MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO INTEGRAÇÃO GEOLÓGICO-GEOFÍSICA ITABERABA - BELMONTE

RELATÓRIO FINAL

ANEXOS

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

ANÁLISES QUÍMICAS E ESPECTROGRÁFICAS

ANÁLISES MINERALOMÉTRICAS

VOLUME IV

I96 PHL
012937
2007
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 883
Nº de volumes: 4 V.: 4-5

Edison Pinto Figueira
Augusto J. Pedreira
José Carlos V. Gonçalves

C P R M

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

1979

PROJETO INTEGRAÇÃO GEOLÓGICO-GEOFÍSICA
ITABERABA - BELMONTE

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Inácio de Medeiros Delgado	*(geólogo - COREMI/ SA)*
Ricardo Moacyr de Vasconcellos	*(geofísico - DIGEOF/ RIO)*
Arno Luis Bertoldo	*(geólogo - DEGEO/ RIO)*

SUPERVISÃO TÉCNICA

Antônio Carlos Motta	*(geofísico - DIVPEC/SA)*
Moysés Bentes	*(geofísico - DIGEOF/RIO)*
Mário José Metelo	*(geofísico - DIGEOF/RIO)*

EQUIPE EXECUTORA

GEOFÍSICA	*Edison Pinto Figueiro*	*(geofísico- Chefe do Projeto)*
	Luiz Carlos Brito	*(técnico mineração)*
GEOLOGIA	*Augusto J. Pedreira*	*(geólogo)*
	José Carlos V. Gonçalves	*(geólogo)*

PROJETO INTEGRAÇÃO GEOLÓGICO-GEOFÍSICA
ITABERABA - BELMONTE

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I — TEXTO

Volume II — ANEXOS

MAPAS DE CONTORNO DA INTENSIDADE MAGNÉTICA TOTAL E INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICO - GEOFÍSICA

MAPAS RADIOMÉTRICOS DE CONTORNO DE CONTAGEM TOTAL

Volume III — ANEXOS

MAPAS GEOLÓGICOS

MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS ANÔMALAS ESTUDADAS E AMOSTRAGEM

Volume IV — ANEXOS

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

ANÁLISES QUÍMICAS E ESPECTROGRÁFICAS

ANÁLISES MINERALOMÉTRICAS

CPRM

APRESENTAÇÃO

Neste volume são apresentadas as fichas de análises petrográficas, análises químicas e espectrográficas e análises mineralométricas.

As siglas AP, EF e JC constantes das amostras analisadas referem-se, respectivamente, aos coletores Augusto J. Pedreira, Edison Pinto Figueira e José Carlos V. Gonçalves.

CPRM

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-16 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de textura gnáissica, bem foliada, encontrada em um bloco isolado, provavelmente em zona de falha. Composta de microclina, plagioclasio, biotita e outros minerais escuros.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio-oligoclásio An 20%	48
Quartzo	35
Microclina-pertítica	12
Biotita	4
Magnetita	
Apatita	
Zirconita	

Minerais	

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os minerais estão constituindo um mosaico orientado e medem cerca de 1,0 a 3,2 mm.

Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, em geral sem geminação; está em contato poligonal a interlobado com quartzo, microclina e entre si; mostra uma leve argilização e sericitização, mirmequitização e estima-se sua composição em torno de 20% de anortita; aparece como componente do mosaico granoblástico.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte; acha-se em contato interlobado a poligonal, com microclina, plagioclasio e entre si; ocorre disperso na montagem e também como inclusão goticular no plagioclásio.
Microclina - em grãos xenoblásticos pertíticos e com geminação trêmula e baixa a média triclinicidade, encontra-se distribuída pelo mosaico em geral intersticial.
Biotita - em palhetas, com pleocroismo marrom escuro a amarelo limão; é vista distribuída pela lâmina com uma tendência de formar leitos irregulares e mostrando início de cloritização.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos na lâmina e também como inclusão nas clivagens da biotita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granoblastito gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

2

Apatita - em pequenos cristais hipidioblásticos incolores.

Zirconita - em pequenos cristais hipidioblásticos a idioblásticos incolores.

A rocha mostra uma textura fortemente deformada e tectonizada. Há evidência de um rejuvenecimento dos processos metamórficos; tanto poderá ser devido ao tectonismo, como aos processos de migmatização regional.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-17 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha cinza de textura gnáissica, bem foliada com "augen" de microclina, com plagioclásio e biotita.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio-oligoclásio An 30%	53
Quartzo	35
Microclina	6
Biotita	4
Magnetita	
Apatita	
Zirconita	

Minerais

Observações

Textura-granoblástica inequigranular poligonal; os constituintes estão formando um mosaico e medem em torno de 0,6 a 2,0 mm de comprimento.
Plagioclásio - em cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação simples e sem geminação; está em contato poligonal com quartzo e microclina; exibe uma composição provável de 30% de anortita e mostra-se argilizado e início de sericitização; ocorre como principal componente do mosaico granoblástico orientado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante e início de estiramento; está em contato poligonal a interlobado entre si e com plagioclásio; aparece disperso na montagem, por vezes, envolvendo grânulos de microclina e plagioclásio.
Microclina - em grãos xenoblásticos, com geminação polissintética trêmula e baixa a média triclinicidade; encontra-se distribuída intersticialmente no mosaico.
Biotita - em palhetas, com pleocroismo marrom avermelhado a amarelo dourado; exibe halos pleocroicos e inclusões de magnetita nas clivagens, é vista dispersa na montagem mostrando uma orientação.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos na lâmina.
Apatita - em cristais hipidioblásticos a idioblásticos incolores.
Zirconita - em pequenos cristais hipidioblásticos incolores.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granoblastito gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

4

NF-7530.0211.2082

C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-19 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor marrom rosado, granulação fina, não orientada, constituida predominantemente de plagioclásio e quartzo, cortada por veio de quartzo.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	64
Quartzo	18
Feldspato	5
Hiperstênio	5
Hornblenda	1
Biotita	5
Apatita	TR
Magnetita	1

Minerais

Observações

Textura - granoblástica de granulação média; componentes com dimensões de 1,2 a 2,0 mm; contatos do tipo poligonal ou interlobado.
O plagioclásio apresenta-se como grãos xenoblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita, albita periclina, por vezes com a geminação tendendo a desaparecer; pouco fraturado, porém com extinção ondulante forte; tem composição entre oligoclásio-andesina; é em parte antipertítico. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, contornos curvos ou interlobados, pouco fraturado, com extinção ondulante moderada. O feldspato é micropertítico e ocorre como grãos pequenos intersticiais aos plagioclásios. O hiperstênio apresenta-se como grãos xenoblásticos, com pleocroismo de verde a rosa, mais concentrado em algumas partes da amostra. A biotita ocorre em palhetas pequenas, com pleocroismo de amarelo palha, amarelo amarronzado, marrom avermelhado; estão suborientadas. Alguns grãos xenoblásticos de hornblenda verde são também observados na montagem. Apatita e magnetita são os acessórios observados.
A amostra corresponde a um metamorfito de fácies granulito de sedimentos pelítico.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito enderbito (Winkler)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-26 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulação fina a média, com ligeira orientação dos máficos, constituida predominantemente de plagioclásio; está parcialmente intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Plagioclásio	68		
Quartzo	23		
Hiperstênio	7		
Magnetita	1		
Apatita	1		

Observações

Textura granoblástica de granulação média; componentes com dimensões em torno de 1,2 mm.
O plagioclásio apresenta-se como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, com geminação do tipo albita e albita-periclina, porém bastante difusas, ou quase ausente, tipicamente antipertíticos; sua composição é de oligoclásio. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, com contatos curvos ou interlobados, pouco fraturados, porém com extinção ondulante forte, alguns com bastante inclusões de prismas aciculares de rutilo. O hiperstênio ocorre como grãos xenoblásticos, com pleocroismo forte de verde a rosado; nas variedades orto e clino; está disperso por toda a montagem. Magnetita e apatita exibem pequenos grãos xenoblásticos.
A amostra sofreu tectônica forte que causou o fraturamento dos grãos minerais.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito enderbito (Winkler)
Hiperstenio-oligoclásio granulito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

6

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-45 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha bem foliada, com a foliação marcada por placas de quartzo de ± 1 mm, contendo microclina.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Microclina-pertítica	64		
Quartzo	30		
Plagioclásio-oligoclásio	4		
Biotita			
Magnetita			
Clorita			
Alanita			
Zirconita			

Observações

Textura - cataclástica inequigranular interlobada; os minerais acham-se estirados e formam um mosaico orientado e medem aproximadamente 0,4 a 2,5 mm de comprimento.
Microclina - em grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos; mostra-se argilizada e estirada; está em contato interlobado a poligonal com quartzo, plagioclásio e entre si; encontra-se com tendência a formar um mosaico segregado e exibe início de textura mortar.
Quartzo - em grãos estirados, com extinção ondulante forte a moderada; ocorre com tendência a formar camadas em leitos interlobados e também é visto incluso no plagioclásio.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, geralmente sem geminação; acha-se mirmequítico e aparece disperso pela montagem com uma provável composição de oligoclásio.
Biotita - em palhetas e plaquetas, de cor marrom escuro; exibe uma cloritização e deformação; é vista distribuida nos leitos microgranulares.
Magnetita - em grãos xenoblásticos e esqueléticos dispersos pela lâmina.
Clorita - em plaquetas e palhetas verdes, acha-se quase sempre associada a biotita a custa da qual se originou.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granoblastito gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

7

Continuação: 1764-AP-R-45

Alanita - em grãos xenoblásticos amarelados e metamíticos.
Zirconita.- em pequenos bastonetes de cor marrom.

A rocha mostra uma forte tectônica salientada por uma textura cataclástica orientada com uma evolução para Flaser.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-46 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina a média, orientada, constituida de feldspato, quartzo e hornblenda; não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	25
Feldspato	60
Hornblenda	10
Apatita	TR
Zirconita	TR
Opacos	TR
Biotita	3

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; componentes com dimensões de 0,6 a 1,2 mm; os prismas de anfibólio estão sub-orientados. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, com contatos interlobados ou amebóides, pouco fraturados e com extinção ondulante forte, raramente como pequenos grãos arredondados inclusos nos feldspatos; esses correspondem a grãos xenoblásticos de formato irregular, contatos interlobados, são micropertíticos e raramente mostrando microclinização difusa; corresponde a ortoclásio. A hornblenda exibe prismas hipidioblásticos, com pleocroismo amarelo amarronzado, marrom médio, marrom escuro, sub-orientados e por vezes transformados em biotita marrom. Apatita, zirconita e opacos, em grãos xenoblásticos pequenos são os acessórios observados na montagem.
Verificar se a amostra faz parte da sequência granulítica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda-granoblastito gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

9

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-51 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha cinza levemente foliada com k-feldspato, quartzo, biotita e muita granada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina pertítica	44
Quartzo	30
Plagioclásio-andesina 35%	20
Granada	5
Biotita	
Magnetita	
Apatita	
Zirconita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os componentes formam um mosaico orientado e medem aproximadamente 1,0 a 3,4 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroblastos e grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos; está em contato poligonal a interlobado com quartzo, plagioclásio e entre si; exibe inclusões de quartzo goticular e plagioclasio; ocorre como componente do mosaico granoblástico orientado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, por vezes estirados e com extinção ondulante forte a moderada; acha-se em contato interlobado a poligonal com microclina, plagioclásio e entre si; aparece disperso pela montagem e também com inclusão na microclina, granada e plagioclásio
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, com geminação simples albita e periclina; apresenta-se mirmequítico e argilizado fracamente; possui uma composição estimada em 30 a 35% de anortita; encontra-se distribuido pela montagem.
Granada - em cristais hipidioblásticos a xenoblásticos poiquilíticos de cor verde; é vista distribuída orientadamente na montagem.
Biotita - em palhetas vermelhas geralmente com início de alteração;mostra-se com tendência a exibir orientação.
Magnetita - em grãos xenoblásticos a hipidioblásticos dispersos na lâ

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada-granoblastito gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

10

mina.
Apatita - em grânulos xenoblásticos incolores.
Zirconita - em grânulos xenoblásticos incolores.
Alanita - em grânulos xenoblásticos amarelados e metamícticos.

A rocha pertence a uma sequência metamórfica de alto grau.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-52 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha constituída predominantemente de quartzo, cor marrom escuro, granulação média, bastante fraturada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Quartzo Piroxênio	

Observações

Textura - granoblástica de granulação média; os grãos minerais estão bastante fraturados e estirados.
O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos estirados, bastante fraturados e com extinção ondulante fortíssima, contatos do tipo engrenado. O piroxênio preserva ainda algumas formas prismáticas mas foi totalmente transformado a uma mistura de epidoto e clorita que acha-se impregnada, por material ferruginoso; um material clorítico ferruginoso liberado pela alteração do piroxênio acha-se preenchendo as fraturas da rocha. O epidoto por vezes já mostra cristais bem formados, geralmente nas margens do material de alteração. Raros grãos de plagioclásio são observados.
A amostra pode corresponder a um nível de preenchimento de sílica no interior de rochas granulíticas. A mesma foi afetada por tectônica bastante forte, que causou o fraturamento dos grãos minerais.
Verificar as relações de campo para ver se a amostra é representativa da litologia ou se corresponde a zonas de silicificação.

Classe: Metamórfica

Rocha: Piroxênio quartzito??

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

12

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-55 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha encontrada em bloco, em uma zona de falha, com grãos quebrados e estirados com granada e um mineral metálico.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina-pertítica	48
Quartzo	40
Plagioclásio-oligoclásio	10
Magnetita	
Granada	
Zirconita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os componentes acham-se constituindo um mosaico orientado e medem em torno de 1,1 a 4,0 mm de comprimento.
Microclina - em grãos estirados, xenoblásticos, pertíticos a mesopertíticos; está em contato, poligonal a interlobado, com quartzo, plagioclásio e entre si; exibe inclusões de quartzo goticular e plagioclásio ocorre constituindo um mosaico orientado.
Quartzo - em grãos estirados, xenoblásticos e com extinção ondulante forte; acha-se em contato interlobado a poligonal entre si e com microclina e plagioclásio; aparece disperso na montagem com tendência a formar leitos e também como inclusão no plagioclásio e microclina.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos geralmente com geminação; mostra-se argilizado, sericitizado e mirmequítico; apresenta-se nos interstícios da montagem e também como inclusão na microclina. Trata-se de um oligoclásio, mas devido a alteraçãoé difícil definir o teor de anortita.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos pelo mosaico.
Granada - em fragmentos de cristais rosados e distribuidos na lâmina.
Zirconita - em pequenos cristais idioblásticos incolores.
Alanita - em pequenos grânulos metamícticos amarelados.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granoblastito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

13

A rocha sofreu um tectonismo forte com estiramentos de minerais e uma tendência a exibir segregação.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-57 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha granulítica alterada, com quartzo em fragmentos retangulares e lentes.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Mesopertita	58
Quartzo	25
Biotita	5
Plagioclásio	4
Hiperstênio	4
Magnetita	3
Hornblenda	
Apatita	
Zirconita	

Minerais	

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada; os minerais estão constituindo um mosaico deformado por tectônica e medem aproximadamente 0,4 a 3,2 mm de comprimento.
Mesopertita em grãos xenoblásticos, com geminação complexa e com ausência de geminação; exibe inclusões de quartzo goticular, biotita e lamelas de plagioclásio; está em contato poligonal a interlobado com quartzo e entre si; ocorre como componente principal do mosaico granoblástico orientado. Quartzo em grãos xenoblásticos, tabulares, com extinção ondulante forte a moderada; acha-se estirado e deformado por tectônica; aparece distribuído pela montagem e também como inclusão na mesopertita e plagioclásio. Biotita em palhetas contorcidas, com extinção ondulante e halos pleocroicos; exibe um forte pleocroismo de vermelho a amarelo ouro; apresenta-se com tendência a formar leitos irregulares. Plagioclásio em grãos xenoblásticos, mirmequíticos exibindo reação com a mesopertita; é visto distribuído pela montagem com uma provável composição de oligoclásio. Hiperstênio em cristais xenoblásticos, com pleocroismo róseo-esverdeado a verde-rosado; mostra em geral uma fraca alteração; encontra-se associado aos leitos irregulares de biotita. Magnetita em cristais xenoblásticos, tabulares; é vista distribuída pela montagem, às vezes, associada aos minerais máficos. Hornblenda em cris

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita-alcali-feldspato-granolito charnoquítico

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

15

tais xenoblásticos, com pleocroismo marrom a amarelo esverdeado; aparece raramente na lâmina. Apatita em cristais hipidioblásticos incolores encontra-se inclusa na biotita e também dispersa na montagem. Zirconita em pequenos cristais idioblásticos incolores.
A rocha pertence a uma sequência de alto grau metamórfico e de região tectonicamente perturbada.

C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-58 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha branca equigranular com quartzo, feldspato, biotita e granada, esta em agregados de grãos maiores.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio-antipertítico	35
Quartzo	32
Microclina pertítica	27
Granada	5
Biotita	
Magnetita	
Hiperstênio	
Zirconita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - cataclástica inequigranular interlobada, os minerais constituintes do mosaico orientado medem em torno de 0,2 a 3,2 mm de comprimento.
Plagioclásio - em grãos antipertíticos e mirmequíticos, xenoblásticos, geralmente com ausência de geminação; exibe início de argilização e contato interlobado com microclina, quartzo e entre si; apresenta-se como componente do mosaico granoblástico; possui uma composição provável 20 a 30% de anortita.
Quartzo - em grãos estirados e extinção ondulante moderada a forte; mostra contato interlobado com plagioclásio, microclina e entre si; aparece irregularmente disperso na montagem e também como inclusão no plagioclásio e microclina.
Microclina - em grãos xenoblásticos pertíticos, com geminação difusa e média a baixa triclinicidade; acha-se em contato interlobado com quartzo, plagioclásio e também em reação com plagioclásio; é vista dispersamente pela lâmina e também como inclusão no plagioclásio e quartzo.
Granada - em cristais xenoblásticos, fraturados, de cor rosada e com inclusões de quartzo; encontra-se com tendência a formar leitos irregulares.
Biotita - em palhetas vermelhas distribuídas pela lâmina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granada-granolito charnockítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

17

MOD 336 NE - 7530.0211.2082

Magnetita - em grãos xenoblásticos, com pleocroismo róseo a verde; está alterado, deformado e ocorre disperso na montagem.
Zirconita - em grânulos hipidioblásticos incolores.
Alanita - em raros grânulos amarelados e alternados.

A rocha está fortemente tectonizada e orientada. A textura cataclástica tende para flaser.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-60 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha cinza escura com quartzo, feldspato, um mineral verde e biotita.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Plagioclásio-oligoclásio An 25%	65	
Quartzo	28	
Hiperstênio	4	
Biotita		
Magnetita		
Apatita		
Zirconita		
Alanita		

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os minerais apresentam-se constituindo um mosaico orientado e medem em torno de 1,0 a 3,6 mm de comprimento.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, com geminação albita periclina e albita-periclina; está inicialmente argilizado e fracamente antepertítico; mostra contato interlobado com quartzo e entre si; ocorre como principal constituinte do mosaico orientado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, às vezes estirados e com extinção ondulante forte a moderada; exibe contato interlobado com plagioclásio entre si; encontra-se disperso na montagem e também como inclusão no plagioclásio.
Hiperstênio - em grãos xenoblásticos, com pleocroismo rosado a verde; aparece com uma tendência a formar leitos irregulares.
Biotita - em palhetas, com pleocroismo vermelho a amarelo avermelhado, exibe inclusões de magnetita, zirconita e apresenta halos pleocroicos; é vista associada no hiperstênio e também dispersa na lâmina.
Magnetita - em grãos xenoblásticos disperso pela lâmina e pulverulentamente na biotita.
Apatita - em grânulos xenoblásticos a hipidioblásticos incolores.
Zirconita - em bastonetes dispersos no mosaico e também inclusos na bio

Classe: Metamórfica

Rocha: Granolito-enderbítico

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

19

tita.
Alanita - em grânulos xenoblásticos metamícticos.

A amostra provém de uma plutônica por deformação e policonização dos minerais.

C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-74 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha isotrópica equigranular com biotita, microclina, quartzo e magnetita.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina-pertítica	48
Quartzo	28
Plagioclásio-oligoclásio An 30%	20
Biotita	2
Magnetita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os componentes estão constituindo um mosaico fracamente orientado e medem cerca de 1,2 a 2,8 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroblastos e grãos xenoblásticos pertíticos, com geminação polissintética e baixa a média triclinicidade; exibe inclusões de quartzo, plagioclásio, biotita e magnetita; está em contato poligonal a interlobado com quartzo, plagioclásio e entre si; ocorre formando um mosaico orientado irregularmente.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, por vezes estirados e com extinção ondulante forte a moderada; aparece disperso na montagem, em contato interlobado, e também como inclusão na microclina e plagioclásio.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, com geminação albita e periclina; está sericitizado e argilizado e com início de microclinização; encontra-se distribuído no mosaico em contato irregular com microclina e quartzo; possui uma composição provável de 30% de anortita.
Biotita - em palhetas, com pleocroismo marrom escuro a amarelo esverdeado; exibe halos pleocroicos e uma cloritização inicial; é vista orientadamente distribuída pela lâmina.
Magnetita - em grânulos xenoblásticos dispersos pela lâmina.
Alanita - em pequenos grânulos amarelados e metamícticos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granoblastito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

A rocha sofreu uma deformação textural e uma poligonização dos minerais é notável.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-75 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha isotrópica equigranular c/ microclina, quartzo, magnetita e muitos minerais escuros.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Microclina	36		
Plagioclásio-oligoclásio An 30%	31		
Quartzo	23		
Biotita	5		
Magnetita	3		
Apatita			
Alanita			

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada ; os minerais prismáticos estão constituindo um mosaico deformado que tende a se orientar e medem cerca de 1,0 a 4,0 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroclastos e grãos xenoblásticos, às vezes pertíticos e com geminação polissintética e carlsbad e média a baixa triclinicidade; exibe inclusões de quartzo e plagioclásio e biotita; apresenta-se em contato penetrativo e interlobado, com quartzo, plagioclásio e entre si; é vista como componente do mosaico granoblástico poligonizado.
Plagioclásio - em cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação simples albita e periclina e albita-periclina; está argilizado e sericitizado e mirmequítico e é antipertítico; mostra inclusões de biotita, quartzo e microclina; aparece disperso na montagem em contato interlobado e poligonal com quartzo,microclina e entre si; possui uma composição estimada em 30% de anortita.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte a moderada; encontra distribuido pela lâmina e também como inclusão no plagioclásio e microclina.
Biotita - em palhetas, com pleocroismo vermelho a amarelo dourado e halos pleocroicos; é vista exibindo uma tendência orientativa imprimida

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita-granoblastito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

23

pela tectônica
.Magnetita - em grãos xenoblásticos deformados e dispersos pela lâmina.
.Apatita - em grânulos xenoblásticos incolores.
.Alanita - em pequenos grânulos amarelados metamíticos.
.A amostra pertence a uma plutônica que sofreu um tectonismo forte e uma poligonização notável nos cristais.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-AP-R-90 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha granulítica com alternância de bandas claras e escuras, granulação média.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Plagioclásio	73		
Quartzo	15		
Hiperstênio	10		
Opaco	2		
K-feldspato	TR		

Observações

Textura granular xenoblástica média, orientada devido a disposição dos grãos de hiperstênio.
Plagioclásio é de composição oligoclásio-andesina e se apresenta em grãos xenoblásticos médios quase sempre geminados segundo a albita e mais raramente segundo a periclina. A maior parte dos grãos mostram-se intercrescidos com k-feldspato, num padrão de substituição. Observa- se também padrões contrários de geminação no bordo e centro de um mesmo grão .
Quartzo granular xenoblástico, estirado, com extinção ondulante forte. Aparece também em grãos finos intersticiais.
Hiperstênio em grãos médios, as vezes prismático, orientado, com forte pleocroismo variando de verde à rosa. Aparecem também na seção alguns grãos com pleocroismo semelhante ao do hiperstênio mas com extinção inclinada. Trata-se possivelmente de clinohiperstênio.
Opaco em grãos finos xenoblásticos associados aos piroxênios. Parece tratar-se de ilmenita.
A substituição parcial do plagioclásio por k-feldspato, o caráter intersticial do quartzo e a presença de dois padrões de geminação num mesmo grão parecem ser evidências de que a rocha em questão é de origem plutônica e que foi metassomatizada.

Classe

Rocha

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

25

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-93 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	78
Hiperstênio	10
Diopsídio	10
Magnetita	1
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura - granoblástica de granulação média; os plagioclásios estão com dimensões de 2,0 a 2,5 mm, os piroxênios de 0,8 a 1,2 mm; contatos curvos ou poligonais.
O plagioclásio apresenta-se como grãos xenoblásticos ou prismas hipidioblasticos, com geminados bastante complexos, alguns com geminação tendendo a desaparecer ou ausente, pouco fraturados, com extinção ondulante moderada a forte, raramente mostra alguma sericitização; sua composição é andesínica. O hiperstênio exibe grãos xenoblásticos, com pleocroismo forte de verde a rosa, com segregação de poeira de opacos; raramente com transformação a biotita. O diopsídio, apresenta-se como grãos xenoblásticos de cor verde pálido associado ao hiperstênio. Magnetita e apatita em grãos xenoblásticos são os acessórios observados.
Metamorfismo de fácies granulito de sedimentos areno-argilosos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio piroclásio granolito (Winkler)
Diopsídio hiperstênio granulito
(granulito básico)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

26

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 011/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-AP-R-103 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais	
Piroxênio	100		

Observações

Rocha com granulação muito grossa, textura granular alotriomórfica. Piroxênio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, anédricos; está sofrendo alteração para carbonato e clinozoisita, não geminado, fraturado, composição diopsídica.

