MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO UATUMÃ-JATAPU

RELATÓRIO FINAL

TEXTO E ANEXOS

Hilton Tulio Costi

Abdorman Ferreira Santiago

Sandoval da Silva Pinheiro

T.96

CPRM — DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatorio n.º 1671
N.º de Volumes: 1 V: -S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

1984

PROJETO UATUMÃ - JATAPU

Executor	Hilton Tulio Costi
Participação Parcial	Abdorman Ferreira Santiago
	Sandoval da Silva Pinheiro
Colaboração Especial	João Orestes S. Santos
	Manoel Roberto Pessoa
Supervisão	Emiliano Cornélio de Souza

CPRM

APRESENTAÇÃO

As informações e dados constantes deste relatório foram obtidos durante a execução do Projeto Uatumã-Jatapu, desenvolvido pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, através da sua Superintendência Regional de Manaus, para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, conforme o convênio firmado entre as duas entidades a 21 de março de 1970.

O objetivo principal deste projeto foi o mapeamento geológico, a nível de reconhecimento básico, da área situada no nordeste do estado do Amazonas, em seu limite com o estado do Pará e Território Federal de Roraima, abrangendo partes dos municípios de Nhamundá, Urucará e Presidente Figueiredo (AM), Oriximiná (PA) e São João do Baliza (RR), com a superfície mapeada totalizando aproximadamente 15.000 Km^2.

Mod 002 Nº 7530 0210 0343

CPRM

SUMÁRIO

	Pag.
APRESENTAÇÃO	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 - Histórico	1
1.2 - Objetivos	3
1.3 - Localização e Acesso	4
1.4 - Aspectos Sócio-Econômicos	5
1.5 - Metodologia	5
1.5.1 - Compilação Bibliográfica	5
1.5.2 - Fotointerpretação	6
1.5.3 - Mapeamento Geológico	7
2. GEOMORFOLOGIA	8
2.1 - Planície Aluvionar Recente	8
2.2 - Maciços Residuais	9
2.3 - Peneplano Dissecado	9
2.4 - Peneplanície do Alto Jatapu	9
3. ESTRATIGRAFIA	11
3.1 - Comentários Gerais	11
3.2 - Complexo Guianense	14
3.2.1 - Comentários Gerais	14
3.2.2 - Distribuição e Relações de Contato..	15
3.2.3 - Petrografia	16
3.2.3.1 - Granitos	17
3.2.3.2 - Adamelitos	17

3.2.3.3 - Quartzo-Monzonitos 18
3.2.3.4 - Tonalitos 18
3.2.3.5 - Gnaisses 19
3.2.4 - Petroquímica 20
3.2.5 - Idade, Origem e Correlação 24
3.3 - Adamelito Água Branca 28
3.3.1 - Comentários Gerais 28
3.3.2 - Distribuição e Relações de Contato.. 28
3.3.3 - Petrografia 31
3.3.3.1 - Adamelitos 33
3.3.3.2 - Granitos 34
3.3.3.3 - Granodioritos 34
3.3.3.4 - Quartzo-Monzodioritos 34
3.3.3.5 - Tonalitos 35
3.3.4 - Petroquímica 35
3.3.5 - Idade, Origem e Correlação 40
3.4 - Supergrupo Uatumã 46
3.4.1 - Comentários Gerais 46
3.4.2 - Grupo Iricoumé 46
3.4.2.1 - Comentários Gerais 46
3.4.2.2 - Distribuição e Relações de Contato 47
3.4.2.3 - Petrografia 49
3.4.2.3.1 - Riodacitos ... 50
3.4.2.3.2 - Intermediárias 51
3.4.2.3.3 - Piroclásticas. 53
3.4.2.4 - Petroquímica 53
3.4.3 - Suíte Intrusiva Mapuera 61
3.4.3.1 - Comentários Gerais 61
3.4.3.2 - Distribuição e Relações de Contato 64
3.4.3.3 - Petrografia 65

