

MINERAIS DO PARANÁ S. A – MINEROPAR

GEOLOGIA PRELIMINAR DA REGIÃO DA BARRA DO ITAPIRAPUÃ

DONALDO CORDEIRO DA SILVA

CURITIBA
1980

GEOLOGIA PRELIMINAR DA REGIÃO DA BARRA DO ITAPIRAPUÃ

DONALDO CORDEIRO DA SILVA
DEZEMBRO –1980.

GEOLOGIA PRELIMINAR DA REGIÃO DA BARRA DO ITAPIRAPUÃ

INTRODUÇÃO

No conjunto de 06 (seis) áreas requeridas pela MINEROPAR, objeto de estudo do presente relatório, foi realizado mapeamento geológico preliminar na escala 1:25000, visando a caracterização da geologia da região.

O mapeamento das porções centro-Norte e Sudoeste teve um caráter foto interpretativo, procurando-se correlacionar, com a geologia restante da área, uma vez que nos foi impedido o acesso a estas porções pelos proprietários das mesmas.

SITUAÇÃO E ACESSO

Situada na divisa dos Estados do Paraná e São Paulo, a região compreendida pelo projeto Barra do Itapirapuã, abrange uma superfície próxima a 55,00 quilômetros quadrados. Este conjunto de áreas é atravessado pelo Rio Ribeira, dividindo-a em duas porções aproximadamente semelhantes em termos de extensão superficial.

O acesso a área pode ser feito, a partir de Curitiba, pela estrada da Ribeira, antiga estrada Curitiba/São Paulo; ou pela rodovia dos minérios, seguindo-se então, por estradas secundárias, em ambos os trajetos, conforme mapa de situação em anexo.

SITUAÇÃO LEGAL DAS ÁREAS

A MIENROPAR detém, 1 alvará de Pesquisa, 2(dois) pagamentos de taxa de publicação de Alvarás e 3 (três) áreas com pedido de pesquisa protocolizados no DNPM (vide mapa geológico).

GEOLOGIA DA ÁREA

A maior porção da área em apreço, é compreendida por rochas graníticas do Complexo Granítico Três Córregos, sendo o restante representado por rochas metassedimentares do Grupo Açungui e, em menor proporção, por carbonatitos, rochas alcalinas e diques de rochas básicas.

a) Rochas Graníticas

São representados por hornblenda biotita quartzo monzonitos, biotita hornblenda granito, biotita quartzo granito/sienito, biotita hornblenda quartzo monzodiorito e quartzo sienito, com predomínio das primeiras. (vide diagrama de Streckeisen)

Estas rochas sofreram fraturamento com direção predominante N40-50E e N50W, desenvolvendo na região uma textura predominantemente cataclástica.

Monzonitos – Apresentam textura porfiróide, cor variando em tons de cinza, granulação média. São constituídos basicamente por feldspato alcalino, plagioclásios, quartzo, máficos e opacos.

O feldspato alcalino é representado principalmente pelo ortoclásio, como macrocristais e na matriz. Encontra-se muitas vezes pertitzado e caolinizado.

Os plagioclásios de composição oligoclásica encontram-se pertitzados e caolinizados, apresentando sinais de catáclase. Suas fraturas encontram-se preenchidas por máficos, e contém inclusões de microclíneo, quartzo e máficos.

O quartzo exibe cristais anédricos e agregados recristalizados. Apresenta-se com extinção ondulante, fraturado, com suas fraturas preenchidas por minerais opacos e materiais da matriz.

Dos minerais máficos a biotita e a hornblenda são os principais, ocorrendo geralmente associadas, alterando-se a clorita. Podem ocorrer preenchendo fraturas da rocha, e, em locais de maior esforço, apresenta certa orientação. Os demais são representados por clorita e epidoto.

Acessoriamente ocorrem titanita, riebeckita, apatita, turmalina, epidoto, zioizita e alanita.

Biotita hornblenda granito - são rochas de textura porfiróide cataclasada.

Mineralogicamente são constituídos por feldspato alcalino, plagioclásio, quartzo, máficos e opacos.

Os feldspatos alcalinos, comumente intercrescidos com quartzo, encontram-se algo caolinizados e sericitizados; compõem parte da matriz da rocha e os megacristais, são do tipo microclíneo.

O plagioclásio de composição oligoclásica, contém restos de microclíneo. Altera-se a sericita, e apresenta maclas de geminação contorcida. Pode ser corroído pelo quartzo.

O quartzo é de duas gerações, sendo a primeira constituída por cristais anédricos, intersticiais, e, a segunda, formada por grandes cristais anédricos recristalizados, e as vezes alongados, com forte extinção ondulante. Contém inclusões de restos de plagioclásio, máficos e opacos.

Os minerais máficos e opacos estão associados e preenchem os espaços vazios da rocha. São representados principalmente por biotita, hornblenda, epidoto, zoizita, riebeckita e clorita originada por alteração da biotita e hornblenda.

Acessoriamente aparecem titanita, apatita e zircão. A sericita é secundária. Quartzo-sienito – apresentam textura porfiróide cataclasada. Sua composição é representada por feldspato alcalino, plagioclásio, quartzo, máficos e opacos.

O feldspato alcalino é do tipo microclíneo, ocorrendo principalmente na forma de cristais pertitizados, fraturados e levemente caolinizados. Formam intercrescimento granofírico com o quartzo.

Os plagioclásios são de composição andesítica, apresentam-se sericitizados e caolinizados. São substituídos por máficos. Ocorrem na matriz da rocha e comumente mostram maclas de geminação torcidas.

O quartzo exibe cristais anédricos, fraturados e com bordas suturadas. Constitui agregados granoblásticos, ou aparece intersticialmente.

Os minerais máficos são a hornblenda, biotita e epidoto. O primeiro aparece substituído pelos demais. Ocorrem associados preenchendo os vazios da rocha.

Acessoriamente ocorre titanita, apatita, zircão e turmalina.

Biotita-hornblenda-quartzo-monzodiorito – são rochas com textura granular, hipidiomórfica, cataclasada, cor variando em tons de cinza, granulação média. Sua composição é representada por plagioclásio, microclíneo, quartzo, máficos e opacos.

Os plagioclásios que atingem até 50% do volume da rocha, são de composição oligoclásio/andesina. Possuem cristais fortemente sericitizados, algo caolinizados e epidotizados, com maclas de geminação torcidas. Apresentam algumas vezes crescimento mimerquitico. São corroídas por quartzo e microclíneo. Possuem fraturas ocupadas por máficos e opacos.

O microclíneo ocorre intersticialmente. Localmente acha-se pertitizado e muito pouco caolinizado. Comporta inclusões de pequenos cristais de plagioclásio sericitizado. Acha-se fraturado e corroído nas bordas.

Os minerais máficos apresentam certa orientação, o ocorrem preenchendo fraturas. São representados por hornblenda, biotita e epidoto. Ocorre clorita como produto de alteração da hornblenda. O epidoto é muito comum.

Ocorre ainda turmalina, apatita, titanita, zioizita e opacos.

b) Rochas metassedimentares

Estas rochas são representadas na área por calcossilicatadas, sericita xistos e anfibolitos.

Ocorrem restos de teto, provavelmente preservados em calhas tectônicas com direção NE (Relatório da Nuclebrás 1977), na porção centro-Sul e sudoeste da área. No extremo Leste, estas rochas fazem contato com o Granito Três Córregos por meio de falhas, sendo constituídos então por calcários impuros.

