os opacos são relativamente frequentes na seção, dispondo-se ao longo de fraturas. São constituídos principalmente por calcopirita, em granulometria média, apresentando frequentemente uma fina borda de covelita ou de neodigenita, envolta por limonita. Alguns pequenos cristais foram totalmente substituídos pela covelita.

A pirita forma poucos grãos médios, xenomorfos e hipidiomorfos.

Rio de Janeiro, 22 de maio de 1980



MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ª Região

VISTO



GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12.596-D-RJ
Chefe do LAMIN

/vnap



ANÁLISE POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X



CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X RESULTADOS DE ANÁLISE

1/2

Requisição: 019/SUREG-SP/80

Analista: Nelson da Silva Gordon

Geólogo-CREA-15.730-D-5ª Região

Lote Nº: 533/SP

Projeto: Int. Det. Geol. Vale Ribeira

Data: 14 / 03 / 80

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
FB-R-12F	JAZ797	Barita, quartzo, malaquita

Observações: O material verde que forma finas películas disseminadas na amostra, foi caracterizado como malaquita; uma vez que é solúvel em ácido com efervescência e ópticamente apresenta relêvo alto e alta birrefringência, característica de carbonato. A presença de cobre foi confirmada por fluorescência de raios-X.



ANÁLISES ESPECTROGRÁFICAS SEMIQUANTITATIVAS



Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PEHF	Data	PLM/CONF	Data
------	------	----------	------

CPRM

REQUISIÇÃO: 005/SP/79

PROJETO: INT.DET.GEOL.VALE DO RIBEIRA

C.C.: 1705.100

LOTE Nº 343/SP

FILME Nº III-151

S E Q	(0.05) Fe %	(0.02) Mg %	(0.05) Co %	(0.002) Ti %	(10) Mn	(0.5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Bo	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO													
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77-78	79-80				
1	15	2	3	1	1500	N	0.5	1	200	N	10	L	10	1000												RCR	1
2	20	0.1	L 0.05	1	300	N	0.5	N	200	N	10		50	300	IAT477										09	OF-R-017	2
3	2	1		0.2	150		1	N	200				150	1500	478										09	023	3
4	G 20	0.03		0.1	100		20	G	10000				N	10	300	479									09	024	4
5	0.7	0.05	L 0.05	0.5	100	N	0.5	L	200				L	10	100	480									09	049 A	5
6	7	0.1	0.05	0.3	500	L	0.5		1000				L	10	200	481									09	049 B	6
7	5	3	20	0.15	2000	N	0.5	N	200				L	10	300	482									09	051	7
8	15	0.07	0.15	0.02	150	N	0.5	N	200				N	10	L 20	483									09	066	8
9	0.3	G 10	G 20	L 0.002	150	N	0.5	N	200				N	10	L 20	484									09	067	9
10	20	0.05	L 0.05	0.03	100	N	0.5	N	200				N	10	L 20	485									09	092	10
11	20	0.03		0.02	3000	L	0.5		300				N	10	50	486									09	093	11
12	20	L 0.02		0.002	3000	N	0.5		300				N	10	50	487									09	106 C	12
13	7	0.05		0.003	500			N	200				L	10	20	488									09	117	13
14	0.7	0.02	L 0.05	0.01	5000								L	10	50	489									09	135	14
15	5	0.5	0.05	0.3	100									20	70	490									09	136 B	15
16	2	5	15	0.3	1000	N	0.5						L	10	30	491									09	171	16
17	3	5	7	0.15	200		0.5							15	700	492									09	240	17
18	7	3	10	0.3	1500	N	0.5	N	200				L	10	100	493									09	242	18
19	G 20	0.3	0.05	0.2	3000	N	0.5		500				7	10	500	494									09	OF-R-9505	19
20	15	5	5	1	1000	N	0.5	N	200	N	10	L	10	30	IAT495										09	AT-R-422	20
21																									09		21
22																									09		22
23																									09		23
24																									09		24

NOTA Fe, Mg, Co e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm Os resultados obedecem a série 1, 0,7, 0,5, 0,3, 0,2, 0,15, 0,1 etc
 Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
 MDD 303-10 F1. NE 7530 02:1 7598

PERF	Data	PERF 70017	Data
------	------	------------	------

DATA 19/6/79

ANALISTA *Kley*

LOTE Nº 343/SP

FILME Nº III-7-151

S	E	(1)	(10)	(20)	(5)	(10)	(5)	(20)	(5)	(10)	(5)	(10)	(5)	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S			
		Be	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Lo	Mo	Nb	Ni	71-76	77-78	79-80							
1	L	1	N	10	N	20	70	30	10	N	5	L	10	10	70			RCR	1		
2	L	1	N	10	N	20	50	500	20	300	L	5	10	70	IAT477		10	OF-R-017	2		
3		1	N	10			30	150	150	70	N	5	10	100	478		10	023	3		
4	!	1		150			5	30	200	30	N	5		5	479		10	024	4		
5		1.5	N	10			5	30	10	100	N	5		10	480		10	049 A	5		
6		2					15	100	50	50		2		30	481		10	049 B	6		
7		1.5					20	300	L	5	70	N	5	20	482		10	051	7		
8		1.5					15	L	10	50	30		L	10	5	483		10	066	8	
9	!	1				N	5	N	10	L	5	20		N	10	N	5	484	10	067	9
10		2					150	15	50	20			L	10	10	485		10	092	10	
11		50					700	70	300	30				700	486		10	093	11		
12		2					150	N	10	L	5	20		50	487		10	106 C	12		
13		2					10	15	L	5	20			15	488		10	117	13		
14	!	1					5	N	10	5	N	20	2	15	489		10	135	14		
15		1				L	5	50	30	70	N	5		15	490		10	136 B	15		
16		2					50	500	L	5	50	L	5	50	491		10	171	16		
17	L	1					10	150	50	20	N	5		20	492		10	240	17		
18	!	1					20	70	30	20	N	5		20	493		10	242	18		
19		1.5	7	7	7	7	20	500	100	50	10	7	7	30	494		10	OF-R-9506	19		
20	N	1	N	10	N	20	70	100	300	30	N	5	L	10	70	IAT495		10	AT-R-422	20	
21																	10		21		
22																	10		22		
23																	10		23		
24																	10		24		

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

DATA: 19.16.179

ANALISTA: Hélio José da Silva

TEL. EDIMILCO - Cx. 4 - 3532 - HI - 3.ª Região

LOTE Nº 343/SP

FILME Nº III-7-101

PERF	DATA	PERF CONT	DATA
------	------	-----------	------

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATORIO		Nº DE CAMPO	S E	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77/78			79-85
1		20	N	100		30	N	10		300		50	N	50		50	L	200		100					1
2		15	N	100		30	N	10		100		300	N	50		150	N	200		300					2
3		500	N	100		15	N	15		100		200	N	50		50	L	200		200					3
4		1000		200		5	H	30		100		50		100	L	10	N	200		10					4
5	L	10	N	100		5	N	10		200		50	N	50		20	N	200		150					5
6		10				10	N	10		100		10				20	N	200		150					6
7		50				7	N	10		700		30				30	L	200		50					7
8		20				5	H	10		100		50				10	L	200		10					8
9	N	10				5	N	10		100		10				10	N	200		10					9
10		20				15	N	10		100		30				50		1000		10					10
11		10				5	N	10				50				100		2000		10					11
12	L	10				5	N	10				10				15	H	200		10					12
13		50				5	L	10				150				15	N	200		10					13
14	L	10				5	N	10				15				10	N	200		10					14
15		20				20		10		100		70				70	N	200		100					15
16	L	10				15	N	10		300		50				40	L	200		100					16
17		30				7	L	10		100		30				15	N	200		50					17
18	L	10				10	H	10		100		50				30	N	200		100					18
19		700				30	N	10		100		100				30	H	200		70					19
20	L	10	N	100		30	N	10		100		300	N	50		30	N	200		70					20
21																									21
22																									22
23																									23
24																									24

OBS: SER UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAINHO TONER DE NA NAS AMOVRAS, EXCETO NA AMOVRAS IAT 405 QUEM NAO TEM OS
 MOD 303 - 39 F. RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLATIS PARA ANALISE CUPRETOGRÁFICA TAIS COMO Pb, P5 e Zn

PERF.	PERF./CONF.
Date	Date

2/3

DATA: 3/17/79 ANALISTA: *Ally*

LOTE Nº: 382/SP
FILME Nº: III-2-179

S E Q	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				CANTAR		Nº DE CAMPO	S E Q											
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57		58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1	L	1	N	10	N	20		50		20		10		20	N	5	L	10		15							ECR	1	
2																												10	2
3																												10	3
4																												10	4
5																												10	5
6																												10	6
7																												10	7
8																												10	8
9																												10	9
10																												10	10
11																												10	11
12																												10	12
13																												10	13
14	L	1	N	10	N	20		7		200		50		50	N	5	L	10		50	CAV004						10	AT-R-18	14
15	N	1						5		15	L	5	N	20			N	10	N	5	005					10	OP-R-239	15	
16	N	1						5	N	10	L	5					N	10	N	5	006					10	243B	16	
17	L	1						15		30		700					L	10		20	007					10	258	17	
18	N	1						5	L	10	L	5					N	10	N	5	008					10	272	18	
19										10							N	10			009					10	273	19	
20										10							L	10			010					10	274	20	
21										10							N	10			011					10	276	21	
22	N	1						5	N	10				20			N	10	N	5	012					10	277	22	
23		1						70		200	L	5		150			L	10		70	013					10	280	23	
24	L	1	N	10	N	20		5		70		15		20	N	5	N	10		5	CAV014					10	OP-R-281	24	

La Mejor que o valor registrado (limite superior de deteção) No Interferência
 La Mejor que o valor registrado (limite inferior de deteção) No Não detetado

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

3/3

DATA: 31.7.77

ANALISTA: Helio José da Luz

TEL. 511100-048 3537-51.3 - Recife

LOTE Nº: 302/3R

FILME Nº: III-5-179

S	(10)		(100)		(5)		(10)		(100)		(10)		(50)		(10)		(200)		(10)		Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S	
	Pd		Sb		Sc		Sn		Sr		V		W		Y		Zn		Zr						71-76	77-78	79-80	E
0	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70				0	
1		20	N	100		30	N	10		300		500	N	50		50		L	200		150				1
2																									2
3																									3
4																									4
5																									5
6																									6
7																									7
8																									8
9																									9
10																									10
11																									11
12																									12
13																									13
14	L	10	N	100		20	N	10	N	100		100	N	50		30	N	200		150	IAV004			AT-R-18	14
15	N	10			N	5			L	100	N	10				10			L	10	005			AT-R-239	15
16	N	10			N	5			N	100	N	10			N	10			N	10	006			243B	16
17	L	10				5			L	100		30				15				10	007			268	17
18	N	10			N	5			N	100	N	10			N	10			N	10	008			272	18
19	N	10												L	10				N	10	009			273	19
20	L	10												N	10					10	010			274	20
21	N	10												L	10				N	10	011			276	21
22	N	10			N	5								N	10			N	200	10	012			277	22
23	L	10				20			N	100		100				70		L	200	100	013			280	23
24	L	10	N	100	L	5	N	10		2000	L	10	N	50		20	N	200		20	IAV014			AT-R-281	24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIRO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS, EXCETO NA AMOSTRA IAV 014, PODERÁ AFETAR MÓD. 303. 39 P. OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SÃO COMO AS, Pb e Fe.