3.4.3.4 - Petroquímica 67
3.4.4 - Idade, Origem e Correlação 74
3.5 - Formação Urupi 77
3.5.1 - Comentários Gerais 77
3.5.2 - Distribuição e Relações de Contato.. 77
3.5.3 - Petrografia 78
3.5.4 - Idade, Origem e Correlação 79
3.6 - Formação Quarenta Ilhas 79
3.6.1 - Considerações Gerais 79
3.6.2 - Distribuição e Relações de Contato.. 80
3.6.3 - Idade, Origem e Correlação 80
3.7 - Suíte Intrusiva Abonari 81
3.7.1 - Considerações Gerais 81
3.7.2 - Distribuição e Relações de Contato.. 81
3.7.3 - Petrografia 83
3.7.4 - Petroquímica 85
3.7.5 - Idade, Origem e Correlação 90
3.8 - Formação Seringa 94
3.8.1 - Considerações Gerais 94
3.8.2 - Distribuição e Relações de Contato.. 95
3.8.3 - Petrografia 96
3.8.4 - Petroquímica 97
3.8.5 - Idade, Origem e Correlação 100
3.9 - Quaternário 105
4. GEOLOGIA ESTRUTURAL 107
5. GEOLOGIA HISTÓRICA 112
6. GEOLOGIA ECONÔMICA 114
7. CONCLUSÕES 117
8. RECOMENDAÇÕES 119
9. BIBLIOGRAFIA 122

Mod 002 Nr 7530 0210 0343

ANEXOS

ANEXO I - Fichas de Análises Petrográficas.

ANEXO II - Mapa Geológico 1:250.000.

ANEXO III - Mapa de Estações.

ANEXO IV - Carta Metalogenética.

ANEXO V - Carta de Previsão de Recursos Minerais.

ANEXO VI - Carta de Previsão para Ações Governamentais.

Mod 002

Nr 7530 0210 0343

RELAÇÃO DE SIGLAS

AFM	- ÁLCALIS-FERRO-MAGNÉSIO
AM	- AMAZONAS
CIPW	- CROSS-IDDINGS-PERSON-WASHINGTON
CODESAIMA	- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE RORAIMA
COREMI	- COORDENADOR DE RECURSOS MINERAIS
CPRM	- COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DGM	- DIVISÃO DE GEOLOGIA E MINERALOGIA
DNPM	- DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
MA	- MANAUS
MME	- MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
PA	- PARÁ
PPM	- PARTES POR MILHÃO
RADAMBRASIL	- RADAR NO BRASIL
RR	- RORAIMA
SUREG-MA	- SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

Mod 002 ... NI 7530 0210 0345

CPRM

SÍGLAS DA EQUIPE TÉCNICA

AS - ABDORMAN FERREIRA SANTIAGO

HC - HILTON TULIO COSTI

MP - MANOEL ROBERTO PESSOA

SP - SANDOVAL DA SILVA PINHEIRO

Mod 002

Nº 7530 0260 0345

RELAÇÃO DAS FIGURAS INTERCALADAS NO TEXTO

Pag.

Figura 1 - Mapa de Localização 2
Figura 2 - Coluna Estratigráfica 12
Figura 3 - Disposição das rochas do Complexo Güianense em diagramas QAP, modificado por VEIGA JR et alii (1979), empregando-se valores normativos 23
Figura 4 - Comportamento das rochas do Complexo Güianense em diagrama álcalis x sílica 25
Figura 5 - Disposição das rochas do Adamelito Água Branca em diagrama QAP, modificado por VEIGA JR et alii (1979), empregando-se valores normativos 38
Figura 6 - Comportamento das rochas do Adamelito Água Branca em diagrama álcalis x sílica 41
Figura 7 - Comportamento das rochas do Adamelito Água Branca em diagrama SiO_2xFeO*/MgO (MIYASHIRO, 1975) 42
Figura 8 - Limites empíricos entre latitos, andesitos e traquitos nos termos intermediários dos vulcanitos Uatumã 57
Figura 9 - Limites empíricos entre os principais grupos de vulcanitos ácidos Uatumã 58
Figura 10 - Classificação das rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé segundo MIDDLEMOST (1980) 59
Figura 11 - Comportamento das rochas do Grupo Iricoumé em diagrama álcalis x sílica 60
Figura 12 - Comportamento do Grupo Iricoumé no diagrama AFM 62
Figura 13 - Disposição das rochas da Suíte Intrusiva Mapuera em diagrama QAP, modificado segundo VEIGA JR et alii (1979), empregando-se valores normativos 71
Figura 14 - Comportamento das rochas da Suíte Intrusiva Mapuera em diagrama álcalis x sílica .. 72