As rochas calcossilicatadas, predominantes na porção centro-Sul da área, constituem restos de tetos, com espessuras variando de alguns centímetros até vários metros. Nas trincheiras abertas nestas litologias, para pesquisa de fluorita executada pela mineração Del Rey, pode –se observar o granito subjacente, alterado, com preservação de macrocristais de feldspato alcalino.

Estas rochas apresentam textura microgranoblástica a granonematoblástica. Seu teor de carbonato é bastante variável, sendo os demais constituintes representados por quartzo, plagioclásio, tremolita-actinolita, epidoto, zoizita, opacos e acessoriamente, titanita e apatita.

Observa-se certas faixas e núcleos com maior concentração de plagioclásio e quartzo. O plagioclásio é de composição albitica, encontra-se fortemente sericitizado e caolinizado. O quartzo, geralmente forma cristais alongados, anédricos, fraturados e com forte extinção ondulante. Engloba minerais máficos e seus contatos são irregulares. Os máficos apresentam cristais imbricados, associados aos félsicos.

c) Complexo Cristalino Carbonatítico

Ocorrem dois corpos alcalinos carbonatíticos na área. O primeiro, aparentemente mais diferenciado, apresenta forma aproximadamente elítica, e é constituído predominantemente por sovitos e porções com diferenciações silicosas, e envolto por uma auréola de rochas sílico-feldspáticas.

O outro corpo, menor, com superfície menor a 1(km) quilometro quadrado, é representado por uma zona externa de rochas sílico-feldspática, e uma zona interna de rochas brechadas, de natureza, sílico-feldspática, interdigitadas com porções carbonatíticas.

O corpo maior, situado no Estado de São Paulo, é constituído por carbonatito, do tipo sovito, contendo hematita, pirita, galena e magnetita. Este corpo, apresenta estruturas fluidais e interdigitações silicosas, porções que com o enriquecimento em ferro passam a um carbonatito ferrífero, e ainda, localmente contendo concentrações de galena e pirita.

À medida que se aproxima das bordas do carbonatito, observa-se uma aureola de rochas sílico-feldspáticas, com estruturas brechoídes, alterada, possivelmente originada por processos de fenitização das encaixantes graníticas.

O corpo menor, situado no Estado do Paraná, é constituído por rochas sílico-feldspáticas brechadas, na qual o carbonatito penetra na forma de filões, diques e pequenas lentes, aproveitando as linhas de fraqueza da encaixante.

Processos de silicificação e feldspatização são observados em maior ou menos intensidade, aparentemente associados ao enriquecimento em sulfetos, barita e fluorita, relacionando a processos tardi-magmáticos e/ou hidrotermais.

Mais a leste ocorre plugs de brecha carbonatítica, e feldspatizadas e silicificadas, contendo mineralizações de fluorita.

d) Diques de Rochas Alcalinas

As rochas alcalinas observadas na região ocorrem na forma de pequenos diques, constituídos por fonolitos. Os afloramentos são inexistentes, sendo a expressão superficial desta litologia representada por pequenos blocos. Estes fonolitos são constituídos por uma matriz afanítica contendo fenocristais de sodalita, nefelina, feldspato alcalino e piroxênio. Sua composição está basicamente representada por nefelina, analcita, feldspato potássico, plagioclásio, aegerina e opacos, com os feldspatóides constituindo maior parte da rocha.

GEOFISICA

O corpo Alcalino Carbonatítico da Barra do Itapirapuã constitui a anomalia cintilométrica, de contagem total, mais significativa da região, atingindo magnitude de 5000 cps (segundo Ferreira e Algarte).

Ainda dentro das áreas requeridas pela MINEROPAR, pode –se observar, a sudeste corpo carbonatítico da Barra do Rio Itapirapuã, uma anomalia cintilométrica, porém de menor grandeza, que embora deslocada em relação á geologia observada, representaria o corpo carbonatítico menor, associado a zona sílico feldspáticas brechadas.

Os autores acima referidos, baseados em interpretação geofísica sugerem a ampliação dos limites do Maciço Alcalino de Itapirapuã para leste, aproximando-o do Complexo Alcalino Carbonatítico da Barra do Itapirapuã, embora as observações de campo até o presente não evidenciem este comportamento em superfície.

GEOQUIMICA

Trabalhos de geoquímica de caráter regional, executados pela CPRM, revelaram, em amostras de sedimento de corrente, teores anômalos de chumbo e zinco superiores a 120 e 30ppm respectivamente, estando a bacia da captação desta drenagem em apreço, na área de influencia da manifestação carbonatítica.

Outras drenagens na área, embora menos expressivas, apresentam teores de chumbo e inço acima do Back ground regional, caracterizando a área como região geoquimicamente anômala.

GEOLOGIA ECONOMICA

A área, principalmente em sua porção central apresenta-se potencialmente promissora à mineralizações de terras raras, molibdênio, nióbio, chumbo, zinco, fósforo, fluorita e barita, associadas as manifestações carbonatíticas; e nas porções graníticas possivelmente para ouro, molibdênio e barita. As mineralizações de fluorita observadas nos restos de teto, aparentam serem de pequenas dimensões, condicionadas ao pequeno volume de metassedimentos observado. Estas mineralizações, quando associadas a zonas milonitizadas, ocorrem na forma de pequenos veios paralelos à atitude do mergulho da falha.

As porções alcalino-carbonatíticas, associadas a processos tardi-magmáticos e/ou hidrotermais apresentam mineralizações de galena, fluorita e barita, onde os resultados

analíticos mostram os teores abaixo relacionados, em ppm, analisados pela Geosol por espectrografia ótica. (exceto P_2O_5).

	Nº de Amostras	Teor Médio	Maior Teor	Menor Teor	nº de amostras com teor acima do teor médio
Lantânio	11	859,9	>5000	>30	5
Molibdênio	11	326,4	1760	51	5
Nióbio	11	156,9	4800	32	5
Chumbo	11	870,5	>5000	290	4
Zinco	11	1117,6	>5000	<200	7
P_2O_5	6	11669,0	43000	2900	3

Segundo relatório da NUCLEBRÁS, o corpo alcalino carbonático apresenta em amostras radioativas teores de terras raras de 8 a 10% (até 2% de La_2O_3).

Embora estes dados não representem a potencialidade do corpo carbonatítico, dado o caráter restrito da amostragem, eles nos sugerem uma associação mineral bastante promissora em termos econômicos.

Os restos de teto metassedimentares, apresentam-se mineralizados à fluorita, ocorrendo na forma disseminada e constituindo pequenos veios, em ocorrências situadas às margens do Rio Passo Fundo. Nos restos de teto e em rochas sílico feldspáticas com aspecto brechóide; e nas elevações situadas ao Sul do referido rio, condicionadas a restos de teto carbonáticos.

Pelo que se pode observar, a fluorita estaria condicionada, deste local, exclusivamente aos metassedimentos relictos e a porção milonitizada do falhamento paralelo ao Rio Passo Fundo, com direção aproximada NNW, bem como as rochas sílico feldspáticas, aparentemente relacionada as atividades alcalinas ricas em fluorita. Nas rochas graníticas subjacentes não foram observados indícios de mineralização, sendo o granito, mesmo posicionado junto aos metassedimentos mineralizados, visivelmente estéril.