CPRM

REQUISIÇÃO: 124/SP/79

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

cc.1765.160

PERF	DATA	PERF/CONF	DATA
------	------	-----------	------

LOTE Nº: 382/3F

FILME Nº: III-Ø-180

S E Q	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Hg	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO		S E Q											
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50		51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77-78	79-80			
1	15	2	3	1	1500	N	0,5	N	200	N	10	L	10	1000												BCR	1
2	20	0,07	0,1	0,15	G 5000	N	0,5	N	200	N	10	N	10	700	IAV015		09									ØF-R-282	2
3	5	5	20	0,2	3000									10	700	016		09								283	3
4	2	1	G 20	0,15	1500									10	500	017		09								284	4
5	7	5	15	0,2	2000									150	3000	018		09								285	5
6	5	0,7	L 0,05	0,5	500	∇	∇							150	1000	019		09								287	6
7	15	1	L 0,05	0,3	100	N	0,5							150	700	020		09								288	7
8	15	3	0,5	1	1500		1							N 10	200	021		09								289	8
9	1,5	7	20	0,3	100	L	0,5							30	500	022		09								291	9
10	5	1,5	0,15	0,7	300	N	0,5							100	700	023		09								292	10
11	7	1	0,7	0,7	700									70	500	024		09								293	11
12	0,2	G 10	G 20	0,005	100									N 10	50	025		09								294	12
13	0,05	G 10	G 20	L 0,002	150									N 10	N 20	026		09								295	13
14	0,5	G 10	G 20	0,03	100									L 10	30	027		09								296	14
15	7	0,5	0,5	0,5	200									200	700	028		09								297	15
16	0,5	10	G 20	0,015	200									L 10	50	029		09								298	16
17	5	0,3	L 0,05	1	30	∇	∇							300	700	030		09								301	17
18	3	0,3	L 0,05	0,7	10	N	0,5							150	2000	031		09								302	18
19	10	0,5	0,05	0,2	500	L	0,5							100	500	032		09								303	19
20	5	0,3	0,07	0,3	50	N	0,5							300	500	033		09								304	20
21	0,3	1,5	G 20	0,002	50									N 10	20	034		09								305	21
22	0,5	3	G 20	0,015	150									L 10	70	035		09								306	22
23	1	G 10	15	0,07	1000	∇	∇	∇	∇	∇	∇	∇	∇	L 10	70	∇ 036		09							∇	307	23
24	1,5	G 10	20	0,05	300	N	0,5	N	200	N	10			30	700	IAV037		09							ØF-R-308	24	

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
 Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
 MOD. 303-18 FI.

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

3

DATA: 31.7.79

ANALISTA: Helio José da Silva
 TEL. GUB. 010-3507-17-3ª REGIÃO

LOTE Nº: 382/ST

FILME Nº: III-1-130

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S E		
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78			79-80	0
1		15	N	100		30	N	10		300		500	N	50		50	L	200		150							1
2	L	10	N	100		10	N	10	N	100		70	N	50		20	H	300		70					II	BCR	2
3	L	10				10				100		50				200	N	200		70					II	283	3
4		70				7				1000		30				30	N	200		50					II	284	4
5		20				7			L	100		70				30	L	200		70					II	285	5
6	L	10				15			N	100		100				15	N	200		70					II	287	6
7	L	10				20			N	100		100				50	L	200		150					II	288	7
8		20				50			N	100		700				20	N	200		30					II	289	8
9	L	10				5				100		20				20	N	200		150					II	291	9
10	L	10				15			N	100		70				20	L	200		150					II	292	10
11	L	10				20						100				30	L	200		150					II	293	11
12	N	10			N	5						10				10	N	200	L	10					II	294	12
13	N	10			N	5			N	100	L	10				10	N	200	N	10					II	295	13
14	N	10			N	5			L	100		10				10	N	200	L	10					II	296	14
15		20				20				100		100				30	L	200		100					II	297	15
16	L	10			N	5	N	10		100	L	10				10	N	200	L	10					II	298	16
17		50				20	L	10	N	100		200				50				150					II	301	17
18	L	10				20	N	10				100				30				100					II	302	18
19		30				10						100				20				100					II	303	19
20	L	10				15			N	100		70				30				70					II	304	20
21	N	10			N	5				2000	L	10				10			N	10					II	305	21
22	L	10			N	5				2000	L	10				10			N	10					II	306	22
23		20			N	5				300		20				10				10					II	307	23
24	N	10	N	100	L	5	N	10		300		20	N	50		10	N	200		20					II	28-R-308	24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE NA NAS AMOSTRAS, EXCETO NAS AMOSTRAS IAV 016, 021 e 023, MOD. 303 - 39 P1 PODEM AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAIS COMO

Ag, Pb e Zn

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

3

DATA: 3/1.7.79

ANALISTA: Helio José da R.
 TEL. GUINILLO - CRG-3031 - NI-32 Região

LOTE Nº:
 FILME Nº: 382/3P

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATORIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E		
	Q	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80			
1			20	N	100		30	N	10		300		500	N	50		50	L	200		150							1
2	N		10	N	100	N	5	N	10		100		20	N	50	L	10	N	200		10					11	BCR	2
3	N		10			N	5				3000	L	10		N	10					10					IAV038	ØF-R-309	3
4	L		10			N	5				500	L	10		N	10					10					039	310	4
5			50				20			N	100		100			70					150					040	311	5
6	L		10			N	5			L	100	L	10			15					20					041	312	6
7			30				10				100		50			70					300					042	313	7
8	N		10	N	100	N	5	N	10	N	100	L	10	N	50	N	10	N	200	N	10					043	315	8
9																										IAV044	ØF-R-316	9
10																												10
11																												11
12																												12
13																												13
14																												14
15																												15
16																												16
17																												17
18																												18
19																												19
20																												20
21																												21
22																												22
23																												23
24																												24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLES DO FILME. O BAIXO TEOR DE NA NAS AMOSTRAS SAV 031, 040 E 044, PODERÁ AFETAR OS
 Nºs. 305. SE OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAIS COMO AS, Pb E Zn



CP R.M

REQUISIÇÃO: 128/SP/79

PROJETO: INT. DET. GEDL. VALE DO RIBETRA - c.c. 1765.160

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

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

3

LOTE Nº: 383/SP

FILME Nº: III-0-191

S E Q	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Co %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Bo	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S E Q													
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43			44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	10	15	3	1	1000 N	0,5 N	200 N	10 L	10	1000															BCR	1		
2																										09	2	
3																										09	3	
4																										09	4	
5																										09	5	
6																										09	6	
7																										09	7	
8																										09	8	
9																										09	9	
10	10	3	5	0,3	700 N	0,5 N	200 N	10 L	10	30	IAV045															09	ØF-R-259	10
11	15	7	7	0,5	1000 N	0,5 N	200 N	10 L	10	20	IAV046															09	ØF-R-261	11
12																										09	12	
13																										09	13	
14																										09	14	
15																										09	15	
16																										09	16	
17																										09	17	
18																										09	18	
19																										09	19	
20																										09	20	
21																										09	21	
22																										09	22	
23																										09	23	
24																										09	24	

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

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

3/3

DATA: 09.08.77

ANALISTA:

Helio José do R.
 TEC. QUÍMICO - ERQ-3537-M-3-Região

LOTE Nº: 303/SP

FILME Nº: III-101

S E	(10)	(100)	(5)	(10)	(100)	(10)	(50)	(10)	(200)	(10)	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S														
	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr																		
0	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1		20 N	100			30 N	10			300		500 N	50			30	L	200		150					BCR	1		
2																										11	2	
3																											11	3
4																											11	4
5																											11	5
6																											11	6
7																											11	7
8																											11	8
9																											11	9
10	L	10 N	100			30 N	10 L	100		200 N	50	15 N	200		10			IAV045			11					IF-R-259	10	
11	L	10 N	100			50 N	10 L	100		200 N	50	20 N	200		20			IAV045			11					IF-R-261	11	
12																											11	12
13																											11	13
14																											11	14
15																											11	15
16																											11	16
17																											11	17
18																											11	18
19																											11	19
20																											11	20
21																											11	21
22																											11	22
23																											11	23
24																											11	24

OBS BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME.



Diretoria de Operações — LAMIN

PERF.	DATA	PERF./CORR.

REQUISIÇÃO: 137/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LOTE Nº: 394/SP

CPRM

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira

cc.1765.160

FILME Nº: III-P-18

S E Q	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO														
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43		44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79	80		
1	15	1,5	3	0,1	1000	N	0,5 N	200 N	10 L	10	1000															BCR		
2																										09		
3																											09	
4																											09	
5																											09	
6																											09	
7																											09	
8																											09	
9																											09	
10																											09	
11																											09	
12																											09	
13																											09	
14																											09	
15	0,1	0,5	3	0,005	70	N	0,5 N	200 N	10 L	10	30	IAVL50														09	FB-R-339	
16	0,3	1	3	0,007	300	L						151														09	IP-R-654	
17	7	1,5	3	0,3	1000							152														09	MG-R-004	
18	5	1,5	1,5	0,3	700							153														09	024	
19	2	1	1	0,3	300							154														09	025	
20	7	2	1,5	0,5	700							155														09	027	
21	10	0,7	1	0,05	1000							156														09	038A	
22	2	0,5	1	0,2	1000							157														09	041	
23	2	0,15	0,5	0,2	500							158														09	076	
24	7	1,5	1	1	1500	N	0,5 N	200 N	10	50	1000	IAVL59														09	MG-R-078	

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

PERF.	DATA	PERF./CORR.	DATA
-------	------	-------------	------

DATA: 22.9.79

ANALISTA: *[Signature]*

LOTE Nº: 394/SP

FILME Nº: III-P-18

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(20)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	
	B*		Bi		Cd		Co		Cr		Cu		La		Mo		Nb		Ni	71-76	77-79	79-80			
1	L	/	N	10	N	20		50		15		10		20	N	5	L	10		15					BCR
2																								10	
3																								10	
4																								10	
5																								10	
6																								10	
7																								10	
8																								10	
9																								10	
10																								10	
11																								10	
12																								10	
13																								10	
14																								10	
15	N	/	N	10	N	20	N	5	L	10	L	5	N	20	N	5	N	10	N	5	IAVL50		10	FB-R-339	
16	N	/	(	(	(	(	N	5	L	10	L	5	N	20	N	5	N	10	L	5	151		10	IP-R-654	
17	L	/	(	(	(	(		30	L	10	L	5		20	N	5	L	10		30		10	MG-R-004		
18		/	(	(	(	(		15		20		20		20		5	(	(		20		10	024		
19	L	/	(	(	(	(		10		20		50		200	N	5	(	(		5		10	025		
20	L	/	(	(	(	(		20		100		15		100	(	(	(	(		20		10	027		
21	L	/	(	(	(	(		20		100		15		20	∇	∇	∇	∇		20		10	038A		
22		3	∇	∇	∇	∇		5	N	10	L	5		150	N	5	L	10	N	5		10	041		
23		3	N	10	∇	∇	L	5	N	10	L	5		150	L	5		15	N	5	158	10	076		
24	L	/	L	10	N	20		20		20		20		30		2	L	10		50	IAVL59	10	MG-R-078		

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
 N = Interferência
 ∇ = Não detectado

PERF.	PERF. CORR.
DATE	DATE

DATA:/...../.....