Mod 002

Nr 7530 0210 0343

Pag.

Figura 15 - Comportamento das rochas da Suíte Intrusiva Mapuera em diagrama SiO_2 x FeO* / MgO (MIYASHIRO, 1975) 73
Figura 16 - Disposição das rochas da Suíte Intrusiva Abonari em diagrama QAP, modificado segundo VEIGA JR et alii (1979), empregando-se valores normativos 88
Figura 17 - Comportamento das rochas da Suíte Intrusiva Abonari em diagrama álcalis x sílica . 89
Figura 18 - Comportamento das rochas da Suíte Intrusiva Abonari em diagrama SiO_2 x FeO* / MgO (MIYASHIRO, 1975) 91
Figura 19 - Disposição das rochas básicas Seringa em diagrama $K_2O + Na_2O$ / SiO_2 99
Figura 20 - Diagrama An - Ab' - Or indicando as posições das básicas Seringa na série dos olivina basaltos 102
Figura 21 - Composição basáltica das rochas alcalinas Seringa em diagrama INC x CNP 103

CPRM

RELAÇÃO DAS TABELAS INTERCALADAS NO TEXTO

			Pag.
Tabela	I -	Análises químicas em rochas do Complexo Güianense	21
Tabela	II -	Composições normativas das rochas do Complexo Güianense	22
Tabela	III -	Elementos-traço nas rochas do Complexo Güianense	26
Tabela	IV -	Análises químicas nas rochas do Adamelito Água Branca	36
Tabela	V -	Composições normativas das rochas do Adamelito Água Branca	37
Tabela	VI -	Elementos-traço nas rochas do Adamelito Água Branca	43
Tabela	VII -	Análises químicas em rochas do Grupo Iricoumé	54
Tabela	VIII -	Composições normativas das rochas do Grupo Iricoumé	55
Tabela	IX -	Elementos-traço nas rochas do Grupo Iricoumé	63
Tabela	X -	Análises químicas nas rochas da Suíte Intrusiva Mapuera	68
Tabela	XI -	Composições normativas das rochas da Suíte Intrusiva Mapuera	70
Tabela	XII -	Elementos-traço nas rochas da Suíte Intrusiva Mapuera	75
Tabela	XIII -	Análises químicas nas rochas da Suíte Intrusiva Abonari	86
Tabela	XIV -	Composições normativas das rochas da Suíte Intrusiva Abonari	92
Tabela	XV -	Elementos-traço nas rochas da Suíte Intrusiva Abonari	93
Tabela	XVI -	Análises químicas nas rochas da Formação Seringa	98
Tabela	XVII -	Composições normativas das rochas da Formação Seringa	101
Tabela	XVIII -	Elementos-traço nas rochas da Formação Seringa	104