Classe

Ígnea

Rocha

Piroxenito (diopsidito)

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-104 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Caracteristicas Mesoscópicos

Rocha escura, muito dura com k-feldspato, grandes cristais de anfibolio, biotita e pirita.

Composição Mineralógica %

Minerais		
Plagioclásio andesina An 35%		50
Hornblenda		31
Magnetita e sulfetos		7
Clorita		5
Biotita		2
Quartzo		2
Carbonato(calcita)		2

Minerais

Observações

Textura pegmatítica, os minerais prismáticos estão formando um mosaico penetrativo e medem em torno de 1,2 a 14,4 mm de comprimento. Plagioclásio em cristais prismáticos, com geminação complexa albita-periclina; exibe sericitização, argilização e mostra liberalização de cálcio; está em contato penetrativo, com anfibólio, magnetita e carbonato; possui uma composição estimada em torno de 35 a 40% de anortita; aparece como principal componente do mosaico. Hornblenda em grandes cristais prismáticos, com pleocroismo marrom amarelado a marrom esverdeada; acha-se alterada para clorita, biotita vermelha e magnetita e material argiloso; encontra-se envolvendo grãos de plagioclásio; magnetita, biotita e também apresenta-se de forma penetrativa na montagem. Magnetita e sulfetos em grãos xenoblásticos distribuídos pelo mosaico e também como inclusão no anfibólio. Clorita em palhetas, por vezes, com aspecto fibroso, de cor verde pálida, parece ser produto de alteração da biotita e também do anfibólio. Biotita em palhetas e placas, com pleocroismo vermelho a marrom amarelado; acha-se associada ao máfico, parece ser primária e secundária. Quartzo em grãos xenoblásticos sujos; está em contato paralelo com anfibólio alterado, plagioclásio e carbonato; aparece intersticialmente, e é porvável tratar-se de um mineral secundario. Carbonato em grãos xenoblásticos incolores caoticamente na lâmina.

Classe: Matemórfica

Rocha:

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

28

A rocha tem uma composição de um anfibolito, mas devido ao seu desenvolvimento e ausência de orientação, em lâmina , é possível se suspeitar de pegmatito em zona de rocha máfica?
Faltam dados de campo para denominação da rocha.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-AP-R-116 A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha melanocratica formando diques que cortam o granulito.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Labradorita	40
Augita	55
Opaco	5

Minerais

Observações

Textura ofítica fina, por vezes porfirítica, ripas finas de labradorita, geminadas albita/carlsbad, formando arranjos triangulares e envoltas por uma massa de prismas curtos de clinopiroxênio augítico.
Tanto a labradorita como a augita aparecem por vezes sob a forma de prismas mais desenvolvidos imprimindo uma textura porfirítica à rocha.
Opaco é granular hipidiomórfico fino e ocorre amplamente distribuido na seção; parece tratar-se de ilmenita.

Classe: Ígnea

Rocha: Diabásio

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

30

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 011/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-AP-R-128 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Contato entre rocha efusiva e rocha granulítica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Andesina	55
Hornblenda	33
Ortopiroxênio	7
Opacos	3
Microclina	1
Apatita	1
Zircão	TR

Minerais

Observações

Rocha granulítica.
Textura granoblástica inequigranular poligonal a interlobada, granulação média, apresenta bandamento rudimentar definido por camadas descontínuas, ricas em hornblenda, alternadas com outras, ricas feldspato.
Plagioclásio - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, tabulares, hipidioblásticos a xenoblásticos, com geminação albita e albita/carlsbad, menos frequente; apresenta inclusões de apatita, hornblenda e opacos; podem apresentar extinção ondulante moderada e planos de geminação levemente encurvados, apresentam teor de An ≃ 40 - andesina.
Hornblenda - ocorre como cristais prismáticos, hipidioblásticos xenoblásticos e como placas, com inclusões de opacos, apatita e piroxênio, ocorrem orientados definindo leitos irregulares.
Ortopiroxênio - do tipo hiperstênio, com pleocroismo de verde pálido a rosa, forma cristais prismáticos xenoblásticos, em geral envolvidos pela hornblenda, apresentam inclusões de opacos e estão orientadas.
Opacos - cristais xenoblásticos associados à hornblenda e piroxênio.
Apatita - cristais prismáticos, hipidioblásticos, inclusos nos máficos.
Microclina - granular, xenoblástica, geminação não característica, extinção ondulante; é rara, em geral, no contato com as rochas efusivas.
Zircão - raros cristais zonados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-andesina granolito portador de hornblenda

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: Continuação:1764-AP-R-128 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Andesina	75		
Piroxênio	10		
Opacos	15		

Observações

Rocha efusiva-
Rocha porfirítica, constituida por micro-fenocristais de plagioclásio euédricos, ripiformes, orientados numa direção preferencial e de piroxênio prismático subédrico a anédrico.
Os fenocristais ocorrem isolados, orientados e em cúmulos irregulares.
O plagioclásio apresenta geminação albita, albita/carlsbad e menos frequente periclina; pode apresentar zoneamento normal, com teor de An ≈32 andesina.
O piroxênio, a maior parte ocorre como fenocristais, não pleocróico, incolor, antomórfico-diopsídio.
A matriz escura, microfelsítica, consiste de micrólitos de feldspato, intercrescidos de maneira irregular, de minério de ferro granular e piroxênio.
A matriz - piroxênio ao contato torna-se ligeiramente mais fino. Ela predomina amplamente sobre os fenocristais.

Classe: Ígnea

Rocha: Piroxênio andesito(?)

Informações Complementares:

Petrógrafo: Sonia Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2062

37

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-EF-R-01 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, equigranular, textura média-fina, apresentando os grãos de quartzo estirados, possivelmente devido a cizalhamento.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Microclina pertítica	55		
Quartzo	30		
Plagioclásio-oligoclásio An 20-30%	8		
Biotita	2		
Hiperstênio	2		
Magnetita	1		
Alanita			
Apatita			

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada; os minerais estão constituindo um mosaico e medem aproximadamente 0,7 a 3,0 mm de comprimento.
Microclina em grãos xenoblásticos pertíticos, a mesopertíticos; com geminação complexa e baixa triclinicidade exibe início de argilização, inclusões de quartzo goticular e plagioclásio, mostra contato interlobado a poligonal, com quartzo, plagioclásio e entre si; ocorre como principal constituinte do mosaico granoblástico orientado. Quartzo em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte e início de estiramento; está em contato interlobado a poligonal com microclina, plagioclásio e entre si; aparece caoticamente distribuído pela montagem e também como inclusão na microclina e plagioclásio. Plagioclásio em grãos xenoblásticos geralmente com geminação ausente e exibindo mirmequitização; acha se distribuído nos interstícios da montagem e também como inclusão na microclina; possui uma provável composição de oligoclásio. Biotita em palhetas; com pleocroismo vermelho a marrom amarelado; mostra extinção ondulante e halos pleocroicos; apresenta-se dispersamente orientada na lâmina. Hiperstênio em grânulos xenoblásticos alterados geralmente para biotita, clorita e material argiloso, é visto orientadamente disperso na rocha. Magnetita em grânulos tabulares irregulares distribuidos

Classe: Metamórfica

Rocha: Granolito-charnoquítico-gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

33

Continuação: 1764-EF-R-01

pela lâmina. Alanita em grânulos xenoblásticos amarelados; acha-se metamictizado. Apatita em grânulos xenoblásticos incolores.
A rocha está cataclasada texturalmente e mostra mirmequitização do plagioclásio, alteração do hiperstênio e um provável crescimento da mesopertita.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-EF-R-03 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, inequigranular, textura média a grosseira, apresentando grãos estirados de quartzo, possivelmente devido a cizalhamento.

Composição Mineralógica %

Minerais		
Microclina-mesopertítica		54
Quartzo		34
Plagioclásio-oligoclásio	An 25%	5
Hiperstênio		5
Magnetita		
Biotita		
Zirconita		
Apatita		

Minerais

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada; os componentes apresentam-se constituindo um mosaico orientado e medem cerca de 1,0 a 3,8 mm de comprimento.
Microclina em grãos xenoblásticos, mesopertíticos e baixa triclinicidade; exibe inclusões de quartzo goticular e plagioclásio; acha-se em contato poligonal a interlobado com plagioclásio, quartzo e entre si; ocorre como componente principal do mosaico granoblástico orientado. Quartzo em grãos xenoblásticos, tabulares, com extinção ondulante forte a moderada; mostra início de estiramento e contato interlobado a poligonal, com plagioclásio, microclina e entre si; aparece distribuído pelo mosaico e também como inclusão na microclina e plagioclásio. Plagioclásio em grãos xenoblásticos, com geminação simples albita e periclina e sem geminação; exibe mirmequitização, argilização e reação com a microclina; possui uma composição estimada em 25% de anortita e apresenta-se dispersa na montagem e também envolvido pelo quartzo e microclina. Hiperstênio em cristais xenoblásticos, com pleocroismo róseo a verde pálido; está em contato poligonal com quartzo, plagioclásio e microclina; mostra-se alterado, parcial e totalmente para clorita, biotita, opaco e material argiloso; encontra-se em concentrações orientadas e também disperso no mosaico granoblástico. Magnetita em grãos irregulares dis

Classe

Metamórfica

Rocha

Alcali-feldspato-granolito-charnoquítico gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

35

tribuidos pela lâmina e também como produto de alteração do piroxênio. Biotita em palhetas e plaquetas vermelhas associadas aos máficos e raramente dispersos na lâmina, por vezes, cloritizadas. Zirconita em cristais xenoblásticos e bastonetes incolores. Apatita em pequenos cristais hipidioblásticos incolores.

A rocha sofreu uma deformação textural, recristalização e parece existir um rejuvenecimento das ações metamórficas.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-EF-R-05 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, porfiroblástica, com pórfiros de feldspato subori entados numa matriz grosseira rica em feldspato e quartzo, com poucos minerais máficos.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina-pertítica	48
Quartzo	35
Plagioclásio-oligoclásio	10
Biotita	3
Magnetita	2
Apatita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os componentes estão formando um mosaico orientado e medem cerca de 0,6 a 2,4 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroblástos e grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos; acha-se em contato interlobado e poligonal, com quartzo , plagioclásio e entre si; exibe inclusões de quartzo, biotita e magnetita; ocorre como principal constituinte do mosaico granoblástico orientado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte a moderada; mostra-se fraturado e quase sempre estirado; apresenta-se distribuído pela montagem e também como inclusão na microclina e plagioclasio.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos sujos e geralmente sem geminação; está argilizado, mirmequítico e acha-se em contato interlobado com microclina e plagioclásio; aparece dispersamente na lâmina com uma provável composição de oligoclásio.
Biotita - em palhetas, com pleocroismo marrom escuro a amarelo; exibe halos pleocroicos e mostra uma alteração para clorita; está orientadamente dispersa na lâmina.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos na montagem.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granoblastito gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

37

Continuação: 1764-EF-R-05

Apatita - em grânulos xenoblásticos incolores.
Alanita - em grânulos amarelados metamícticos.

A rocha exibe uma deformação textural e fragmentação de minerais.

C·P·R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-EF-R-06 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação média a grosseira, bastante feldspática com orientação bastante fraca; não mostra-se intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Feldspato	72
Quartzo	20
Hiperstênio	5
Biotita	1
Magnetita	1
Zirconita	TR
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura - granoblástica, inequigranular média, componentes variando de 1,0 a 4,0 mm, com contatos do tipo ameboide ou interlobado.
O feldspato ocorre como grãos xenoblásticos com contornos amebóides, tipicamente micropertítico, por vezes englobando alguns grãos de quartzo e hiperstênio; mostra-se fracamente argilizado. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, achatados, de contornos irregulares, fraturados e com extinção ondulante forte, contatos por vezes interlobado; raramente com algumas inclusões de hiperstênio esse ocorre como prismas hipidioblástico a grãos xenoblásticos, com pleocroismo fraco de verde a rosa, porém mascarado por impregnação de poeira de opacos; a biotita exibe palhetas de cor pardo avermelhada associada ao hiperstênio. Zirconita em grãos arredondados e magnetita são os acessórios observados. Corresponde a um granulito formado a partir de sedimentos arcoseanos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Alcali-Feldspato granolito charnoquítico (Winkler)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

NF-7630-0211-3082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-EF-R-07 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, porfiroblástica, com pórfiros de feldspato suborientados numa matriz grosseira rica em feldspato e quartzo, com poucos minerais máficos.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina-pertítica	55
Quartzo	42
Plagioclásio	2
Magnetita	
Biotita	
Hiperstênio alterado(?)	
Alanita	
Zirconita	

Minerais

Observações

Textura - cataclástica inequigranular interlobado; os componentes acham-se estirados e constituindo um mosaico orientado e medem cerca de 0,6 a 3,4 mm de comprimento.
Microclina - em grãos e porfiroblastos, xenoblásticos estirados; mostra-se pertítica a mesopertítica; exibe geminação difusa e argilização generalizada e inclusões de quartzo goticular e em balão; aparece formando um mosaico orientado, com contato interlobado com quartzo e entre si.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante moderada a forte; aparece em contato interlobado com microclina e entre si; encontra-se com tendência a formar leitos irregulares e também como inclusão na microclina.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos mirmequíticos; apresenta-se nos interstícios do mosaico geralmente sem geminação e bastante argilizado.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos pela lâmina.
Biotita - em palhetas vermelhas, por vezes, cloritizadas.
Hiperstênio - em massa amarelada impregnada por magnetita.
Alanita - em grânulos xenoblásticos amarelados dispersos pela lâmina.
Zirconita - em raros grânulos xenoblásticos incolores.
A rocha pertence a uma sequência metamórfica de alto grau.

Classe

Metamórfica

Rocha

Alcali-feldspato-granolito charnockítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

40

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-EF-R-08 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha leucocrática, porfiroblástica, com pórfiros de feldspato alcalino distribuídos numa matriz grosseira rica em feldspato e quartzo, com minerais ferromagnesianos e granada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina pertítica	60
Quartzo	33
Plagioclásio	5
Magnetita	
Biotita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os minerais acham-se formando um mosaico orientado e medem em torno 1,2 a 4,4 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroblastos e grãos xenoblásticos estirados e pertíticos a mesopertíticos; exibe geminação difusa e baixa triclinicidade e inclusões de alanita e quartzo goticular; está em contato interlobado com quartzo e plagioclásio; mostra textura mortar recristalizada e ocorre formando leitos irregulares.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte; aparece com constituinte do mosaico orientado em contato interlobado, com microclina plagioclásio e entre si.
Plagioclásio - em grãos mirmequíticos dispersos na montagem, geralmente sem geminação; tem uma composição provável de oligoclásio.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos pela lâmina.
Biotita - em palhetas vermelhas, com halos pleocroicos, exibe cloritização e mostra-se penetrada pelo quartzo.
Alanita - em grânulos xenoblásticos escuros e amarelos, quase sempre metamicticos.
A rocha exibe um forte tectonismo típico de região de falha ou fratura.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granoblastito gnáissico

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

41

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-02 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor esverdeada, algo foliada.

Composição Mineralógico %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	61
Quartzo	28
Hornblenda	4
Ortopiroxênio	1
Biotita	3
Opacos	2
Apatita	1

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura granoblástica inequigranular.
Plagioclásio - xenoblástico a subidioblastico, às vezes antipertítico, exibindo em alguns grãos a geminação polissintética.
Quartzo - xenoblástico, muitas vezes se mostra fraturado, e tem forte extinção ondulante.
Hornblenda - prismas de cor verde oliva, se mostra localmente, substituída pela biotita.
Ortopiroxênio - fortemente alterado para uralita, estando apenas conservadas as partes centrais dos grãos.
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada, às vezes substituindo a hornblenda.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio granolito enderbítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-3 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média a grosseira, de cor cinzenta, foliada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Quartzo	
Cordierita	
Plagioclásio	
Microclina	
Biotita	
Opacos	
Silimanita	
Zircão	
Espinélio	

Observações

Rocha de granulação média a grossa, de textura subidioblástica, foliada, sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo dos grãos estirados de quartzo e de cordierita, além das palhetas de biotita.
Quartzo - anedral, predominantemente estirado, com forte extinção ondulante.
Cordierita - cristais bem desenvolvidos, alongados, exibindo geminação polissintética e inclusões de diminutos grãos de zircão com halos, pleocróicos; são observadas ainda inclusões de silimanita acicular.
Plagioclásio - anedral a subedral, localmente exibindo alguma sericitização.
Microclina - grãos estirados, exibindo a característica geminação "em grade".
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada, arranjadas subparalelamente.
Opacos - grãos anedrais, compondo cerca de 3% da rocha.
Espinélio - grão de cor verde, associado aos opacos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo-cordierita-plagioclásio-microclina-biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

43

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-05 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor cinzenta, foliada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
K-feldspato pertítico	60
Quartzo	27
Plagioclásio	5
Hornblenda	5
Biotita	1
Opacos	2

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura foliada, sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo dos grãos de feldspato, bem como dos prismas de hornblenda.
K-feldspato - grãos hipidioblásticos, pertíticos, exibindo inclusões de opacos e de quartzo; pouco caulinizado.
Quartzo - xenoblástico, com extinção ondulante.
Plagioclásio - grãos intersticiais, sem exibir lamelas de geminação ; por vezes, muito alterado para caulim.
Hornblenda - prismas de cor verde oliva, pleocróicos, tendo as clivagens e fraturas preenchidas por material pulverulento.
Biotita-palhetas de cor marrom escura; mostra-se muitas vezes substituindo a hornblenda.
Opacos - grãos xenoblásticos dispersos pela rocha.
Rocha do fácies do anfibolito.

Classe

Metamórfica

Rocha

K-feldspato-quartzo-plagioclásio-hornblenda gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-08 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, cor rósea, gnáissica, de composição granítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato pertítico	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Silimanita	
Opacos	
Zircão	

Observações

Rocha de granulação fina a média, de textura foliada, sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo dos grãos alongados.
K-feldspato - essencialmente pertítico exibe inclusões de quartzo e mostra-se pouco caulinizado.
Quartzo - grãos xenoblásticos, por vezes, estirados, fraturados, e com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - subidioblástico, sem exibir lamelas de geminação, pouco alterado.
Biotita - palhetas marrom avermelhadas, às vezes alteradas para óxido de ferro.
Silimanita - ocorre em longos cristais aciculares, por vezes, substituindo a biotita.
Opacos - compõem aproximadamente 2% da rocha.
Obs.: a granulometria dificulta bastante a estimativa do percentual dos minerais.

Classe

Metamórfica

Rocha

K-feldspato-quartzo-plagioclásio biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

45

MOD. 334

NE - 7530 211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-09 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor cinzenta, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo Microclina Plagioclásio Ortopiroxênio(hiperstênio) Biotita Apatita Opacos Zircão	

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura granoblástica, inequigranular.
Quartzo - xenoblástico, por vezes estirado e arranjados mais ou menos subparalelamente, conferindo a foliação à rocha.
Microclina - muitos grãos exibem geminação "em grade"; é, em parte, pertítica, e alguns cristais mostram-se parcialmente substituídos por plagioclásio.
Plagioclásio - grãos às vezes bem desenvolvidos, podendo se observar em alguns fraca geminação polissintética; mostra-se muito caulinizado.
Ortopiroxênio - prismas pleocróicos de incolor a rosa claro, tendo, normalmente, as bordas completamente uralitizadas.
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada, às vezes com inclusões pleocróicas de zircão.
Opacos - cristais por vezes idioblásticos, dispersos na rocha.
Obs.: é impraticável a estimativa da percentagem dos minerais.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-granolito charnoquítico gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

46

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-13 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, cor escura, exibindo um certo bandeamento.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Microclina	37
Quartzo	31
Plagioclásio	30
Ortopiroxênio	2
Opacos	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grossa, de textura granoblástica.
Microclina - cristais anedrais a subedrais, normalmente exibindo geminação "grid"; predominantemente pertítica.
Quartzo - grãos anedrais, muitas vezes, fraturados, e com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - anedral a subedral, localmente sericitizado; são observados alguns crescimentos mirmequíticos.
Ortopiroxênio - os cristais se mostram incolores, e apresentam os bordos totalmente uralitizados. Alguns grãos exibem pleocroismo, de incolor a rosa claro.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio perticlásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

47

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-14 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor cinza isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	54
Quartzo	29
Microclina	8
Biotita	7
Opacos	1
Apatita	1
Zircão	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura hipidiomórfica granular.
Plagioclásio - xenomórfico a hipidiomórfico, predominantemente antipertítico; localmente alterado para sericita.
Quartzo - grãos xenomórficos exibindo extinção ondulante.
Microclina - cristais subidiomórficos, mostrando geminação "em grade".
Biotita - palhetas de cor marrom, mostrando opacos pulverulentos ao longo das clivagens.

Classe

Ígnea (?)

Rocha

Biotita granodiorito(?)

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-15 A Nº de Compo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação media a grosseira, isotropica, cor rosea, de caráter granítico.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Microclina	55
Quartzo	30
Plagioclásio	15
Biotita	TR
Opacos	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura hipidiomórfica granular.
Microclina - grãos subedrais, às vezes, bem desenvolvidos, geralmente micropertíticos; em alguns deles pode-se observar geminação "em grade"; mostra inclusões de quartzo e de plagioclásio.
Quartzo - xenomórfico, alguns grãos mostram extinção ondulante.
Plagioclásio - xenomórfico a hipidiomórfico, tem alguns grãos bem desenvolvidos; mostra-se quase totalmente alterado para sericita e caulim.
Biotita - raras palhetas já quase completamente cloritizadas.
Opacos - alguns poucos grãos, geralmente associados à biotita.

Classe

Ígnea

Rocha

Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

49

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFI S/SA/78 Lote nº:

Projeto: Nº de Campo: 1764-JC-R-18 A Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, de cor verde escura, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.	Minerais
Plagioclásio	45	
Hornblenda	18	
Ortopiroxênio	26	
Clinopiroxênio	8	
Opacos	3	

Observações:

Rocha mediamente granulada, de textura hipidiomórfica granular.
Plagioclásio - subedral, com a maioria dos grãos exibindo geminação polissintética; An ≈ 51 Labradorita.
Ortopiroxênio - subedral, pleocróico de incolor a rosa claro, apresenta os traços de clivagem e de fratura preenchidos por opacos pulverulentos.
Hornblenda - subedral e euedral, pleocróica de marrom a verde amarelado; está substituindo, parcialmente, os piroxênios.
Clinopiroxênio - subedral, incolor.
Opacos - às vezes em grãos desenvolvidos; normalmente está incluso nos máficos.

Classe

Ígnea

Rocha

Hornblenda norito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.0211.2082

50

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-18 B Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, cor cinzenta, de aspecto granítico.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
K-feldspato	46
Plagioclásio	21
Quartzo	19
Biotita	6
Opacos	3
Clinopiroxênio	3
Apatita	2
Epidoto	TR
Hornblenda	TR
Zircão	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação grosseira, de textura hipidiomórfica, granular.
K-feldspato - cristais bem desenvolvidos, micropertíticos, exibindo inclusões de quartzo e de plagioclásio.
Plagioclásio - grãos subedrais, por vezes, antipertíticos, e um tanto alterados para sericita; alguns exibem geminação polissintética; são observados alguns crescimentos mirmequíticos.
Quartzo - grãos anedrais, exibindo forte extinção ondulante.
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada, em parte alteradas para clorita e óxido de ferro.
Clinopiroxênio - prismas de cor verde clara fortemente impregnados por opacos pulverulentos.
Hornblenda - raros grãos dispersos.

Classe

Ígnea

Rocha

Biotita granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2062

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-20 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicos

Rocha de granulação média a grosseira, cor creme, exibindo porfiros de feldspato distribuídos irregularmente.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Microclina pertítica	52
Quartzo	25
Plagioclásio	20
Biotita	3
Zircão	TR
Opacos	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura hipidiomorfica granular.
Microclina - predominantemente pertítica, exibe inclusões de plagioclásio e de quartzo; mostra alguma alteração para caulim; forma pórfiros.
Quartzo - os grãos se mostram fraturados, e com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - grãos subedrais, sem geminação, e com alguma alteração para caulim; são observados alguns crescimentos mirmequíticos.
Biotita - palhetas de cor marrom, por vezes alteradas ao longo das clivagens para óxido de ferro.

Classe

Ígnea

Rocha

Granito pórfiro

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

52

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-25 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor escura, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Cordierita	38
K-feldspato pertítico	28
Quartzo	18
Plagioclásio	3
Granada	6
Biotita	3
Opacos	4
Zircão	TR
Espinélio	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura subidioblástica, um tanto foliada.
Cordierita - cristais desenvolvidos exibindo geminação lamelar múltipla e, por vezes, cíclica; mostra pequenas inclusões de zircão com halos pleocróicos.
K-feldspato - grandes, cristais pertíticos, apresenta inclusões de plagioclásio, e está um tanto caulinizado.
Quartzo - cristais xenoblásticos, fraturados, e com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - grãos não geminados, xenoblásticos a subidioblásticos.
Granada - cristais subidioblásticos de cor rosa.
Biotita - palhetas marrom avermelhadas, por vezes alteradas para óxido de ferro.
Opacos - grãos, por vezes, desenvolvidos, dispersos, na rocha; alguns mostram inclusões de espinélio verde.