ANALISTA: Helio José da Lu

LOTE Nº: 39A/SP

FILME Nº: III-P-18

S E	(10) Pb	(100) Sb	(5) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E	
	1	8	15	22	29	36	43	50	57	64					71-76	77-78	79-80	C
1	15	N 100	30	N 10	300	500	N 50	50	L 200	150				BCR	1
2														11	2
3														11	3
4														11	4
5														11	5
6														11	6
7														11	7
8														11	8
9														11	9
10														11	10
11														11	11
12														11	12
13														11	13
14														11	14
15	L 10	N 100	N 5	N 10	2000	L 10	N 50	N 10	N 200	N 10	IAV150	11	FB-R-339	15	
16	L 10		N 5	N 10	3000	L 10	N 10		L 10		151	11	IP-R-654	16	
17	L 10		30	10	500	300		50		15	152	11	MG-R-004	17	
18	10		10	L 10	300	70		10		70	153	11	024	18	
19	70		L 5	N 10	500	50		10		300	154	11	025	19	
20	10		10	H 10	300	50		15	N 200	100	155	11	027	20	
21	70		30	N 10	L 100	100	N 50	50	L 200	150	156	11	038A	21	
22	500		10	L 10	700	30	L 50	70	N 200	150	157	11	041	22	
23	15		L 5	L 10	N 100	10	N 50	70	N 200	300	158	11	076	23	
24	150	N 100	20	N 10	150	100	N 50	30	N 200	200	IAV159	11	MG-R-078	24	

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTRALE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS IAV150, 151, PODERÁ AFETAR OS
 MOD. 303 - 39 FI RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TALS COMO Rb, Pb e Bi



CPRM

REQUISIÇÃO: 137/SP/79

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira. cc.1765.160

Diretoria de Operações — LAIRIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF.	Date	PERF/CONV.	2016
-------	------	------------	------

LOTE Nº: 394/SP

FILME Nº: III-P-19

S E Q	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO		
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	10		1,5		3		1		1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		700						BCR	1
2	1,5		0,5		1		0,3		500	N	0,5	N	200	N	10		200		500	IAV160				09	MG-R-102	2
3	5		1		1,5		1		1000							L	10		500	161			09	103	3	
4	1		0,07		0,5		0,05		700								30		20	162			09	152	4	
5	1,5		0,3		1		0,3		500								20		700	163			09	160	5	
6	2		0,7		1,5		0,5		500								10		2000	164			09	167	6	
7	3		1		1,5		0,3		700							L	10		1500	165			09	168	7	
8	2		0,7		1,5		0,2		700								10		1000	166			09	169	8	
9	3		1		2		0,7		1000								10		1500	167			09	197	9	
10	3		1		1,5		0,5		700							L	10		1500	168			09	205	10	
11	3		1		2		0,7		700							L	10		1500	169			09	213A	11	
12	0,5		0,1		0,7		0,07		100								10		1000	170			09	213B	12	
13	3		1		1,5		0,5		700								10		1500	171			09	214	13	
14	5		1,5		0,3		0,7		1000								300		1000	172			09	222D	14	
15	5		0,7		0,5		0,3		200								10		1000	173			09	248A	15	
16	10		1,5		0,2		1		700								2000		700	174			09	250A	16	
17	3		0,7		3		0,5		500								10		1500	175			09	251	17	
18	3		1		3		0,5		700								15		1500	176			09	254	18	
19	5		1,5		1,5		0,5		700							L	10		1500	177			09	256A	19	
20	7		1		0,3		0,5		700								20		500	178			09	257B	20	
21	7		1,5		0,3		0,1		300								10		1500	179			09	258	21	
22	3		1		1,5		0,5		700								20		200	180			09	262B	22	
23	5		2		0,5		1		700	∇	∇	∇	∇	∇	∇	L	10		700	181			09	280	23	
24	3		0,5		1,5		1		500	N	0,5	N	200	N	10		10		3000	IAV182			09	MG-R-353	24	

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.

Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

FORM. 7001
 Date: _____ Date: _____

DATA: 27.1.9.1979 ANALISTA: *Lucy*

LOTE Nº: 394/SP
 FILME Nº: III-P-19

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO		CANTID.	Nº DE CAMPO	S	
	Be	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Lo	Mo	Nb	Ni	71-76	77	78	79-80								
1	L	1	N	10	N	20		50	15	10	20	N	5	L	10	15				BCR	1	
2		3	N	10	N	20		5	10	10	30	N	5		10	L	5	IAV160	10	MG-R-102	2	
3		1	N	10				20	70	30	50			L	10	30		161	10	103	3	
4		3	L	10			N	5	N	10	7				20	N	5	162	10	152	4	
5		5	N	10			L	5	N	10	10			L	10	N	5	163	10	160	5	
6		15						10	20	5	100						7	164	10	167	6	
7		1						10	50	7	30						15	165	10	168	7	
8		1						7	30	5	30						5	166	10	169	8	
9		1						10	15	7	150						5	167	10	197	9	
10	L	1						15	30	10	70						7	168	10	205	10	
11		1						15	50	5	70						10	169	10	213A	11	
12		2					N	5	N	10	20	N	20			N	5	170	10	213B	12	
13	L	1						10	20	10	70						5	171	10	214	13	
14		1						20	150	5	N	20					30	172	10	222D	14	
15		1						15	50	10	30						20	173	10	248A	15	
16		1						20	150	30	100						50	174	10	250A	16	
17		2						10	30	15	70						10	175	10	251	17	
18		1						15	50	30	70						20	176	10	254	18	
19		1						15	50	30	50						15	177	10	256A	19	
20		1						30	50	150	50						30	178	10	257B	20	
21	L	1						15	150	L	5	70					20	179	10	258	21	
22		3						10	30	15	50			L	10	10		180	10	262B	22	
23		2						20	100	20	70						10	181	10	280	23	
24		1	N	10	N	20		7	L	10	5	70	N	5	L	10	L	5	IAV182	10	MG-R-353	24

La Melhor que o valor registrado (limite superior da detecção) N= Interferência
 La Menor que o valor registrado (limite inferior da detecção) N= Não detectado
 MOD. 303 - 29 Fl.

DATA: 22.1.9.1.79

ANALISTA: Helio José da Luz

PERF. _____ DATA _____

LOTE Nº: 394/SP

FILME Nº: III-P-19

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO			
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80			
1		15	N	100		30	N	10		300		500	N	50		50	L	200		150						BCR	1
2		70	N	100		7	L	10		100		15	N	50		20	N	200		150	IAV160					MG-R-102	2
3		20				20	N	10		150		100				50				200	(161					103	3
4		100				7		20	N	100	L	10				70				100	162					152	4
5		100				5		20		500		20				10				150	163					160	5
6		50				5	N	10		1500		30				20				150	164					167	6
7		50				7				1500		30				20				100	165					168	7
8		50				5				1000		20				15				50	166					169	8
9		50				15				200		30				30				200	167					197	9
10		50				7				1500		20				20				150	168					205	10
11		20				15				1500		50				30				200	169					213A	11
12		70			N	5	V	V		200	L	10		L	10	V	V		20	170						213B	12
13		30				7	N	10		1000		30				20	N	200		200	171					214	13
14		10				20	L	10	L	100		50				30	L	200		100	172					222D	14
15		30				10	N	10		150		50				20	N	200		150	173					248A	15
16		10				30		30	N	100		100				70	L	200		150	174					250A	16
17		50				15	L	10		500		50				50	N	200		150	175					251	17
18		15				20	N	10		500						20				300	176					254	18
19		10				15	L	10		300		V				20	V	V		200	177					256A	19
20		10				15	N	10	L	100		50				50	N	200		200	178					257B	20
21		20				30	N	10	L	100		100				70	L	200		150	179					258	21
22		20				15		10		150		50				20	N	200		300	180					262B	22
23		20	V	V		20		10		300		70	V	V		30	N	200		300	181					280	23
24		20	N	100	H	5	L	10		300		30	N	50		20	N	200		1000	IAV182					MG-R-353	24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME.



Diretoria de Operações — LAMIN

PERF	PERF / CONF
Date	Date

REQUISIÇÃO: 137/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LOTE Nº: 394/SP

CPR M

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

FILIAE Nº: III-P-20

S E O	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76	77-78	79-80	81-86	87-92	93-98
1	10	2	3	6	1000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	700						BCR
2	3	0,7	3	0,5	1000	L 0,5	N 200	N 10	L 10	300	IAV183			09		MG-R-357A
3	7	2	0,15	1	1000	L 0,5			L 10	500				09		378
4	2	1	3	0,3	700	L 0,5			L 10	1500				09		483
5	1,5	0,7	1,5	0,5	500	N 0,5			L 10	3000				09		484
6	2	0,7	1	0,3	1000	0,7			200	500				09		486
7	1	0,3	0,5	0,15	700	N 0,5			20	200				09		487
8	2	0,7	1,5	0,5	1000	L 0,5			15	1000				09		488A
9	2	1	2	0,3	700	L 0,5			10	1500				09		498
10	1	0,5	1,5	0,3	200	L 0,5			L 10	2000				09		500
11	3	1,5	5	0,5	500	L 0,5				300				09		559
12	3	1,5	5	0,5	700	L 0,5				500				09		560
13	5	1,5	2	0,5	700	N 0,5			L 10	300				09		575C
14	5	0,7	0,7	1	700				L 10	700				09		580C
15	3	1	2	0,5	700				L 10	1500				09		592
16	3	1	1,5	0,3	700				L 10	1500				09		MG-R-598
17	5	2	1,5	0,2	5000				L 10	150				09		OF-R-319
18	15	0,5	1,5	1	500				N 10	100				09		322
19	10	3	7	0,7	1000				L 10	50				09		323
20	10	0,2	0,2	0,5	50	N 0,5	N 200	N 10	200	700	IAV201			09		OF-R-327C
21														09		
22														09		
23														09		
24														09		

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7, 0,5, 0,3, 0,2; 0,15, 0,1 etc.

MOD. 303-10 FI.