Mod. 002

Nº 7530 0210 0345

CPRM

RESUMO

O Projeto Uatumã-Jatapu consistiu no mapeamento básico, à escala 1:250.000, da folha NA.21-Y-C, que compreende parte dos estados do Amazonas, Pará e do Território Federal de Roraima. As rochas mais antigas da área têm idades situadas entre o Arqueano e o Proterozóico Inferior, sendo agrupadas no Complexo Güianense. Esta unidade, na folha apresenta-se constituida principalmente por rochas estruturalmente isótropas de composição granítica ("lato sensu"), geneticamente interpretadas como produto de remobilização anatética de gnaisses e anfibolitos durante os estágios finais do ciclo Transamazônico. O Proterozóico Inferior é representado pelas rochas intrusivas adamelíticas a graníticas do Adamelito Água Branca, para as quais é proposta uma origem a partir de fusões do manto superior, ocorridas em resposta às atividades orogênicas do ciclo Transamazônico. No Proterozóico Médio ocorre o evento vulcano-plutônico que originou uma seqüência de rochas reunidas sob a denominaçao de Supergrupo Uatumã. Os representantes extrusivos constituem o Grupo Iricoumé e os tipos plutônicos intrusivos a Suíte Intrusiva Mapuera . Sobre o Supergrupo Uatumã assentam as rochas sedimentares da Formação Urupi, que por sua vez são cortadas por rochas básicas da Formação Quarenta Ilhas e ácidas da Suíte Intrusiva Abonari. O limiar do Proterozóico Superior é marcado por um evento tectono-termal de idade em torno de 1.200 m.a. (Evento K'Mudku de BARRON, 1966), que produz algumas faixas cataclásticas de direção nordeste-sudeste. No Proterozóico Superior registrou-se o último evento vulcânico da área, que produziu uma série de derrames basálticos e andesíticos de caráter alcalino (Formação Seringa). Os aluviões recentes são pouco desenvolvidos. A geologia estrutural da área é praticamente restrita aos elementos de tectônica rígida, com falhas e diaclases. A potencialidade econômica da região é considerada como medianamente promissora, tendo em vista o reduzido número de ocorrências minerais detectadas.

Mod 002

Nº 7530 0210 0545

CPRM

ABSTRACT

The Uatumã-Jatapu project consisted in a basic mapping (1:250.000), convering all NA.21-Y-C sheet, that comprise parts of Amazonas and Pará States and Roraima Federal Territory. The more ancient rocks have ages since the Arquean to Early Proterozoic and are related to Complexo Guianense. This unit, in the refered sheet, presents rocks structuraly isotropes of a granitic composition, which are genetically interpretated as an anatetic remobilization product of gneisses and anfibolites during the late stages of the Transamazonic Cicle. The Early Proterozoic is represented by adamelitic to granitic intrusive rocks belong to Adamelito Água Branca unit. For this rocks is proposed here an origin by fusion the upper mantle ocourred as answer to the orogenic activities of the Transamazonic Cicle. In the Middle Proterozoic occur a vulcano-plutonic event that gaves rise to a sequence of rocks grouped in the Supergrupo Uatumã. The extrusives materials are named Grupo Iricoumé and the plutonics ones as Suite Intrusiva Mapuera. Covering this magmatic rocks, apper sediments related to Formação Urupi, that are intruded by basic bodies from Formação Quarenta Ilhas and acid ones from Suite Intrusiva Abonari. A tectonic thermal event represents the Upper Proterozoic limiar (about 1.200 m.a.), named K'Mudku Event by BARRON (1966), wich shows some cataclastic trends near to NE-SW. To upper Proterozoic adjoined yet the last volcanic event registered in that area produced andesitic and basaltic flows with alkaline character (Formação Seringa). Recent sands form poorly developed aluvials. The structural geology is restricted to faults and joints. The economic potential is considered of median promission, based in the reduced number of mineral occurrences detected in the region.

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Histórico

A potencialidade econômica da área dos rios Jatapu, Uatumã e Mapuera é reconhecidamente bastante promissora em termos de mineralizações de estanho e ouro, como confirmado por ocasião da realização do projeto Sulfetos de Uatumã (Veiga Jr et alii, 1979). Esperando poder estender esta afirmação às áreas situadas no norte e nordeste do estado do Amazonas, foi proposto ao Departamento Nacional da Produção Mineral a execução do Projeto Uatumã-Jatapu, que consistiria no mapeamento geológico na escala 1:250. 000 de quatro folhas de $1^{o}30'$ por 1^{o} (SA.21-V-C, SA.21-V-A, NA.21-Y-C e NA.21-Y-A) , abrangendo uma área total de aproximadamente 65.300 Km^2 (fig.1)

Através da solicitação de serviço nº 003/82, datada de 18/2/82, o DNPM autorizou o início dos trabalhos do Projeto Uatumã-Jatapu, com uma duração prevista para quatro anos, compreendendo as seguintes etapas: compilação dos trabalhos anteriores, fotointerpretação, mapeamento geológico sistemático e integração dos dados e confecção do relatório final.