Nas porções graníticas, em zonas de falhamento e fraturamento, pode-se observar indícios de atividades potencialmente mineralizadoras, como metassomatismo e/ou hidrotermalismo. Indícios destes processos (silicificação, formação de epidoto e turmalina em rochas ultramiloníticas, ocorrência de quartzo de origem hidrotermal e sulfetos associados) são visíveis em grande extensão da área. Notadamente na porção Norte, e localmente, ocorre barita e sulfetos associados a zona de fraturamento.

Esses processos sugerem para a área, a possibilidade de mineralizações auríferas de origem hidrotermal e/ou metassomática, bem como de estanho, wolfrâmio, molibdênio, fluorita e barita.

No entanto resultados de análises químicas de material de veios de rochas cataclásticas da zona granítica apresentam teores elevados de P_2O_5 e bário, e localmente de lantânio, embora os teores de nióbio e molibdênio se revelem pouco expressivos (vide laudo de análise em anexo).

Os valores dos 3 primeiros elementos nos sugerem fluidos mineralizadores oriundos de atividades alcalina, às quais se associam elementos radioativos, que desenvolveram processos de metamictização no quartzo hidrotermal associado a estas atividades.

No falhamento central, com direção NE, análise de silexito associado a zona de ocorrência de barita, revelou teores de chumbo da ordem de 0,67% sendo os teores de cobre e zinco de 3 e 13ppm respectivamente.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com os dados obtidos nos trabalhos de mapeamento preliminar e bibliográfico, pode-se caracterizar a área como promissora a mineralizações econômicas, em suas porções alcalino-carbonatíticas e nas zonas de cisalhamento das rochas graníticas.

Seletivamente as primeiras seriam, segundo os dados até então obtidos, prioritárias em função do seu potencial mineral, devendo-se no entanto, serem prospectadas as porções cisalhadas.

Tendo em vista a diversidade de mineralizações, recomenda-se a aplicação de métodos analíticos de varredura, para melhor caracterizar a gama de elementos associados, e definir com maior segurança os elementos de interesse.

Considerando-se a impossibilidade de trabalhos de reconhecimento encontrada nas porções centro-norte e sudoeste, dependendo da definição destas porções em termos legais, estas deverão ser estudadas no segundo semestre de 1981.

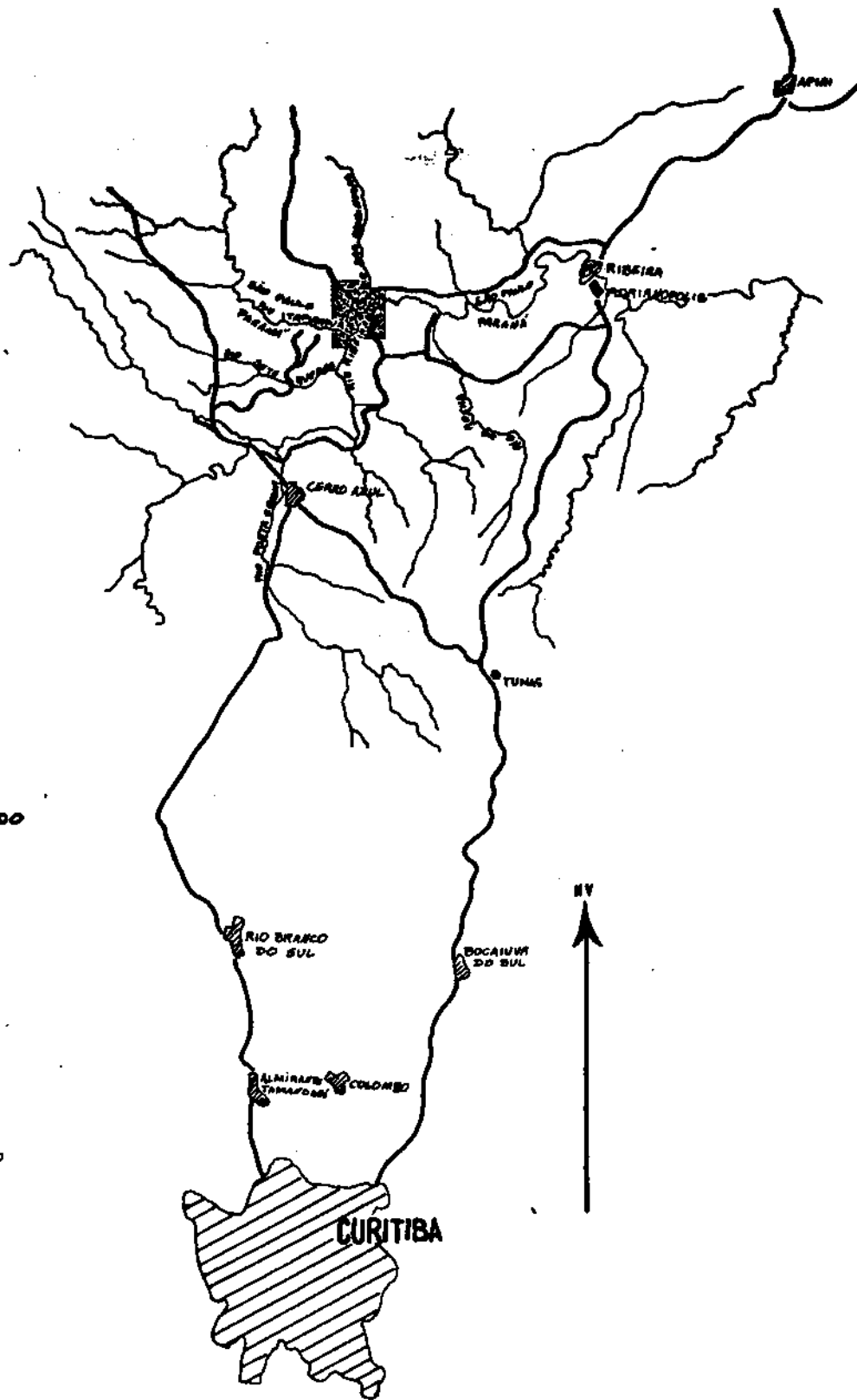
A aplicabilidade de métodos geofísicos cintilométricos, segundo observações de Ferreira e Algarte, se torna recomendável a prospecção de corpos carbonatíticos bem como de suas manifestações relacionadas as zonas de fraturamento.

Métodos geoquímicos de sedimento de corrente de detalhe e semi-detalle, e amostragem de solo permitirão, juntamente com a geologia e geofísica, selecionar e definir áreas para trabalhos de subsuperfície e avaliação do potencial mineral.

Recomenda-se para os trabalhos de detalhe uma orientação voltada para: associações minerais aparentemente comuns tendo em vista a variedade de elementos anômalos, a caracterização dos fenômenos concentradores, a viabilidade econômica dos elementos de baixo teor relativo como subproduto e métodos de prospecção voltados para diferentes processos e fontes mineralizadoras.

Nas fases definidamente carbonáticas recomenda-se especial atenção aos elementos de terras raras, molibdênio, chumbo, zinco, fósforo, nióbio e bário. Dentro das rochas graníticas, processos de laterização associados a ocorrência de sulfetos e teores relativamente elevados de bário são potencialmente promissores à mineralização de terras raras.

Sugere-se ainda especial atenção a mineralização de caráter metassomático e/ou hidrotermal.