Nº 7530.0211.7990

PERF.	DATA	PERF. / DATA
-------	------	--------------

DATA: 27.9.79

ANALISTA: Alu

LOTE Nº: 394/SP

FILME Nº: III-P-20

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(20)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S	
	Bo	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Lo	Mo	Nb	NI	71-76	77-78	79-80												
0	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70					
1	L	1	N	10	N	20		50		15		10		20	N	5	L	10		15				BCR	1
2		2	N	10	N	20		10		20		15		30	N	5	L	10		7	IAV183	10		MG-R-357A	2
3		1						15		100	L	5		30						20	184	10		378	3
4		1						10		50		15		50						20	185	10		483	4
5		1						7		10	L	5		70						5	186	10		484	5
6		2	N	10				5		10				50					L	5	187	10		486	6
7		15		15			L	5	N	10				20					N	5	188	10		487	7
8		3	N	10				7		15				50						5	189	10		488A	8
9		2						5		20	L	5		200						5	190	10		498	9
10	L	1					L	5	N	10		15		100					N	5	191	10		500	10
11		1						10		30		70		20						10	192	10		559	11
12		1						10		50		50	N	20						10	193	10		560	12
13		1.5						20		150		20		30						15	194	10		575C	13
14	N	1						15		70		50		30						20	195	10		580C	14
15		1						15		100		30		300						30	196	10		592	15
16		1						10		50		10		30						20	197	10		MG-R-598	16
17		1						10		70		30	N	20						30	198	10		OF-R-319	17
18	L	1						50	L	10		70	N	20					L	5	199	10		322	18
19	N	1						70		50		100	N	20						100	200	10		323	19
20		1	N	10	N	20		5		70	L	5		100	N	5		10		20	IAV201	10		OF-R-327C	20
21																						10			21
22																						10			22
23																						10			23
24																						10			24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
 H = Interferência
 N = Não detectado

PELIF.	Date	F. EXP. / CONT.	Cats
--------	------	-----------------	------

33

DATA: 27.9.1979

ANALISTA: Helio José da Luz

LOTE Nº: 394/SP

FILME Nº: III-P-20

S	(10)		(100)		(5)		(10)		(100)		(10)		(50)		(10)		(200)		(10)		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S		
	E	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr	71-76	77	78	79-80	71-76	77	78	79-80	71-76	77	78	79-80			E	
1	15	N	100	30	N	10	300	500	N	50	50	L	200	100										BCR	1		
2	30	N	100	15	L	10	200	70	N	50	20	N	200	150	IAV183									MG-R-357A	2		
3	10			30	L	10	N	100	150				70	L	200	300				184				378	3		
4	50			20	N	10	1500	50					30	N	200	100				185				483	4		
5	70			5	L	10	2000	30					15			70				186				484	5		
6	30			5	L	10	150	20					30			150				187				486	6		
7	70			5		30	L	100	10				30			50				188				487	7		
8	30			10	L	10	300	30					20			150				189				488A	8		
9	30			10	L	10	1500	20					50			100				190				498	9		
10	50			N	5	L	10	1500	20			L	10			150				191				500	10		
11	15			10	L	10	500	50					50			100				192				559	11		
12	L	10		10	L	10	700	70					20			70				193				560	12		
13	L	10		10	N	10	150	50					10			150				194				575C	13		
14	10			15	N	10	100	70					30			200				195				580C	14		
15	20			20	L	10	300	70					50			300				196				592	15		
16	50			10	N	10	1500	50					20			150				197				MG-R-598	16		
17	10			10			N	100	50				50			100				198				OF-R-319	17		
18	L	10		30			N	100	20				70			50				199				322	18		
19	N	10		30	N	10	100	200					30			20				200				323	19		
20	30	N	100	30	H	10	200	70	N	50	70	N	200	200	IAV201									OF-R-327C	20		
21																										21	
22																											22
23																											23
24																											24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. (2) O BAIXO TEOR DE Hg NA AMOSTRA IAV 184, PODERIA AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TALS COMO Ag, Pb, Bi, etc.



CPRM

REQUISIÇÃO: 143/SP/79

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira

cc.1765.160

Diretorio de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF	Data	PERF/COMP	Data
------	------	-----------	------

LOTE Nº: 400/SP

FILME Nº: III-F-21

S E	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO		S E											
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50		51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77-78	79-80			
1	10	1,5	3	1	1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10	300												BCR	1
2	0,3	2	20	0,015	1500	N	0,5	N	200	N	10	N	10	30	IAV236		09									02-R-004	2
3	5	2	1,5	0,7	500								10	700			09									045	3
4	20	0,05	0,07	0,05	300							N	10	20			09									069	4
5	0,5	10	10	0,23	500								10	500			09									078	5
6	0,5	0,7	20	0,01	300							N	10	20			09									084	6
7	1,5	0,5	0,5	0,3	500								15	700			09									088	7
8	2	0,5	0,15	0,3	200								20	1000			09									090A	8
9	0,05	10	20	0,005	50							N	10	20			09									102	9
10	1	5	7	0,3	500							L	10	200			09									111B	10
11	15	0,5	0,05	1	500							L	10	700			09									133	11
12	10	7	0,5	0,3	700							N	10	20			09									134B	12
13	3	0,2	0,3	0,02	500								10	700			09									139	13
14	0,05	10	20	0,002	70							N	10	20			09									147	14
15	5	1	0,3	1	150								50	1000			09									148	15
16	1	5	20	0,03	700								50	300			09									164	16
17	5	3	0,3	0,2	700								150	150			09									210	17
18	0,2	10	15	0,02	200							L	10	20			09									221	18
19	7	1	0,5	0,5	500								50	300			09									222	19
20	2	0,3	0,1	0,2	200								100	500			09									226	20
21	0,3	10	20	0,015	500							L	10	20			09									233B	21
22	2	7	10	0,3	700								100	1000			09									234	22
23	0,05	10	20	0,007	100							N	10	20			09									237	23
24	0,05	10	20	0,003	100	N	0,5	N	200	N	10	L	10	20	IAV258		09									02-R-238	24

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

PERF	PERF/CONF
Date	Date

2/3

DATA: 2.1.10.79

ANALISTA: *[Signature]*

LOTE Nº: 400/SP
FILME Nº: III-P-21

S E O	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) Lo		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	S E O
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-83		
1	L	1	N	10	N	20		50	15		15		20	N	5	L	10		10						BCR	1
2	N	1	N	10	N	20	N	5	L	10	L	5	N	20	N	5	N	10	N	5	IAV236		10		OF-R-004	2
3		2						15	30	L	5		50				50		10		237		10		045	3
4		3						50	L	10		30	N	20			L	10		5	238		10		065	4
5	N	1					L	5	10	L	5	N	20			N	10	L	5	239		10		078	5	
6	N	1					N	5	L	10			20			N	10	L	5	240		10		084	6	
7	L	1						5	30				50			L	10		7	241		10		088	7	
8		1						7	20				200			L	10		10	242		10		090A	8	
9	N	1					N	5	N	10	L	5	N	20		N	10	N	5	243		10		102	9	
10	L	1						5	30			7	20			L	10		7	244		10		111B	10	
11		1						70	300			10	70						100	245		10		133	11	
12	N	1						50	300	L	5	N	20						150	246		10		134B	12	
13	L	1						10	L	10		10	N	20			L	10		10	247		10		139	13
14	N	1					N	5	10	L	5	N	20			N	10	N	5	248		10		147	14	
15		1						15	150			30	30			L	10		50	249		10		148	15	
16	N	1					L	5	15		10	N	20			N	10		5	250		10		164	16	
17		1						15	70		5	200				L	10		30	251		10		210	17	
18	N	1					N	5	L	10	L	5	N	20		N	10	L	5	252		10		221	18	
19		1						10	100	N	5		50			L	10		30	253		10		222	19	
20		1					L	5	10	L	5		20			L	10	L	5	254		10		226	20	
21	N	1					N	5	L	10	L	5	N	20		N	10	N	5	255		10		233B	21	
22		1						10	70		20					L	10		30	256		10		234	22	
23	N	1					N	5	N	10	L	5				N	10	N	5	257		10		237	23	
24	N	1	N	10	N	20	N	5	N	10	L	5	N	20	N	5	N	10	N	5	IAV258		10		OF-R-238	24

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

DATA: 21.10.79 ANALISTA: Hélio José da Cruz

PERF.	DATA	PERF./CONF.	DATA
-------	------	-------------	------

LOTE Nº: 400/SP
FILME Nº: III-T-21

S E	(10) Pb	(100) Sb	(5) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO		S E												
	Q	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50		51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	Q		
1		15	N	100		30	N	10	300		500	N	50	50	L	200		150										BCR	1
2	L	10	N	100	N	5	N	10	150	L	10	N	50	10	N	200	L	10				IAV236				11		OP-R-004	2
3		10				7			200		20			70				500				237				11		045	3
4	N	10				5			100		30			30			L	10				238				11		069	4
5	L	10			L	5			100	L	10			15				15				239				11		078	5
6	N	10			N	5			300		10			10			L	10				240				11		084	6
7	L	10				5			100		30			30				100				241				11		088	7
8	L	10				5			100	L	20			50				150				242				11		090A	8
9	N	10			N	5			100	N	10			10			L	10				243				11		102	9
10	L	10				7					70			20	N	200		50				244				11		111B	10
11	L	10				30					150			70	H	200		200				245				11		133	11
12	N	10				30					150			30	N	200		15				246				11		134B	12
13		70			L	5			100		20			10			L	10				247				11		139	13
14	N	10			N	5	N	10	100	N	10			10			N	10				248				11		147	14
15		10				15	L	10	100		100			20				150				249				11		148	15
16	L	10			L	5	N	10	300	L	10			10				20				250				11		164	16
17	N	10				7	N	10	100		50			70				50				251				11		210	17
18	N	10			N	5	N	10	100	L	10			10			L	10				252				11		221	18
19	L	10				15	L	10	100		50			20				100				253				11		222	19
20	L	10			L	5	N	10	100		15			15				100				254				11		226	20
21	N	10			N	5			100	L	10			10				10				255				11		233B	21
22						10			700		20			30				100				256				11		234	22
23					N	5			100	N	10			10			L	10				257				11		237	23
24	N	10	N	100	N	5	N	10	100	L	10	N	50	10	N	200	L	10				IAV258				11		OP-R-233	24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. (2) O BAIXO TIOR DE NR NAS AMOSTRAS, EXCETO NAS AMOSTRAS IAV 231, 241 - MOD. 303 - 3º FL. 242, PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROSCÓPICA TAIS COMO Ag, Pb e Zn



CPRM

REQUISIÇÃO: 143/SP/79

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

Directorio de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PEIFF	Date	PEIFF / CONF	Date
-------	------	--------------	------

LOTE Nº: 400/SP

FILME Nº: III-P-22

S E	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO		S E	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1		10		2		5	G 1		1500	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000								BCR	1
2		1	G 10	G 20		0,03			300	N	0,5	N	200	N	10	L	10	L	20	IAV259				09			OP-R-241A	2
3		1		5		0,5			200	L	0,5							500	700		260				09		241B	3
4		1		1		0,5			200	L	0,5							20	1000		261				09		241C	4
5		5		2		1,5			50	N	0,5							150	50		262				09		244	5
6	G 20			0,03	L	0,05		0,02	G 5000		5						N	10	1000		263				09		257B	6
7		15		5		7		0,1	2000	N	0,5						N	10	20		264				09		265	7
8		10		2		0,7		0,3	G 5000									150	700		265				09		341	8
9		7		0,7	L	0,05		0,3	70									100	1000		266				09		343	9
10		0,2	G 10	G 20		0,015			70								L	10	70		267				09		344	10
11		0,5		0,15		0,2		0,2	150									10	300		268				09		345	11
12		1,5		1		0,05		0,7	30									500	700		269				09		346	12
13		0,2	G 10	G 20		0,01			100	N	0,5						L	10	L 20		270				09		347	13
14		5		10		20		0,015	200		20							20	20		271				09		348	14
15		20		0,1		0,05		0,02	2000	N	0,5							10	300		272				09		349	15
16		0,5	G 10			20		0,005	150	L	0,5						L	10	50		273				09		350	16
17	L 0,025	G 10	G 20			0,002			10	N	0,5						N	10	N 20		274				09		351	17
18	G 20			0,15	L	0,05		0,1	5000	N	0,5						N	10	500		275				09		352A	18
19		20		0,2	L	0,05		0,1	100	N	0,5	N	200	N	10	L	10		30	IAV276				09			OP-R-352B	19
20																									09			20
21																									09			21
22																									09			22
23																									09			23
24																									09			24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
 Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
 MOD. 303-18 P1. NE 7530.0211.7999