Os trabalhos foram iniciados em março de 1982. com a fotointerpretação preliminar da folha NA.21-Y-C, que era a melhor servida em têrmos de material fotográfico disponível e, também, a de mais fácil acesso. Participaram desta fase os geólogos Sandoval da Silva Pinheiro, Abdorman Ferreira Santiago e Hilton Tulio Costi, com a supervisão dos geólogos Manoel Roberto Pessoa (DIVGEM-MA) e João Orestes S. Santos (COREMI-MA).

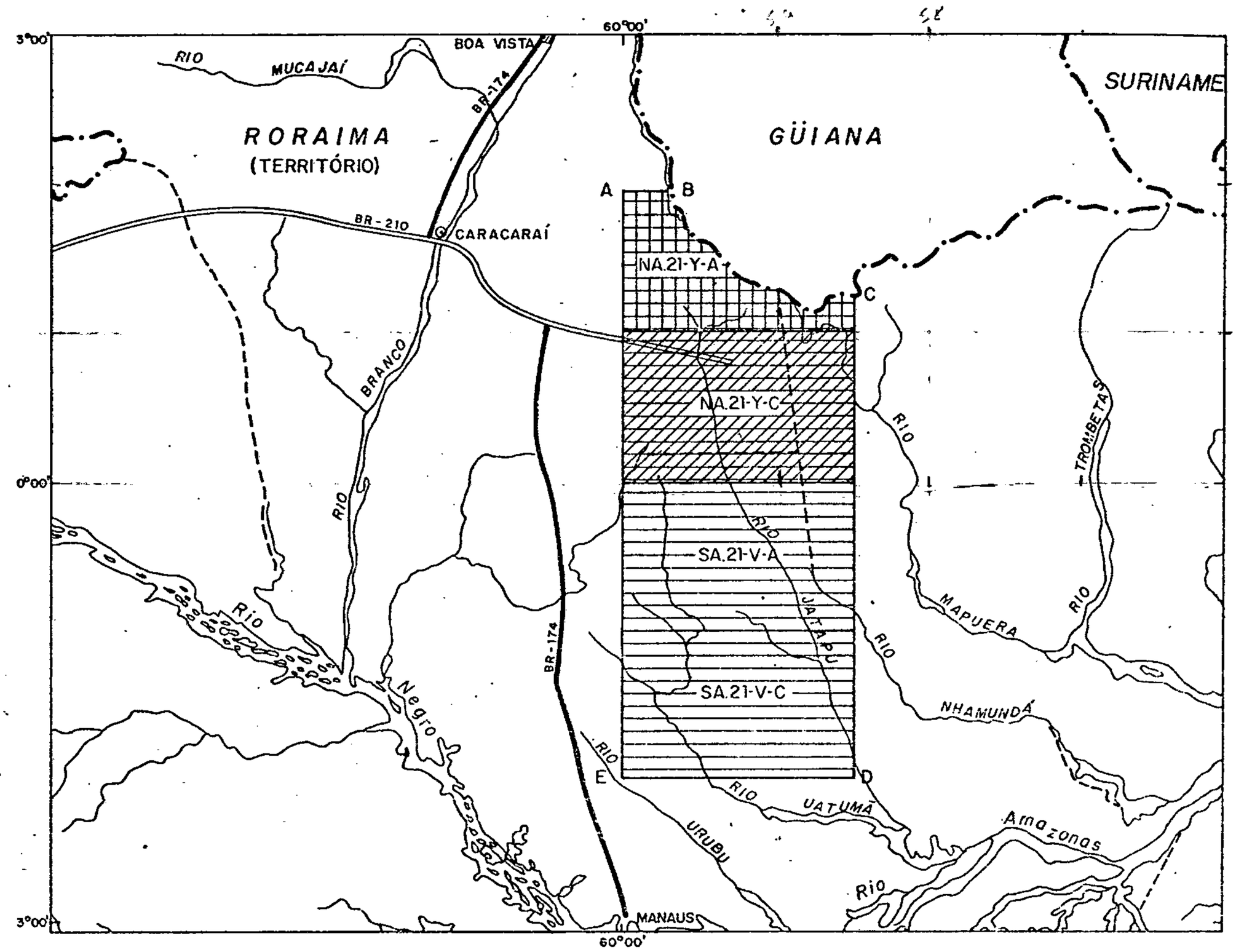
Entretanto em 1983, após a realização da primeira etapa de campo, quando já estava em execução a fotointerpretação da folha NA.21-Y-A a programação do projeto foi substancialmente modificada devido aos grandes cortes no or