**PROJETO BARRA DO
ITAIPIAPUÁ**

MAPA DE SITUAÇÃO

— ESTRADA
— DRENAGEM

ESCALA 1:600.000

TECPAR

MEMO n° 015/80

LOTE n° 030/80

Nº BOLETIM LABORATÓRIO

PROJETO: Setor Alcalinas RESPONSÁVEL: Donaldo TIPO DE AMOSTRA: Rocha/solo TIPO DE ANÁLISE: (AA)

LOCAL: Barra Itaipirapua AMOSTRADOR: Donaldo PREPARAÇÃO: - 200mesh ATAQUE: HNO₃

BSERVAÇÕES:[illegible]

CEBIDO POR:

DATA RECEBIMENTO:

CLIENTE: Minerais do Paraná S/A - MINEROPAR

(S.Ref.: 016/79)

INTERESSADO:

(W.Ref.: 86/5842)

PROCEDÊNCIA: Não fornecida

PEDIDO: Determinação de P_2O_5 em amostras de rocha.

AMOSTRAS

n.ºs

 P_2O_5
%

N	-	MP	-	SP	-	11	A
N	-	MP	-	SP	-	11	B
N	-	MP	-	SP	-	11	D
N	-	MP	-			09	A
N	-	MP	-			11	C
N	-	MP	-			11	C

0,74
1,2
0,95
0,29
4,3
2,4

Obs.: 15 determinações.

Belo Horizonte, 16 de fevereiro de 1979.

Cristiano Vieira Dutra

CRO No. 2-0001

Cliente: Minerais do Paraná S/A - MINEROPAR

Pedido : Determinações de Ag, Ba, Co, Cr, Cu, La, Mn, Mo, Nb, Ni, Pb, Sn, V, Zn e Zr em amostras de rocha.

N.º 25.659

(S.Ref.: 016/79)
(N.Ref.: 86/5842)

	Ag	Ba	Co	Cr	Cu	La	Mn	Mo	Nb	Ni	Pb	Sn	V	Zn	Zr
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
SP - 01 B	< 1	4300	12	17	14	2820	> 5000	1760	168	17	290	< 5	290	3000	178
SP - 01 C	< 1	> 5000	260	67	16	4040	> 5000	700	220	49	330	< 5	166	2800	50
SP - 02	60	> 5000	8	16	34	220	> 5000	880	430	9	> 5000	< 5	220	3200	72
SP - 11 A	32	> 5000	18	67	64	630	> 5000	260	38	37	> 5000	< 5	280	> 5000	220
SP - 11 B	< 1	> 5000	< 5	33	12	750	> 5000	230	32	19	1840	< 5	110	< 200	148
SP - 11 D	< 1	> 5000	< 5	26	14	670	> 5000	200	38	17	640	< 5	114	2800	148
SP - 1	< 1	480	8	39	20	< 30	4800	51	82	18	420	< 5	230	< 200	86
SP - 10	< 1	4500	12	67	60	940	4400	1620	4800	26	420	< 5	740	3440	158
SP - 11	< 1	1210	12	56	36	340	> 5000	64	1760	22	1780	< 5	490	< 200	86
SP - 11 C	< 1	> 5000	9	20	34	> 5000	> 5000	330	40	24	820	< 5	184	1640	230
SP - 11 C	< 1	> 5000	26	67	32	> 5000	> 5000	198	70	34	300	< 5	240	< 200	500

255 determinações.

Belo Horizonte, 16 de fevereiro de 1979.

Elaine Silva
Anal. Quím. de Rochas, Lema e Silva
CRQ N.º 2-00246



CLIENTE: MINEROPAR - Minerais do Paraná S/A. (S.Ref.: CATO:LENO 20-LOTE 45/80)
PEDIDO: Determinação de Mo, La, Nb, Ba. (N.Ref.: 69/0002)

AMOSTRAS n.ºs	Mo ppm	La ppm	Nb ppm	Ba ppm
DC - 200	57	4500	176	>5000
201	80	2960	86	>5000
205	45	108	69	960
207	8	310	32	2400
212	22	30	< 20	>5000
213	9	126	38	960
214	< 5	< 30	22	470
232 A	< 5	74	48	680
233	< 5	74	22	560

Belo Horizonte, 19 de dezembro de 1.980.


Daisy Léa de Oliveira Lima e Silva
CRQ N.º 2.00248

L.D./R.

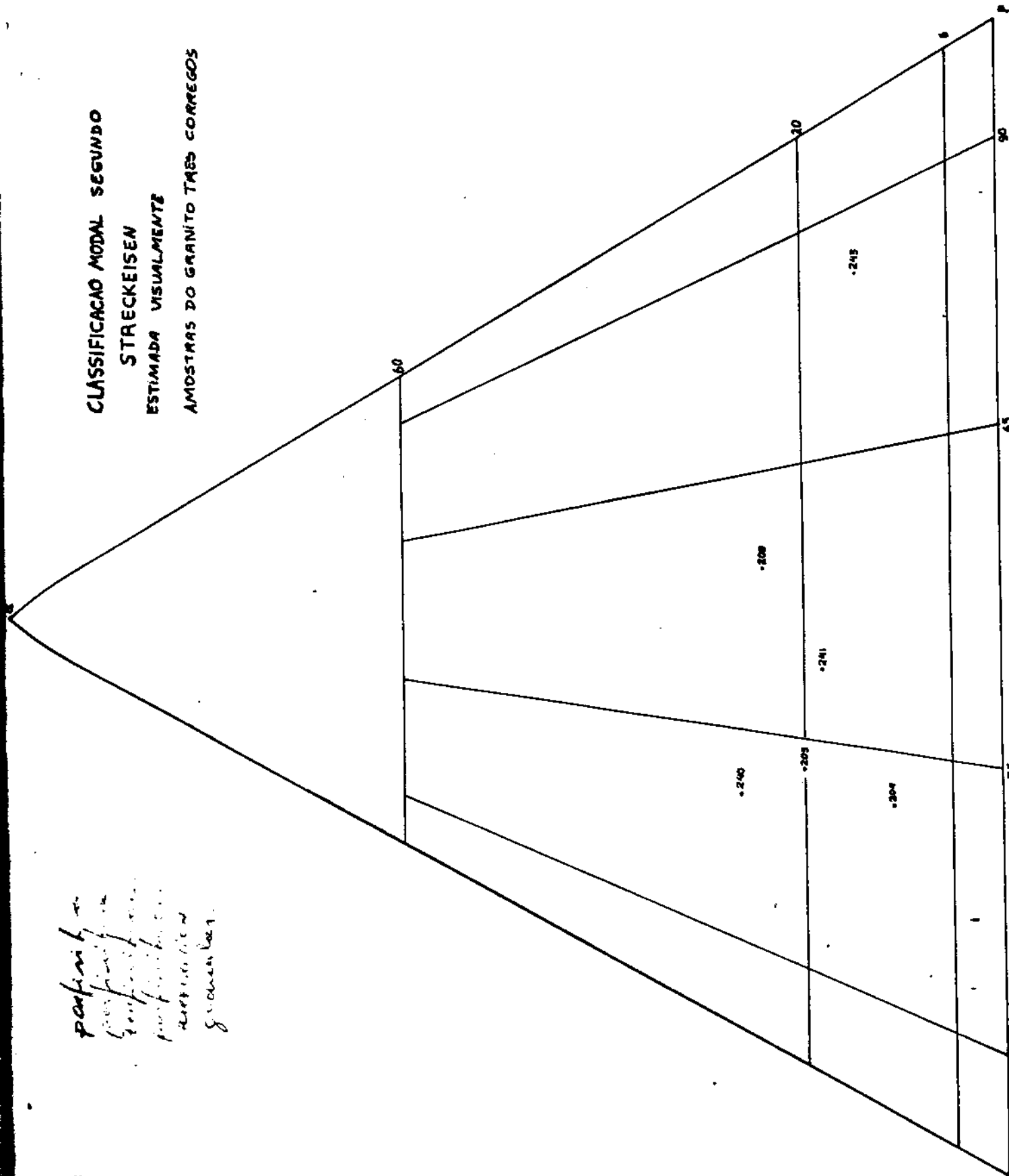
ANÁLISES GEOQUÍMICAS E ANÁLISES DE MINÉRIOS POR ESPECTROGRAFIA ÓTICA,
ABSORÇÃO ATÔMICA, FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X E VIA ÚMIDA.