PERF.	DATA	PERF./CONT.	DATA
-------	------	-------------	------

23

DATA: 21/10/79 ANALISTA: *Flux*

LOTE Nº: 400/SP
FILME Nº: III-P-22

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(20)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO	CAIRÃO	Nº DE CAMPO	S			
	Be	Bj	Bi	Bj	Cd	Cj	Co	Cj	Cr	Cj	Cu	Cj	Lo	Cj	Mo	Cj	Nb	Cj	Ni	Cj					71-76	77	78	79.00	E
1	L	1	N	10	N	20		50		15		15		20	N	5	L	10		15					BCR	1	
2	N	1	N	10	N	20	L	5		20	L	5	N	20	N	5	L	10	L	5	IAV259		10		OF-R-241A	2	
3	L	1						15		150		70		30						30		260		10		241B	3
4	L	1						5		70		70		20						10		261		10		241C	4
5	L	1						7		150	L	5		50						20		262		10		244	5
6		3						70		30		20		20						30		263		10		257B	6
7	L	1						70		50		30	N	20						30		264		10		265	7
8		1						30		100	L	5		30						15		265		10		341	8
9		1						15		70		20		70						10		266		10		343	9
10	N	1						5		30	L	5	N	20						10		267		10		344	10
11	L	1						5		10	L	5		20						10		268		10		345	11
12		1						5		100		5		50						10		269		10		346	12
13	N	1						5		10	L	5	N	20						10		270		10		347	13
14	N	1						300		20	G	20000	N	20						10		271		10		348	14
15		15						10		10		15		20						10		272		10		349	15
16	N	1						5	L	10		100	N	20						10		273		10		350	16
17	N	1						5	L	10		15	N	20						10		274		10		351	17
18	L	1						70		70		30		20						10		275		10		352A	18
19	L	1	N	10	N	20		20		700		20		20	N	5	L	10		15	IAV276		10		OF-R-352B	19	
20																								10			20
21																								10			21
22																								10			22
23																								10			23
24																								10			24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
N = Interferência
M = Não detectado

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

3/3

DATA: 2.10.79

ANALISTA: Helio José da R

LOTE Nº: 400/SP
FILME Nº: III-P-22

S E	(10) Pb	(100) Sb	(8) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO		S E											
	Q 1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56		57	58-63	64	65-70	71-75	77	78	79-80	Q		
1		15 N	100		30 N	10		300	500 N	50		50	L	200	150												BCR	1
2	N	10	N	100	L	5	N	10	N	100		10	N	50	10	N	200	15			IAV259			11			OF-R-241A	2
3		30				15			N	100		50			10												241B	3
4		50				7				300		50			10												241C	4
5	N	10				20			N	100		70			20												244	5
6	L	10			L	5						100			50				L	10							257B	6
7	N	10				5						20			10												265	7
8		30				10	N	10				70			30												341	8
9		10				15	L	10	N	100		50			30												343	9
10	N	10			N	5	N	10		100	L	10			10				L	10							344	10
11	L	10			N	5	N	10	N	100		15			10												345	11
12		20				20	L	10				70			30												346	12
13	L	10			N	5	N	10			L	10			10	N	200	L	10								347	13
14		30			N	5					L	10			10	L	200	L	10								348	14
15	L	10				5			N	100		20			30	N	200	N	10								349	15
16	L	10			N	5			L	100	N	10			10												350	16
17	N	10			N	5			N	100	N	10			10												351	17
18	L	10				15			N	100		50			50												352A	18
19	N	10	N	100		70	N	10	N	100		100	N	50	20	N	200	30			IAV276						OF-R-352B	19
20																												20
21																												21
22																												22
23																												23
24																												24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE NA NAS AMOSTRAS EXCETO NAS AMOSTRAS 244, 245, 265, PODEMOS AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA THIS COME

Fig. Pb e Zn



CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: 145/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

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

1/3

LOTE Nº: 402/SP

FILME Nº: III-P-33

S E C	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S														
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49		50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1	15	2	5	6	1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10	700												BCR	1		
2																											09	2	
3																											09	3	
4																											09	4	
5																											09	5	
6																											09	6	
7																											09	7	
8																											09	8	
9	10	2	2	0,7	1500	15	N	200	N	10	L	10	300	IAV318													09	AT-R-01A	9
10	3	0,7	1	0,2	700	N	0,5					10	3000	319												09	01B	10	
11	5	1,5	2	0,5	700							10	300	320												09	01C	11	
12	7	1,5	1,5	0,5	2000							100	700	321												09	02	12	
13	5	0,7	1	0,3	1500							70	700	322												09	03	13	
14	7	0,5	1,5	0,7	700							L	10	1000	323											09	05B	14	
15	10	0,2	0,05	G	500							100	2000	324												09	17A	15	
16	15	0,15	L	0,05	G	700						100	1500	325												09	17B	16	
17	7	0,3	L	0,05	G	70						300	700	326												09	17C	17	
18	15	0,03	L	0,05	0,01	G	5000	N	0,5			N	10	500	327											09	20D	18	
19	G	20	0,07	L	0,05	0,02	3000		1,5			N	10	300	328											09	20E	19	
20	15	3	3	0,7	1000	N	0,5					L	10	700	329											09	26A	20	
21	7	0,7	1,5	0,5	1000	N	0,5					10	G	5000	330											09	26B	21	
22	7	2	2	0,5	500		0,7					10	1500	331												09	26C	22	
23	10	2	2	1	1000	L	0,5					L	10	1500	332											09	26D	23	
24	15	0,3	1	0,15	150	N	0,5	N	200	N	10	15	3000	IAV333												09	AT-R-26E	24	

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1, 0,7, 0,5, 0,3, 0,2, 0,15, 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
ME 7530.02/11 7098

DATA: 18.10.79 ANALISTA: Am

PERF.	PERF./CONF.
Data	Data

LOTE Nº: 402/SP
 FILME Nº: III-P-33

S	(1) Ba	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) Lo	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	S										
											71-76	77	78	79-80												
Q	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	BCR	1	
1	L	1	N	10	N	20	50	20	15		20	N	5	L		10	15									2
2																										3
3																										4
4																										5
5																										6
6																										7
7																										8
9																									IAV 318	9
9	L	1	N	10	N	20	50	500	50	20	N	5	L	10		150				318					AT-R-01A	10
10	L	1	N	10	N	20	50	10	10	200						5				319					01B	11
11	L	1	N	10	N	20	50	150	20	30						30				320					01C	12
12	L	1	N	10	N	20	50	150	20	30						70				321					02	13
13	L	1	N	10	N	20	50	150	20	30						20				322					03	14
14	L	1	N	10	N	20	50	100	50	30						15				323					05B	15
15	L	1	N	10	N	20	50	50	20	50						50				324					17A	16
16	L	1	N	10	N	20	50	70	50	70						70				325					17B	17
17	L	1	N	10	N	20	50	70	50	70						7				326					17C	18
18	L	1	N	10	N	20	50	150	5	100						20				327					20D	19
19	L	3	N	10	N	20	50	30	10	30						15				328					20E	20
20	L	3	N	10	N	20	50	10	20	30						150				329					26A	21
21	L	3	N	10	N	20	50	70	700	50	N	20	V	V		150				330					26B	22
22	L	3	N	10	N	20	50	5	10	10	N	70	N	5		5				331					26C	23
23	L	3	N	10	N	20	50	20	150	70		150		20		50				332					26D	24
24	L	3	N	10	N	20	50	30	100	30		100	N	5	V	50				IAV 333					AT-R-26B	
25	L	3	N	10	N	20	50	5	10	20		200	N	5	L	10	L	5								

G: Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L: Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
 N: Interferência
 V: Não detectado

DATA: 18.10.79

ANALISTA: Hélio José da R.

Hélio José da R.

PERF.	Date	PLAF./CONT.	Date
-------	------	-------------	------

3/3

LOTE Nº: 402/SP

FILME Nº: III-P-33

S E	(10)	(100)	(5)	(10)	(100)	(10)	(50)	(10)	(200)	(10)	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E														
	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr																		
Q	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80					
1	15 N	100	30 N	10	300	500 N	50	50 L	200	150															BCR	1		
2																										11	2	
3																										11	3	
4																										11	4	
5																										11	5	
6																										11	6	
7																										11	7	
8																										11	8	
9	7000 N	100	30 N	10	150	100 N	50	50 L	200	100	IAV318															11	AT-R-01A	9
10	100		5		500	50		20 N	200	300	319															11	01B	10
11	15		10		700	70		30 N	200	30	320															11	01C	11
12	70		20		150	70		200 L	200	150	321															11	02	12
13	30		15		150	70		30 N	200	300	322															11	03	13
14	10 N	100	15 N	10	150	70		20 N	200	200	323															11	05B	14
15	70 L	100	30 H	10	100	150		70 N	200	150	324															11	17A	15
16	70 L	100	20 H	10	100	150		100 N	200	150	325															11	17B	16
17	10 N	100	20 L	10	100	100		50 N	200	150	326															11	17C	17
18	100		N 5	N 10	N 100	50		70 H	200	L 10	327															11	20D	18
19	300		5 N	10 N	100	20		70 H	200	20	328															11	20B	19
20	10		30 N	10	100	200		30 N	200	70	329															11	26A	20
21	70		20 H	10	500	10		50		300	330															11	26B	21
22	70		15 H	10	700	70		30		300	331															11	26C	22
23	70		20 N	10	300	100		70		300	332															11	26D	23
24	500 N	100 L	5 N	10	300	15 N	50	10 N	200	300	IAV333															11	AT-R-26B	24

OS RESULTADOS SÃO REFERENCIAIS PARA O LABORATÓRIO DE QUÍMICA DA UNICAMP. O CALIBRAGEM DE TODOS OS INSTRUMENTOS EM 3271525, POR UM METROLOGISTA DO INSTITUTO DE QUÍMICA DA UNICAMP. OS RESULTADOS SÃO PARA O MÉTODO DE ANÁLISE POR ATIVIDADE. PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAMBÉM SÃO NECESSÁRIOS OS RESULTADOS DO MÉTODO DE ATIVIDADE. CONSIDERAR OS RESULTADOS COMO REFERENCIAIS PARA O MÉTODO DE ATIVIDADE. PÁG. 2 DE 2