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

PROJETO UATUMÃ - JATAPU

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA 1:5.000.000

— · — · — Limite internacional

— — — — Limite interestadual

━━━ Rodovia BR-174

═══ Rodovia BR-210

FOLHAS: NA.21-Y-A = ANAUÁ
NA.21-Y-C = BARACUXI
SA-NA.21-V-A = JATAPU
SA-NA.21-V-C = CAPUCAPU

Área proposta

Área fotointerpretada

Área mapeada

FIGURA 1

PROJETO UATUMÃ-JATAPU - RELATÓRIO FINAL - 1984

çamento do DNPM, com a suspensão do mapeamento das folhas SA.21-V-C, SA.21-V-A e NA.21-Y-A, e determinada a conclusão do mapeamento da folha NA.21-Y-C e elaboração do seu relatório final.

Os trabalhos de campo desta folha foram encerrados em junho de 1983, iniciando-se então a confecção dos mapas geológicos de serviço, na escala 1:100.000, das seis quadrículas que compõe a referida área. Em seguida foi iniciada também a confecção do mapa fotogeológico da folha NA.21-Y-A. Todos estes mapas, quando concluídos, foram encaminhados ao DEGEO, iniciando-se, em outubro de 1983, a elaboração do relatório final do projeto.

1.2 - Objetivos

O principal objetivo do Projeto Uatumã - Jatapu foi o reconhecimento e o mapeamento geológico, na escala 1:250.000, da extensa área situada nos limites dos estados do Amazonas e Pará e do Território Federal de Roraima, sobre a qual o nível de reconhecimento ainda é muito reduzido. O material cartográfico a ser usado abrangia ampliações de imagens radargramétricas da escala 1:400.000 para 1:100.000, imagens de satélite ERTS na escala 1:250.000, mapa geológico na escala 1:1.000.000 do Projeto RADAMBRASIL, além de fotografias aéreas na escala 1:100.000 tomadas pelos Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul para o Projeto Trombetas-Mapuera (DNPM) - 1979 e, também na escala 1:100.000, para o Projeto RR-250 (IBGE - 1979).

A escolha desta área deveu-se principalmente à potencialidade econômica revelada pelos corpos graníticos intrusivos localizados nas bacias dos rios Pitinga e Pitinguinha, ambos afluentes do rio Uatumã, onde a Paranapanema S/A, através da Mineração Taboca S/A, está cubando, e lavrando em caráter experimental, significativas reservas de cassiterita a eles associadas. Além disto, a parte sudoeste

Mod. 002 ... NI 7530 0210 0343

da folha NA.21-Y-A, no setor onde predomina a ocorrência de rochas pertencentes ao Grupo Anauá (RAMGRAB & DAMIÃO, 1970), é bastante favorável para a prospecção de ouro.