Classe

Metamórfica

Rocha

Cordierita-pertita-quartzo-granada granoblastito gnaissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

53

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-27 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, de coloração rósea, isotrópica, de caráter granítico.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
K-feldspato pertítico	65
Quartzo	30
Plagioclásio	4
Biotita	TR
Opacos	1
Zircão	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura hipidiomórfica granular.
K-feldspato - subedral, pertítico, apresenta um aspecto turvo, possivelmente devido à caulinização.
Quartzo - anedral, com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - anedral a subedral, bastante alterados para minerais de argila.
Biotita - palhetas de cor marrom, muitas vezes quebradas, e bastante alteradas para óxido de ferro.
Opacos - cristais anedrais a euedrais, dispersos na rocha.

Classe

Ígnea

Rocha

Granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-28 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, de coloração rósea, foliada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Quartzo	34
Micropertita	41
Plagioclásio	19
Biotita	2
Granada	3
Opacos	1
Zircão	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura granoblástica.
Micropertita - ocorre, por vezes, em grãos bem desenvolvidos, exibindo inclusões de plagioclásio e quartzo.
Quartzo - grãos por vezes estirados, fraturados, e com extinção fortemente ondulante.
Plagioclásio - não se mostra bem geminado, e está grandemente caulinizado; exibe muitas inclusões de quartzo.
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada, apresentando concentrações de opacos pulverulentos ao longo das clivagens.
Granada - cristais bem desenvolvidos, de cor rosa clara.
São observados restos de um mineral - provavelmente ortopiroxênio - que foi completamente alterado.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito charnoquítico a feldspato alcalino

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-29 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, de cor cinzenta, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Quartzo	66
Plagioclásio	17
Ortopiroxênio(hiperstênio)	11
Granada	4
Opacos	1
Biotita	1
Clorita	
Sericita	

Minerais

Observações

Rocha de granulação grosseira, de textura granoblastica.
Quartzo - cristais anedrais, bem desenvolvidos, fraturados, e com extinção fortemente ondulante.
Plagioclásio - alguns cristais subedrais, por vezes, desenvolvidos, fortemente sericitizado.
Ortopiroxênio - prismas pleocróicos de incolor a rosa claro, muito alterados para sericita e talco(?).
Granada - cristais incolores, bastante alterados para clorita.
Opacos - grãos anedrais dispersos na rocha.
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada, localmente substituidas pela mica branca de granulação fina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio quartzito feldspático

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-30 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média a grosseira, cor marrom, isotrópica, bastante densa.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Quartzo	46
Granada	35
Hornblenda	19
Opacos	TR
Apatita	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura subidioblástica.
Quartzo - se mostra bem cristalizado, por vezes com contatos reentrantes; alguns grãos estão fraturados; forte extinção ondulante.
Granada - grandes cristais de cor rosa, com as fraturas preenchidas por opacos pulverulentos.
Hornblenda - prismas pleocróicos de verde a verde amarelado; se mostram impregnados de material pulverulentos. Os grãos de hornblenda estão concentrados numa parte da lâmina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Gondito a hornblenda

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334 NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-31 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor escura, foliada, densa, fortemente magnética.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Quartzo	60
Opacos(magnetita)	29
Grunerita	11
Apatita	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura foliada, sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo dos grãos estirados de quartzo, dos prismas de anfibólio e, principalmente, de concentrações alongadas de opacos.
Quartzo - grãos xenomórficos, exibindo contatos, por vezes, reentrantes e, muitas vezes, marcados por filmes de opacos.
Opacos - grãos xenomórficos a idiomórficos, de granulometria muito variada; mostra inclusões de quartzo e de anfibólio.
Grunerita - prismas pleocróicos de verde claro a castanho claro, tendo as clivagens e fraturas marcadas por opacos.
Rocha derivada de um sedimento silicoso, rico em ferro.

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita-grunerita quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

58

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-34 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor cinzenta, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Cordierita	54
K-feldspato	14
Plagioclásio	8
Quartzo	6
Biotita	5
Ortopiroxênio(hiperstênio)	3
Opacos	9
Espinélio	TR
Zircão	1

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura subidioblástica.
Cordierita - cristais subedrais bem desenvolvidos, exibindo, por vezes, geminação lamelar múltipla; são comuns as inclusões de zircão com halos pleocróicos.
K-feldspato - micropertítico, em cristais, às vezes desenvolvidos; alguns mostram geminação "grid".
Plagioclásio - alguns grãos mostram inclusões de k-feldspato; pouco geminado.
Quartzo - grãos por vezes fraturados, e com forte extinção ondulante.
Biotita - palhetas de cor marrom avermelhada; mostra-se parcialmente alterada.
Ortopiroxênio - prismas pleocróicos de verde claro a rosa; alterado para bastita ao longo das fraturas.
Opacos - dispersos na rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Cordierita-hiperstênio-pertita granolito com biotita

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

59

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-35 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, cor escura, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	50
Ortopiroxênio(hiperstênio)	30
Clinopiroxênio	13
Hornblenda	4
Opacos	3
Apatita	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura subidioblástica.
Plagioclásio - grãos anedrais a subedrais, exibindo geminação polissintética, e por vezes, mostrando extinção ondulante; é do tipo labradorita (An ≈ 52).
Ortopiroxênio - subedral, pleocróico de verde claro a rosa.
Clinopiroxênio - subedral, verde claro, está, em parte, substituído pela hornblenda.
Hornblenda - subedral, pleocróico de verde escuro a verde amarelado.
Opacos - grãos anedrais, dispersos na rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio piroclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

60

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-37 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde escura, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	51
Ortopiroxênio	11
Clinopiroxênio	27
Hornblenda	9
Opacos	2
Apatita	TR
Epidoto	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura subidioblástica.
Plagioclásio - grãos xenoblásticos a subidioblásticos, muitos exibindo geminação polissintética; é do tipo labradorita (An ≈ 51).
Clinopiroxênio - predominantemente subidioblástico, de cor verde clara; está, em grande parte, substituído pela hornblenda.
Ortopiroxênio - grãos subidioblásticos, pleocróicos de verde muito claro a rosa; também se mostra, localmente, substituído pela hornblenda.
Hornblenda - subidioblástica, pleocróica de verde amarelado a verde amarronzado.
Opacos - grãos dispersos na rocha.
Acessórios - apatita, epidoto.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio granolito com hornblenda

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

61

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-38 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor cinza esverdeada, gnáissica.

Composição Mineralógico %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	53
Quartzo	33
Hiperstênio	8
Clinopiroxênio	5
Apatita	TR
Opacos	1
Biotita	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura granoblástica inequigranular. Observa-se uma tendência dos grãos alongados se arranjarem de modo subparalelo.
Plagicclásio - subidioblástico, às vezes, antipertítico, exibindo geminação polissintética.
Quartzo - xenoblástico, às vezes, um tanto estirado, e com forte extinção ondulante.
Hiperstênio - cristais subidioblásticos, pleocróicos de incolor a rosa claro, fortemente impregnados de opacos pulverulentos.
Clinopiroxênio - prismas de cor verde clara, também mostra impregnações pulverulentas ao longo das clivagens e fraturas.
Biotita - raríssimas pequenas palhetas, substituindo o clinopiroxênio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito enderbítico gnáissico a hiperstênio

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

62

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 003/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-41 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor escura, isotropica na amostra de mão.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	43
Ortopiroxênio(hiperstênio)	45
Hornblenda	12
Opacos	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura hipidiomórfica granular.
Ortopiroxênio - prismas pleocróicos de incolor a rosa claro; localmente se mostra substituído pela hornblenda.
Plagioclásio - cristais subedrais, muito bem geminados; é do tipo labradorita (An ≈ 59).
Hornblenda - subedral, pleocróica de pardo amarelado a castanho , está em parte, substituindo o piroxenio

Classe

Ígnea

Rocha

Hornblenda norito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2081

63

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 008/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-44 A Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor amarronzada, densa, fortemente magnética, bem foliada, havendo uma alternância de níveis ferruginosos e níveis quartzíticos.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Quartzo	62
Opacos(magnetita)	38

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura foliada, devido a alternância de níveis quartzosos e níveis ferruginosos.
Quartzo - grãos bastante fraturados, com forte extinção ondulante; os contornos são acompanhados por filmes de opacos.
Opacos(magnetita) - grãos agrupados em vários níveis; mostram-se, em grande parte, alterados para hematita.
Rocha proveniente de um sedimento sílico-ferruginoso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita-quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

64

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 008/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-45 B Nº de Compo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor marrom, caracterizada pela alternância de níveis ferruginosos e níveis quartzíticos.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
.Quartzo	60
Opacos	40

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura foliada, sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo de grãos estirados de quartzo e, principalmente, à alternância de níveis de opacos e níveis quartzosos.
Quartzo - grãos exibindo contatos irregulares, por vezes, reentrantes, muitas vezes realçados por filmes ferruginosos; forte extinção ondulante.
Opacos - concentrados em agregados alongados, por vezes formando níveis quase maciços; esses opacos parecem ser, essencialmente, hematita.
Rocha derivada de sedimento sílico-ferruginoso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hematita(?) quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

65

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

C P R M

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-46 A Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha melanocrática, sem foliação visível, textura fina, composta de anfibólio (hornblenda?), biotita, feldspato, com magnetita.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Olivina	46
Hiperstênio	28
Cummingtonita	20
Magnetita	5

Minerais	

Observações

Textura granoblástica poligonal orientada; os componentes estão formando um mosáico orientado e medem cerca de 0,4 a 4,0 mm de comprimento. Olivina em grãos xenoblásticos incolores; mostra-se serpentinizado e impregnado por magnetita; ocorre formando camadas deformadas pelo metamorfismo e também inclusa no hiperstênio. Hiperstênio em grãos e porfiroblastos, com pleocróismo róseo pálido; aparece em camadas intercaladas por olivina e exibe crescimento metamórfico com envolvimento de fragmento de olivina e anfibólio. Cummingtonita em grãos xenoblásticos incolores; encontra-se formando aglomerados nas margens do hiperstênio e também dispersos na lâmina; é um produto do metamorfismo. Magnetita em grãos xenoblásticos dispersos pela montagem e também como produto da alteração dos minerais.
A rocha se originou de uma ultramáfica por metamorfismo e deformação textural. Há evidência de contato de fase da olivina com o hiperstênio.

Classe

Ígnea/Metamórfica

Rocha

Lherzolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-47 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor escura, levemente orientada, podendo-se observar, dentro da massa escura, grãos mais desenvolvidos, de minerais claros.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Quartzo	
K-feldspato(microclina)	
Plagioclásio	
Biotita	
Opacos	
Epidoto	
Mica branca	
Apatita	

Observações

Rocha de granulação fina a média, de textura cataclástica, muito bem foliada na lâmina delgada. A matriz muito fina é resultante do esmagamento de parte dos grãos que compõem a rocha; dentro dessa matriz são observados porfiroclastos e microporfiroclastos.
Quartzo - xenoblástico; ocorre na matriz, e também em grãos desenvolvidos, por vezes bem recristalizados formando alguns níveis contínuos.
Microclina - ocorre na matriz e, principalmente, na forma de porfiroclastos; exibe geminação tipo "grid"; pode ser, em parte, pertítica.
Plagioclásio - ocorre na matriz e como porfiroclastos, um tanto sericitizado; em torno dos pórfiros (seja de microclina, seja de plagioclásio) são observadas estruturas de fluxo.
Biotita - pequenas palhetas marrons, geralmente em níveis bem definidos; está parcialmente alterada para epidoto e mica branca.
Opacos - pequenos grãos dispersos.
A rocha parece ter sofrido alguma alteração hidrotermal.

Classe

Metamórfica

Rocha

Protomilonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

67

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-49 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, equigranular, apresentando uma foliação visível apenas quando intemperizada, composta de feldspato, quartzo, biotita/anfibólio e granada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina pertítica	60
Quartzo	30
Plagioclásio	5
Magnetita	2
Hiperstênio	1
Zirconita	-

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os componentes estão formando um mosaico orientado e medem em torno de 1,0 a 3,5 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroblastos e grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos; exibe geminação difusa e baixa triclinicidade; mostra inclusões de quartzo goticular, magnetita e acha-se argilizada e com contato interlobado com quartzo, plagioclásio e por vezes, de reação entre si; aparece como principal componente do mosaicoorientado e deformado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte a moderada; ocorre em contato interlobado com microclina, plagioclásio e entre si; acha-se disperso na montagem e também como inclusão na microclina e plagioclásio.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, às vezes, com geminação simples albita e periclina; está argilizado e sericitizado fracamente e mirmequitizado; encontra-se disperso pela lâmina com uma provável composição de oligoclásio.
Magnetita - em grãos xenoblásticos distribuídos segundo a orientação textural..
Hiperstênio - em massa argilizada de cor marrom avermelhado.
Zirconita - em grânulos idioblásticos, de cor marrom.

Classe

Metamórfica

Rocha

Alcali-feldspato granolito charnockítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

Continuação: 1764-JC-R-49

A rocha exibe textura mortar, deformação textural e orientação tectôni
ca.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-50 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha mesocratica, equigranular, apresentando uma foliação visível apenas quando intemperizada, composta de feldspato, anfibólio/biotita, e quartzo.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina pertítica	58
Quartzo	32
Diopsídio	3
Plagioclásio	3
Magnetita	2
Hornblenda	
Zirconita	
Apatita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada, os minerais estão constituindo um mosaico orientado e medem aproximadamente 1,0 a 2,4 mm de comprimento.
Microclina - em grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos, com geminação trêmula e baixa triclinicidade; exibe inclusões de quartzo goticular, alanita e magnetita; mostra textura mortar e uma tendência ao estiramento; acha-se em contato interlobado com quartzo e entre si; ocorre como componente do mosaico granoblástico orientado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte a moderada; está em contato interlobado a poligonal, com microclina e entre si; aparece disperso na montagem e também como inclusão na microclina e plagioclásio.
Diopsídio - em grãos xenoblásticos, com pleocroismo verde a verde pálido; exibe alteração para hornblenda e apresenta-se disperso, mas em geral segue uma orientação preferencial.
Plagioclásio em grãos xenoblásticos, quase sempre sem geminação e com início de argilização; mostra-se mirmequítico e distribuído pelos interstícios da lâmina.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos na lâmina.
Hornblenda - em grãos xenoblásticos verdes; parece ser um produto da

Classe

Metamórfica

Rocha

Granoblastito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

alteração do piroxênio.
Zirconita - em grânulos xenoblásticos a hipidioblásticos de cor marrom.
Apatita - em grânulos hipidioblásticos incolores.
Alanita - em grânulos xenoblásticos amarelados e metamíticos.
A rocha mostra uma orientação textural causada por tectonismo. Há um provável rejuvenecimento da região iniciado pelo tectonismo cataclásti co.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-51 Nº DE LABORATÓRIO _____

Caracteristicas Mesoscópicas

Rocha mesocrática, equigranular, apresentando uma foliação visível apenas quando intemperizada, composta de feldspato, quartzo, anfibólio/biotita e granada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina-pertítica	44
Quartzo	28
Plagioclásio-oligoclásio An 30%	24
Biotita	2
Hiperstênio	
Magnetita	
Apatita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobado; os minerais estão constituindo um mosaico orientado e medem em torno de 1,8 a 2,4 mm de comprimento.
Microclina - em grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos; mostra geminação difusa a trêmula e baixa triclinicidade; exibe inclusões de quartzo goticular e contato interlobado a poligonal; apresenta-se como constituinte do mosaico granoblástico orientado.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte a moderada; aparece disperso pela montagem em contato interlobado com microclina, plagioclásio e entre si.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, com geminação albita e periclina; está em contato poligonal e interlobado com microclina e quartzo ; ocorre disperso na montagem com uma composição estimada em 30% de anortita.
Biotita - em palhetas com pleocroismo vermelho a amarelo; mostra halos pleocroicos e aparece orientadas pela montagem, por vezes, com inclusão de magnetita e apatita.
Hiperstênio - em grânulos totalmente cloritizados e argilizados, são vistos orientados no mosaico granoblástico.
Magnetita - em grãos xenoblásticos distribuídos pela lâmina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito charnockítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

72

Continuação: 1764-JC-R-51

Apatita - em pequenos grãos xenoblásticos incolores.
Alanita - em grânulos xenoblásticos amarelados e metamíticos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-52 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha mesocrática, equigranular, apresentando uma foliação visível apenas quando intemperizada, relativamente rica em anfibólio e feldspato, com quartzo e granada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina pertítica	40
Plagioclásio-oligoclásio An 25%	34
Quartzo	25
Hiperstênio	
Magnetita	
Apatita	
Zirconita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os minerais apresentam-se constituindo um mosaico orientado e medem em torno de 1,2 a 3,2 mm de comprimento.
Microclina - em porfiroblastos e grãos xenoblásticos pertíticos a mesopertíticos; exibe inclusões de quartzo goticular e plagioclásio; mostra geminação complexa ou ausente; está em contato interlobado a poligonal, com quartzo, plagioclásio e entre si; acha-se constituindo um mosaico orientado e deformado texturalmente.
Plagioclásio - em cristais prismáticos hipidioblásticos a xenoblásticos, com geminação albita, periclina e raramente albita-periclina; apresenta-se em contato penetrativo a interlobado, com quartzo, microclina e entre si; possui uma composição estimada 25% de anortita e mostra-se mirmequítico; aparece distribuído no mosaico granoblástico.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte a moderada; apresenta contatointerlobado, com microclina, plagioclásio e entre si; encontra-se distribuido pela montagem e também como inclusão no plagioclásio e microclina.
Hiperstênio - em cristais xenoblásticos, fraturados e com pleocroismo róseo pálido a verde claro; acha-se cloritizado e orientadamente disperso na montagem.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granolito charnockítico

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

74

Continuação: 1764-JC-R-52

Magnetita - em grãos xenoblásticos distribuidos pela lâmina e também como inclusão no hiperstênio.
Apatita - em grânulos hipidioblásticos incolores.
Zirconita - em grânulos idioblásticos incolores.
Alanita - em grânulos hipidioblásticos, de cor rosada.
A rocha exibe uma forte poligonização e uma orientação tectônica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-53 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escuro, granulação média, não orientada, constituída predominantemente de feldspatos; não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Feldspato	71		
Plagioclásio	17		
Quartzo	15		
Diopsídio	5		
Zirconita	1		
Magnetita	1		

Observações

Textura - granoblástica de granulação média; componentes com dimensões de 1,2 a 2,0 mm; contatos entre os grãos do tipo interlobado ou amebói de.
O feldspato ocorre como grãos xenoblásticos, com contornos curvos ou amebóides, tipicamente micropertítico e em geral contendo inclusões de grãos arredondados de quartzo. O plagioclásio exibe grãos xenoblásti - cos,alguns geminados segundo a lei de albita,outros sem geminação ou com a mesma tendendo a desaparecer, alguns antipertiticos; sua composição é de An 20 a 25%. Oligoclásio. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, de contornos amebóides, pouco fraturados, porém com extinção ondulante forte, bastante como grãos arredondados pequenos no interior do feldspato. O diopsídio exibe grãos xenoblásticos de contornos arredondados, coloração esverdeada, alguns com lamelação bastante fina; está fracamente transformado em hornblenda verde, com liberação de material ferruginoso. Zirconita e magnetita ocorrem como grãos arredondados dipersos pela rocha.
Corresponde a metamorfismo de fácies granulito, sobre rochas sedimentares originais.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio pertita granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

76

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-56 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação media com orientação bastante difusa, constituida predominantemente de quartzo, plagioclásio e feldspato; está sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Quartzo	25		
Plagioclásio	33		
Microclina	28		
Hipersteˆnio	4		
Diopsídio	3		
Hornblenda	4		
Titanita	TR		
Apatita	1		
Magnetita	1		
Zirconita	TR		

Observações

Textura granoblástica de granulação média; a maior parte dos componentes estão com dimensões em torno de 1,2 mm; os contatos são do tipo poligonal ou interlobado.
O quartzo exibe grãos xenoblásticos, com contornos curvos ou interlobados, pouco fraturado e com extinção ondulante moderada; também como diminutos grãos de formato bem arredondado; a microclina exibe grãos xenoblásticos, micropertíticos, alguns com geminação característica, outros com a mesma bastante difusa; ocorre tambem como pequenos grãos intersticiais bastante límpidos. O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos ou prismas hipidioblásticos, de composição oligoclásica, fracamente argilizado e sericitizado, com contato em geral poligonizado. O hiperstênio apresenta-se como grãos xenoblásticos, com pleocroismo forte de verde a rosado, e com as bordas anfibolitizadas. O diopsídio apresenta-se como grãos xenoblásticos de coloração esverdeada, associada ao hiperstênio. A hornblenda é de alta temperatura e exibe prismas hipidioblásticos, com pleocroismo de amarelo amarronzado, marrom avermelhado, marrom escuro, por vezes contendo inclusões de apatita, quartzo e opacos. Titanita, apatita, magnetita e zirconita ocorrem como grãos xenoblásticos, de formato arredondado, em geral associados aos máficos; esses por vezes ocorrem em bandas não bem definidas. A amostra corres

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito charnockítico(Winklen)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

47

Continuação: 1764-JC-R-56

ponde a uma rocha de fácies granulito, que sofreu um processo posteri-
or de microclinização. Formado a custas de sedimentos.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-58 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulação fina a média, constituida predominantemente de plagioclásio, quartzo e feldspato; está sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	47
Quartzo	28
Feldspato	17
Hiperstênio	6
Magnetita	1
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação média; contatos do tipo poligonal ou interlobado, os constituintes estão com dimensões em torno de 1,2 a 1,6 mm.
O plagioclásio ocorre como prismas hipidioblásticos e grãos xenoblásticos, com contatos poligonizados; em parte antipertíticos, geminados segundo as leis de albita albita-carlsbad e albita-periclina; fraturado e com extinção ondulante forte, e geralmente contendo inclusões de pequenos grãos arredondados de quartzo. Sua composição é de oligoclásio.
O quartzo exibe grãos xenoblásticos, de contornos curvos, fraturados e com extinção ondulante forte. O feldspato ocorre como grãos xenoblásticos de ortoclase micropertítico, alguns colocados intersticialmente em relação aos plagioclásios. O hiperstênio ocorre como grãos xenoblásticos de formato irregular, com pleocroismo forte de verde a rosa, fraturado e parcialmente cloritizado ocorre nas variedades clino e orto. A magnetita e a apatita apresentam-se como grãos xenoblásticos dispersos pela montagem.
O aspecto textural é de rocha formada a grandes profundidades.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito Charno-Enderbítico (Winklen)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

29

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO ..... LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-61 Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação fina, não orientada, constituida predominantemente de plagioclásio e piroxênio. Está sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Plagioclásio	53		
Hiperstênio	22		
Diopsídio	16		
Quartzo	6		
Magnetita	3		

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; os componentes estão com dimensões de 0,8 a 1,4 mm.
O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos, e prismas hipidioblásticos alongados, alguns com geminação albita, porém a maior parte não geminados; mostra extinção ondulante bastante forte e tem composição andesínica. O piroxênio ocorre como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos; por vezes formando agregados que envolvem prismas alongados de plagioclásio; o hiperstênio tem pleocroismo de verde a rosa e por vezes mostra zonas já anfibolitizadas; o diopsídio tem coloração esverdeada; hornblenda forma-se também nos contatos entre magnetita e diopsídio. O quartzo exibe alguns grãos xenoblásticos, bem desenvolvidos, outros diminutos, com inclusões de prismas circulares de rutilo . A magnetita exibe grãos xenoblásticos, geralmente intersticiais aos piroxênios. O tipo textural indica uma rocha plutônica de composição entre diorítica e gabróide, que sofreu tectônica forte e metamorfismo de fácies granulito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio-granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

20

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-62 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, granulação média, constituida predominantemente de plagioclásio e piroxênio; sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	78
Hiperstênio	20
Augita	2

Minerais	

Observações

Textura - hipidiomórfica granular média; componentes com dimensões de 1,4 a 4,0 mm.
O plagioclásio exibe prismas hipidiomórficos, alguns com hábito ripiforme, outros tabulares, geminados predominantemente segundo a lei de albita e albita-periclina, por vezes fraturados e com extinção ondulante forte; sua composição é de An 50 a 55%. O hiperstênio ocorre como prismas xenomórficos a hipidiomórficos, com pleocróismo fraco de verde a rosa, por vezes intercrescido com clinopiroxênio, ou contendo lamelas paralelas segundo 001 de clinopiroxênio e zonas anfibolitizadas; está numa fase de transição de orto para clino. Raríssimos grãos de opacos são observados na montagem.