Diretoria de Operações — LAMIN

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

1/3

REQUISIÇÃO: 145/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

CPRM

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

LOTE Nº: 402/SP

FILME Nº: III-P-34

S	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,03) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,3) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO		Nº DE CAMPO	S		
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77			78	79-80
1	10		1,5		3		1		1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		700						BCR	1
2	0,5		0,1		0,5		0,05		100	N	0,5	N	200	N	10		10		5000	IAV334			09		AT-R-26F	2
3	10		7		7		1		700							L	10		700				09		35	3
4	5		5		3		0,5		1500								70		1000				09		39A	4
5	3		1		1,5		0,7		700								20		500				09		40	5
6	3		1,5		2		0,5		1000								20		700				09		41	6
7	5		1,5		0,7		0,5		1500								100		1000				09		41A	7
8	5		1		0,7		0,5		1000								150		500				09		42A	8
9	7		1		1,5		0,7		1500								70		500				09		42B	9
10	0,05	5	10		8	20	0,002		50								10	L	20				09		42C	10
11	5		1		5		0,5		1000								10		2000				09		42D	11
12	7		0,7		3		0,5		700								10		1000				09		42E	12
13	2		2		7		0,2		500								50		300				09		43A	13
14	0,7		10		10		0,02		200								10	N	20				09		43B	14
15	0,05		10		10		0,002		30							N	10	N	20				09		44A	15
16	7		0,5		0,3		0,7		1500								10		1000				09		44B	16
17	10		2		5		0,7		1000								10		50				09		45A	17
18	3		1		2		0,5		700								10		700				09		45B	18
19	15		3		7		0,7		1500							L	10		700				09		45C	19
20	10		0,7		2		1		1500							L	10		500				09		45D	20
21	3		2		3		0,3		700							L	10		3000				09		72	21
22	7		0,7		2		1		1500								10		1000				09		74A	22
23	5		0,15		2		0,3		2000							L	10		70				09		74B	23
24	2		0,5		2		0,5		700	N	0,5	N	200	N	10		10		2000	IAV356			09		AT-R-76	24

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

MSO 307-10/11

NE 7530.0211.7993

PERF.	PERF./CONT.
Date	Date

2/3

DATA: 18.10.79 ANALISTA: *Pen*

LOTE Nº: 402/SP

FILME Nº: III-R-34

S	E	(1)	(10)	(20)	(5)	(10)	(5)	(20)	(5)	(10)	(5)	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO		S				
		Ba	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Lo	Mo	Nb	Ni	71-76	77	78	79-80							
1	L	/	N	10	N	20	50	15	10	20	N	5	L	10	15				BCR	1		
2	N	/	N	10	N	20	L	5	L	10	15	100	N	5	L	10	L	5	IAV334	10	AT-R-26F	2
3	N	/				70	200	150	20						200				335	10	35	3
4	L	/				30	200	30	30						50				336	10	39A	4
5	/					15	100	20	30						30				337	10	40	5
6	/					15	70	15	30						30				338	10	41	6
7	L	/				15	70	50	50						20				339	10	41A	7
8	L	/				30	100	50	20						30				340	10	42A	8
9	L	/				30	150	30	20						10	50			341	10	42B	9
10	N	/				5	N	10	L	5	N	20		N	10	N	5		342	10	42C	10
11	L	/				10	20	20	50						10	5			343	10	42D	11
12	L	/				15	20	70	50						10	10			344	10	42E	12
13	L	/				15	70	L	5	20					10	20			345	10	43A	13
14	N	/				5	L	10	L	5	N	20		N	10	L	5		346	10	43B	14
15	N	/				5	N	10	15	N	20			N	10	N	5		347	10	44A	15
16	N	/				10	150	150	50						10	15			348	10	44B	16
17	N	/				50	700	100	N	20					150				349	10	45A	17
18	L	/				10	50	30	70						70				350	10	45B	18
19	/					50	300	30	N	20					150				351	10	45C	19
20	/					30	20	15	50						5				352	10	45D	20
21	/					15	20	20	70						5				353	10	72	21
22	/					10	10	15	150	N	5				7				354	10	74A	22
23	/					5	N	10	10	100	L	5	L	10	N	5			355	10	74B	23
24	L	/	N	10	N	20	5	L	10	10	100	N	5		10	L	5		IAV356	10	AT-R-76	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
 N = Interferência
 / = Não detectado

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

3/3

DATA: 18.1.1979 ANALISTA: Helio José da R.

LOTE Nº: 402/SP
FILME Nº: III-P-34

S E	(10)	(100)	(5)	(10)	(100)	(10)	(50)	(10)	(200)	(10)	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO		S E	
	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr	71-76	77	78	79-83				
1	15 N	100	30 N	10	300	500 N	50	50	L	200	100						BCK	1
2	500 N	100 N	5 N	10	700 L	10 N	50	L	10	N	200	10					IAP 334	2
3	10		20		300	50			30								335	3
4	15		20		200	100											336	4
5	15		20		200	70											337	5
6	20		15 N	10	500	70				N	200	100					338	6
7	50		15 L	10	100	50			30	L	200	100					339	7
8	70		20 N	10	100	70			20	N	200	150					340	8
9	500		20		100	100			30			150					341	9
10	L 10		N 5		N 100	N 10			N 10		L 10						342	10
11	50		15		1000	50			30			150					343	11
12	20		20		700	100			20			150					344	12
13	10		10		L 100	20			30			100					345	13
14	L 10		N 5		N 100	L 10			L 10			10					346	14
15	N 10		N 5		N 100	N 10			N 10	N	200	N 10					347	15
16	10		20		N 100	70			30	L	200	150					348	16
17	10		30		100	200			20	L	200	20					349	17
18	15		7		500	30			10	N	200	200					350	18
19	10		30		300	150			30	N	200	50					351	19
20	10		30 N	10	150	70			70	L	200	150					352	20
21	20		5 L	10	2000	30			20	L	200	70					353	21
22	20		H 20	N 10	700	30			50	N	200	1000					354	22
23	50		H 30	L 10	N 100	L 10			50	N	200	G 1000					355	23
24	70 N	100	10	L 10	700	50			50	N	200	200					IAP 356	24

095 BCK É UMA RECOMENDAÇÃO PARA CONTROLE DO FILME. O BOM TUDO DE Nº 145 HASTAS 342 343 346, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500.



Diretoria de Operações — LAMIN

PERF.	PERF/CONF.
Data	Data

1/3

REQUISIÇÃO: 145/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LOTE Nº: 402/SP

CPRM

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

FILME Nº: III-P-35

S	(0,03) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Co %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	S
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	10		2	5	1	1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10	700										BCR	1
2	1,5		0,2	0,15	0,2	150	N	0,5	N	200	N	10		15	300	IAV357							09		AT-R-79	2
3	10		3	2	0,2	700																	09		80	3
4	10		1	5	1	1500																	09		89	4
5	1,5		0,3	1	0,2	500	N	0,5															09		90	5
6	1		0,1	1	0,02	300		0,7															09		91	6
7	15		7	7	0,15	1500	N	0,5															09		123A	7
8	5		0,7	3	0,3	700	N	0,5															09		123B	8
9	10		1	5	0,7	1000	N	0,5															09		124	9
10	7		3	7	0,3	1500	L	0,5															09		131	10
11	5		1,5	5	0,5	700	N	0,5															09		159	11
12	5		1	3	0,5	700	N	0,5	N	200	N	10		10	700	IAV367							09		AT-R-160	12
13																							09			13
14																							09			14
15																							09			15
16																							09			16
17																							09			17
18																							09			18
19																							09			19
20																							09			20
21																							09			21
22																							09			22
23																							09			23
24																							09			24

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

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

2/3

DATA: 18.10.79 ANALISTA: *[Signature]*

LOTE Nº: 402/SP
FILME Nº: III-P-35

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(20)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S
	Be	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	La	Mo	Nb	NI	71-76	77	78	79-80											
1	L	/	N	10	N	20	50	15	10	20	N	5	L	10	15									BCR	1
2	L	/	N	10	N	20	5	100	15	30	5	L	10	7	IAV357		10						AT-R-79	2	
3	N	/	/			70	700	L	5	N	30	N	5	150	358		10						80	3	
4	L	/	7			20	20	15	30				7	7	5	359		10					89	4	
5		/	N	10		L	5	L	10	5	50		L	10	L	5	360		10				90	5	
6		5	L	10		N	5	L	10	10	20			15	N	5	361		10				91	6	
7	N	/	N	10		100	1000	150	N	20			L	10	500	362		10					123A	7	
8		/	/			20	100	15	30					100	363		10						123B	8	
9	L	/	/			30	20	20	20					10	364		10						124	9	
10	N	/	/			50	200	200	N	20				50	365		10						131	10	
11	/	/	7	7	7	15	150	30	150	7	7	7	7	30	366		10						159	11	
12		/	N	10	N	20	15	30	15	50	N	5	L	10	20	IAV367		10					AT-R-160	12	
13																	10							13	
14																	10							14	
15																	10							15	
16																	10							16	
17																	10							17	
18																	10							18	
19																	10							19	
20																	10							20	
21																	10							21	
22																	10							22	
23																	10							23	
24																	10							24	

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção) H = Interferência
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção) N = Não detetado

PERF.	DATA	PERF./CONT.	DATA
-------	------	-------------	------

3/3

DATA: 18.10.79 ANALISTA: Helio José da Luz

LOTE Nº: 402/SP
FILME Nº: III-P-35

S E	(10)	(100)	(5)	(10)	(100)	(10)	(50)	(10)	(200)	(10)	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E															
	Pb	Sb	Sc	Sn	Sr	V	W	Y	Zn	Zr																			
Q	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	Q				
1		15 N		100		30 N		10		300		500 N		50		50		L		200		100				BCR	1		
2	L	10 N		100	L	5 N		10 N		100		20 N		50		10 N		200		150		IIV357		11		AT-R-79	2		
3	L	10				20 N		10		200		150				10 N		200		20		358		11		80	3		
4		10				20 N		10		200		50				20 L		200		100		359		11		89	4		
5		100			L	5 L		10		1500		20				10 N		200		100		350		11		90	5		
6		1000			N	5		20 N		100	L	10				20				30		361		11		91	6		
7	L	10				50 N		10 N		100		150				20				30		362		11		123A	7		
8		10				7 L				200		50				20				200		363		11		123B	8		
9		20				10				500		150				30				10		364		11		124	9		
10	L	10				30 N		10		100		100				15				15		365		11		131	10		
11		20				15 L		10		1500		50				50 N		200		300		366		11		159	11		
12		10 N		100		15 N		10		200		20 N		50		50 L		200		100		IIV367		11		AT-R-160	12		
13																												13	
14																													14
15																													15
16																													16
17																													17
18																													18
19																													19
20																													20
21																													21
22																													22
23																													23
24																													24

OBS: BCR E UM VALOR REFERENCIAL PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE NA NA AMOSTRA IIV 357, PODERÁ NEMERAR OS RESULTADOS. MG 303 - 39 P. DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA MAIS CENH. HCL. P.D. C. 1.17



CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: 146/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