Laboratório em Belo Horizonte, MG - Rua Aimorés, 200 - Telefone 221-5566 - Telex 031-1786 - Reg. no CRQ-II sob o n.º 2036

203
204
209
240
241
243

porfiro
porfiro
porfiro
porfiro
porfiro
porfiro
porfiro

CLASSIFICACAO MODAL SEGUNDO
STRECKEISEN
ESTIMADA VISUALMENTE
AMOSTRAS DO GRANITO TAES CORREGOS



PROJETO Alcalinos PONTO Nº B1-27 AMOSTRA Nº DC-242 DATA 02/12/80

PROCEDENCIA Barro de Itapiranga TIPO DE AMOSTRA Rocha

COLETOR Gasparoto QUADRÍCULA _____

FOLHA GEOLÓGICA _____

F1 ☒ F2 _____

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Zona de rocha calcárea, com
ocorrência de rocha afanitica (diáque?), rios em carbon
to classe univariado, e contendo cristais ± 3 milímetros
de apatita esverdeada ($\pm 1\%$) e cristais ± 3 milímetros
de carbonato e plagioclásio

Resumo
Análise mineral, mineralógica, classificações, e
alterações

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cor marfim

Granulação finas

Textura afanitica

Estrutura _____

Grau de intemperismo mediano a incipientes

Ataque HCl resistente efervescente

Minerais identificados carbonato, plagioclásio, piroxênio

Classificação _____

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura cataclástica

B) Granulometria _____

Em relação ao _____

Em relação ao _____

Mineral	%	Mineral	%
1) <i>minudlino</i>		11) _____	
2) <i>plagioclásio</i>		12) _____	
3) <i>quartz</i>		13) _____	
4) <i>biotita</i>		14) _____	
5) <i>clorita</i>		15) _____	
6) <i>carbonato</i>		16) _____	
7) <i>epidoto</i>		17) _____	
8) <i>titanita</i>		18) _____	
9) <i>opacos</i>		19) _____	
10) _____		20) _____	

Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura cataclástica, apresentando cristais de minerais fêlsicos intensamente fraturados e contendo suas fraturas são preenchidas por uma rede de minerais máficos: biotita, clorita, carbonato e epidoto. Os minerais opacos associam-se aos máficos e há formação de titanita. A rocha original é de composição granítica.

PROJETO Alcalinos PONTO N° 31-04 AMOSTRA N° DC-206 DATA 01/12/80
PROCEDÊNCIA 9. 20 ITAPIRABUÁ TIPO DE AMOSTRA ROC HA
COLETOR Donato QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA

F1 ☒ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Zona de granitos porfíricos ricos
em urânio, a qual se associa com
de sílex e rocha mesocristica (amostra DC-206)
granulosa fina, com veios, alterada, ocorrendo como
dique, provavelmente diatítico.

Pede-se

composição modal, mineralogia, classificação

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor verde escuro

Granulação fina

Textura afanitica

Estrutura fraturas

Grau de intemperismo incipiente

Ataque HCl pouco efervescencia em grãos disseminados

Mineralogia plagioclásio, feldspato.

Classificação Diorito?

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

1) Textura granulada hipocrística e peritética

2) Granulação

Em lâmina delgada

Em lâmina delgada

Mineral	% vol	Mineral	% vol
1) <u>plagioclásio</u>	11)		
2) <u>quartz</u>	12)		
3) <u>biotita</u>	13)		
4) <u>augita</u>	14)		
5) <u>clorita</u>	15)		
6) <u>carbonato</u>	16)		
7) <u>opacos</u>	17)		
8)	18)		
9)	19)		
10)	20)		

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais: Rocha de textura granular hipidiomórfica a albitomórfica. Sua composição está basicamente representada por plagioclásio, quartz, máficos e opacos. Os plagioclásios formam uma massa fibrosa associada com minerais máficos. Difícilmente distingue-se seus cristais. Perceptivelmente, sua composição seja andesítica, entretanto, não houve condições de esfriar-se medidas com maior pureza. Acha-se similitude e coesão.

O quartz foi raramente visto. Localiza-se intersticialmente. A mineralogia máfica está representada por augita, biotita e carbonato. Nota-se, ainda, restos de antigos cristais de hornblenda alterados para actinolita e clorita. A biotita é de pleocroísmo fraco - um método de os minerais opacos são relativamente abundantes. Estão associados por máficos e fílsicos.

PROJETO ALKALINAS PONTO N° B1-10 AMOSTRA N° X-214 DATA 21/11/80
PROCEDÊNCIA BARRA DO ITAPIRAPUÁ TIPO DE AMOSTRA ROCHA
COLETOR DONALDO QUADRÍCULA
FOLHA GEOLÓGICA

F1 ☐ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Zona de folha. Ocorrência de
brecha unitária e ultramylonítica, associada
a folha retilhada, direção NE, dentro da qual
ocorre um poro unitária em espel, proveniente
de abragos, preservando no entanto resto de
rochas graníticas.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza
Granulação finas
Textura granoleptoblastica
Estrutura flaser
Grau de intemperismo semi alterado
Ataque HCl
Minerais identificados
Classificação ultramylonite

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura catadística
Em Granulação Em Rocha aproximadamente equigranular
Em Rocha inequigranular

Mineral

°
vol

Mineral

°
vol

quartz
feldspato
milita
turmalina
seucita

11)

12)

13)

14)

15)

16)

17)

18)

19)

20)

Descrição dos Minerais e Relações Texturais Rocha de textura catclástica Não se observam relíquias da rocha anterior. Nota-se somente uma massa plagioclástica, onde se distinguem cristais de opacos euhédricos (machados) e, as vezes onídnios, além de seucita e turmalina. Na massa felítica os cristais não são reconhecíveis. Opacos são muito abundantes.

Observações Ultramylonite

R. H.

PROJETO Alcalinos PONTO Nº 81-27 AMOSTRA Nº DL-243 DATA 01/12/80
PROCEDÊNCIA B. DO ITAPIRACUÁ TIPO DE AMOSTRA REXNA
COLETOR DEAGLOS QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA

F1 ☐ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Afloramento de rocha granítica
permeavelmente arroxada e zona de falha.
granito de granulose média + equigranular,
rico em minerais uniaxiais.

Pede. e

composição modal, mineralógica, classificação

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza
Granulação média
Textura granular hipidiomórfica
Estrutura

Grau de intemperismo incipiente
Ataque HCl no efervesce
Mineral. identificados quartzo, feldspato alcalino, biotita e pirrotita
Classificação granito

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Textura granular hipidiomórfica cataclásica

Em Grão

Em Feldspato alcalino

Em Pirrotita

Em Biotita

Mineral	%	Mineral	%
plagioclásio	50	11) turmalina	tr
microclínio	10	12) opacos	5
quartzo	10	13)	
hornblenda	25	14)	
biotita		15)	
epidoto		16)	
serpentina		17)	
clorita		18)	
stonita		19)	
apatita		20)	

posição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granular hipidiomórfica catada. Sua composição está basicamente representada por plagioclásio, microclínio, quartzo, máficos e opacos.