Classe: Ígnea

Rocha: Leuco Gabro

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-63 Nº de Compo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

.Rocha de granulaçao fina, foliada, com raras disseminaçoes de sulfetos e pequenos grãos de magnetita.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Andesina	68	
Diopsídio	15	
Hiperstênio	10	
Quartzo	5	
Opaco	2	
Apatita		

Observações

Textura granular xenoblástica média orientada.
Andesina em grãos médios xenoblásticos, estirados e com lamelas de geminação albita, mais raramente periclina. Alguns grãos mais grosseiros mostram-se antipertitizados.
Hiperstênio granular hipidioblástico com pleocroismo forte variando de verde à rosa; mostra-se suborientado a fracamente anfibolitizado.
Associado ao hiperstênio ocorrem grãos xenoblásticos suborientados de diopsídio.
Quartzo granular xenoblástico médio, ocupando posição intersticial na rocha.
Opaco_trata-se de óxido de ferro em grãos médios xenoblásticos sempre associados aos piroxênios.
Dispersos na seção se observam finos grãos de apatita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio-hiperstênio-plagioclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

92

ANÁLISE PETROGRÁFICA

C P R M

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-64 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica, granulação média a grossa, com raras disseminações de sulfetos.

Composição Mineralógica%

Minerais	
Oligoclásio	54
Quartzo	45
Opaco	1

Minerais

Observações

Textura porfiroclástica; porfiroclastos de plagioclásio, numa matriz quartzo feldspática fina, já recristalizada.
Os porfiroclastos de oligoclásio têm formato augen, estão parcialmente turvos devido a argilização e sericitização e intercrescidos com finas lamelas de k-feldspato.
O quartzo ocorre em placas estiradas com extinção ondulante forte.
Ocupando os interstícios da rocha ocorre por vezes grãos finos de óxido ferro, (magnetita), parcialmente limonitizada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Augen gnaisse cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-67 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação media, aparentemente isotropica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Plagioclásio	80	
Quartzo		
Hiperstênio	20	
Diopsídio		
Opaco	TR	
Apatita	TR	

Observações

Textura porfiroblástica e cataclástica; grandes placas suborientadas de quartzo, numa matriz quartzo feldspática recristalizada.
O quartzo se apresenta também em grãos finos e médios, xenoblásticos, com extinção ondulante forte.
As placas maiores apresentam uma série de inclusões finas, aciculares, de um mineral marrom amarelado, provavelmente rutilo.
O plagioclásio se apresenta em grãos finos, xenoblásticos, geminados albita e com extinção ondulante. A maior parte deles mostra-se intercrescida com quartzo, provavelmente devido a recristalização pós-cataclase.
Hiperstênio e clinopiroxênio com pleocroismo de verde a rosa, em grãos hipidioblásticos suborientados, em geral aglomerados, nos quais aparece subordinado o diopsídio verde claro, granular xenoblástico.
Associados aos piroxênios aparecem grãos finos a médios de opacos.
Grãos finos de apatita são observados dispersos na rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-plagioclásio-granolito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-70 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação grosseira, foliada, apresentando susceptibilidade magnética moderada.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Andesina	60	
Diopsídio	25	
Biotita	13	
Opaco	2	
Apatita		
Hornblenda	TR	

Observações

Textura granular hipidioblástica a xenoblástica grosseira, com tendência a granonematoblástica.
Andesina granular e prismática, quase sempre geminada albita e mais raramente carlsbad ou periclina; exibe extinção ondulante e mostra-se as vezes fraturado e microgranulado. São observadas pequenas manchas de argilização e sericitização.
Diopsídio em grãos médios hipidioblásticos, suborientados, frequentemente envoltos numa massa de biotita de alteração.
A biotita é castanha, ocorrendo quase sempre em grandes placas associadas ao diopsídio.
Também associada ao clinopiroxênio ocorrem alguns grãos de hornblenda.
O opaco é granular fino, por vezes grosseiro, associado aos máficos.
São observados na seção finos grãos idioblásticos de apatita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-diopsídio-plagioclásio granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

85

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-71 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação grosseira, orientada.

Composição Mineralógico %

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	75		
Microclina	20		
Hornblenda	5		
Opaco	TR		
Apatita	TR		

Observações

Textura granular hipidioblástica a xenoblástica grosseira e porfiroblástica.
Oligoclásio prismático, com terminações mal formadas e também sob forma granular. Exibe frequentemente lamelas de geminação albita. Mostra-se muito fracamente alterado em epidoto e mica branca. Os grãos mais grosseiros exibem-se antipertitizados.
Microclina granular xenoblástica média, tipicamente geminada, formando agregados ou ocupando interstícios. Mostra-se por vezes pertitizada.
Hornblenda aparece apenas num bordo da seção, sugerindo um bandamento. É granular xenoblástica fina, verde azulada, possivelmente do tipo ferrohastingsita.
Opaco granular xenoblástico com anéis de titanita granular nos bordos sugerindo substituição do magneto-ilmenita primária.
Grãos finos de apatita são encontrados associados principalmente ao anfibólio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda-microclina-oligoclasio granodiorito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-73 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza esverdeada, granulação grosseira, aparentemente isotrópica.

Composição Mineralógica%

Minerais		Minerais
Mesopertita	80	
Hornblenda	10	
Biotita	9	
Opaco	1	
Apatita	TR	
Titanita	TR	
Clinopiroxênio	(restos)	

Observações

Textura granular xenoblástica média, orientada.
Mesopertita em grãos xenoblásticos médios, por vezes exibindo ainda, vestígios da forma prismática original. Mostrando-se estirados e sub orientados e com contatos engrenados. A extinção é ondulante e são frequentes manchas de argilização e sericitização.
Hornblenda granular xenoblástica fina, com pleocroismo variando de verde a marron, formando aglomerados. Em alguns grãos são observados ainda restos do clinopiroxênio original.
Aos aglomerados de hornblenda associam-se palhetas de biotita castanha avermelhada, a qual parece ser um produto de transformação daquela.
Grãos finos de apatita e opaco são observados associados aos máficos.
O opaco parece ser ilmenita transformada, visto a presença de anéis de titanita granular nos bordos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda-pertita granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

87

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-79 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação média, aparentemente isotrópica, com disseminações de sulfetos.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Andesina	
Diopsídio	
Hornblenda	
Biotita	
Quartzo	
Microclina	
Opaco	
Apatita	

Observações

A textura predominante é granular xenoblastica média, embora a rocha também apresente textura porfiroblástica e exiba certo grau de orientação dada pela disposição dos minerais máficos.
Andesina se apresenta em grãos xenoblásticos médios, quase sempre geminados segundo a albita. Alguns grãos exibem zoneamento.
Quartzo em grãos finos, xenoblásticos, intersticiais e também em placas alongadas exibindo extinção ondulante forte.
Microclina pertítica aparece em grãos médios xenoblásticos fraturados, as vezes com aglomerados microgranulares nos bordos, onde são frequentemente observados intercrescimentos mirmequíticos.
Hornblenda em grãos xenoblásticos finos, formando aglomerados que em geral se dispõem de forma alongada. Associam-se a esses aglomerados grãos de tamanho variado de clinopiroxênio diopsídico, já parcialmente anfibolitizados.
Biotita castanha avermelhada aparece sob a forma de palhetas finas fortemente orientadas nos interstícios do mosaico de grãos de plagioclasio ou nos bordos da hornblenda. Finos grãos de opaco e apatita aparecem principalmente associados à essas faixas máficas. Trata-se de uma rocha granulítica que sofreu uma leve cataclase e consequente retrometamorfismo, transformando parte do piroxênio em anfibólio e biotita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda-plagioclásio granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-80 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha aparentemente isotrópica, granulação grosseira, coloração cinza escura.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	80
Clinopiroxênio	20
Biotita	
Opacos	
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura granular hipidioblástica grosseira, levemente orientada.
Plagioclásio em grandes placas hipidioblásticas, geminadas albita/carlsbad e com extinção ondulante moderada. Mostra-se bastante fraturado e por vezes com bordos microgranulados. Não é possível a sua identificação devido ao grau de deformação das lamelas de geminação.
Clinopiroxênio em grãos xenoblásticos médios suborientados, formando aglomerados. Parece tratar-se de diopsídio. Mostra-se parcialmente transformado em biotita castanho, a qual se localiza preferencialmente nos bordos dos grãos.
Opaco em grãos finos xenoblásticos associados aos minerais máficos.
Apatita em finos grãos hipidioblásticos inclusos no clinopiroxênio ou na biotita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Clinopiroxênio-plagioclásio-granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

89

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-82 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escuro a preto, granulação bastante fina, não orientada, observando-se alguns cristais ripiformes de plagioclásio; não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	55
Hornblenda	25
Clorita	
Magnetita	3
Biotita	2
Clino-ortopiroxênio	15

Minerais

Observações

Textura - hipidiomórfica granular fina, componentes com dimensões em torno de 0,6 mm; envolvidos numa massa de alteração constituida de hornblenda e clorita.
O plagioclásio exibe prismas hipidiomórficos ripiformes, alguns microlíticos, geminados segundo a lei de carlsbad-albita, raramente seriticizado, tendo composição em torno de An 30% oligoclásio. Hornblenda verde, clorita e biotita, ocorrem formando uma massa onde acham-se dispersos os cristais de plagioclásio; correspondem a produto de alteração de metamórfica dos piroxênios originais; por vezes ainda é possível observar-se alguns restos de pigeonita e hiperstênio envolvidos pela massa de alteração. Magnetita exibe grãos hipidiomórficos dispersos pela montagem ou agregados no interior de clorita e hornblenda. A amostra exibe um fraturamento paralelo e numa dessas fraturas a hornblenda exibe cristais bem formados.
A amostra corresponde a um diabásio que sofreu metamorfismo de fácies xisto verde a anfibolito baixo, com transformação de piroxênios a uma mistura de hornblenda e clorita.

Classe: Ígnea

Rocha: Diabásio

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

NF-2630-0211-2982

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-83 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada, bastante fina.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Plagioclásio	
Hornblenda	
Quartzo	
Clorita	
Opacos	

Observações

Textura - Milonítica; é nítido o fluxo tectônico; a maioria dos componentes estão com dimensões maiores que 0,2 mm.
A amostra corresponde a um produto tectônico de uma rocha, originalmente constituida de quartzo plagioclásio e hornblenda (gnaisse ou granolito), que sofreu um processo de brechiação, e posteriormente de milonitização a mesma apresenta fragmentos de rocha que foram posteriormente milonitizados; a hornblenda verde é que desenvolve os maiores porfiroclastos. O plagioclásio está bastante argilizado e sericitizado; o quartzo exibe grãos pequenos porém estirados. A clorita ocorre em palhetas finas, esverdeadas. Opacos estão disseminados por toda a rocha como uma poeira. Verificar o tipo regional das proximidades para caracterizar a rocha original.

Classe

Metamórfica

Rocha

Proto Milonito de granulito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-84 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração escura, granulação grosseira, aparentemente isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	90
Clinopiroxênio	7
Hornblenda	2
Biotita	
Opaco	1
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura granular xenoblástica grosseira.
Grandes placas de plagioclásio não geminado, levemente argilizado, com extinção ondulante moderada e pouco fraturamento. Em alguns grãos se observa ainda vestígios de geminação carlsbad.
Clinopiroxênio diopsídico granular xenoblástico médio a grosseiro, formando aglomerados. Associa-se a ele hornblenda marrom e biotita castanha, ambas de alteração.
Opaco em grãos xenoblásticos, as vezes hipidioblásticos, associadas ao clinopiroxênio. Parece tratar-se de magnetita.
Alguns grãos opacos parecem ter sido formados às expensas do clinopiroxênio.
Apatita em grãos finos xenoblásticos e hipidioblásticos, associados aos aglomerados máficos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Clinopiroxênio-plagioclásio granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

32

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-85 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escuro, aparentemente isotrópica, de granulação média.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	74
Clinopiroxênio	25
Biotita	
Opaco	1
Apatita	

Minerais

Observações

Textura granular xenoblástica média, levemente cataclástica, moderadamente orientada.
Plagioclásio em grãos xenoblásticos médios estirados e suborientados, fraturados, exibindo extinção ondulante forte. São frequentes manchas de alteração para sericita. Não é mais possível a identificação devido a ausência de lamelas de geminação.
Clinopiroxênio diopsídico de coloração verde clara, em grãos médios, formando aglomerados suborientados. Apresenta frequentemente alteração nos bordos ou ao longo das clivagens para biotita parda.
Associam-se aos aglomerados de diopsídio, finos grãos de apatita e opaco.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio-plagioclásio-granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-86 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média, coloração cinza escuro, aparentemente isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	74
Hornblenda	25
Biotita	
Opaco	1
Apatita	TR
Titanita(?)	TR

Minerais	

Observações

Textura granular xenoblástica fina à média, com leve tendência à orientação.
O plagioclásio se apresenta em grãos xenoblásticos finos a médios, pouco estirados e moderadamente límpidos (poucas manchas de argilização). Raramente se mostra geminado; apenas alguns grãos exibem lamelas difusas de geminação albita.
Hornblenda granular xenoblástica fina, de coloração verde, com certa tendência à orientação.
Biotita em finas palhetas castanho avermelhadas, geralmente associadas à hornblenda e sendo possivelmente um produto de substituição desta.
Opaco em finos grãos xenoblásticos dispersos.
Apatita aparece em grãos hipidioblásticos finos, em geral inclusos e/ou associados à hornblenda e biotita.
Aparece também na seção, finos grãos de um mineral fortemente birrefringente, muito semelhante à titanita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda-plagioclásio granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

94

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-87 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação media, coloração cinza, aparentemente isotropica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Mesopertita	90
Clinopiroxênio	5
Opaco	3
Microclina	2
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura granular xenoblástica média a grossa, com leve tendência a orientação.
Plagioclásio micropertítico em grãos xenoblásticos médios e grosseiros, com extinção ondulante fraca e levemente argilizados.
Clinopiroxênio verde não pleocróico em grãos finos hipidioblásticos, com alguma tendência à orientação. A maior parte dos grãos estão inclusos no plagioclásio, estando os demais nos espaços intergranulares. Parece tratar-se de diopsídio.
Opaco em grãos finos hipidioblásticos dispersos na seção.
Microclina finos grãos tipicamente geminados, ocupando interstícios na rocha.
Apatita ocorre em grãos finos hipidioblásticos dispersos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio-pertita granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-89 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação grosseira, aparentemente isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	79
Clinopiroxênio	20
Biotita	
Opaco	1
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura granular xenoblástica grosseira, sem orientação e levemente cataclástica.
Plagioclásio em grãos médios e grosseiros xenoblásticos, raramente geminados, com extinção ondulante e fracamente sericitizados. Formam contatos curvos e por vezes engrenados.
Clinopiroxênio diopsídico de coloração verde clara, em grãos médios e grossos xenoblásticos, quase sempre formando agregados. A maior parte dos grãos mostra-se alterada para anfibólio, biotita, epidoto e óxido de ferro, sendo a biotita mais abundante em relação aos demais.
Apatita em grãos finos, por vezes médios, associados ou inclusos no diopsídio.
Trata-se de uma rocha do fácies granulítico, que sofreu uma retrometamorfose, evidenciada pela presença de biotita e anfibólio substituindo o piroxênio.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsídio-plagioclásio-granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

26

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-90 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Plagioclásio Hiperstênio Quartzo Feldspato Opacos Carbonato Apatita	

Observações

Textura cataclástica; os constituintes estão com dimensões em torno de 0,6 a 0,8 mm; a rocha está bastante fraturada, exibindo algumas zonas de trituramento dos grãos minerais.
A amostra corresponde a um produto de tectonismo de uma rocha granulítica, onde é observado, além do fraturamento e extinção ondulante forte dos grãos minerais, bastante fraturas onde por vezes houve neoformação de carbonato e sílica secundária; o fraturamento permitiu uma maior percolação de soluções que causaram sericitização e argilização dos plagioclásios e feldspatos e a cloritização e argilização dos piroxênios. Sua composição era de plagioclásio de composição andesínica, feldspato micropertítico e hiperstênio; acessoriamente são notados grãos de magnetita e apatita. O carbonato e um produto de neomineralização a partir de plagioclásio. O quartzo é bastante escasso.

Classe: Metamórfica

Rocha: Microbrecciа de hiperstênio granulito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-92 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, de cor escura, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Plagioclásio	48
Ortopiroxênio(hiperstênio)	9
Clinopiroxênio	39
Hornblenda	1
Opacos	3

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura granoblástica, equigranular.
Plagioclásio - grãos muito bem geminados, mostrando um teor de An ≈52- labradorita; se acha bastante sericitizado.
Clinopiroxênio - subidioblástico, verde claro; mostra-se impregnado por material pulverulento, especialmente ao longo das clivagens e fraturas.
Ortopiroxênio - subidioblástico, pleocróico em rosa claro; também se mostra impregnado por material pulverulento.
Hornblenda - verde acastanhado, ocorre localmente, substituindo os piroxênios.
A rocha parece ter sofrido alteração hidrotermal.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio piroclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

98

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-93 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escuro, sem foliação visível, maciça, com mineralizações disseminadas de sulfetos.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio An 55%	57
Clinopiroxênio	40
Hornblenda	1
Opacos	2

Minerais

Observações

Textura hipidiomórfica granular fina a média; componentes com dimensões em torno de 0,8 a 1,2 mm; também intersticial, com interstícios angulares entre os plagioclásios preenchidos por piroxênio.
O plagioclásio apresenta-se como prismas ripiformes, geminados predominantemente segundo as leis de albita e albita-carlsbad, fracamente sericitizados, e formando interstícios angulares onde ocorrem granulos de piroxênio; esse tem composição augita, coloração levemente amarronzada, granular xenomórfica e está quase que totalmente transformada a uma mistura de hornblenda e clorita com impregnação de material ferruginoso. Os opacos ocorrem como grãos xenomórficos dispersos pela montagem e sempre associados às zonas mais ricas em piroxênio. A hornblenda ocorre muito raramente sob a forma de prismas hipidiomórficos de cor verde; normalmente está associada a clorita, como massas informes.
A amostra corresponde a um diabásio que sofreu anfibolização e posterior argilização.

Classe

Ígnea

Rocha

Diabásio

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

99

NF-7530-0211-2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-94 A Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógico %

Minerais		Minerais
Andesina	69	
Clinopiroxênio	25	
Ortopiroxênio		
Quartzo	4	
Hornblenda	2	
Biotita	TR	
Opaco	TR	

Observações

Textura granular xenoblástica média, levemente orientada.
Andesina em grãos xenoblásticos médios, pouco estirados, frequentemente geminados segundo a albita e mais raramente periclina. Apresentam-se pouco fraturados e com algumas manchas de argilização.
Ortopiroxênio trata-se de hiperstênio granular e prismático médio, com tendência a orientação. Associado a êle ocorre um clinopiroxênio de cor e pleocroismo semelhante, parecendo tratar-se de um clinohipersteˆnio.
Quartzo em grãos xenoblásticos médios estirados e suborientados, com extinção ondulante forte. Ocorre também em grãos finos intersticiais.
Hornblenda e biotita ocorrem em quantidade subordinada e como produtos de transformação do piroxênio.
Finos grãos xenoblásticos de opaco ocorrem associados ao piroxênio e por vezes dispersos na rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-plagioclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-94 B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica %

Minerais	
Andesina	65
Clinopiroxênio	30
Quartzo	4
Opacos	1
Apatita	
Hornblenda	TR
Biotita	TR

Minerais

Observações

Textura granular xenoblástica média, com leve tendência a orientação. Andesina em grãos xenoblásticos pouco estirados, frequentemente geminados albita e mais raramente periclina. Mostram-se um pouco turvos (argilização) e com extinção ondulante fraca. Por vezes exibem lamelas de geminação curvas.
Clinopiroxênios aparecem dois tipos distintos; um clinopiroxênio diopsídico, verde claro e outro clinohiperstênio com pleocroismo de verde a rosa forte.
Quartzo em grãos finos xenoblásticos, as vezes estirados, ocupando posição intersticial na rocha.
Hornblenda e biotita ocorrem como produto de substituição dos piroxênios.
Grãos finos de apatita e opaco ocorrem dispersos na seção.

Classe: Metamórfica

Rocha: Clinopiroxênio-plagioclásio-granolito//(Clinohiperstênio+diopsídio)-plagioclasio-granolito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

MOD 334 NE - 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-96 A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Quartzo Oligoclásio Epidoto Opaco Biotita	

Observações

Textura porfiroclástica; restos de plagioclásio em geral sob a forma de augens, envoltos por uma massa quartzo feldspática.
Quartzo granular xenoblástico com extinção ondulante muito forte e em geral formando agregados estirados e cordões alongados de grãos micro quebrados e recristalizados.
Envoltos nesses cordões de quartzo encontram-se augens de plagioclásio do tipo oligoclásio, parcialmente sericitizado, mostrando-se por vezes geminados albita e mais raramente periclina. Alguns desses augens estão micropertitizados.
Nos interstícios dos porfiroclastos ocorrem massas de biotita verde associada a epidoto e opaco sugerindo transformação de algum mineral máfico.

Classe: Metamórfica

Rocha: Augen gnaisse cataclástico

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

102

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 011/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-97 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração cinza médio, granulação muito fina, finamente laminada, com efervescência forte quando atacado por HCl diluído a frio.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Calcita	95		
Quartzo	3		
Opacos	1		
Sericita	1		

Observações

Rocha com granulação muito fina, foliada devido à orientação demensional dos cristais de carbonato e quartzo.
Constituido essencialmente por micrita(calcita, microclina - tamanho inferior a 4 μ) na forma de cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, alongados orientados, de cor escura devido à granulação muito fina,apresenta incipiente recristalização para micro-espato.
A fração terrígena representada por impurezas silicosas tamanho silt, constituida por cristais alongados de quartzo, orientados,e lamelas de sericita, entremeados com carbonato.
Opacos - cristais xenoblásticos associados a quartzo grosseiro lenticular.
Fraturas cortam perpendicularmente o acamamento e estão preenchidos por calcita espática.

Classe

Sedimentar

Rocha

Calcilutito micrito* ou mudstone**

Informações Complementares

*classificação de Folk
** classificação de Dunham

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.208

103

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-99 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica, "augen", porfiróide de coloração cinza.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	55
Quartzo	30
Biotita	15
Carbonato	
Epidoto	
Opaco	TR
Titanita	TR

Minerais

Observações

Textura porfiroclástica; porfiroclastos de plagioclásio numa matriz quartzo feldspática de granulação média. O plagioclásio é do tipo oligoclásio, ocorrendo principalmente sob a forma de augens; raramente exibe lamelas de geminação e quando o faz é segundo a albita ou periclina. Mostra-se bastante turvo devido a alteração para sericita e carbonato.
Quartzo granular xenoblástico médio formando aglomerados de disposição alongada. Exibem contatos retos e extinção ondulante moderada.
A biotita é marrom esverdeada, em palhetas curtas e médias, suborientadas, em geral envolvendo os augens de plagioclásio.
Associa-se a ela epidoto e carbonato e mais raramente opaco e titanita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Augen gnaisse cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

104

MOD 334

NE - 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-108 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicos

Rocha de cor cinza esverdeada, bandada, granulação media, constituida predominantemente de biotita, plagioclasio e quartzo, com algumas pontuações de granada; não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	32
Quartzo	18
Biotita	15
Cordierita	10
Feldspato	18
Granada	3
Magnetita	3
Apatita	TR
Zirconita	TR

Minerais

Observações

Textura granolepidoblástica de granulação média a fina; os constituintes estão com dimensões de 0,6 a 3,0 mm.
Quartzo, plagioclásio e microclina ocorrem em grãos xenoblásticos, contatos interlobados ou poligonais, pouco fraturados porém com extinção ondulante forte; a microclina é micropertítica e mostra geminação característica ou bastante difusa a quase ausente; o plagioclásio tem composição oligoclásica, é em parte antipertítica. A biotita ocorre em palhetas orientadas com pleocroismo de amarelo palha, amarelo amarronzado, marrom avermelhado, com alguma segregação de poeira de opacos. A cordierita está mais concentrada em algumas bandas da montagem, contendo "halos pleocróicos" de zirconita, alguns com geminação polissintética, outros não geminados; mostra inclusões de magnetita, biotita e quartzo; e o último mineral formado na rocha. A granada exibe grãos xenoblásticos de cor marrom claro, com algumas inclusões de magnetita, biotita e quartzo. Observa-se na montagem uma banda constituida de grãos xenoblásticos de feldspato e quartzo, de granulação média, que deve constituir uma banda injetada. Apatita, zirconita e principalmente magnetita em grãos xenoblásticos, são os acessórios observados.
A amostra pode corresponder a um granolito que sofreu um processo de migmatitização.

Classe: Metamórfica

Rocha: Cordierita-granoblastito-gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

105

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-109 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

"Augen" gnaisse, migmatizada, sem apresentar uma direção preferencial de foliação.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Cordierita	25		
Quartzo	25		
Plagioclásio	16		
Microclina	16		
Biotita	10		
Magnetita	6		
Granada			
Alanita			
Zirconita			

Observações

Textura - granoblástica inequigranular interlobada; os minerais tabulares e laminares são os principais constituintes do mosaico e medem em torno de 0,8 a 4,0 mm de comprimento.
Cordierita - em grãos xenoblásticos, com geminação complexa; está em contato poligonal a interlobado com quartzo, plagioclásio, magnetita e entre si; mostra início de penitização e inclusões de magnetita e biotita; ocorre constituindo uma faixa granoblástica; em amostra de mão corresponde a camada mais escura.
Quartzo - em grãos xenoblásticos estirados e com extinção ondulante forte a moderada; exibe contato interlobado com microclina, plagioclásio e cordierita; acha-se disperso na montagem e também como inclusão no plagioclásio, granada e cordierita.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, com geminação simples albita e periclina; apresenta inclusões de quartzo, microclina e mostra início de sericitização; é visto disperso no mosaico, principalmente nas partes clara, evidente na amostra de mão; possui provavelmente uma composição de oligoclásio.
Microclina - em grãos xenoblásticos, com geminação polissintética, micropertítica e com alta triclinicidade; aparece distribuída pela lâmina e geralmente em contato irregular com plagioclásio e quartzo.