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

LOTE Nº: 403/SP

FILME Nº: III-P-30

S E Q	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Co %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO				CARTÃO	Nº DE CAMPO		S E Q				
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80								
1	10		1,5		5	61			1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000										BCR	1		
2																														09	2	
3																														09	3	
4																														09	4	
5																														09	5	
6																														09	6	
7																														09	7	
8																														09	8	
9																														09	9	
10																														09	10	
11																														09	11	
12																														09	12	
13																														09	13	
14																														09	14	
15	2		0,3		1		0,3		500	N	0,5	N	200	N	10		10		1000									IAV368	09		AT-R-163A	15
16	2		0,3		1		0,3		700								10		1000									369	09		163B	16
17	7		1,5		0,5		0,7		1000								70		1000									370	09		300	17
18	1		0,02		0,3		0,03		200								10	L	20									371	09		302	18
19	1		0,03		0,5		0,03		500								10		20									372	09		303	19
20	1		0,3		1,5		0,5		150								10		3000									373	09		309	20
21	5		1		1,5		0,5		500								10		1500									374	09		310	21
22	0,5		0,2		1		0,03		100								15		500									375	09		311	22
23	5		1,5		2		1		700	∇	∇	∇	∇	∇	∇	L	10		2000									∇ 376	09	∇	316	23
24	15		1,5		3	61			1500	N	0,5	N	200	N	10	N	10		30									IAV377	09		AT-R-342	24

NOTA: Fe, Mg, Co e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
MOD. 303-19 Fl. NE 7630.0211.7898

PERF. _____ DATA _____

DATA: 10.10.79 ANALISTA: Heiz

LOTE Nº: 403/SP
FILME Nº: III-P-30

S E O	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) Lc		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO			
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78		79-84		
1	L	1	N	10	N	20		70		15		15		20	N	5	L	10		15					BCR		
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15		2	N	10	N	20	L	5	L	10		10		20	N	5		10	N	5				IAV368	10	AT-R-163A	
16		2					L	5	N	10		10		20	N	5	L	10	N	5				369	10	163B	
17	L	1						30		100		20		50	N	5	L	10		20				370	10	300	
18		3	N	10			N	5	N	10		10		30		5		50	N	5				371	10	302	
19		2		15			N	5	N	10		15		30	N	5		50	N	5				372	10	303	
20	L	1	N	10			L	5	L	10		10		20	L		L	10	L	5				373	10	309	
21	L	1						15		20		50		20						20					374	10	310
22	L	1					N	5	N	10		20	N	20						5					375	10	311
23	L	1						15		20		50		200						20					376	10	316
24	N	1	N	10	N	20		70	N	10		50	N	20	N	5	L	10		20				IAV377	10	AT-R-342	

Os Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L= Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
N= Interferência
N= Não detectado

DATA: 10.10.79 ANALISTA: Helio José da Silva

FORM. Data: / / 1979

LOTE Nº: 403/SP

FILME Nº: III-P-30

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO		
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78		79-80	
1		10 N		100		30 N		10		300		300 N		50		50		L		200		150				BCR
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15		70 N		100 L		5 L		10 L		100		10 N		50		50 N		200		300	IAV368				AT-R-163A	
16		70		L		5 L		10		100		10				30				150	369				163B	
17		30				20 N		10		300		100				30				200	370				300	
18		200				5		20 N		100 N		10				70				150	371				302	
19		150				5		15 N		100 N		10				100				150	372				303	
20		70				5 N		10		1500		20				15				100	373				309	
21		30				7				700		30				50				150	374				310	
22		100				5				200 L		10				10				50	375				311	
23		50				10				1000		100				50				150	376				316	
24	N	10 N		100		30 N		10 N		100		700 N		50		50 N		200		100	IAV377				AT-R-342	

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME.



Diretoria de Operações — LAMIN

PERF	Data	PERF/CONT	Data
------	------	-----------	------

REQUISIÇÃO: 146/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LOTE Nº: 403/SP

CPRM

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

FILME Nº: III-P-31

S E Q	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO				
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1	10		2		5		1		1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		700								BCR	1
2	2		0,1		0,5		0,2		150	N	0,5	N	200	N	10		30		200		IAV 378			09			AT-R-402	2
3	1		0,3	L	0,05		0,7		50								300		500		379			09			406	3
4	0,5		0,15		0,05		0,5		70								150		200		380			09			407	4
5	7		3		0,05		0,3		1500								100		700		381			09			408	5
6	5		1		2		0,15		700								10		1000		382			09			410	6
7	2		5		15		0,1		5000								50		150		383			09			411A	7
8	3		1		1,5		0,5		700								10		1500		384			09			412	8
9	1		1,5		20		0,015	G	5000							L	10		30		385			09			413	9
10	3		0,3		0,15		0,5		50								200		500		386			09			414	10
11	2		0,5	L	0,05		0,5		50								300		300		387			09			415	11
12	7		7		7		0,1		3000							L	10		70		388			09			461	12
13	10		5		7		0,3		700							L	10		300		389			09			463	13
14	7		7		7		0,3		1000								50		500		390			09			464A	14
15	10		1		0,3		0,3		70								100		1500		391			09			464B	15
16	0,5		0,5	G	20		0,02		1000							L	10		300		392			09			466A	16
17	2		0,7	G	20		0,05		1500								30		500		393			09			466B	17
18	7		1		5		0,3		150							L	10		5000		394			09			466C	18
19	0,7		1		1,5		0,02		200								10		300		395			09			466D	19
20	3		1		1		0,3		700							L	10		1500		396			09			467	20
21	1		0,1		0,7		0,07		1000								10		50		397			09			472	21
22	5		2		5		0,5		1000							L	10		1500		398			09			473	22
23	0,7		0,2		0,7		0,1		500	∇	∇	∇	∇	∇	∇	∇	10		700		399			09			474	23
24	10		3		5		0,5		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		700		IAV 400			09			AT-R-476	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
 Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
 MOD. 303-18 PL. NE 7630.0211.7998

DATA: 10.10.79

ANALISTA: Hélio José da Lu

PERF. Data: / / Data: / /

LOTE Nº: 403/SP

FILME Nº: III-P-31

35

S E	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	S E	
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-84			
1		15	N	100		30	N	10		300		500	N	50		30	L	200		100					BCR	1	
2		50	N	100	L	5	N	10	N	100		20	N	50		20	N	200		200					LAV 373	2	
3		70				30		15	L	100		30				50				300						379	3
4		10			H	5	N	10	N	100		20				20				1000						380	4
5		70				15	H	10	N	100		50				50				70						381	5
6		50				7	L	10		700		50				20				100						382	6
7	L	10				10	N	10	L	100		50				30				20						383	7
8		50				7	N	10		700		70				30				150						384	8
9	L	10			N	5	N	10		100	L	10				10				10						385	9
10	L	10				20	L	10	N	100		150				20				150						386	10
11		100				10	L	10	N	100		100				20				100						387	11
12	N	10				5	N	10	N	100		10				50				70						388	12
13		10				30	N	10		500		200				20	∇	∇		50						389	13
14		10				20	N	10		100		50				50	N	200		100						390	14
15		10				20	H	10	N	100		50				50	L	200		100						391	15
16	L	10			N	5	N	10		150		10				10	N	200		20						392	16
17	L	10				5	N	10		350		20				10	N	200		20						393	17
18		30				15	H	10		200		20				70	L	200		300						394	18
19	L	10			N	5	N	10	N	100		10			N	10	N	200		50						395	19
20		20				10	N	10		700		50				20				70						396	20
21		500				5	L	10	N	100	L	10				10				50						397	21
22		10				20	N	10		1000		100				30				300						398	22
23		200	∇	∇		5	L	10		100		10	∇	∇		10	∇	∇		70						399	23
24		10	N	100		30	N	10		700		150	N	50		30	N	200		100						LAV 400	24

OBS: BEM É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIRO TEOR DE Na NAS ANOSTRAS LAV 373, 390, 395 e 397, PODEM AFETAR MOD 303 - 39 FIDS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAIS COMO Ag, Pb e Zn



CPRM

REQUISIÇÃO: 146/SP/79

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc.1765.160

Directoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERI	Data	PEPT/CONF	Data
------	------	-----------	------

LOTE Nº 403/SP

FILME Nº III-P-32

S E	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO														
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80				
1	10	15	3	G 1	1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10	1000													BCR	1
2	7	2	0,05	0,7	1000	N	0,5	N	200	N	10		20	1500	IAV401								09			AT-R-523	2	
3	0,05	10	10	0,015	50								15	N	20								09			524A	3	
4	L 0,05	G 10	20	0,005	50								10	L	20								09			524B	4	
5	0,5	0,5	0,3	0,5	30								20	1000									09			524C	5	
6	3	0,7	2	1	1000								L	10	1000								09			525	6	
7	10	1,5	3	1	1500								L	10	500								09			538	7	
8	2	0,2	0,5	0,3	500									10	700								09			541	8	
9	1,5	0,3	1	0,2	700									50	1500								09			543B	9	
10	1	0,05	0,5	0,1	700								L	10	20								09			546	10	
11	7	1,5	0,2	0,5	500									150	1000								09			570	11	
12	5	0,5	0,15	0,5	500									200	1000								09			571	12	
13	10	5	3	1	1500								N	10	30								09			572	13	
14	5	0,7	0,1	0,5	300									300	1500								09			573	14	
15	1,5	0,3	0,07	G 1	20									100	1500								09			574	15	
16	1,5	0,1	0,07	0,15	150									20	50								09			575A	16	
17	15	3	7	0,5	1000								N	10	30								09			575B	17	
18	7	1	0,3	1	700									150	1500								09			576	18	
19	5	5	7	0,3	G 5000								L	10	1000								09			577	19	
20	1	0,5	G 20	0,05	200									20	500								09			578	20	
21	0,7	3	G 20	0,03	200									20	150								09			579	21	
22	2	0,05	0,3	0,2	100									20	500								09			580	22	
23	0,05	0,5	G 20	0,002	10									7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
24	10	1,5	0,5	0,3	700	N	0,5	N	200	N	10		150	300	IAV423								09			AT-R-582	24	

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.
MCO. 303-12 71.