Plagioclásios são de composição oligoclásica a andsítica. Exibem cristais bastante sericitizados, algo epidotizados, caolinizados e com nódulos de mineração contida. Formam, algumas vezes, intrusamentos minerais. São conhecidos por quartzo e microclínio. Possuem fraturas ou bordos por máficos e opacos.

Microclínio apresenta, geralmente, cristais intersticiais. Localmente, a-se faturado e muito pouco caolinizado. Comporta inclusões pequenas cristais de plagioclásio sericitizado. Acha-se faturado e bordos nos bordos.

Quartzo mostra cristais aniduros, faturados, intersticiais e com extinção ondulante.

Minerais máficos apresentam uma certa orientação na rocha. Ache-se preenchendo as faturas e estão representados principalmente, por hornblenda, biotita e epidoto. A hornblenda altera-se para clorita. O epidoto é muito comum. Os opacos associam-se aos minerais máficos.

Biotita-hornblenda quartzo-monzoicite

PROJETO Aloahines PONTO Nº 01-21 AMOSTRA Nº DX-232 DATA 02/12/80
PROCEDÊNCIA Barro do Itapirapua TIPO DE AMOSTRA rocha
COLETOR Domingos QUADRÍCULA

FOLHA GEOLÓGICA

F1 ☐ F2

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Zona de rocha buchosa, com
do carbonato, flúor e associada a rocha fragmentada
totalmente (cristais microcristalinos) com fraturas preenchidas
por um material escuro

Pede. a

Análise mineral, mineralógica, classificação e alteração

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor branco claro

Granulação afanítica

Textura catclástica?

Estrutura buchosa

Grav de intemperismo moderado

Ataque HCl efervescente

Minerais identificados flúor, carbonato

Classificação

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura microgranoblástica

B) Grãos Em feldspato

Em feldspato

- | | |
|---------------|-----|
| 1) carbonato | 11) |
| 2) quartz | 12) |
| 3) feldspate? | 13) |
| 4) opaco | 14) |
| 5) | 15) |
| 6) | 16) |
| 7) | 17) |
| 8) | 18) |
| 9) | 19) |
| 10) | 20) |

Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura micranoblástica, formada essencialmente por carbonato e pouco quartz. Os minerais opacos constituem pequenas cristais dispersos. Há locais em que há um forte oxidado.

Obs: A amostra acha-se muito alterada e a lâmina não é representativa de toda a amostra. Para maiores esclarecimentos da petrografia da rocha, necessitaria da confecção de outra lâmina numa amostra mais fresca.

PROJETO VICAGINAS PONTO Nº 01-21 AMOSTRA Nº DC-233-A DATA 01/12/80
 PROCEDENCIA B. do Itopirapua TIPO DE AMOSTRA Rocha
 COLETOR Donaldo QUADRÍCULA

FOLHA GEOLOGICA

F1 ☒ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Ponto situado na margem sul do
Rio Povo Fundo, a uma de 200m de sua boca.

Afloramento de rocha bandada, carbonática
e quartzítica, representando restos de teto de Aquimui
sobre o granito Três Côrregos e próximo ao carbon
tito da base do Rio Itopirapua.

Realizar

composição mineral, mineralogia, classificação

DESCRIÇÃO MACROSCÓFICA

Cor verde
 Granulação fin.
 Textura quartzítica
 Estrutura
 Grau de intemperismo incipiente
 Atos. e HCl efervescente em algumas partes
 Min. e identificação calc., quartz, feldspato, sílex
 Descrição quartz

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Textura granuloblastica

Mineral

Quantidade

6/10

1) <i>biotita</i>	11
2) <i>zircão</i>	12
3) <i>hornblenda - actinolita</i>	13
4) <i>plagioclásio</i>	14
5) <i>quartzo</i>	15
6) <i>calciosilicato</i>	16
7) <i>opxita</i>	17
8) <i>óxido</i>	18
9)	19
10)	20

Descrição dos Minerais e Relações Texturais: Rocha de *biotita granomafecítica* caracterizada por *biotita - zircão*, *hornblenda - actinolita*, *calciosilicato*, *biotita*, *plagioclásio* e *óxido*.

Observa-se *actinolitas* finas e *zircões* de maior concentração de minerais *plagioclásio* e *quartzo*. O *plagioclásio* é de composição *albitica*. Rocha-se fortemente *simulada* e *caolizada*. O *quartzo*, geralmente, *forma* cristais *alongados*, *irregulares*, *fraturados* e de *forte* *extinção* *ondulante*. *Engloba* minerais *maiores* e *menores* *são* *irregulares*. *Mineralogia* *múltipla* *abundante* *cristais* *imbricados*, *associados* *aos* *minerais*. *Nota-se* *que* *alguns* *cristais* *englobam* *plagioclásio*. *Assimilando*, *como* *a* *biotita* *e* *a* *glóbula* *de* *óxido* *são* *raros*. *Nota-se* *de* *uma* *rocha* *metamórfica* *de* *gran* *imbricada* *inferior*.

Calciosilicato

PROJETO Alcalino PONTO Nº B1-2 AMOSTRA Nº 202 DATA 9/12/80
PROCEDÊNCIA B. do Itapiraçu TIPO DE AMOSTRA Roche
COLETOR Danielo QUADRICULA

FOLHA GEOLOGICA

F1 ☐ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Dique de fenólito intrudido no
granito Espessura + 30m com direção N 90 E

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor marfim
Granulação afanítica (fina)
Textura afanítica
Estrutura
Grau de intemperismo incipiente
Ataques HCl
Minerais essenciais, feldopato alcalino, piroxênio, nefelina?
Cristais essenciais fenólitos

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Minerais Granula lúmens e de ténica

Mineral

Percentual

B₂

refina	11)
anulita	12)
feldspato K	13)
sodolita	14)
argema	15)
opacos	16)
	17)
	18)
	19)
	20)

Descrição dos Minerais e Relações Texturais: Rocha de textura afanítica, granular hipocrômica a alotriomórfica. Sua composição está basicamente representada por refina, anulita, feldspato K, plagioclásio, argema e opacos. Os feldspatos constituem a maior parte da rocha. Hssoados a estes opacam os feldspatos e finas agulhas de argema. A anulita foi vista apenas na amostra de mão b's minerais e opacos eham, se dispersos atômicos da rocha.

Descrição: Sodolita isolada

PROJETO Alcalinos PONTO Nº 81-10 AMOSTRA Nº X-2148 DATA
PROCEDÊNCIA B. DO ITAPIRAPUÁ TIPO DE AMOSTRA ROCHA
COLETOR DONALDO QUADRÍCULA

FOLHA GEOLÓGICA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Afloramento de brecha, aparentemente de falha reativada, sendo os fragmentos constituídos por unidades, contendo cristais milimétricos de sulfato e pequenas gotas de quartzo hiáline.