Classe: Metamórfica

Rocha: Magnetita-biotita-microclina-plagioclasio-quartzo-cordierita-gnaisse

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

106

NE - 7530.0211.2082

Biotita - em palhetas vermelhas, com halos pleocróicos e inclusões de zirconita; encontra-se orientada irregularmente em camadas ou faixas.
Magnetita - em grãos irregulares, xenoblásticos, distribuídas pela lâmina.
Granada - em cristais xenoblásticos rosados e, por vezes, poiquilíticos; aparece em toda parte da montagem.
Alanita - em grânulos xenoblásticos amarelados.
Zirconita - em pequenos bastonetes inclusos na biotita.

A rocha parece representar restito de migmatização, parece se originar de um sedimento argilo-arenoso por metamorfismo, atualmente representando relíquia de uma migmatização.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-111 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde acinzentado, granulação média, exibindo um certo bandamento, constituida predominantemente de feldspato, quartzo e piroxênio. Não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Feldspato	40
Plagioclásio	25
Quartzo	20
Hornblenda	5
Hiperstênio	3
Diopsídio	3
Biotita	2
Magnetita	1
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura - granoblástica de granulação média; os componentes estão com dimensões de 1,2 a 2,0 mm, e exibem uma certa tendência a orientação segundo a maior dimensão.
O feldspato ocorre como grãos xenoblásticos, micropertíticos, contornos bastante irregulares, com extinção ondulante forte e exibindo algumas zonas microclinizadas. O plagioclásio ocorre como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita; bastante sericitizados e argilizados, alguns antipertíticos, tem composição entre oligoclásio-andesina. O quartzo exibe grãos xenoblásticos, com contatos com os demais grãos do tipo interlobado, fraturados e com extinção ondulante moderada a forte. A hornblenda ocorre como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, com pleocroismo amarelo esverdeado, verde oliva claro, verde oliva escuro. O diopsídio e hiperstênio ocorrem como pequenos grãos xenoblástico, parcialmente transformados em biotita, que exibe algumas palhetas de cor marrom avermelhada . Apatita em grãos arredondados e magnetita são os acessórios observados na montagem.
A amostra corresponde a um hiperstênio granolito que sofreu um processo de retrometamorfismo , com microclinização dos feldspatos e transformação de piroxênio anfibólio e biotita. O processo pode estar ligado a uma migmatização.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

108

MOD 334

NE-7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-112 B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor geral creme, granulação fina, textura fitada, constituida de quartzo, plagioclásio e hornblenda; está fracamente intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Quartzo	28	
Plagioclásio	37	
Ortoclásio	23	
Hornblenda	6	
Biotita	3	
Titanita	TR	
Apatita	1	
Magnetita	1	
Zirconita	TR	

Observações

Textura granoblástica de granulação fina, os constituintes estão com dimensões de 0,6 a 0,8 mm; raros prismas de plagioclásio atingindo até 3,0 mm; é nítida a orientação segundo a maior dimensão.
O quartzo exibe grãos xenoblásticos, fraturados, com extinção ondulante moderada a forte; orientados segundo a maior dimensão; também como pequenos grãos arredondados, dispersos pela montagem. O plagioclásio exibe grãos xenoblásticos ou prismas hipidioblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita; os maiores são antipertíticos ; tem composição em torno de An 20%. Oligoclásio. O ortoclase ocorre como grãos xenoblásticos finamente pertíticos, raramente com alguma inclusão de grãos arredondados de quartzo. Hornblenda e biotita estão orientadas; a primeira como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, com pleocroismo de amarelo esverdeado claro, amarelo esverdeado escuro, verde oliva; a segunda em palhetas, com pleocroismo amarelo claro, marrom escuro; o contato entre esses dois minerais é do tipo reto. Os acessórios ocorrem como grãos xenoblásticos pequenos, de formato arredondado, sempre associados as zonas mais ricas em máficos. Alguns intercrescimentos mirmequíticos são observados na montagem. A rocha sofreu processo tectônico que provocou o fraturamento e estiramento dos grãos minerais.

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblenda-granoblastito gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

152

Continuação: 1764-JC-R-112 B

A mesma corresponde a uma rocha de fácies granulito, que foi posterior
mente migmatitizada.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-114 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina a média, com uma certa orientação; bastante quartzo feldspática; não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	25
Feldspato	44
Plagioclásio	34
Biotita	5
Zirconita	TR

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; componentes com dimensões variando de 0,8 a 1,2 mm; na seção efetuada observa-se uma certa tendência a orientação das palhetas de biotita.
O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos com contatos amebóides ou interlobados, com extinção ondulante moderada a forte, porém pouco fraturado. O feldspato ocorre como grãos xenoblásticos, de forma e dimensões bastante variáveis, micropertíticos, alguns com geminados típicos de microclina, outros com a geminação bastante difusa, por vezes com pequenas inclusões de grãos arredondados de quartzo; está numa transição de ortoclase a microclina. O plagioclásio ocorre como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, geminados segundo a lei de albita, em parte antipertíticos e de composição em torno de An 15%. Ortoclásio. A biotita ocorre em palhetas pequenas, orientadas, com pleocroismo de amarelo palha, amarelo amarronzado, marrom escuro, dispersa pela montagem. A zirconita exibe pequenos grãos xenoblásticos arredondados. Observam-se ainda na montagem bastante intercrescimentos mirmequíticos e restos de ortopiroxênio cloritizado. Se a rocha está colocada em uma sequência de migmatitos, a mesma corresponde a um granulito original que sofreu um processo de microclinização.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita-granoblastito migmatitizado

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-115-A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme acinzentada, com lineação difusa, constituida predominantemente de quartzo e feldspato e contendo palhetas de biotita orientadas; não mostra-se intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	24
Plagioclásio	37
Feldspato	24
Biotita	12
Apatita	1
Magnetita	1
Zirconita	TR

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação média; a maior parte dos constituintes estão com dimensões em torno de 1,0 a 2,5 mm.
O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, de contornos curvos ou interlobados, pouco fraturado e com extinção ondulante moderada; por vezes colocado intersticialmente em relação aos plagioclásios; esses ocorrem como grãos xenoblásticos ou prismas hipidioblasticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita, com extinção ondulante forte e composição em torno de An 10 a 15%. Oligoclásio. O feldspato exibe grãos xenoblásticos de ortoclase finamente pertítico, e fracamente argilizado; contém raras inclusões de grãos arredondados de quartzo. A biotita ocorre em palhetas pequenas não orientadas, com pleocroismo de amarelo palha a amarelo amarronzado; em alguns locais mostra-se formada as custas de alteração de piroxênio com liberação de poeira de opacos. Apatita, magnetita e zirconita exibem grãos xenoblásticos pequenos associados às palhetas de biotita. Intercrescimentos mirmequíticos são observados na montagem.
A amostra tem características de rochas plutônicas.

Classe

Metamórfica?

Rocha

Biotita granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

112

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-116 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha isotrópica, coloração rósea, composta de k-feldspato, quartzo e biotita, apresentando radiação elevada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Microclina pertítica	40
Plagioclásio-oligoclásio An 30%	34
Quartzo	16
Magnetita	5
Biotita	3
Alanita	1
Apatita	
Zirconita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica inequigranular poligonal; os minerais estão constituindo um mosaico deformado e medem cerca de 1,0 a 3,2 mm de comprimento.
Microclina - em grãos xenoblásticos desenvolvidos, pertíticos a mesopertítico; exibe geminação polissintética trêmula e baixa a média triclinicidade; está em contato poligonal e penetrativo com plagioclásio, quartzo e entre si; mostra inclusões de plagioclásio, quartzo goticular e alanita; aparece como principal componente do mosaico.
Plagioclásio - em cristais xenoblásticos a hipidioblásticos com geminação albita e periclina; está argilizado, sericitizado e mirmequítico; acha-se fraturado e em contato penetrativo a irregular com quartzo e microclina; possui uma composição estimada em 30% de anortita; apresenta-se como constituinte do mosaico.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte, início de textura mortar e estiramento; é visto disperso na montagem e também como inclusão amebóide no plagioclásio.
Magnetita - em grãos irregulares distribuídos na montagem.
Biotita - em palhetas deformadas, com extinção ondulante e pleocroismo marrom avermelhado a amarelo; é vista dispersa na lâmina.
Alanita - em grãos xenoblásticos amarelados; exibe uma aureola metamíc

Classe

Metamórfica

Rocha

Magnetita-granoblastito ou granito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

113

tica.
Apatita - em cristais hipidioblásticos a xenoblásticos incolores.
Zirconita - em pequenos cristais hipidioblásticos incolores.

A rocha está deformada e algo recristalizada.
Esta amostra tem a alanita(radioativa) como mineral acessório mais abundante.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-118 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor escura, algo orientada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Est.
Hornblenda	37
Clinopiroxênio	26
Plagioclásio	19
Ortopiroxênio	17
Opacos	1

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura subidioblástica, levemente orientada.
Hornblenda - predominantemente subidioblástica, pleocróica de marrom acastanhado a castanho amarelado; localmente se mostra substituindo os piroxênios.
Clinopiroxênio - subidioblástico, verde muito claro.
Plagioclásio - subidioblástico, exibe geminação polissintética bem definida, tem composição média An ≈ 45(andesina).
Ortopiroxênio - subidioblástico, pleocróico em rosa claro; apresenta as fraturas e clivagens preenchidas por material pulverulento.
Opacos - dispersos na rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Piroxênio anfibolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-122 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, de cor clara, foliada, composta essencialmente de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica %

Minerais	Est.
Quartzo	20
Plagioclásio	62
Microclina	10
Biotita	7
Opacos	1
Apatita	TR
Mica branca	TR

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura um tanto foliada, devido ao arranjo das placas de biotita.
Quartzo - grãos anedrais, por vezes fraturados, e com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - anedral a subedral, muito fracamente geminado; mostra-se localmente alterado para sericita.
Microclina - anedral a subedral, exibe geminação do tipo "grid"; alguma caulinização local.
Biotita - palhetas de cor marrom, mostrando concentração de opacos pulverulentos ao longo dos traços de clivagem.
Opacos - dispersos na rocha.
Apatita - ocorre acessoriamente.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granodiorito gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-126 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme, granulação média, não orientada, constituida predominantemente de plagioclásio; não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	43
Quartzo	44
Feldspato	10
Hornblenda	TR
Alanita	1
Magnetita	1

Minerais

Observações

Têxtura granoblástica de granulação média; contatos do tipo interlobados; constituintes com dimensões de 0,8 a 1,4 mm.
O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, exibindo contatos do tipo interlobado, pouco fraturado, porém com extinção ondulante moderada a forte; bastante como grãos pequenos bem arredondados, inclusos nos plagioclásios ou dispersos pela montagem. O plagioclásio exibe prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, predominantemente geminados segundo a lei de albita, pouco fraturados e de composição em torno de An 20%. Oligoclásio. O feldspato apresenta-se como grãos xenoblásticos, microclinizados, intersticiais em relação aos plagioclásios e em parte micropertíticos. A alanita exibe prismas hipidioblásticos já metamitizados; a hornblenda está formada em alguns contatos entre plagioclásio e magnetita, essa ocorre em grãos xenoblásticos pequenos. A amostra tem características de corpos plutônicos que sofreu processo de granitização (microclinização).

Classe

Metamórfica

Rocha

Granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

117

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 014/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-129 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média, apresenta faixas róseas (quartzo-feldspáticas) e faixas cinza escura, cisalhada.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Oligoclásio	52		
Quartzo	40		
Mica	5		
Opacos	2		
Zircão	1		

Observações

Rocha com deformação cataclástica intensa, apresenta granulação marginal dos minerais, cristais curvos, extinção ondulante generalizada, lamelas de geminação deformadas (feldspato), fraturados e desenvolvimento de lamelas de deformação.
Grandes cristais de feldspato (plagioclásio) do tipo oligoclásio -An 26) por serem mais resistentes à granulação, isolam-se um dos outros na massa fundamental. Estes porfiroclastos são cristais relíquia mais ou menos arredondados e lenticulares, orientados segundo sua dimensão maior, fraturados, com lamelas de geminação falhadas e encurvadas, são envolvidos por uma matriz finamente granulada, xistosa, parcialmente recristalizada, com estrutura de fluxo, constituida por quartzo, feldspato e biotita.
A biotita com pleocroismo variando de amarelo palha a pardo esverdeado, finamente granulada, formando leitos irregulares, que envolvem os feldspatos; associada a opacos e zircão, sofreu muscovitização.
Zircão - cristais euédricos, amarronzados inclusos no plagioclásio e associados a níveis micáceos.
Opacos - xenoblásticos, granulares, formam cordões orientados.
Rocha resultante do produto metamórfico cataclástico intenso de rocha quartzo-feldspática.

Classe

Metamórfica

Rocha

Milonito gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Sonia Barral

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

118

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-131 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor clara, bem foliada, composta essencialmente de feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Quartzo	
Microclina	
Plagioclásio	
Biotita	
Opacos	
Esfeno	
Apatita	
Zircão	

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura foliada, um tanto cataclástica; a foliação é devida, principalmente, ao arranjo subparalelo das palhetas de biotita.
Quartzo - grãos muitas vezes se mostram fraturados, com os bordos esmagados, bem recristalizados, com contatos tipo suturado; forte extinção ondulante.
Microclina - grãos anedrais a subedrais, exibindo geminação tipo "grid"; localmente alterada para caulim; muitos grãos mostram bordos arrebentados.
Plagioclásio - grãos fraturados, pobremente geminados e bastante alterados para sericita.
Biotita - palhetas de cor marrom, por vezes bem desenvolvidas, e com as extremidades esgarçadas.
Opacos - dispersos na rocha, muitas vezes, exibindo auréolas formadas por esfeno de granulação fina.

Classe

Metamórfica

Rocha

Microclina-quartzo-plagioclásio-biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-133-A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica, leucocrática, textura fina-média, composta de quartzo feldspato, piroxênio e anfibólio.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	40
Plagioclásio-oligoclásio An 20%	33
Microclina-pertítica	23
Hiperstênio	2
Magnetita	
Biotita	

Minerais

Observações

Textura - granoblástica equigranular poligonal; os minerais constituintes formam um mosaico e medem cerca 0,6 a 2,0 mm de comprimento.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante moderada e contato poligonal a interlobado, com plagioclásio, microclina e entre si; aparece distribuído no mosaico granoblástico.
Plagioclásio - em cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação simples albita e periclina; apresenta-se em contato interlobado a poligonal com microclina, quartzo e entre si; possui uma composição aproximadamente de 20 a 25% anortita; encontra-se disperso pela montagem, com inclusões de quartzo e microclina.
Microclina - em grãos xenoblásticos, por vezes pertíticos e com geminação difusa; acha-se dispersa no mosaico em contato poligonal a interlobado.
Hiperstênio - em grãos xenoblásticos deformados e alterados; exibe fraco pleocroismo róseo a verde pálido; está dispersamente orientado na lâmina.
Magnetita - em granulos xenoblásticos distribuídos pela rocha.
Biotita - em raríssimas plaquetas cloritizadas.
A amostra é pobre em acessórios e rica em quartzo. A mesma apresenta relíquia textural de rocha plutônica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito Charnockítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

120

NF-7539-0211-2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-133 B Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escuro, granulação fina a média, bem recristalizada constituida predominantemente de quartzo e feldspato; não mostra alteração intemperica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	31
Plagioclásio	57
Hiperstênio	3
Augita	3
Hornblenda	2
Feldspato	2
Apatita	1
Magnetita	1

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; os componentes estão com dimensões de 0,8 a 1,2 mm; os contatos são interlobados ou poligonais.
O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, com contornos ameboide ou interlobado, pouco fraturado e com extinção ondulante moderada; o plagioclásio apresenta-se como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos poucos antipertíticos, alguns geminados segundo as leis de albita e albita-carlsbad; bastante sem geminação; estão pouco fraturados, bastante límpidos e com extinção ondulante fraca; tem composição de An 15 a 20%. Oligoclásio. O piroxênio apresenta-se concentrado em bandas descontínuas da amostra; em grãos xenoblásticos de hiperstênio que exibe pleocroismo verde a rosado e de augita verde amarronzada. A hornblenda ocorre como prismas curtos com pleocroismo de amarelo a marrom esverdeado, também em bandas. O feldspato é bastante escasso e ocorre em diminutos grãos intersticiais aos outros constituintes; apatita e magnetita em grãos xenoblásticos dispersos pela montagem são os acessorios observados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito enderbítico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

12|

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-136 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica, mesocratica, textura média a grosseira, não migmatizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	40
Microclina-pertítica	30
Plagioclásio-oligoclásio An 25%	25
Magnetita	3
Hiperstênio	
Biotita	
Apatita	
Alanita	
Zirconita	

Minerais

Observações

Textura - Granoblástica inequigranular interlobada; os minerais aparecem formando um mosaico orientado e medem cerca de 0,6 a 3,2 mm de comprimento.
Quartzo - em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte a moderada e contato interlobado a poligonal, com microclina, plagioclásio e entre si; ocorre como constituinte do mosaico granoblástico orientado.
Microclina - em grãos xenoblásticos pertíticos; exibe uma trêmula geminação e acha-se dispersa na montagem em contato interlobado a poligonal; mostra raramente inclusões de quartzo goticular.
Plagioclásio - em grãos xenoblásticos, com geminação albita, periclina e albita-periclina; está em contato poligonal e interlobado com quartzo, microclina e entre si; aparece distribuído na montagem com uma composição estimada em 25% de anortita e exibindo mirmequitização.
Magnetita - em grãos xenoblásticos dispersos pela lâmina.
Hiperstênio - em grãos xenoblásticos totalmente alterado em biotita, clorita e material argiloso.
Biotita - em plaquetas e palhetas vermelhas; ocorre dispersa no mosaico e como produto de alteração do hiperstênio.
Apatita - em grânulos xenoblásticos incolores
Alanita - em pequenos cristais idioblásticos amarelados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito charnockítico gnáissico

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

122

Continuação: 1764-JC-R-136

Zirconita - em pequenos bastonetes incolores.
A rocha tende a exibir segregação de minerais e como consequência uma perfeita estrutura gnáissica.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-138 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulação fina a média, com bastante quartzo e feldspato e pontuações de granada; não mostra-se intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Quartzo	21	
Plagioclásio	52	
Feldspato	5	
Biotita	9	
Granada	7	
Magnetita	3	
Hiperstênio	2	
Apatita	TR	

Observações

Textura granoblástica fina a média; componentes com dimensões variando de 0,6 a 2,4 mm; contato entre os grãos do tipo poligonal ou interlobado; com uma certa tendência das palhetas de biotita a orientação. Quartzo ocorre em grãos xenoblásticos de contornos curvos, fraturados e com extinção ondulante forte. O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos, com forma e tamanho bastante variáveis; com geminados bastante complexos; de composição em torno de An 15 a 20%. Oligoclásio. O feldspato ocorre como pequenos grãos xenoblásticos, micropertíticos, geralmente intersticiais. A biotita apresenta-se em palhetas fracamente orientadas, com pleocroismo de amarelo palha, amarelo amarronzado, marrom avermelhado, por vezes associado a restos de hiperstênio de quem é originada. O hiperstênio ocorre como grãos xenoblásticos alterados e um único prisma hipidioblástico com pleocroismo forte de verde a rosa. A granada exibe grãos xenoblásticos, de cor marrom rosada, sem sintomas de rotação e raramente com algumas inclusões de quartzo. A magnetita ocorre como grãos xenoblásticos de forma e tamanho variáveis, geralmente intersticial; está com zonas transformadas em espinélio verde. Apatita ocorre como raros grãos xenoblásticos. A amostra parece conter alguns grãos de cordierita parcialmente alterados em mineral micáceo.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito enderbito(Winklen)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

12

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-139 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica, mesocrática, granulação média, coloração cinza médio, cortada por veios pegmatóides.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Plagioclásio	63		
Quartzo	20		
Granada	10		
Clinopiroxênio(Egirina-augita)	5		
Epidoto			
Titanita			
Magnetita			
Apatita			
Alanita			

Observações

Textura granoblástica equigranular interlobada, os minerais estão constituindo um mosáico orientado e medem cerca de 0,6 a 1,8 mm de comprimento.
Plagioclásio em cristais xenoblásticos a hipidioblásticos, com geminação albita, periclina e albita-periclina; mostra início de argilização sericitização e saussuritização local, está em contato poligonal a interlobado, com quartzo, granada piroxênio e entre si; exibe inclusões de titanita e quartzo goticular; possui uma composição estimada em andesina; ocorre como constituinte do mosaico granoblástico orientado.
Quartzo em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante fraca a moderada; aparece disperso no mosaico granoblástico e também como inclusão no plagioclásio, granada e piroxênio. Granada em grãos irregulares, de cor rósea-amarelada; está em contato interlobado a poligonal com plagioclásio, quartzo e piroxênio; encontra-se dispersamente orientada.
Clinopiroxênio em grãos xenoblásticos, com pleocroismo verde a verde amarelado; acha-se distribuído na montagem, por vezes envolvendo grânulos de quartzo, plagioclásio e epidoto. Epidoto em grânulos xenoblásticos, com pleocroismo amarelo limão; é visto disperso pela montagem, por vezes, constituindo núcleo de alanita. Titanita em pequenos cristais hipidioblásticos incolores. Magnetita em pequenos grãos xenoblás

Classe: Metamórfica

Rocha: Clinopiroxênio-granada-granolito enderbito gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

125

NE-7530.0211.2082

ticos dispersos na lâmina. Apatita em grânulos hipidioblásticos a xenoblásticos incolores. Alanita em pequenos grânulos xenoblásticos associados ao epidoto e também disperso na lâmina.
A rocha mostra evidências de uma poligonização, mas com ausência de quebramento.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-140 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme amarronzado claro, granulação fina, com lineação devido a orientação de palhetas de biotita, está sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Quartzo	22		
Plagioclásio	52		
Microclina	18		
Biotita	8		
Apatita	TR		
Zirconita	TR		
Opacos	TR		

Observações

Textura - granoblástica de granulação fina a média; componentes com dimensões variando de 0,6 a 1 mm; as palhetas de biotita estão iso orientadas.
O quartzo exibe grãos xenoblásticos, de contornos curvos ou reentrantes, pouco fraturado, com extinção ondulante moderada, por vezes como pequenos grãos de formato arredondado inclusos nos plagioclásios. O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos, raramente como prismas hipidioblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita, quase sem fraturamento e sem sericitização; sua composição é de An 20%. Oligoclásio. A microclina é tipicamente intersticial, com geminação característica e micropertítica; seu formato é condicionado aos espaços que preenche. A biotita ocorre em palhetas pequenas orientadas, com pleocroismo amarelo palha, amarelo amarronzado marrom escuro. Apatita, zirconita e opacos apresentam-se como pequenos grãos de formato arredondado. A amostra corresponde a uma rocha gnáissica, formada a custas de sedimentos areno-argilosos, que foi posteriormente granitizada (migmatizada) com formação de bastante microclina intersticial.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita gnaisse granodiorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

127-

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-141-A Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta, bem recristalizada, granulação média, sem orientação em amostra de mão, constituída predominantemente de quartzo e feldspatos, não mostra-se intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Microclina	38		
Plagioclásio	30		
Quartzo	20		
Cordierita	5		
Biotita	4		
Magnetita	3		

Observações

Textura granoblástica de granulação média; os constituintes estão com dimensões variando de 1,2 a 3 mm; existe uma fraca tendência das palhetas de biotita a orientação.
A microclina ocorre como prismas hipidioblásticos e grãos xenoblásticos, alguns com geminação característica, outros com a mesma bastante difusa, são em parte micropertíticos e estão fracamente sericitizados. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, com contatos interlobados, fraturados e com extinção ondulante moderada a forte. O plagioclásio exibe prismas hipidioblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita, fraturados, com extinção ondulante forte e exibindo zonas microclinizadas; sua composição é de An 25%. Oligoclásio. A cordierita exibe grãos xenoblásticos, alguns com geminação complexa, outros não geminados, com bastante halos pleocróicos devido a inclusão de zirconita; está fraturada e alterada a mineral micáceo; a biotita exibe palhetas pequenas sub-orientadas, com pleocroismo de amarelo palha, amarelo amarronzado, marrom médio, disperso pela montagem. A magnetita ocorre como grãos xenoblásticos de formato arredondado, geralmente intersticial ou incluso em cordierita e plagioclásio. As características texturais são de rocha anteriormente magmática, que foi afetada por metamorfismo de fácies granulito. Verificar se não faz parte de sequência granulítica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Cordierita granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

128

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-IC-B-141 B _____ Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor rosea, sem foliação visivel, de composição granítica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estim.
Microclina	36
Quartzo	23
Plagioclásio	33
Biotita	6
Zircão	TR
Opacos	2

Minerais

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura hipidiomórfica granular.
Microclina - grãos subedrais, por vezes bem desenvolvidos, parcialmente pertítica; exibe geminação tipo "grid", mostra inclusões de quartzo, e plagioclásio; localmente caulinizada.
Quartzo - anedral, com forte extinção ondulante.
Plagioclásio - subedral, pouco geminado, muito alterado para sericita; observa-se alguns crescimentos mirmequíticos.
Biotita - palhetas de cor marrom, apresentando concentrações de opacos finamente granulados ao longo dos traços de clivagem.
Opacos - ocorrem dispersos na rocha.
Zircão - pequenos cristais, geralmente inclusos na biotita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Microclina-plagioclásio-quartzo-biotita gnaisse

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-143 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média a grosseira, de cor escura, mostrando-se um tanto orientada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Microclina Plagioclásio Cordierita Quartzo Biotita Opacos Zircão Monazita	

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura granoblástica, inequigranular, exibindo alguma cataclase.
Microclina - geralmente com geminação "em grade", localmente alterada para caulim.
Plagioclásio - grãos exibindo geminação polissintética; pouco alterado para sericita.
Cordierita - grãos incolores, mostrando geminação polissintética; apresenta inclusões de zircão com halos pleocróicos; localmente alterada para sericita.
Biotita - palhetas de cor marrom, mostrando-se, localmente, alterada para mica branca.
Quartzo - grãos incolores, mostrando extinção ondulante.
Opacos - compõem de 3-5% da rocha.
Zircão - pequenos cristais inclusos na cordierita.
Monazita - pequenos grãos envolvidos pelos opacos.
Rocha resultante do metamorfismo de sedimentos pelíticos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Microclina-plagioclásio-cordierita granoblastito

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

[90

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-144 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor creme rosado, granulação fina, fracamente foliada, com alguns micropórfiros de microclina de cor creme. Não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Microclina	40		
Plagioclásio	22		
Quartzo	29		
Biotita	7		
Magnetita	.1		
Apatita	TR		

Observações

Textura granoblástica de granulação fina, componentes com dimensões de 0,6 a 0,8 mm; não observa-se orientação dos grãos minerais; raros microporfiroblastos de microclina atingindo até 2,0 mm.
A microclina ocorre como grãos xenoblásticos, de formato variável, a maior parte com geminação característica; outros com a mesma mais difusa e micropertítica, por vezes contém pequenas inclusões de quartzo e plagioclásio; bastante em posição intersticial. O quartzo exibe grãos xenoblásticos de contatos curvos pouco fraturados, com extinção ondulante moderada a forte. O plagioclásio apresenta-se como grãos xenoblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita, parcialmente argilizado e sericitizado, e de composição em torno de An 15%. Oligoclásio. A biotita ocorre em palhetas finas, não orientadas, com pleocroismo de amarelo palha, amarelo amarronzado, marrom escuro, com algum "halo pleocróico" devido a inclusões de zirconita. Magnetita e apatita, em pequenos grãos xenoblásticos são os acessórios observados.
A amostra deve fazer parte de uma sequência migmatítica e provavelmente, formada por microclinização de sedimentos. Sua composição é granítica.