DATA: 10.10.79

ANALISTA: *[Signature]*

PERF. DATA

LOTE Nº: 403/SP

FILME Nº: III-P-32

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(20)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO		S	
	Bo	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	La	Mo	Nb	Ni	71-76				77-80													
Q	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80			Q	
1	L	1	N	10	N	20		50		15		15		20	N	5	L	10		15						BCR	1	
2		2	N	10	N	20		20		150	L	5		150	N	5	L	10		50	IAV401			10		AT-R-523	2	
3	N	1					N	5	N	10	L		N	20			N	10	N	5	402			10		524A	3	
4	N	1					N	5	N	10	L		N	20			N	10	N	5	403			10		524B	4	
5	L	1					L	5		10	L	5		30			L	10	L	5	404			10		524C	5	
6	L	1						10	L	10		30		50						5	405			10		525	6	
7	L	1						50		70		15		20	N	5				10	406			10		538	7	
8		1.5					L	5	L	10		500		50		15			L	5	407			10		541	8	
9		1					L	5	N	10	L	5		100	N	5	L	10	N	5	408			10		543B	9	
10		5					N	5	N	10	L	5	N	20	L	5		20	N	5	409			10		546	10	
11		1						10		70		30		30	N	5	L	10		20	410			10		570	11	
12		1						10		100	L	5		50						15	411			10		571	12	
13	N	1						50		200		150	N	20						100	412			10		572	13	
14		1						5		150		100		70						50	413			10		573	14	
15	L	1					N	5		100		5		100					L	5	414			10		574	15	
16	L	1						7		20		5		20					L	5	415			10		575A	16	
17	N	1						70		700		50	N	20						150	416			10		575B	17	
18		1						20		100	L	5		70						30	417			10		576	18	
19	L	1						15		30			N	20				L	10	20	418			10		577	19	
20	N	1					L	5		30			N	20				N	10	5	419			10		578	20	
21	N	1					N	5		20	L	5	N	20				N	10	L	5	420			10		579	21
22	L	1					L	5		15		10		20				L	10	L	5	421			10		580	22
23	N	1					N	5	L	10	N	5	N	20				N	10	N	5	422			10		581	23
24		1	N	10	N	20		20		100		30		30	N	5	L	10		70	IAV423			10		AT-R-582	24	

Q = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
 L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
 N = Interferência
 - = Não detectada

DATA: 10.10.77

ANALISTA: Hélio José da Luz

PERF	Data	PERF	Data
------	------	------	------

LOTE Nº: 403/SP

FILME Nº: III-P-32

S E	(10) Pb	(100) Sb	(5) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO CARTÃO			Nº DE CAMPO		S C												
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50		51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80			
1		10 N	100	30 N	10	300	500 N	50	30 L	200	150																BCR	1
2		20 N	100	20 L	10 N	100	100 N	50	50	200	150										IAV401						AT-R-523	2
3	N	10		N	5 N	10 N	100 L	10		N	10 N	200 L	10								402						524A	3
4	N	10		N	5 N	10 L	100 N	10		N	10										403						524B	4
5	L	10		H	5 N	10 N	100	20			10										404						524C	5
6	L	10			10 L	10	500	50			50										405						525	6
7	L	10			30 N	10	500	200			70										406						538	7
8		30			5 L	10 L	100	15			50										407						541	8
9		70		L	5 L	10	300	10			15										408						543B	9
10		200			5 L	10 N	100 L	10			50 N	200	20								409						546	10
11	L	10			15 H	10 N	100	50			20 L	200	150								410						570	11
12	L	10			15 L	10 N	100	50			70 N	200	150								411						571	12
13	N	10			30 N	10	100	200			70										412						572	13
14		20			15 N	10	100	70			70										413						573	14
15		200			20 L	10 L	100	50			50										414						574	15
16		10		L	5 N	10 N	100	15			L	10									415						575A	16
17	N	10			50 N	10 L	100	300			15										416						575B	17
18		10			20 H	10	150	70			50										417						576	18
19	L	10			10 N	10	100	20			30										418						577	19
20	L	10		L	5		200	15			10										419						578	20
21	L	10		N	5		200	10			10										420						579	21
22	L	10			5		100	30			15										421						580	22
23	N	10		N	5		5000 N	10			10 N	200 N	10								422						581	23
24		10 N	100	15 N	10	100	50 N	50	30 L	200	100										IAV423						AT-R-582	24

OBS: BCR É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS, EXCETO NAS AMOSTRAS IAV 405 a 410, 412, MOD. 303 - 32 FI. 414, 416 e 417, PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTRO-



CPRM

Directorio de Operações — LAMIN

REQUISIÇÃO: 146/SP/79

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira

cc.1765.160

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

LOTE Nº: 403/SP

FILME Nº: III-P-33

S	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO		S		
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77-78	79-80					
1	15		2		5	G 1		1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		700								BCR	1	
2	0,05		0,2	G	20		0,002	10	N	0,5	N	200	N	10	N	10		30		IAV424		09			AT-R-583	2		
3	1		0,7		0,5	G 1		20									1000	700		425		09			584	3		
4	2		7		3		0,7	200									20	500		426		09			585	4		
5	7		1		0,15		0,5	700									150	500		427		09			586	5		
6	5		0,3	L	0,05		0,5	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	200	500		428		09			587A	6		
7	7		0,2	L	0,05		0,5	100	N	0,5	N	200	N	10		100		700		IAV429		09			AT-R-587B	7		
8																						09					8	
9																							09					9
10																							09					10
11																							09					11
12																							09					12
13																							09					13
14																							09					14
15																							09					15
16																							09					16
17																							09					17
18																							09					18
19																							09					19
20																							09					20
21																							09					21
22																							09					22
23																							09					23
24																							09					24

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

PERF. _____ Data _____

DATA: 10.10.77 ANALISTA: [Signature]

LOTE Nº: 403/SP
FILME Nº: III-P-33

S E Q	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO										
	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	L	/	N	10	N	20	50	20	15	20	N	5	L	10	15									BCR	1
2	N	/	N	10	N	20	5	L	10	L	5	N	20	N	5	N	10	N	5	IAV424			10	AT-R-583	2
3	L	/				L	5	150	30	30			L	10	5				425			10	584	3	
4	L	/					10	100	150	20									426			10	585	4	
5	L	/					10	100	30	30									427			10	586	5	
6		/	↓	↓	↓	N	5	100	30	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	428			10	587A	6	
7	L	/	N	10	N	20	L	5	50	50	N	20	N	5	L	10	30		IAV429			10	AT-R-587B	7	
8																						10		8	
9																							10		9
10																							10		10
11																							10		11
12																							10		12
13																							10		13
14																							10		14
15																							10		15
16																							10		16
17																							10		17
18																							10		18
19																							10		19
20																							10		20
21																							10		21
22																							10		22
23																							10		23
24																							10		24

Q = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
N = Interferência
No 1180 datado



Diretorio de Operações — LAMIN

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

1/3

REQUISIÇÃO: 016/SP/80

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

LOTE Nº: 530/SP

CPR M

PROJETO: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira cc. 1765.270

FILME Nº: III-P-189

S E	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO		CARTÃO	Nº DE CAMPO		S
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76	77-78	79-80			
1	3	0,7	21	0,7	700 N	0,5 N	200 N	10 L	10	1000					AGV	1
2	1	3	15	0,03	1500	20 N	200 N	10	50	300	IA2771		09	FB-M-7A	2	
3	2,0	0,05 L	0,05	0,05	5000 G	0,5			L	10	1000	772	09	7B	3	
4	0,2	0,02 L	0,05 L	0,002	70	0,2			N	10	5000 G	773	09	12F	4	
5	3	0,2	0,2	0,03	1000	30 N	200		L	10	5000 G	774	09	13B	5	
6	2,0	0,02 L	0,05 L	0,002	50 N	0,5	1500 N	10 N	10	700	IA2775		09	FB-M-14B	6	
7													09		7	
8													09		8	
9													09		9	
10													09		10	
11													09		11	
12													09		12	
13													09		13	
14													09		14	
15													09		15	
16													09		16	
17													09		17	
18													09		18	
19													09		19	
20													09		20	
21													09		21	
22													09		22	
23													09		23	
24													09		24	

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

PERF	PERF/CONF
Date	Date

2/3

DATA: 02.10.4.80

ANALISTA: *[Signature]*

LOTE Nº: 530/SP

FILME Nº: III-P-189

S	(1)		(10)		(20)		(5)		(10)		(5)		(10)		(5)		Nº DE LABORATÓRIO			Nº DE CAMPO	S
	Be	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Lc	Mo	Nb	Ni	71-76	77-78	79-80	71-76	77-78	79-80	71-76	77-78	79-80		
1	N	1	N	10	N	20	15	10	50	30	L	5	L	10	15					AGV	1
2	N	1	N	15	N	20	5	15	30	N	20	N	5	N	10	L	5	IAZ771	10	FB-M-7A	2
3		3	N	10			300	10	50	L	20		L	10	300			772	10	7B	3
4	N	1			N	5	N	10	700	N	20		N	10	N	5		773	10	12F	4
5		2				20	10	200	30	N	5	L	10	10				774	10	13B	5
6		30	N	10	N	20	70	N	10	15	L	20	30	L	10	100	IAZ775	10	FB-M-14B	6	
7																			10		7
8																			10		8
9																			10		9
10																			10		10
11																			10		11
12																			10		12
13																			10		13
14																			10		14
15																			10		15
16																			10		16
17																			10		17
18																			10		18
19																			10		19
20																			10		20
21																			10		21
22																			10		22
23																			10		23
24																			10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção) H = Interferência
 L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção) N = Não detectado

DATA: 02.04.80

ANALISTA: Filipe José da R.

PLNF	Data	PLNF/CONF.	Data
------	------	------------	------

3/3

LOTE Nº 530/SP
FILME Nº III-P-189

S	(10)		(100)		(5)		(10)		(100)		(10)		(50)		(10)		(200)		(10)		Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	S	
	Pb		Sb		Sc		Sn		Sr		V		W		Y		Zn		Zr						
0	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-84	0
1		50 N	100		10 L	10		500		100 N		50		15 N		200		100							AGV
2		10000 N	100 L		5	10		100		10 N		50		10 L		200		15		IAZ771					FB-M-7A
3		30 N	100		5 N	10 N		100		10				70		1000		15		772					7B
4		20 N	100 N		5			3000 L		10				N 10 N		200 N		10		773					12F
5		7000	100		5			3000		10				15		5000		10		774					13B
6		20	300 N		5 N	10 N		100		200 N		50 L		10 H		200 L		10		IAZ775					FB-M-14B
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									

OBS AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BARRAMENTO DEBIDAMENTE NAS AMOSTRAS, PODERÁ REFIETIR OS RESULTADOS MOD 303. 30 FIBROS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTILIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TALS COMO Pb, Bi e Po.



ANÁLISES POR ABSORÇÃO ATÔMICA (MÉTODOS RÁPIDOS)



CPRM

RÉSULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

NOTA IMPORTANTE
O resultado de análise representa o teor médio da amostra analisada.

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

Requisição: 125/SUREG/SP/79 Lote nº 303/SP 79-80
 Projeto: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira-1765 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		Método		Elemento		Analista		Código		Nº de Lob											
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2										
	Nº de Campo		6/3/79		AA		11 ^m Aer				10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56								
											3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	46	49-54	57	58-63
1	ØF-R-259				IAV045		N	0,05																
2	ØF-R-261				IAV046		N	0,05																
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								

NOTA: Os resultados representam o teor médio da amostra analisada.
 Para HBe e outros íons consulte o manual.
 Lembrar que o valor registrado é o valor registrado na folha eletrônica.
 Não há cobrança de taxa por análise.
 Não há cobrança de taxa por análise.
 Não há cobrança de taxa por análise.



ANÁLISES POR COLORIMETRIA (MÉTODOS RÁPIDOS)



ANÁLISES POR MÉTODOS QUANTITATIVOS



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

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

Requisição: 018/SUREG/SP/80
 Projeto: Int. Det. Geol. Vale do Ribeira
 1765.270

Lote nº: 532/SP
 Data do registro: 30/04/80
 79-80
 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	BaO %		CaF ₂ %		BaSO ₄ %									
			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	
E	1765.270	Código	22		41											
Q	1765.270	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	FB-W-12	IAZ755		63.5	L	0.1		96.7								
	FB-R-14 A	IAZ795		0.1		65.8		0.2								
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: *PH*

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