Realizar

Composição modal, mineralógica, classificação

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza
Granulação média fina
Textura cataclástica

Estrutura brecha de
Grau de intemperismo moderado
Ataque HCl no aferrisco
Minerais identificados qtz, sulfato

Classificação brecha andinitica

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura afanítica cataclástica

B) Granulação Em Rocha aproximadamente equigranular

Em rocha inco-granular Matr. da rocha

Mineral	% vol	Mineral	% vol
feldspato	11)		
quartz	12)		
opacos	13)		
sericite	14)		
zircão	15)		
-	16)		
	17)		
	18)		
	19)		
	20)		

Descrição dos Minerais e Relações Texturais: Rocha de textura ofanítica catatexada formada por microlitos de feldspato e quartz. Os minerais opacos são relativamente abundantes. Formam cristais quadrados, mas, geralmente apresentando-se moídos. Acusadamente, observa-se finas agulhas de sericite e raros cristais de zircão.

FOLHA GEOLÓGICA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Zona de granito porfirítico, com
uschiq mesocrítica; catclorados? Os fusos são
com tamanhos dicimétricos, se constituindo por
feldspato alcalino, em raios, e uschiq e rios
em biotite.

Solicita-se - análise urinal, sangue, urinál, etc.

Obs: Esclatose

WILLIAM A. GLOUCE

Mineral		Mineral	
microclíneo	40	11)	
plagioclásio	30	12)	
quartzo	15	13)	
biotita	20	14)	
hornblenda		15)	
clorita		16)	
epidoto		17)	
titânita		18)	
apatita	5	19)	
opacos		20)	

Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura porfirica numa matriz granular hipidiomórfica de granulação média a grossa. Nota-se a presença de catclase. Sua composição está representada por feldspato alcalino, plagioclásio, quartzo, maficos e opacos.

Feldspatos alcalinos, representados pelo microclíneo, formam agregados que se destacam na matriz da rocha. Estes minerais foram vistos apenas na amostra de mão. Na lâmina, ocorreu-se apenas para cristais longilíneos, intencionalmente.

Plagioclásio apresenta sinais de tensão. Seus cristais estão sericitizados e caolinizados do centro para as bordas. Sua composição é alcalina. Existem fraturas ocupadas por minerais maficos.

Quartzo ocorre intencionalmente ou forma grandes agregados de cristalização posterior. Seus cristais são arredondados e de forte expressão ondulante.

Mineralogia mafica presente as vezes da rocha. Seus principais minerais são: biotita, hornblenda, clorita e epidoto. Estes minerais ocorrem associados e, muitas vezes, intencionalmente. Aparentemente, aparece a titanita e a apatita opacos se relacionam-se aos maficos.

Hornblenda - biotita - quartzo - microclíneo

PROJETO ALCAGUINAS PONTO Nº 81-03 AMOSTRA Nº 81-03 DATA 21/11/90
PROCEDÊNCIA BARRA ITAIPIRAPUA TIPO DE AMOSTRA ROCHA
COLETOR DONALDO QUADRICULA

FOLHA GEOLOGICA

F1 ☒ F2 ☒

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO afioramento na forma de bloco
e metepais de rocha granítica.

Solicito a
classificação, composição, modo, catálise.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza
Granulação média
Textura porfiroítica
Estrutura
Grau de intemperismo insipiente
Ataque HCl
Minerais identificados Quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio, biotita
pirrotita
Classificação granito

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura porfiroide catclásica

B) Grãos

Em rocha com intemperismo ad. intenso

Em rocha com intemperismo ad. intenso

Em rocha com intemperismo ad. intenso

Mineral	%	Mineral	%
micoclino	42	11) zircão	
plagioclásio	20	12) rubickita	tr
quartzo	15	13) zircão	tr
biotita		14) turmalina	tr
hornblenda		15) olivita	tr
titanita	20	16) opacos	3
clorita		17)	
epidoto		18)	
apatita		19)	
feldspato		20)	

posição aos Minerais e Relações Texturais: Rocha de textura porfiróide cataclásica. Os minerais são observados através do alongamento dos minerais, grossamento dos máficos, extinção ondulante do quartzo, encurramento das clivagens dos plagioclásios, fraturamento e interdigitação dos cristais.

A matriz da rocha tem sua mineralogia representada por feldspato alba, plagioclásio, quartzo, máficos e opacos.

Feldspatos albulinos, representados pelo micoclino, acham-se levemente alterados e caolinizados. Com frequência formam intercimentos finos. Apresentam fraturas ocupadas por máficos.

Plagioclásio é de composição essencialmente oligoclásica, entretanto, não há possibilidade de confirmar o seu teor de An devido o estado avançado de alteração (sericitização e caolinização) dos minerais. Formam-se intercimentos micatíticos e contém inclusões de zircão. Suas fraturas são preenchidas por máficos e opacos.

Quartzo exibe cristais ondulados, alongados, com forte extinção ondulante. Localmente, sofre recristalização.

Minerais máficos ocorrem agrupados entre si e com os opacos, formando uma certa orientação, principalmente, nas lavas da borda onde houve maior escape de tensão. A biotita de pleocroísmo anormalizado é o principal mineral. São também importantes a titanita e a hornblenda. A biotita e a hornblenda alteram-se para clorita. Nota-se ainda, a presença de rubickita, fluorita, zircão, turmalina, epidoto, zircão, e olivita. Os gases constituem pequenos cristais concavos.

Máficos presentes na rocha são de micoclino. Acham-se levemente alterados e fraturados. Comportam minúsculos cristais

biotita-quartzo monofásico.

PROJETO *Alcalinas* PONTO Nº *81-03* AMOSTRA Nº *DC-203* DATA *21/11/80*
PROCEDÊNCIA *Cua da Itapiraquã* TIPO DE AMOSTRA *rocha*
COLETOR *Donald* QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA

F1 F2

DESCRIÇÃO ~~DE~~ ~~AMOSTRA~~ *Microscópica* → *continuação*

*de plagioclásio totalmente alterados. Têm fraturas preenchidas por
máficas (biotita, hornblenda, titanita, epidoto, zircão) e opacos.
Seus bordos são corroídos pelo material da matriz.*

PROJETO ALCALINAS PONTO Nº 81-07 AMOSTRA Nº 205 DATA

PROCEDÊNCIA Barro da Stepinopuã TIPO DE AMOSTRA Roche

COLETOR Donato QUADRÍCULA

FOLHA GEOLÓGICA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO zona de granito porfirio apra-
- sendo esporádicos "bandas" enriquecidas em minerais
ácidos, essencialmente zona de catclase e quartzo
empunçado

F1 ☒ F2 ☐

Rede-se

Análise mineral, mineralógica, classificação e alteração

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza escuro

Granulação média

Textura porfirítica

Estrutura

Grau de intemperismo incipiente

Ataque HCl no espuma

Minerais identificados quartzo, feldspato alcalino, biotita, pirrotita,
plagioclásio

Classificação granito

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura porfirítica catclásica

B) Granulação

Em rocha inteira

Em rocha intemperada

Mineral	%	Mineral	%
plagioclásio Anse	35	11) albita	15
microclino	30	12) opacos	5
ortoclásio		13)	
quartzo	20	14)	
biotita		15)	
hornblenda		16)	
staurolita	10	17)	
biotita		18)	
muscovita		19)	
calcio		20)	

posição dos Minerais e Relações Texturais Rocha de textura foliada com evidentes sinclis
 atelese. Sua composição mineralógica está basicamente representada
 por plagioclásio, microclino, ortoclásio, quartzo, biotita e opacos. A matriz da rocha
 granulação média e seus cristais acham-se fraturados e algumas
 contendo.