Classe: Metamórfica

Rocha: Biotita granito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

121

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-146 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor creme, um tanto foliada, de composição granítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo Microclina Plagioclásio Biotita Opacos Monazita	

Observações

Rocha mediamente granulada, de textura cataclástica, algo foliada.
Quartzo - se apresenta fraturado, por vezes, fortemente recristalizado e com forte extinção ondulante.
Microclina - grãos fraturados, às vezes com os bordos esmagados e recristalizados; exibe extinção tipo"grid" e está, localmente, alterada para caulim.
Plagioclásio - também se mostra muito fraturado, está localmente sericitizado; são observados alguns crescimentos mirmequíticos.
Biotita - palhetas de cor marrom, muitas vezes com os bordos, esgarçados; mostra inclusões de opacos ao longo das clivagens, e está em parte alterada para mica branca.
Opacos - grãos dispersos na rocha.
Foi observado um grão de um mineral com as características da monazita.

Classe

Metamórfica

Rocha

Biotita granito cataclasado

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 014/SECFIS/SA/78 Lote nº:

Projeto: 1764-JC-R-147 Nº de Campo: Nº de Lab.

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, cor amarronzada, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo Mica branca Biotita Cloritóide Opacos Clorita	

Observações

Rocha finamente granulada, de textura xistosa.
Composta por finos grãos de quartzo e pequenas palhetas micáceas, estas arranjadas subparalelamente conferindo xistosidade à rocha; são observados dobramentos e ondulações desses níveis micáceos. A biotita se mostra alterada, podendo-se notar concentrações locais de material argiloso, possivelmente derivado dela. O cloritóide aparece na forma de microporfiroblastos, pleocróicos em tons de cinza-esverdeado claros, não exibindo nenhuma orientação em relação à xistosidade. Os grãos de opacos estão dispersos na rocha, que se mostra cortada por veios preenchidos por quartzo recristalizado, cujos grãos se mostram melhor desenvolvidos.
Rocha resultante de metamorfismo de grau médio sobre sedimentos pelíticos ricos em alumínio e ferro.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo-mica-cloritóide xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo: Geraldo Vianney

MOD. 334 NE - 7530.211.2082

133

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-150 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente granulada, cor escura, isotrópica.

Composição Mineralógica %

Minerais	Estm.
Plagioclásio	58
Clinopiroxênio	38
Ortopiroxênio	
Biotita	2
Opacos	2
Apatita	TR
Carbonato	TR

Minerais

Observações

Rocha de granulação média a grosseira, de textura subofítica.
Plagioclásio - ocorre em formas subedrais a euedrais, ripiformes, composição: An ≈ 50 andesina-labradorita; em alguns grãos é visível um zoneamento, da periferia para o núcleo.
Clinopiroxênio - subedral, incolor; os grãos apresentam as bordas substituídas por biotita, esta, por vezes, já algo cloritizada; predomina sobre o ortopiroxênio.
Ortopiroxênio - subedral, pleocróico em rosa claro; também mostra alguma alteração para biotita, ao longo das bordas.
Biotita - palhetas de cor marrom; em parte alterada para clorita.
Opacos - grãos por vezes bem desenvolvidos, intimamente associados aos piroxênios.
Apatita - ocorre em grandes cristais aciculares.

Classe

Ígnea

Rocha

Piroxênio gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

Geraldo Vianney

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

134

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-152 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde claro, granulação média, com fraca orientação, constituida predominantemente de plagioclásio e quartzo; não está intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	59
Quartzo	36
Hiperstenio	2
Diopsídio	2
Magnetita	TR
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; contatos do tipo amebóide a interlobado; componentes com dimensões de 0,8 a 1,2 mm; existe uma certa tendência dos grãos a orientação segundo a maior dimensão.
O plagioclásio apresenta-se como prismas hipidioblásticos, ou grãos xenoblásticos, com geminados predominantes segundo a lei de albita, pouco fraturados, com extinção ondulante moderada, exibindo por vezes as lamelas de geminação retorcidas, com composição em torno de An 20%.
Oligoclásio. O hiperstênio exibe grãos xenoblásticos, com pleocroismo de verde a rosa, parcialmente cloritizados e biotitizados. O diopsídio apresenta-se como grãos xenoblásticos de cor verde clara; ambas dispersas pela montagem. A magnetita ocorre como grãos xenoblásticos, por vezes com formação marginal de biotita; a apatita como grãos xenoblásticos pequenos.
Formado as custas de sedimento argilo-arenosos, sob condições de fácies granulito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito enderbito (Winklen)
Hiperstênio-quartzo-oligoclasio granulito

Informações Complementares

Petrografo

Maria da Gloria da Silva

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-154 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicos

Rocha de cor cinza esverdeado, granulaçao média, constituida predominantemente de diopsídio; não orientada, sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Diopsídio	97
Plagioclásio	2
Zoisita	1

Minerais	

Observações

Textura - granular, hipidioblástica de granulação média; contatos poligonizados. Os componentes estão com dimensões de 2,2 a 3,6 mm.
O diopsídio apresenta-se como prismas hipidioblásticos, de coloração levemente esverdeado, raramente mostrando alguns restos de carbonato em seu interior; contatos retos ou poligonais fracamente argilizado. O plagioclásic intersticial em relação aos plagioclásios, estando quase que totalmente substituido por sericita, carbonato e zoisita. A amostra corresponde a um produto de metamorfismo de fácies granulito, de sedimentos sílico carbonáticos. Verificar as relações de campo pois também poderia corresponder a metamorfismo de contato de mármores.

Classe

Metamórfica

Rocha

Diopsidito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

135

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-155 Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, xenomórfica granular, média a grosseira, constituida de plagioclásio e biotita, sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	80
Biotita	8
Hornblenda	2
Quartzo	5
Microclina	2
Titanita	TR
Opacos	TR
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura - hipidiomórfica granular, média a grosseira; os constituintes estão com dimensões variando de 4,0 a 6,0 mm.
O plagioclásio exibe prismas hipidiomórficos, ripiformes, geminados predominantemente segundo as leis de albita e carlsbad-albita, alguns tipicamente zonados exibindo os núcleos com composição mais cálcica; por vezes sua disposição forma interstícios angulares onde ocorrem grãos de quartzo e palhetas de biotita; está fracamente sericitizado e sua composição é de An 15 a 20%. Oligoclásio. A biotita ocorre em palhetas de 1,2 a 2,0 mm, com pleocroismo forte de amarelo amarronzada marrom médio escuro, geralmente colocada nos espaços angulares entre os plagioclásios. A hornblenda está intercrescida com a biotita e tem pleocroismo em tons verde oliva a verde escuro. Quartzo ocorre como grãos xenomórficos pequenos, também colocados intersticialmente. A microclina exibe cristais tabulares, com geminação característica, também intersticiais. Magnetita, apatita e titanita em grãos xenomórficos pequenos são os acessórios observados na montagem.
A amostra corresponde a uma rocha de composição diorítica que sofreu uma fraca microclinização. (granulização).

Classe: Ígnea

Rocha: Biotita Diorito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

127

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-156 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escuro a preto, granulação média, equigranular, constituida predominantemente de plagioclásio e hornblenda que ocorre como concentrações. Não mostra alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	55
Hornblenda	40
Biotita	2
Magnetita	3

Minerais

Observações

Textura - hipidiomórfica granular média; componentes com dimensões de 2,4 a 3,0 mm.
O plagioclásio ocorre como prismas hipidiomórficos ripiformes, geminados predominantemente segundo a lei de albita, ou carlsbad-albita; fracamente sericitizados, pouco fraturados, por vezes formando interstícios angulares onde ocorrem prismas de hornblenda e palhetas de biotita; tem composição em torno de An 30 a 35%. Andesina. A hornblenda exibe prismas hipidiomórficas, com pleocroismo de amarelo esverdeado, amarelo amarronzado, verde oliva escuro, impregnada por uma poeira finíssima de opacos e por vezes exibindo bordas ou zonas biotitizadas; a biotita exibe palhetas pequenas, pardo avermelhadas resultante de alteração da hornblenda. A magnetita como grãos xenomórficos dispersos por toda a rocha.
Corresponde a um tipo magmático com composição entre diorito e gabro que sofreu um metamorfismo incipiente.

Classe

Ígnea

Rocha

Hornblenda Diorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

138

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-157 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escuro, granulação fina, constituida de plagioclá - sio e piroxênio; está parcialmente intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Plagioclásio	
Hiperstênio	
Augita	
Hornblenda	
Magnetita	
Apatita	
Biotita	
Quartzo	

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; os constituintes estão com dimensões de 0,1 a 2,0 mm.
A amostra corresponde a um produto de tectônica e recristalização de uma rocha magmática de composição gabróica em que os minerais originais foram parcialmente triturados e recristalizados, onde observam-se fragmentos de prismas de plagioclásio de composição andesínica a labradorita, de hiperstênio e de augita, envolvidos numa massa de granulação fina (0,1mm) desses mesmos minerais; observa-se neoformação de quartzo, hornblenda e biotita, principalmente na matriz. Acessoriamente são observados alguns grãos de apatita e magnetita.
A amostra corresponde a uma micro brecha de um gabro.

Classe

Ígnea/Metamórfica

Rocha

Micro brecha de gabro

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

132

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-161 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor verde escura, granulação média, com textura intergranular, constituida de plagioclásio e piroxênio com alguma granada; está fracamente intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	56
Augita	23
Hiperstênio	15
Hornblenda	6

Minerais	

Observações

Textura granoblástica de granulação média; os componentes estão com dimensões de 1,2 a 1,6 mm.
O plagioclásio exibe grãos xenoblásticos, com geminados bastante complexos, com extinção ondulante fortíssima e lamelas de geminação encurvadas, por vezes ainda exibindo alguns restos de zoneamento, e de composição entre andesina e labradorita. A augita ocorre como prismas hipidioblásticos de coloração ligeiramente amarronzada, fraturados e com lamelação bastante fina; está numa inversão de orto a clino. O hiperstênio ocorre como grãos xenoblásticos ou prismas hipidioblásticos, com pleocroismo de verde a rosa, por vezes envolvida pela hornblenda; ocorre nas variedades clino e orto. A hornblenda exibe prismas hipidioblásticos a grãos xenoblásticos, com pleocroismo de amarelo brilhante, amarelo amarronzado, marrom avermelhado; está geralmente intersticial em relação aos piroxênios. A amostra corresponde a uma rocha granulítica, formada as custas de rocha gabróide. A mesma sofreu tectônica que provocou o fraturamento dos grãos minerais.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio granolito (Winklem)
Hiperstênio-augita granulito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

140

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-164 Nº DE LABORATÓRIO: HCI 486

Características Mesoscópicas

Rocha isotrópica, textura grosseira, coloração cinza rósea, composição granítica.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Plagioclásio-oligoclásio An 25%	85		
Microclina	11		
Magnetita	2		
Quartzo			
Biotita			
Hiperstênio alterado			
Alanita			
Anfibólio			

Observações

Textura blastogranular hipidiomórfica; os prismas ocorrem formando um mosáico penetrativo e medem cerca de 1,2 a 4,0 mm de comprimento. Plagioclásio em prismas longos, hipidioblásticos, com geminação simples albita, periclina e albita-periclina; está em contato penetrativo entre si e com quartzo raramente; mostra-se antipertítico e possui uma composição estimada em torno de 25% de anortita; aparece como principal constituinte do mosaico granular isotrópico. Microclina em grãos xenoblásticos, com geminação polissintética e média triclinicidade; apresenta-se nos cristais de plagioclásio parecendo uma reação metamórfica e nos interstícios da montagem. Magnetita em grânulos e de forma esquelética formando concentrações e preenchendo fraturas. Quartzo ocorre em um único cristal tabular que mede 7 mm de comprimento. Biotita em plaquetas, com pleocroismo marrom escuro a amarelo dourado; é vista associada a magnetita formando um esqueleto de máficos. Hiperstênio(?) em esqueletos alterados para magnetita, biotita, anfibólio e material argiloso, de cor vermelha amarelada e amarela; encontra-se distribuido pela montagem. Alanita em raríssimos grânulos amarelados e metamictícos. Anfibólio em pequenas agulhas, de cor verde azulada; é vista nos esqueletos de máficos alterados e parece tratar-se de hornblenda(?). Trata-se de uma rocha plutônica texturalmente tectonizada e microclinizada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio-granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-165 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, textura milonítica, exibindo alguns por firoclastos de feldspato.

Composição Mineralógica %

Minerais	Minerais
Porfiroclastos –	Matriz –
Microclina	Quartzo
Plagioclásio	Plagioclásio
Quartzo	Microclina
Hornblenda	Clorita
	Zirconita
	Alanita
	Apatita
	Titanita
	Opacos

Observações

Textura - milonítica; é nítido o fluxo tectônico na amostra; observam-se porfiroclastos de plagioclásio e microclina, com dimensões de 0,4 a 0,8 mm, imersos numa matriz triturada onde os grãos estão com dimensões de 0,01 a 0,05 mm.
Os porfiroclastos são prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos de contornos arredondados, geralmente fraturados e com extinção ondulante forte; a microclina é em parte micropertítica e apresenta nas fraturas recristalização de carbonato ou mesmo de pequenos grãos de microclina. O plagioclásio está parcialmente sericitizado e tem composição de oligoclásio - andesina. A hornblenda ocorre como prismas hipidioblásticos de cor verde e o quartzo em grãos xenoblásticos com extinção ondulante fortíssima.
A matriz tem granulação finíssima, está orientada e exibe palhetas de clorita e prismas de hornblenda juntamente com grãos de quartzo, plagioclásio e microclina. São observados ainda na amostra grãos de zirconita, titanita, alanita, apatita e opacos, que são os acessórios.
Algumas formas lenticulares com grãos recristalizados de plagioclásio são observados na montagem.
A amostra corresponde a um milonito de uma rocha quartzo feldspática com hornblenda. Verificar as relações de campo para ver o tipo litoló

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda andesina microclina milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

142

Continuação: 1764-JC-R-165

gico que foi milonitizado; pode ter resultado de granulito ou migmatitos.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-167 Nº DE LABORATÓRIO: HCI 488

Características Mesoscópicas

Rocha bandeada, silico-ferruginosa, finamente laminada, de origem secundária (processo de laterização/silicificação?).

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais	
Quartzo	69		
Magnetita	26		
Máfico alterado	4		
Apatita			
Calcedônia			

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada; os minerais estão constituindo um mosaico orientado e medem cerca de 0,5 a 2,0 mm de comprimento.
Quartzo em grãos xenoblásticos sujos, com extinção ondulante moderada a fraca; exibe inúmeras inclusões de magnetita, e máficos alterados; está em contato interlobado a poligonal com magnetita e entre si; ocorre formando um mosaico granoblástico orientado. Magnetita em grãos xenoblásticos a idioblásticos; aparece formando camadas subparalelas e também como inclusão no quartzo; acha-se hematitizada fracamente. Máfico alterado em grânulos esqueléticos impregnados de hematita; parece ser um produto de alteração de piroxênio e anfibólio. Apatita em grânulos xenoblásticos a hipidioblásticos incolores é vista dispersa na lâmina. Calcedônia em grânulos reliquiares incolores; parece ter sido totalmente recristalizada em quartzo.
A rocha parece pertencer a uma formação ferrífera metamorfizada e bandeada.

Classe: Metamórfica

Rocha: Magnetita-quartzo-quartzito

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

144

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-168 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor preta, granulação fina, não orientada, constituida de plagioclásio e piroxênio; com bastante granada de cor rosa.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Plagioclásio	40	
Hiperstênio	21	
Diopsídio	24	
Granada	10	
Hornblenda	3	
Magnetita	1	
Apatita	1	

Observações

Textura granoblástica de granulação fina a média; os constituintes estão com dimensões variando de 0,6 a 2 mm; os contatos são poligonais. A amostra está constituida por prismas ou grãos xenoblásticos, de plagioclásio e piroxênio e granada; o plagioclásio tem composição labradorita, estão bastante límpidos, alguns geminados segundo albita ou albita periclina, porém grande quantidade não geminado. O hiperstênio tem pleocroismo forte de verde a rosado, e por vezes finamente lamelar, mostra algumas zonas anfibolitizadas, por vezes intercrescida com a granada. O diopsídio tem cor verde clara, e também mostra zonas transformadas em hornblenda, que exibe pleocroismo de amarelo esverdeado a verde oliva. Magnetita e apatita em grãos xenoblásticos pequenos são os acessórios observados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio-granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

145

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-171 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, equigranular média, não orientada, constituida de quartzo, feldspato e piroxênio; está sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio An 20%	67
Feldspato	2
Quartzo	20
Hiperstênio	7
Biotita	1
Magnetita	1
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura - granular hipidioblástica de granulação média; os componentes estão com dimensões de 2,0 a 2,8 mm, apresentando por vezes contatos interlobados.
O plagioclásio apresenta-se como prismas hipidioblásticos ou grãos xenoblásticos, com contatos retos ou interlobados, geminados predominantemente segundo a lei de albita, são tipicamente antipertíticos exibindo em seu interior zonas de feldspato. O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos de contornos irregulares, fraturados e com extinção ondulante forte, por vezes como grãos arredondados no interior do plagioclásio. O feldspato ocorre raramente como grãos intersticiais, geralmente como manchas ou filetes do plagioclásio. O hiperstênio apresenta-se como grãos xenoblásticos, de contornos curvos, com pleocroismo forte de verde a rosa, parcialmente biotitizado e com liberação de material ferruginoso; ocorrem alguns grãos de clinopiroxênio. A biotita exibe pequenas palhetas de coloração marrom avermelhada e resultante da alteração do piroxênio. Apatita e magnetita em grãos xenoblásticos são os acessórios observados.
A amostra tem características de corpos plutônicos. Corresponde a um granolito charno-enderbito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granolito charno-enderbito(Winklen)
Hiperstênio plagioclásio granulito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-173 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	38
Hornblenda	22
Ortoclásio	18
Hiperstênio	13
Diopsídio	7
Magnetita	1
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura - granoblástica fina; com uma leve tendência dos grãos minerais a orientação. Os constituintes estão com dimensões em torno de 0,5 mm.

O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos, alguns geminados segundo a lei de albita, bastante sem geminação ou com a mesma tendendo a desaparecer, contatos curvos ou poligonais, os grãos estão bastante límpidos e têm composição de An 20 a 25%.Oligoclásio. A hornblenda exibe prismas hipidioblásticos a grãos xenoblásticos, com pleocroismo de amarelo alaranjado, amarelo amarronzado, marrom escuro, também com contatos poligonais. Hiperstênio e diopsídio apresentam-se como grãos xenoblásticos, de formato variável, o primeiro com pleocroismo de verde a rosado e o segundo ligeiramente esverdeado. O ortoclásio exibe grãos xenoblásticos, micropertíticos, com extinção ondulante forte. Bastante prismas curtos idioblásticos de apatita e grãos de magnetita são observados na montagem.

A amostra corresponde a uma rocha granulítica formada a custas de sedimento.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio perticlásio granolito
Hiperstênio granolito(granolito básico)

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

147

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-174 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina, não orientada, constituida predominantemente de plagioclásios.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	78
Quartzo	10
Hiperstênio	7
Hornblenda	2
Biotita	1
Magnetita	1
Apatita	1

Minerais

Observações

Textura - granoblástica de granulação média; componentes com dimensões de 1,2 a 2,0 mm; observa-se uma ligeira tendência dos grãos minerais a orientação.
O plagioclásio ocorre como prismas hipidioblásticos, com contornos por vezes interlobados ou curvos, alguns geminados segundo a lei de albita, outros com geminados mais complexos, bastante sem geminação; a maior parte antipertítico com lamelas de ex-solução orientadas de feldspato; sua composição é de oligoclásio-andesina. O quartzo exibe grãos xenoblásticos, de contornos curvos, pouco fraturados porém com extinção ondulante forte, as vezes colocados intersticialmente. O hipersteênio ocorre como grãos xenoblásticos, com pleocroismo de verde a rosa, parcialmente alterados a anfibólio verde pálido. A hornblenda ocorre como prismas hipidioblásticos, com pleocroismo forte de amarelo a esverdeado, por vezes contendo algumas inclusões de hiperstênio e intercrescida com pequenas palhetas de biotita pardo avermelhada. Magnetita e apatita em grãos xenoblásticos são os acessórios observados.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

143

NE - 7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-177 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza violácea, exibindo uma certa lineação, constituida de feldspato e quartzo que por vezes forma agregados de grãos recristalizados.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Quartzo	50
Feldspato	50

Minerais

Observações

Textura - cataclástica a milonítica; é nítido o fraturamento e extinção ondulante forte dos grãos minerais.
O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, alguns bem alongados com os bordos microquebrados, fraturados com extinção ondulante fortíssima, contatos engrenados, por vezes formando agregados de grãos diminutos, recristalizados. O feldspato apresenta-se como prismas tabulares ou grãos xenoblásticos micropertíticos, por vezes ainda observando-se alguns traços de geminação típica de microclina, também bastante fraturado e com extinção ondulante forte.
A amostra deve ser classificada como um blastomilonito, provavelmente formado a partir de leptinitos; os porfiroclastos são principalmente de feldspato e a matriz recristalizada de quartzo e feldspato.

Classe

Metamórfica

Rocha

Blastomilonito de Leptinito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

149

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-179 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, equigranular média, constituida predominantemente de plagioclásio, sem orientação e sem alteração intempérica.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	80
Hiperstênio	15
Augita	3
Hornblenda	1
Opacos	1

Minerais

Observações

Textura - hipidiomórfica granular média; os plagioclásios estão com dimensões de 2,4 a 3,6 mm; os piroxênios atingem até 1,6 mm.
O plagioclásio exibe prismas tabulares hipidioblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita e albita periclina, pouco fraturados e com extinção ondulante moderada, raramente sericitizados, tendo composição de An 40%. Andesina. Hiperstênio e Augita ocorrem como grãos xenomórficos e hiperstênio com pleocroismo de verde a rosa, e a augita levemente amarronzada; mostram-se raramente transformados a hornblenda; os opacos ocorrem como grãos xenomórficos dispersos pela montagem.
A amostra corresponde a um tipo plutônico de composição diorítica. Verificar as relações de contato.

Classe

Ígnea

Rocha

Hiperstênio Diorito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

150

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-183 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica, mesocrática, equigranular média, relativamente granitizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio-oligoclásio	62
Quartzo	18
Microclina-mesopertítica	16
Hiperstênio	2
Magnetita	
Apatita	
Biotita	
Carbonato	
Zirconita	

Minerais

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada; os constituintes aparecem formando um mosaico orientado e medem aproximadamente 0,4 a 2,2 mm de comprimento.
Plagioclásio em grãos xenoblásticos, com fraca geminação albita , periclina e albita-periclina; exibe argilização e início de sericitização; está em contato poligonal a interlobado com quartzo, microclina e entre si; mostra-se mirmequítico e antipertítico; possui uma provável composição de oligoclásio; ocorre como principal componente do mosaico granoblástico orientado. Quartzo em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte e textura mortar; exibe contato interlobado a poligonal com plagioclásio, microclina e entre si; aparece distribuído pelo mosaico e também como inclusão no plagioclásio e microclina. Microclina em grãos xenoblásticos , mesopertíticos, e grânulos com geminação tremular de baixa triclinicidade; é vista dispersa no mosaico granoblástico interlobado. Hiperstênio em grãos xenoblásticos, com pálido pleocroismo róseo a róseo esverdeado; mostra-se parcial a totalmente alterado em clorita, magnetita, biotita e material argiloso; encontra-se como relíquias distribuída caoticamente na montagem. Magnetita em grãos xenoblásticos dispersos na lâmina e também associado ao hiperstênio alterado. Apatita em cristais idioblásticos a hipidioblásticos incolores.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio-granolito gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

NF.7539.0211.2082

Continuação: 1764-JC-R-183

Biotita em plaquetas vermelhas e marrom-esverdeados quando cloritiza - das. Carbonato em grânulos xenoblásticos incolores; é um produto de al teração do plagioclásio. Zirconita em pequenos bastonetes sujos.
A rocha pertence a uma sequência de alto grau metamórfico e apresenta uma deformação textural notável pela fragmentação do quartzo e textura mortar.

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-185 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha com foliação residual pouco nitida, intensamente granitizada, textura fina, coloração rósea.

Composição Mineralógica%

Minerais	
Microclina pertítica	52
Quartzo	29
Plagioclásio-oligoclásio	17
Biotita	
Hematita	
Alanita	

Minerais

Observações

Textura granoblástica inequigranular poligonal, os minerais aparecem constituindo um mosaico cataclástico e medem em torno de 0,8 a 1,6 mm, de comprimento.
Microclina em grãos xenoblásticos pertíticos, e com geminação polissintética tênue; está em contato poligonal a interlobado com quartzo, plagioclásio e entre si; exibe textura mortar e baixa triclinicidade; ocorre como componente do mosaico granoblástico cataclasado. Quartzo em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte, por vezes, estirados e poligonizados; acha-se em contato poligonal a interlobado com microclina, plagioclásio e entre si; aparece distribuído pela montagem e também como inclusão goticular na microclina e plagioclásio. Plagioclásio em grãos xenoblásticos, argilizados e sericitizados, geralmente sem geminação; encontra-se disperso na montagem exibindo mirmequitização e uma provável composição de oligoclásio. Biotita em plaquetas, de cor marrom amarelada, quase sempre cloritizadas e dispersas nos interstícios da montagem. Hematita em raros grânulos xenoblásticos. Alanita em raríssimos grânulos xenoblásticos amarelados.
A rocha parece representar a parte félsica de um granulito de composição charnoquítica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Granoblastito gnaissoso

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

N.F. 7530 0311 2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-186 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha gnáissica, em adiantado estágio de granitização, textura média a grosseira, coloração rósea.

Composição Mineralógica %

Minerais		Minerais
Microclina pertítica	55	
Quartzo	30	
Plagioclásio-oligoclásio	10	
Biotita	2	
Máfico alterado	2	
Magnetita		

Observações

Textura granoblástica inequigranular interlobada; os componentes aparecem constituindo um mosaico orientado e medem aproximadamente 0,6 a 2,4 mm, de comprimento.
Microclina em grãos xenoblásticos, pertíticos a mesopertíticos, com geminação polissintética trêmula e baixa triclinicidade; mostra-se argilizada e com contato interlobado com quartzo e plagioclásio; aparece como principal componente do mosaico granoblástico. Quartzo em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante forte e poligonização; ocorre disperso no mosaico e também como inclusão na microclina de forma goticular. Plagioclásio em grãos xenoblásticos, sem geminação e antipertíticos; exibe argilização e início de sericitização; encontra-se em contato interlobado a poligonal com quartzo e microclina; possui uma provável composição de oligoclásio. Biotita em plaquetas e palhetas, com pleocroismo marrom escuro a amarelo, exibe impregnação de óxido de ferro e cloritização; é vista distribuída pela lâmina. Máfico alterado em massa, de cor marrom amarelada a amarela, está constituida por clorita, argila e magnetita; parece ser o hiperstênio alterado. Magnetita em grânulos xenoblásticos distribuídos pela montagem.

Classe: Metamórfica

Rocha: Granolito-charnoquítico-gnaissoso

Informações Complementares:

Petrógrafo: Maria da Gloria da Silva

154

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: _____ Lote nº: _____

Projeto: 1764-JC-R-188 Nº de Campo: _____ Nº de Lab. _____

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média, fracamente anisotrópica, com alta susceptibilidade magnética.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	65
Hiperstênio	20
Quartzo	10
Opaco	5
Apatita	

Minerais

Observações

Textura granular xenoblástica fina à média, com certo grau de orientação dada principalmente pela disposição dos prismas de piroxênio.
Plagioclásio se apresenta em grãos xenoblásticos razoavelmente límpidos, com poucas manchas da argilização e sericitização, por vezes exibem lamelas finas de geminação albita e mais raramente periclina. Alguns grãos estão antipertitizados, com finos vênulos de k-feldspato. A composição do plagioclásio é andesínica.
O hiperstênio ocorre em prismas curtos e em grãos hipidioblásticos sub orientados, com pleocroismo forte de verde a rosa, com fraca anfibolitização nos bordos. Ocorre também na seção alguns grãos de um piroxênio não ortorrômbico, de igual pleocroismo ao hiperstênio, tratando-se possivelmente de um clinohiperstênio.
Quartzo ocorre em grãos finos xenoblásticos estirados e também sob forma placóide, sempre orientados. Forma contatos curvos e penetrantes e exibe extinção ondulante forte.
Opaco em grãos finos xenoblásticos a hipidioblásticos de óxido de ferro(magnetita?), as vezes com bordos limonitizados.
Apatita em grãos finos hipidioblásticos dispersos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-plagioclásio granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO _____ LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1764-JC-R-189 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação fina, não orientada, constituida predominantemente de plagioclásio e piroxênio; não mostra-se intemperizada.

Composição Mineralógica %

Minerais	
Plagioclásio	60
Hiperstênio	15
Diopsídio	15
Quartzo	5
Feldspato	3
Magnetita	1
Apatita	TR

Minerais

Observações

Textura granoblástica de granulação fina, com contatos do tipo poligonal; os constituintes estão com dimensões em torno de 0,4 a 0,8 mm, com raros grãos de plagioclásio atingindo até 1,2 mm.
O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos, geminados predominantemente segundo a lei de albita, a maior parte com a geminação tendendo a desaparecer, fraturados e com extinção ondulante forte; os maiores são tipicamente antipertíticos; tem composição de An 25 a 30%. O piroxênio está ocorrendo em bandas descontínuas; em grãos xenoblásticos pequenos; o hiperstênio com pleocroismo de verde a rosado e o diopsídio verde claro. O quartzo ocorre como pequenos grãos xenoblásticos, de contornos interlobados, e extinção ondulante moderada. O feldspato ocorre como grãos xenoblásticos diminutos, intersticiais dos outros constituintes. Apatita e magnetita quase sempre estão associados aos rivais mais ricos em máficos.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hiperstênio-piroclásio-granolito

Informações Complementares

Petrógrafo

Maria da Gloria da Silva

156

CPRM

ANÁLISES QUÍMICAS E ESPECTROGRÁFICAS

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF / CONF	Data

Memo 253/SA/79

Requisição ..R.A...143/SA/78 ..... Lote nº 213/SA 79-80

Projeto Integração Geológico-Geofísico Itaberaba Belmonte.

Data do registro: 2/10/2/79 | Cartão nº 15

S E Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1/ TiO2											
		Código	1-2 09	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56					
	1764	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	JC-L-15 C	HC6846		1,6												
2	JC-L-16 A	HC8847		1,5												
3	JC-L-17 A	HC8843		1,8												
4	JC-L-18 C	HC8 849		1,6												
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																

OBS

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

2

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 042/SUREG/SA/79 Lote nº: 411/SA

Projeto: Itaberaba-Belmonte-1764 Data do registro: 10/4/79

79-80

Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Al_2O_3 %	Fe_2O_3 %	FeO %	CaO %	MgO %	TiO_2 %	
		Código	1-2 03	10-11 11	19-20 12	28-29 06	37-38 05	46-47 09	55-56
		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	JC-R-40A	HCI265	12,8	19,1	13,2	2,1	2,3	0,7	
2	C-R-167	HCI266	0,60	52,0	1,7	0,5	1,4	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									

OBS

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Gerda

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 141/SUREG/SA/78 Lote nº 211/SA 79-80

Projeto Itaberaba Belmonte 1764.610 Data do registro: 18/10/78 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	CaO %		MgO %		TiO_2 %		FeO %		Al_2O_3 %					
	1764.610	Código	1-2 06		10-11 05		19-20 09		28-29 12		37-38 03		46-47		55-56	
		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	JC-R-30	HCB825		1,1		3,5		0,65		19,9		8,8				
2	31	826		0,34		1,7		0,75		13,2		1,1				
3	35	827		9,8		5,7		2,6		10,0		16,1				
4	37	828		10,3		6,2		1,0		9,3		16,1				
5	JC-R-41	HCB829		11,5		9,8		0,70		10,3		16,1				
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 253/SUREG/SA/78 Lote nº: 298/SA

Projeto: Itaberaba Belmonte - 1764.610 Data do registro: 27/11/78

79-80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	%Al_2O_3	%Fe_2O_3	%FeO	%CaO	%MgO	%TiO_2	
	1764.610	Código	1-2 03	10-11 11	19-20 12	28-29 06	37-38 05	46-47 09	55-56
		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	JC-R-44 A	HCF027	0.8	63.2	0.6	0.03	0.06	0.16	
2	44 B	028	2.1	53.3	0.4	0.02	0.02	1.00	
3	45 A	029	0.2	27.6	16.3	0.27	1.88	0.10	
4	45 B	030	1.0	59.4	0.4	0.01	0.02	0.10	
5	46 A	031	5.7	8.1	4.7	5.0	27.3	0.40	
6	46 B	032	2.4	68.0	0.4	0.03	0.03	0.60	
7	54	033	17.0	52.9	4.1	L 0.1	L 0.1	9.6	
8	55	034	9.5	4.7	7.4	8.5	19.4	0.50	
9	JC-R-50 A	HCF035	1.6	34.5	3.8	L 0.1	L 0.1	50.6	
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Os limites para CaO e MgO nas amostras 033 e 035 são superiores os demais porque foram dosados por volumetria.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Cecy Schmidt

5

MOD 306

NE 7530.0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Memo 253/SA/79

Requisição: R.A. 253/SA/78.

Lote nº: 298/SA

Projeto: Integração Geológico-Geofísico
Itaberaba Belmonte - 1764.610

Data do registro: 21/02/79

79-80

Cartão nº 15

S E Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% TiO_2											
		Código	1-2 09		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47	55-56
	1.764.610	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	JC-R-54	HCF033		12,5												
2	JC-R-59 A	HCF035		52,5												
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																

OBS:

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

6

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/COMF	Data

Requisição: 252/SUREG/SA/78
Projeto: Itaberaba Belmonte – 1764.610

Lote nº: 297/SA
Data do registro: 27/11/78

79-80
Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	$\%Al_2O_3$	$\%Fe_2O_3$	%FeO	%CaO	%MgO	$\%TiO_2$	
		Código	1-2 03	10-11 11	19-20 12	28-29 06	37-38 05	46-47 09	55-56
Q	1764.610	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	JC-I-59 B	HC-026	0.6	28.6	6.8	L 0.1	L 0.1	46.9	
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Cecy Schmidt

7

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Memo 253/SA/79.

Requisição R.A. 252/SA/78.

Lote nº 297/SA.

79-80

Projeto: Integração Geológico-Geofísico
Itaberaba Belmonte - 1764.610.

Data do registro: 21/02/79

Cartão nº 15

S E Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto															
		Código	1-2	09	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	1764	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	JC-L-59 B	HCF 026		50%													
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	

L = Menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

OBS

X

NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Memo 253/SA/79

Requisição: R.A. 282/SA/78.

Lote nº: 330/SA

Projeto: Integração Geológico-Geofísico
Itaberaba Belmonte - 1764.610

Data do registro: 2/10/79.

79-80

Cartão nº 15

S		Elemento ou Composto	% Fe2							
E	Nº de Compo	Código	1-2 09	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56	
Q	1764	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	JC-R-70	HCF603		1,9												
2	JC-R-82	HCF609		2,6												
3	JC-R-88	HCF611		1,8												
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																

ODS

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

S. Lopes

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 310/SUREC/SA/78 Lote nº: 352/SA

Projeto: Itaberaba Belmonte - 1764.600 Data do registro: 10/4/79

79-80

Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Al2O3 %	Fe2O3 %	FeO %	CaO %	MgO %	TiO2 %	
		Código	1-2 03	10-11 11	19-20 12	28-29 06	37-38 05	46-47 09	55-56
Q	1764.600	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	JC-R-112 A	HCG446	0.28	38.0	2.2	0.07	0.06 N	0.05	
2	JC-R-115 B	HCG447	0.57	47.7	2.2	0.26	0.40 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									

OBS

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Gerda

CPRM

Diretoria de Operações — L...

PERF. | Data

PERF/CORE | Data

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 143/SA/78

PROJETO: ITABERABA BELMONTE CC.1764.610

LOTE Nº: 213/SA

FILME Nº: III-N-50

SEQ	(0,05) Fe % 1 - 2 - 7	(0,02) Mg % 8 - 9 - 14	(0,05) Ca % 15 - 16 - 21	(0,002) Ti % 22 - 23 - 28	(10) Mn 29 - 30 - 35	(0,5) Ag 36 - 37 - 42	(200) As 43 - 44 - 49	(10) Au 50 - 51 - 56	(10) B 57 - 58 - 63	(20) Ba 64 - 65 - 70	Nº DE LABORATÓRIO 71 - 76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	10	2	5	1	1500	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														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	7	0,7	0,7	G 1	1000	N 0,5	N 200	N 10	30	1500	HCB846			09	JC-L-15C	19
20	7	0,7	0,7	〃 〃	1000	〃 〃	〃 〃	〃 〃	20	1500	〃 847			09	〃 16A	20
21	10	1,5	2	〃 〃	1500	〃 〃	〃 〃	〃 〃	15	700	〃 848			09	〃 17A	21
22	7	1	2	G 1	1000	N 0,5	N 200	N 10	10	1000	HCB849			09	JC-L-18C	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 à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NCO. 303-1º FL.

NE 7530.0211.7999

12

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data

LOTE Nº: 213/SA

DATA: 14.1.8.1.78 ANALISTA: [signature]

FILME Nº: III-N-50

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 | 2-7	8 | 9-14	15 | 16-21	22 | 23-28	29 | 30-35	36 | 37-42	43 | 44-49	50 | 51-56	57 | 58-63	64 | 65-70	71-76 | 77 | 78	79-80		
1	1,5	N 10	N 20	30	15	20	20	N 5	10	15			BCR	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												10		14
15												10		15
16												10		16
17												10		17
18												10		18
19	2	N 10	N 20	20	150	20	100	N 5	15	50	HCB846	10	JC-I-15C	19
20	2	〃	〃	15	100	20	150	〃	〃	30	〃 847	10	〃 16A	20
21	1,5	〃	〃	100	150	100	300	〃	〃	100	〃 848	10	〃 17A	21
22	2	N 10	N 20	20	150	50	150	N 5	15	50	HCB849	10	JC-I-18C	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)
I = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 2ª Fl.

13

PERF. | Data | PERF./CONF.

DATA: 14.1. 8.1.78 ANALISTA: Gloria Berenice P.C. Brazão da Silva

LOTE Nº: 213/S4

FILME Nº: III-I-50

SEQ	(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	SEQ
	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	30		50	L	200		150					BOR	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																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18																								11		18
19		30	N	100		20		30		300		200	N	50		50	N	200		1000	HCB846			11	JC-I-150	19
20		50	)	)		30		30		)		200	)	)		70	)	)		1000	) 847			11	) 16A	20
21		30	)	)		50		20		)		300	)	)		100	)	)		700	) 848			11	) 17A	21
22		20	N	100		30		20		300		200	N	50		50	N	200		1000	HCB849			11	JC-I-180	22
23																								11		23
24																								11		24

OBS. RCR é uma perfuração para controle do filme.

CPRM

Diretoria de Operações — LAM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 142/SA/78

PROJETO: ITABERABA BELMONTE CC.1764.610

PERF. Data

PERF / CONF. Nº

LOTE Nº: 212/SA

FILME Nº: III-N-60

SEQ	(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	CAIXÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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	7	1,5	5	1	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	700		09	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	10	2	1	0,5	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	700	HCB 830	09	JC-R-13	11
12	5	0,7	2	0,2	700					200	831	09	14	12
13	10	5	1,5	0,5	1500					100	832	09	18A	13
14	3	0,7	2	0,3	700					1000	833	09	18B	14
15	10	2	0,5	0,5	1500				L 10	700	834	09	25	15
16	3	0,1	0,3	0,15	300				N 10	500	835	09	27	16
17	7	0,5	0,3	0,15	300				N 10	1500	836	09	28	17
18	7	2	0,5	0,5	1000				N 10	300	837	09	29	18
19	20	1	0,3	0,15	1000				L 10	700	838	09	30	19
20	20	1	0,2	0,1	500				L 10	700	839	09	31	20
21	2	0,2	1,5	0,07	300				N 10	1500	840	09	34	21
22	10	2	7	1	1500				N 10	50	841	09	35	22
23	20	10	10	0,5	1500				L 10	100	842	09	37	23
24	20	1	1,5	0,3	1000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	30	HCB 843	09	JC-R-40	24

NOTA - Fe, Mg, Co e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à 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 | PERF./CONF. | Data | 2/3

DATA: 14/8/78 ANALISTA: RBCS

LOTE Nº: 212/SA

FILME Nº: III-N-60

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
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		1,5	N	10	N	20		30		15		10		20	N	5		10		15					BCR	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		5	N	10	N	20		50		500		50		100	N	5	L	10		200	HCB 830			10	JC-R-13	11
12		2						10		100		20		30						15	831			10	14	12
13		1						70		500		10	N	20						100	832			10	18A	13
14		1,5						7		20		10		150						10	833			10	18B	14
15		2						50		300		50		100	N	5	L	10		150	834			10	25	15
16		7					L	5		30		50		200		7		30		10	835			10	27	16
17	L	1						5		200		100		200		30	L	10		20	836			10	28	17
18	L	1						50		1000		200		20		5		15		300	837			10	29	18
19		1,5						15		50		150		150	N	5		10		500	838			10	30	19
20		2	N	10			N	5		30		30		1000				10		15	839			10	31	20
21		2	L	10			L	5		70		10	N	20			L	10		15	840			10	34	21
22		1,5		10				50		200		100		20				10		100	841			10	35	22
23	L	1		10				150		1500		200	N	20			L	10		300	842			10	37	23
24		1,5		10	N	20		15		300		70		20	N	5	L	10		100	HCB 843			10	JC-R-40	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
H = Interferência
N = Não detetado

VOD. 303 - 22 FL

PERF. Data | PERF./CONF. | 2/3

DATA: 14.1. 8.1.78. ANALISTA: Gloria Berenice [illegible] Braga da Silva

LOTE Nº: 212/SA

FILME Nº: III-N-60

SEQ	(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	SEQ
	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				11	BOR	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		50	N	100		30		30		300		200	N	50		30		200		150	HCB 830			11	JC-R-13	11
12		30				7		10		500		100				15	N	200		30	831			11	14	12
13	N	10				50		30		300		300				50	L	200		70	832			11	16A	13
14		20				15		15		700		70				70	N	200		200	833			11	18B	14
15		20				30		30		150		200				30	L	200		150	834			11	25	15
16		100				5		30	N	100		15				150	N	200		300	835			11	27	16
17		150				7		30		300		70				30	N	200		500	836			11	28	17
18	H	10				30		30	L	100		100				70	H	200		150	837			11	29	18
19	H	10				30	H	15	N	100		70				150		500		30	838			11	30	19
20	N	10				15	H	20	N	100		20			G	2000	L	200	N	10	839			11	31	20
21		100			L	5		30		300		15				10	N	200		100	840			11	34	2
22	N	10				50		20		200		300				70	L	200		200	841			11	35	22
23	N	10				70		70		150		500				50	L	200		50	842			11	37	23
24	H	10	N	100		30		20	N	100		200	N	50		30		200		70	HCB 843			11	JC-R-40	24

OBS: BCR é uma referência para controle do filme. (2) O baixo Teor de sódio das amostras HCB 830 a 843 podem refletir o desligamento de alguns elementos como Ag, Pb, Zn, considerados voláteis para a análise espectrográfica.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 044/SA/79

PROJETO: ITAGIBABA BELMONTE — C.C.: 1764.510

PERF | Data | PERF/CONF | Data

LOTE Nº: 413/SA

FILME Nº: III-0-91

SEQ	(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	CAPTAÇÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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													SCR	1
2	10	1,5	5	1	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1500				
3	G 20	0,7	1	0,5	700	N 0,5	N 200	N 10	N 10	200	HCI468	09	JC-R-40 A	2
4	10	3	7	0,7	700				L 10	300	469	09	150	3
5	5	2	G 20	0,15	700				L 10	150	470	09	154	4
6	10	2	2	0,7	1000				N 10	300	471	09	156	5
7	7	1,5	3	0,5	1500				L 10	700	472	09	158	6
8	G 20	0,7	0,2	0,05	300				N 10	150	473	09	167	7
9	15	3	3	0,7	700				N 10	70	474	09	168	8
10	15	3	7	1	700				N 10	300	475	09	172	9
11	15	0,05	0,1	0,2	30				L 10	700	476	09	177	10
12	7	1	7	0,6	500				L 10	150	477	09	179	11
13	10	0,7	15	0,7	300	N 0,5	N 200	N 10	L 10	150	HCI478	09	JC-R-181	12
14												09		13
15												09		14
16												09		15
17												09		16
18												09		17
19												09		18
20												09		19
21												09		20
22												09		21
23												09		22
24												09		23
												09		24

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

NE 7539.0211.7990

MOD 303-19 FI.

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data | 2/3

DATA: 5/4/79 ANALISTA: Hly

LOTE Nº: 413/SA

FILME Nº: III-0-91

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CAMPO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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		15		15		20	N	5	L	10		15						BCR	1
2	N	1	N	10	N	20		150		300		100		20	N	5	L	10		500	HCI469			10	JC-B-40 A	2
3	N	1	(	)	(	)		70		700		100	L	20	(	)	L	10		150	469			10	150	3
4	L	1						7		50		10		30			L	10		20	470			10	154	4
5	N	1						50		15		7		20				10	L	5	471			10	156	5
6		1						30		70		30		70			L	10		15	472			10	158	6
7	L	1						70		150		200		20			(	)		150	473			10	167	7
8	N	1						100		150		500		20						150	474			10	168	8
9	L	1						150		1000		50		20						150	475			10	172	9
10	N	1					L	5		15		10		100					L	5	476			10	177	10
11	L	1	″	″	″	″		50		100		70		20	″	″	L	10		70	477			10	179	11
12	N	1	N	10	N	20		70		3000		20	L	20	N	5	N	10		150	HCI478			10	JC-B-181	12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

MOD. 303 - 29 FL

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 5.1.4.179 ANALISTA: Hélio José da Silva

Téc. Químico - C.R.Q. - 3537 - IM - 3ª Região

LOTE Nº: 413/9A

FILME Nº: III-B-91

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(30) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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	L	10	N	100		30	N	10	N	100		150	N	50		70	H	700		150	HCIA68			11	JC-B-40 A	2
3		10				20				200		150				30	N	200		100	469			11	160	3
4		10			L	5				100		30				30	N	200		70	470			11	154	4
5		15				10				1500		100				15	N	200		50	471			11	156	5
6		15				20				700		20				30	N	200		300	472			11	150	6
7	L	10			L	5			N	100		150				20	H	200	L	10	473			11	167	7
8	L	10				30				100		300				50	N	200		100	474			11	168	8
9		10				30				300		200				70				200	475			11	122	9
10		70			N	5			N	100		50				30				300	476			11	177	10
11		10	〃	〃		15	〃	〃		300		150	〃	〃		10	〃	〃		50	477			11	179	11
12		10	N	100		7	N	10		300		300	N	50	L	10	N	200		10	HCI478			11	JC-R-101	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 padrão de filme. ⓞ O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS HCI 468, 473 e 475 PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAIS COMO As, Pb e Zn

MOD. 303 - 3ª FL.

Diretoria de Operações — L...

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF.	Data	PERF./CO...	Data

REQUISIÇÃO: 142/SA/78 — LOTE Nº: 212/SA

PROJETO: ITABERABA BELMONTE CC.1764.610 — FILME Nº: III-N-61

SEQ	(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	SEQ
	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	2000	N 0,5	N 200	N <10	L 10	700			BCR	1
2	7	3	7	0,3	1000	N 0,5	N 200	N <10	N 10	N 20	HCB 844	09	JC-R 41	2
3	10	5	20	0,5	1500	N 0,5	N 200	N <10	L 10	N 20	HCB 845	09	JC-R 42	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												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 à 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 - 1º FL

NF 7430 02H 7256

PERF. Data | PERF./CORT. Data

DATA: 14/8/78 ANALISTA:

LOTE Nº: 212/SA

FILME Nº: III-K-61

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	
1		1	N	10	N	20		50		20		15		20	N	5	L	10		15					BCR
2	L	1	N	10	N	20		50		500		500		20	N	5	L	10		200	HCB 844			10	UC-R 41
3	N	1	N	10	N	20		50		1000		70		30	N	5	L	10		150	HCB 845			10	UC-R 42
4																								10	
5																								10	
6																								10	
7																								10	
8																								10	
9																								10	
10																								10	
11																								10	
12																								10	
13																								10	
14																								10	
15																								10	
16																								10	
17																								10	
18																								10	
19																								10	
20																								10	
21																								10	
22																								10	
23																								10	
24																								10	

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL.