Os plagioclásios estão representados principalmente pelo microclino e
 raramente pelo ortoclásio. O microclino tem microcristais e
 tem está presente na matriz da rocha. Seus cristais são qual-
 itadísticos, de bordos arredondados, fraturados e muito pouco coe-
 rescentes. Englobam pequenas cristais de plagioclásio semitigado, quartzo,
 biotita, máficos. Na matriz, encontra-se, raras vezes, intertravado
 quartzo. O ortoclásio foi visto poucas vezes. Seus cristais são pequenos
 aligam-se na matriz.

O ortoclásio é de composição oligoclásica. Exibe cristais zonados, fratu-
 rados, com mudas de geminação contendo, sinclis, e coe-
 rescentes. Apresenta inclusões de microclino, quartzo e máficos. Forma
 microcristais minúsculos. Mostra-se na forma de macrocristais
 não está presente na matriz.

O quartzo ocorre intertravando ou em grãos aguçados recristali-
 zados, podendo exibir cristais alongados. Seus cristais têm fraturas
 tidas por minerais opacos e material da matriz, extinção on-
 tida e bordos irregulares. Apresentam inclusões de microclino, plagioclásio,
 biotita e opacos.

A biotita e a hornblenda são os máficos da matriz. Ocorrem associadas por-
 to as fraturas da rocha. Em alguns pontos da limma exibem uma certa orienta-
 ção, opacum, biotita, quartzo, muscovita, albita e zinco. Os opacos
 estão intertravados com estes ou associados aos mesmos. Aligam-se
 para hornblenda.

Hornblenda - biotita quartzo monzonito

PROJETO ALCALINAS PONTO Nº BI-25 AMOSTRA Nº 240 DATA 21/11/90
PROCEDÊNCIA BARRA ITAPIRAPUÁ TIPO DE AMOSTRA ROCHA
COLETOR DONATO QUADRÍCULA

FOLHA GEOLÓGICA

F10 F2

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Afloramento no fundo de um lago
e bloco de granito porfirio, pouco a mesocrítico,
+ rico em biotita. Passivos ao ponto ocorre pequenos
blocos de "canga", talvez associada a zona de fratura-
mento. Ponto situado a aproximadamente 1,5 km do
lagoa Redinha de Itapirapuá.

Solicitação

Classificação, composição, modo, estrutura e mineralogia.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza
Granulação média
Textura porfirítica

Estrutura
Grau de intemperismo insipient

Ataque HCl

Minerais identificados quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio, biotita,
pinóblio

Classificação granito

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura porfirítica cataclásica

B) Granulação

Em rocha aproximadamente em

Em rocha intemperizada

em rocha

Mineral	%	Mineral	%
microclínio	40	11) titanita	
plagioclínio (Anco)	15	12) apatita	
quartzô	20	13) zircão	
biotita		14) opacos	5
hornblenda		15)	
epidoto		16)	
seixita	= 20	17)	
biotita		18)	
seixita		19)	
seixita		20)	

Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura porfiróide cataclásica. A ma-
da rocha, localmente, tem uma certa orientação. Sua composição mi-
nológica está representada por feldspato alcalino, plagioclínio, quartzô, máficos
e opacos.

Feldspatos alcalinos existem cristais geralmente anédricos, com bordos conspi-
cua e, comumente, estão intercristalizados com quartzô (intercristalizando granofíco).
São em algo arredondados e recristalizados.

Plagioclínio é de composição oligoclásica. Contém restos de microclí-
nio seu interior. Alinha-se para seixita. É corroído pelo quartzô e
tem madeiras de geminação contínuas.

Quartzô apresenta duas gerações de cristais: a primeira, constituída por
cristais anédricos, intersticiais; a segunda, formada por gran-
díssimos cristais anédricos recristalizados, às vezes, alongados, com forte exten-
são. Apresentam inclusões de restos de plagioclínio, máficos
e opacos. Suas fraturas são preenchidas por minerais máficos.

Minerais máficos e opacos ocorrem associados preenchendo os vazios da
rocha. Achar-se representados principalmente por biotita, hornblenda e
epidoto. Observa-se também na rocha a presença de um cristal
de seixita. A biotita e a hornblenda alinham-se para seixita. Ase-
xita, opacos, titanita, apatita e zircão. A seixita e hornblenda
e opacos são de microclínio. Estão levemente arredondados e
alongados. Tem seus bordos irregulares, apresentam fraturas e inclusões
de minerais máficos, quartzô e opacos.

Descrição Biotita - hornblenda quartzô

PROJETO Alestri PONTO Nº B1-04 AMOSTRA Nº DC-204 DATA 02/12
PROCEDÊNCIA B. DO ITAPIRANGA TIPO DE AMOSTRA Roche
COLETOR DEUSDO QUADRICULA _____
FOLHA GEOLÓGICA _____

F

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Afloramento, no campo e
grande, de granito porfiro, com cristais
em uníformes, com toda fenocristais arredondados
esfodados com inclusões de minerais

Pequeno

Composição modal, mineralogia, class.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA:

Cor Verde
Granulação média
Textura porfirítica
Estrutura _____
Grau de intemperismo incipiente
Ataque HCl para efervescência entre a cristais
Miner. identificadas quartzos, feldspatos alcalinos, biotita, an
plagioclases
Classificação granito

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA:

A) Textura porfirítica catatexada

B) Granulação

Em 100x

Em 100x

Mineral	%	Mineral	%
micoclínio	47	11) turmalina	1
plagioclásio	20	12) opacos	5
quartzo	8	13)	
hornblenda		14)	
biotita		15)	
clorita		16)	
epídoto		17)	
titanita		18)	
apatita		19)	
zircão		20)	

Relação dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura porfiróide catada, toda. Sua composição mineralógica está representada por feldspato alcalino, plagioclásio, quartzo, máficos e opacos.

Cristais de micoclínio acham-se partilhados, fragmentados, lixamente bordados e englobam plagioclásio e máficos. No contato com o quartzo formam intercrescimentos granofíbricos. Difícilmente, aparecem matriz da rocha.

Plagioclásios são de composição andesítica. Apresentam-se seriados e esfoliados. São substituídos por máficos. Ocupam matriz da rocha. Comumente, mostra modas de geminação triclina.

Quartzo exibe cristais arredondados, fragmentados e com bordos suturados. A agregados granoblasticos ou aparece intertextualmente.

Máficos são representados principalmente pela hornblenda, biotita e epídoto. A hornblenda é substituída pela biotita e epídoto. Estes minerais estão associados preenchendo vazios da rocha. Associadamente observa-se titanita, apatita, zircão e turmalina. Os opacos são conhecidos por máficos.

Quartzo - simeto

	CARBONATITO
	ROCHAS SÍLICO-FELSÍTICAS
	ROCHAS ALCALINAS (AFANÍTICAS)
	DIABASIO, DIORITO
	GRANITO TRÊS CORREGOS
	ANFIBOLITO
	METASSÉDIMENTO DO GRUPO ALVUNGUÍ



CONTATO GEOLOGICO
INFERIDO

~~_____~~ FALHA

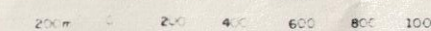
FALHA INFERIDA

ESTRADAS

CAMINHOS

CURSOS D'ÀGUA

ESCALA $\pm 1:25000$



MINEROPAR
Minerais do Paraná S.A.

AREA BARRA DO ITAPIRAPUÁ

PROJETO DO SETOR DE ROCHAS ALCALINAS

RESP GED DONALDO CORDEIRO DA SILVA