22

PERF. | Data | PERF./CORF.

DATA: 14.1. 8.1.78 ANALISTA: Gloria Berenice P. C. Braga da Silva

LOTE Nº: 212/SA

FILME Nº: III-N-61

SEQ	(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	SEQ
	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	L	10		500		700	N	50		30	L	200		200					DCR	1
2		15	N	100		50	N	10	N	100		200	N	50		20	N	200		30	HCB 844			11	JC-R 41	2
3		15	N	100		70	N	10	L	100		300	N	50		30	N	200		30	HCB 845			11	JC-R 42	3
4																								11		4
5																								11		5
5																								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																								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: PCR é uma referência para recuperação do filme.

MOD. 303 - 3ª FL.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF. Data | PERF./CONF. Data | 1/3

REQUISIÇÃO: 253/SA/78 LOTE Nº: 298/SA

PROJETO: Itaberaba Belmonte c.c.1764.610 FILME Nº: III-N-148

SEQ	(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	SEQ
	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	700			BOR	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	G 20	0,03	L 0,05-	0,03	150	N 0,5-	N 200	N 10	N 10	N 20	HCF 027	09	JC-R 44 A	11
12	〃	L 0,02	L 0,05-	0,3	150	〃	〃	〃	〃	〃	028	09	44 B	12
13	〃	0,7	0,07	0,015-	100	〃	〃	〃	〃	〃	029	09	45 A	13
14	G 20	L 0,02	L 0,05-	0,007	30	〃	〃	〃	N 10	〃	030	09	45 B	14
15	10	7	1,5-	0,15-	500	〃	〃	〃	L 10	〃	031	09	46 A	15
16	G 20	L 0,02	L 0,05-	0,2	70	〃	〃	〃	N 10	〃	032	09	46 B	16
17	20	L 0,02	N 0,05-	G 1	300	〃	〃	〃	N 10	N 20	033	09	54	17
18	7	7	5-	0,2	700	〃	〃	〃	10	20	034	09	55	18
19	15	0,03	L 0,05-	G 1	1500	N 0,5-	N 200	N 10	L 10	500	HCF 035	09	JC-R 59 A	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 à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1ª FL.

NS 7530.0211.7998

42

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

2/3

DATA: 9.1.10.1.92 ANALISTA: [signature]

LOTE Nº: 298/SA

FILME Nº: III-N-148

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 | 2-7	8 | 9-14	15 | 16-21	22 | 23-26	29 | 30-35	36 | 37-42	43 | 44-49	50 | 51-56	57 | 58-63	64 | 65-70	71-76 | 77 | 78	79-80		
1	1,5-	N 10	N 20	30	20	10	20	N 5-	L 10	15-			BCR	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	1,5-	N 10	N 20	15	15	10	50	N 5-	L 10	15-	HCF 027	10	JC-R 44 A	11
12	L 1	〃	〃	N 5-	30	15-	30	〃	〃	7	028	10	44 B	12
13	1	〃	〃	N 5-	30	10	30	〃	〃	10	029	10	45 A	13
14	L 1	〃	〃	N 5-	H 10	5-	30	〃	〃	L 5-	030	10	45 B	14
15	L 1	〃	〃	150	G 5000	10	50	〃	〃	3000	031	10	46 A	15
16	1,5-	〃	〃	N 5-	50	10	30	〃	〃	10	032	10	46 B	16
17	N 1	〃	〃	10	15	50	20	〃	〃	15-	033	10	54	17
18	N 1	〃	〃	70	G 5000	200	20	N 5-	L 10	1000	034	10	55	18
19	N 1	N 10	N 20	20	20	10	300	10	20	L 5-	HCF 035	10	JC-R 59 A	19
20												10		20
21												10		21
22												10		22
23												10		23
24												10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = NÃo detetado

MOD. 303 - 2ª FL

25

PERF. Data | PERF./CONF. Data | 3/3

DATA: 9.1.10.78. ANALISTA: Gloria Berenice de Brazão da Silva

LOTE Nº: 298/SA

FILME Nº: III-N-148

SE	(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	SE
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		20	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		15	N	100	N	15	N	10	N	100		10	L	50		15	H	200		20	HCF 027			11	JC-R 44 A	11
12		〃	〃	〃		15	〃	〃	〃	〃		70	L	50	N	10	〃	〃		200	028			11	44 B	12
13		〃		〃	N	15	〃	〃	〃	〃	L	10	N	50		30	〃	〃	N	10	029			11	45 A	13
14		15	〃	〃	N	15	〃	〃	〃	〃	L	10	〃	〃	N	10	H	200	N	10	030			11	45 B	14
15	L	10	〃	〃		30	〃	〃	〃	〃		70	〃	〃		700		200		30	031			11	46 A	15
16		20	〃	〃	L	15	〃	〃	〃	〃		70	〃	〃	N	10	H	200		30	032			11	46 B	16
17		15	〃	〃		20	〃	〃	〃	〃		1000	〃	〃	N	10	H	200		150	033			11	54	17
18		10	〃	〃		30	〃	〃	N	100		150	〃	〃		50	N	200	N	10	034			11	55	18
19		150	N	100	H	20	N	10		300		200	N	50		70	N	200		1000	HCF 035			11	JC-R 59 A	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. ② O baixo teor de sódio das amostras, exceto HCF 031 a 034, poderá não ser confirmado por análise de algum elemento como Ag, Pb, Zn, considerando válidos para a química espectrográfica.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 251/SUREG/SA/78

PROJETO: Itaberaba Belmonte-c.c.: 1764.610

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data

LOTE Nº: 296/SA

FILME Nº: III-N-157

SEQ	(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	SEQ
	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		700					BCR	1
2																								09		2
3																								09		3
4																								09		4
5																								09		5
6																								09		6
7	G	20		0,07	L	0,05		1		300	N	0,5	N	200	N	10	N	10		150	HCF014			09	JC-R-48	7
8		3		1		3		0,2		200	N	0,5	N	200	N	10	N	10		1000	HCF015			09	JC-R-58	8
9		10		3		10		0,7		1500	N	0,5	N	200	N	10	N	10		500	HCF016			09	JC-R-61	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 à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1ª FI

NE 7530.0211.7898

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data

LOTE Nº: 296/SA

DATA: 19/12/78 ANALISTA: Glória Bereniece P. de Brazão da Silva

FILME Nº: III-N-157

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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		
																									BCR	1
1		1	N	10	N	20		500		15		10		20	N	5	L	10		15				10		2
2																								10		3
3																								10		4
4																								10		5
5																								10		6
6																								10	JC-R-48	7
7		1,5	N	10	N	20		150	L	10		300		100	N	5	L	10		15	HCF014			10	JC-R-58	8
8		1	N	10	N	20		10		100		100		70	N	5	L	10		20	HCF015			10	JC-R-61	9
9	N	1	N	10	N	20		70		150		150	L	20	N	5	L	10		150	HCF016			10		10
10																								10		11
11																								10		12
12																								10		13
13																								10		14
14																								10		15
15																								10		16
16																								10		17
17																								10		18
18																								10		19
19																								10		20
20																								10		21
21																								10		22
22																								10		23
23																								10		24
24																										

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

I = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL

PERF. Data | PERF./CONF. Data

DATA: 19/10/78 ANALISTA: [signature]

LOTE Nº: 296/SA

FILME Nº: III-N-157

SE	(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	SE
O	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		O
1																									BCR	1
2		20	N	100		30	N	10		300		500	N	50		50	L	200		150				11		2
3																								11		3
4																								11		4
5																								11		5
6																								11		6
7		20	N	100		70	N	10	N	100		15	N	50		70	H	300		70	HCF014			11	JC-R-48	7
8		30	N	100	L	5	N	10		1000		50	N	50		10	N	200		150	HCF015			11	JC-R-58	8
9		10	N	100		30	N	10		300		500	N	50	L	10	L	200		10	HCF016			11	JC-R-61	9
10																								11		10
11																								11		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. ② O baixo teor de sódio das amostras HCF 014 poderá afetar o resultado [illegible] alguns elementos como Ag, Pb, Zn, considerados voláteis para a análise espectrográfica

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF. Data | PERF/CONF. Data

REQUISIÇÃO: 252/SA/78

PROJETO: Itaberaba Belmonte c.c.1764.610

LOTE Nº: 297/SA

FILME Nº: III-N-148

SEQ	(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	SEQ
	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		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		15		0,03	L	0,05	G	1		2000	N	0,5	N	200	N	10	L	10	N	20	HCF 026			09	JC-L 593	9
10																								09		10
11																								09		11
12																								09		12
13																								09		13
14																								09		14
15																								09		15
16																								09		16
17																								09		17
18																								09		18
19																								09		19
20																								09		20
21																								09		21
22																								09		22
23																								09		23
24																								09		24

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

MOD. 303-1º Fl.

NE 7330.0211.7998

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data

2/3

DATA: 9/10/78 ANALISTA: [signature]

LOTE Nº: 297/SA

FILME Nº: III-N-148

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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	10	N	20		30		20		10		20	N	5	L	10		15					BCR	1
2																								10		2
3																								10		3
4																								10		4
5																								10		5
6																								10		6
7																								10		7
8																								10		8
9	N	1	N	10	N	20		20		15		5		20		5		20	N	5	HCF 026			10	JC-L 59B	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

S = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção) H = Interferência
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção) N = Não detetado

MOD. 303 - 2º Fl.

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 9.1.101.98 ANALISTA: Gloria Bernice dos Brazos da Silva

LOTE Nº: 297/SA

FILME Nº: III-II-148

SEQ	(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	SEQ
	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			BCR	1
2												11		2
3												11		3
4												11		4
5												11		5
6												11		6
7												11		7
8												11		8
9	15	N 100	H 10	N 10	N 100	300	N 50	30	N 200	G 1000	HCF 026	11	JC-L 59B	9
10												11		10
11												11		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. ② O baixo teor de sódio da amostra poderá afetar a precisão de alguns elementos como As, Pb, tornando-os inúteis para a publicação geoquímica.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF / Data | PERF / CONF. / Data

REQUISIÇÃO: 282/SA/78 PROJETO: Itaberaba Belmonte cc.1764.610

LOTE Nº: 330/SA FILME Nº: III-N-172

SEQ	(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	SEQ
	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	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	700			BCR	1
2	10	2	5	0,3	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1000	HCF 600	09	JC-R-63	2
3	2	0,5	2	0,03	200				N 10	5000	601	09	64	3
4	10	1,5	5	0,5	1500				L 10	1000	602	09	66	4
5	10	2	5	G 1	2000				L 10	G 5000	603	09	70	5
6	7	0,5	2	0,2	5000				L 10	1500	604	09	71	6
7	10	3	5	0,5	1000				10	2000	605	09	74	7
8	7	2	5	1	500				L 10	1000	606	09	69	8
9	10	2	3	1	1000				" "	1000	607	09	79	9
10	7	2	7	1	2000				" "	5000	608	09	80	10
11	15	3	7	G 1	1500				L 10	500	609	09	82	11
12	7	3	5	0,7	700				N 10	5000	610	09	85	12
13	10	1,5	3	G 1	2000				L 10	1000	611	09	88	13
14	7	1	3	0,7	1500				10	2000	612	09	89	14
15	10	2	5	1	1500				L 10	500	613	09	93	15
16	10	3	7	1	2000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	G 5000	HCF 614	09	JC-R-94B	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 à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NE 7530.0211.7998

1100.303-1º Fl.

33

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data | 3

DATA: 29/11/78 ANALISTA: Aldo

LOTE Nº: 330/SA

FILME Nº: III-N-172

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		1	N	10	N	20		30		15		10		20	N	5	L	10		15					BCR	1
2		2	N	10	N	20		30		300		100		200	N	5	L	10		50	HCF 600			10	JC-R-63	2
3	L	1						5		50		150	N	20			L	10		50	601			10	64	3
4	L	1						20		30		50		20			L	10		5	602			10	66	4
5	L	1						20		100		100		200				30		20	603			10	70	5
6		1						5		30		20		300				100	L	5	604			10	71	6
7		2						20		300		150		50				15		100	605			10	74	7
8		1,5						15		200		20		100	N	5	L	10		100	606			10	69	8
9	L	1						50		20		100		100	L	5		30		5	607			10	79	9
10	L	1						20		20		50		200	N	5		20		10	608			10	80	10
11	L	1						70		200		200	N	20	N	5		10		100	609			10	82	11
12		1						15		500		20		300	N	5		10		100	610			10	85	12
13		1						10		20		50		500	L	5		100	L	5	611			10	88	13
14		7						5		30		30		200	N	5		30	L	5	612			10	89	14
15		1						50		150		200	L	20	N	5	L	10		100	613			10	93	15
16		1	N	10	N	20		30		200		300	L	20	N	5		10		50	HCF 614			10	JC-R-94B	16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

MOD. 303 - 29 FL

PERF. Data | PERF./CONF. Data

LOTE Nº: 330/SA

DATA: 28/11/78 ANALISTA: Mello

FILME Nº: III-N-172

SEQ	(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	SEQ
	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																									BCR	1
2		20	N	100		30	N	10		300		300	N	50		50	L	200		150				11		2
3		10	N	100		30	N	10		1500		200	N	50		30	L	200		200	HCF 600			11	JC-R-63	3
4		50			N	5				700		10			N	10	N	200		150	601			11	64	4
5		20				30				500		200				50	H	200		100	602			11	66	5
6		10				20	N	10		2000		100				50		200		50	603			11	70	6
7		30			N	5		20		1000		15				70	L	200		200	604			11	71	7
8		15				20	H	10		700		150				20	N	200		200	605			11	74	8
9		15				10	N	10		700		100				20	N	200		300	606			11	69	9
10		10				20	H	10		1000		100				50		200		150	607			11	79	10
11		10				15	L	10		1500		100				70	L	200		70	608			11	80	11
12		10				30	H	10		300		500				70	H	200		150	609			11	82	12
13		50				10	L	10		2000		100				70	L	200		300	610			11	85	13
14		10				10	H	10		500		10				100	H	200		300	611			11	88	14
15		20				5	L	10		700		20				70	L	200		200	612			11	89	15
16		20				50	H	10		300		300				30	L	200		100	613			11	93	16
17		10	N	100		30	H	10		500		200	N	50		50	L	200		200	HCF 614			11	JC-R-94B	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.

MOD. 303 - 3ª FI.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF. | Data | PERF / CONF. | Data

REQUISIÇÃO: 309/SA/78 LOTE Nº: 351/SA

PROJETO: Itaberaba Belmonte-c.c.: 1764.610 FILME Nº: III-Ø-26

SEQ	(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	SEQ
	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		1500					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																								09		15
16																								09		16
17		7		1,5		1,5		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000	HCG441			09	JC-R-110	17
18	G	20	L	0,02	L	0,05		0,03		150							N	10		1000	442			09	112A	18
19	G	20		0,1		0,3		0.03		150							N	10		1000	443			09	115B	19
20		10		3		10		0,7		1500							L	10		300	444			09	119	20
21		3		0,5		0,5		0,3		200	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000	HCG445			09	JC-R-129	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 à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º F1. NE 7530.0211.7998

PERF. Data | PERF/CONT. Data

DATA: 02/01/79 ANALISTA: Hilma

LOTE Nº: 351/SA

FILME Nº: III-C-26

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	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	15	30	N 5	L 10	15			BCR	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												10		14
15												10		15
16												10		16
17	1,5	N 10	N 20	50	300	L 5	30	N 5	L 10	150	HCG441	10	JC-R-110	17
18	L 1	↓ ↓	↓ ↓	10	70	70	50	↓ ↓	↓ ↓	50	442	10	112A	18
19	L 1			7	70	50	50			50	443	10	115B	19
20	L 1	↓ ↓	↓ ↓	70	700	70	N 20	↓ ↓	↓ ↓	150	444	10	119	20
21	1	N 10	N 20	5	30	7	150	N 5	L 10	5	HCG445	10	JC-R-129	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 detetado

MOD. 303 - 2º FL

PERF. Data | PERF./CONF. Data

DATA: 02/01/79 ANALISTA: Heliofasi da Cu

LOTE Nº: 351/S1

FILME Nº: III-Ø-26

SEQ	(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	SEQ
	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					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																								11		15
16																								11		16
17		20	N	100		30	N	10		300		150	N	50		50	N	200		300	HCG441			11	JC-R-110	17
18	L	10	(	(	N	5	N	10	N	100		30	(	(		10	H	200	N	10	442			11	112A	18
19	L	10			N	5	N	10	N	100		50				15	H	200	L	10	443			11	115B	19
20	L	10	↓	↓		30	N	10		200		200	↓	↓		30	N	200		30	444			11	119	20
21		30	N	100		5	L	10		100		10	N	50		70	N	200		700	HCG445			11	JC-R-129	21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

OBS: BCR-É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME ② O BAIXO TEOR DE Nb NAS AMOSTRAS HCG 442 e 443 PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DOS ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLÁTES PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAIS COMO Ag, Pb e Zn

MOD. 303 - 3ª FL.

CPRM

ANÁLISES MINERALOMÉTRICAS

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 1392/SA/78

Analista: MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ª Reg.

Lote Nº: 303/SA

Projeto: Itaberaba-Belmonte - c.c.:1764

Data: 30 / 10 / 78

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
AP-L-44	HCF-048	Gibbsita, quartzo, gr. caulinita, ilmenita, hematita, magnetita, zircão, monazita
AP-L-51	HCF-049	Quartzo, feldspato
AP-L-52	HCF-050	Quartzo, bastnaesita, cerianita (?), limonita
AP-R-52	HCF-051	Quartzo, gr.caulinita, goethita, zircão
EF-R-04	HCF-052	Gibbsita, quartzo, gr. caulinita, illita, goethita magnetita, monazita, zircão.

Observações : Em folha anexa

M. H. Falabella

NE 7530.0211 1205

Requisição 1392/SA/78 (Continuação)

Observações:

1 - Como orientação para a análise mineralógica foi feita uma verificação da presença, bem como, uma estimativa da concentração de U e Th, por espectrografia de raios-x, com os seguintes resultados:

Amostra	% U estimado	% Th estimado
HCF-048	0,01	0,03
HCF-049	L 0,01	L 0,01
HCF-050	0,03	1,00
HCF-051	L 0,01	0,03
HCF-052	0,02	0,05

Foi feita bateação de todas as amostras, exceto da HCF-049, e U e Th novamente verificados nas 3 porções obtidas: pesadas, leves e lama (fração fina), observando-se uma concentração de U e Th em todas as frações pesadas, sendo que para a amostra HCF-050 e 051 há também concentração na fração lama.

2 - Am. HCF - 048

Não foi observado nenhum mineral próprio de U ou de Th, seja por difração de raios-x das três frações, seja por observação em binocular da fração pesada, na qual se concentram êstes elementos. Teste de pérola para U em grãos de zircão dá resposta positiva intensa. Por outro lado os grãos desse mineral apresentam-se de modo geral com aspecto leitoso, em tons amarelados a esbranquiçados, indicando processo de metamitização, o qual provoca abaixamento dos índices de refração e alargamento das suas raias de difração aos raios-x. A presença de Th neste mineral é também indicada pela espectrografia de raios-x da fração não magnética, obtida a 0,75 A no separador Franz, e que é constituída por zircão e monazita.

40

Requisição 1392/SA/78 (Continuação)

Conclusão:

A radioatividade da amostra é provocada essencialmente pelos elementos U e Th, os quais se encontram como elementos vicários na monazita e no zircão.

3 - Am. HCF - 049

Não tendo sido detetado U e Th em níveis superiores a 100 ppm não foi efetuado nenhum estudo de detalhe.

4 - Am. HCF - 050

Também aqui não foram observados minerais próprios de U e Th. Entretanto, o difratograma da fração "lama" apresenta 3 raias fracas que correspondem às raias mais intensas da bastnaesita, sendo que a espectrografia de raios-x desta fração indica a presença de Ce e La como elementos maiores. Em microscópio, observa-se agregados muito finos, amarelados, ligeiramente pleocróicos, de birrefringência elevada, características que coincidem com as da bastnaesita.

Por outro lado, na fração pesada foi possível separar em binocular grãos de agregados amarelados, nos quais observa-se algumas placas com as mesmas características óticas já mencionadas; seu reduzido tamanho não permitiu uma determinação exata dos índices de refração, entretanto observou-se n_1 próximo de 1,70 e n_2 muito maior. Estes agregados dão um filme pobre, no qual porém é possível observar as raias principais da bastnaesita e mais 3 raias que coincidem com as 3 mais intensas da cerianita.

Também na fração não magnética, obtida a 0,75 A no separador Franz, obtem-se um difratograma constituído praticamente de uma raia larga e pouco intensa, que pode corresponder à raia mais intensa da cerianita. Também nesta fração foi evidenciada a presença de Ce como elemento maior, e ainda de Th e U como elementos menores por espectrografia de raios-x. Após aquecimento desta

Requisição 1392/SA/78 (Continuação)

fração a 900° C por 4 hs, obteve-se um difratograma bastante nítido e definido de cerianita, o qual tanto pode resultar de uma recristalização da própria cerianita, como da decomposição da bastnaesita, que em estado de muito baixa cristalinidade não teria dado resposta no difratograma anterior.

Mesmo após o aquecimento não foi observada nenhuma evidência de minerais de U ou Th.

Conclusão:

U e Th são os responsáveis pela radioatividade da amostra, não formando porém minerais próprios, mas ocorrendo em substituição diadócica em minerais de cério: bastnaesita, a qual se encontra numa granulometria muito fina, micro a criptocristalina, e provavelmente cerianita. Segundo Vlasov a bastnaesita, da Sibéria contem 2,8 % de ThO_2, enquanto a cerianita canadense apresenta 5,1 % de ThO_2.

5 - Am. HCF - 051

A radioatividade é devida essencialmente à presença do Th, e secundariamente à de U, o qual foi detetado apenas por teste de pérola em grãos de zircão, separados em binocular. Também o Th encontra-se na estrutura deste mineral, uma vez que nenhum outro mineral deste elemento, ou que pudesse apresentar substituição diadócica do mesmo, foi observado . É possível que parte do Th também esteja associado a óxidos limoníticos, provocando uma certa concentração do mesmo na fração lama.

6 - Am. HCF - 052

A radioatividade da amostra está ligada à presença de U e Th, os quais ocorrem apenas como elementos vicários na monazita e zircão, uma vez que não foi observado nenhum mineral desses elementos ou outros possíveis portadores dos mesmos.

42

Requisição 1392/SA/78 (Continuação)

Por outro lado teste de pérola no zircão e resultados de espectrografia de raios-x na fração não magnética a 0,75 A (monazita e zircão) indicam Th como elemento maior e U como elemento menor.

Rio de Janeiro, 30 de outubro de 1978

MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ª Reg.

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12596-D-5ª Região
Chefe do LAMIN

/rcss

43

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 308/SUREG/SA/78

Analista: MARIA HELENA FALABELLA

Geólogo-CREA-14198-D-5ª Região

Lote Nº: 350/SA

Projeto: Itaberaba-Belmonte -c.c.:1764.600

Data: 03 / 01 / 78

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
JC-R-116	HCG-439	Magnetita, monazita, zircão
JC-R-117	HCG-440	

Observações: 1 - Como orientação da análise mineralógica foi feita uma estimativa da concentração de U e Th por espectrografia de Raios-X, com o seguinte resultado:

AMOSTRA	% U (estimado)	% Th (estimado)
HCG-439	L 0.01	0,1
HCG-440	L 0.01	L 0,01

2 - Não tendo sido detectados valores significativos de U e Th para a amostra HCG-440 não foi efetuada nenhuma análise mineralógica na mesma.

Requisição 308/SUREG/SA/78 (Continuação)

3 - Na amostra HCG-439 após bateação verificou-se concentrar-se o Th na fração pesada, a qual contém também como elementos maiores Ce e La (espectrografia de Raios-X). Somente a fração pesada foi analisada por difração de raios-X.

Conclusão:

A radioatividade da amostra HCG-439 é causada pelo Th, o qual encontra-se tanto na estrutura do zircão como da monazita.

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

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12596-D-5ª Região
Chefe do LAMIN

/rcss

45

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIESPE - Seção de Raios-X

Requisição : Memo 209/SUREG-SA/79

Lote : 412/SA

Nº de amostras : 01

Procedência : Projeto Itaberaba - Belmonte

Análise : Espectrográfica Semi-quantitativa

Resultado da Análise

AMOSTRA	Nº DE LAB.	ppm U	ppm Th
JC-164	HCI - 26	L 100	100

OBSERVAÇÃO:

A radioatividade da amostra é causada essencialmente pelo Th; sendo sua concentração muito baixa e estando a amostra pulverizada, não foi efetuada análise mineralógica.

Rio de Janeiro, 06 de abril de 1979.

Maria Helena Falabella
Geólogo-CREA-14.198-D-5ªReg.

VISTO :

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

/vnap

NE 7530.0210.0343