1.3 - Localização e acesso

A folha NA.21-Y-C (rio Baracuxi), a única efetivamente mapeada no decorrer do Projeto Uatumã-Jatapu, é demarcada pelos seguintes vértices.

60°00' WGr - 1'00'N
60°00' WGr - 0°00'N
58°30' WGr - 0°00'N
58°30' WGr - 1°00'N

A área acima delimitada abarca a maior parte do curso superior do rio Jatapu, o rio Jatapuzinho, curso superior e médio do rio Tauini, rio Baracuxi e vários igarapés deles tributários, tais como igarapé Girão, Grotão dos Índios, Novo, Cidade Velha, etc.

O acesso à parte oeste da folha (NA.21-Y-C-I, II e V) pode ser feito através da rodovia BR-210 (Perimetral Norte), que é transitável até a margem do rio Jatapu, a partir do qual pode-se utilizar botes equipados com motores de popa. O acesso à quadrícula IV só pode ser feito através do igarapé Cidade Velha e seu afluente, igarapé Kirwan. O igarapé Cidade Velha deságua no rio Jatapu já bastante dentro da folha SA.21-V-A, obrigando a uma longa viagem por água até ser alcançada a área de trabalho.

Já o acesso às quadrículas III e VI é bastante mais difícil. Os trabalhos de campo nestas quadrículas foram encetadas a partir do posto da FUNAI instalado no rio Mapuera, onde existe uma pista de pouso. A partir deste posto, alcançado pelo pessoal de apoio por via fluvial desde Manaus, conduzindo todo o material necessário para a

Mod 002 ... NI 7530 0210 0343

campanha, subiu-se o rio Mapuera até a foz do rio Baracuxi, penetrando-se então na quadrícula VI, e, prosseguindo a subida do rio Mapuera, entrou-se no rio Tauini para realizar a etapa da parte leste da quadrícula III.

1.4 - Aspectos Sócio-Econômicos

A região da folha NA.21-Y-C, até a poucos anos atrás, era completamente desabitada, salvo por eventuais exploradores de castanhas e caçadores de gatos ("gateiros"). Com a abertura da rodovia BR-210 (Perimetral Norte) e com a implantação de núcleos de colonização ao longo de suas margens, estabeleceram-se diversas vilas que foram povoadas principalmente por migrantes das regiões do sul do país, premidos pela falta de terras em seus locais de origem, atraídos pela concessão de lotes, incentivos do governo do Território e pela salubridade da área, já que nela a malária é praticamente inexistente. Como a Perimetral Norte só foi aberta até as proximidades do igarapé Girão, é nas quadrículas I e II que estes colonos, e virtualmente a totalidade dos habitantes da região, estão concentrados. As áreas das demais quadrículas são completamente desabitadas, com excessão, talvez, de alguns silvícolas nômades, ainda arredios às frentes de atração da FUNAI, que vagueiam na região das cabeceiras do rio Baracuxi.

Além da atividade agro-pastoril existente ao longo da Perimetral Norte, a outra única atividade econômica da região relaciona-se à exploração de frutos da castanheira-do-Brasil, que desenvolve-se durante a época do verão, dando ocupação a um grande número de pessoas.

1.5 - Metodologia

1.5.1 - Compilação Bibliográfica

As informações bibliográficas referentes à

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

área são muito escassas, com os trabalhos geológicos nela realizados resumindo-se ao Projeto Norte da Amazônia (Santos et alii, 1974), Projeto Sulfetos de Uatumã (Veiga Jr. et alii,1979), realizado a sudeste da folha NA.21-Y-C, Projeto RADAMBRASIL (Oliveira et alii, 1976) na escala 1:1.000.000 sobre a geologia das folhas NA. NB.21 e, como trabalhos de cunho mais específico, os prospectos Alto Jatapu e Tauini, ambos realizados por técnicos da CPRM.

As informações oriundas destes trabalhos foram sumariadas e os pontos de campo de ambos os prospectos, bem como os do Projeto RADAMBRASIL nesta folha, estão representados no mapa de estações do projeto (Anexo

1.5.2 - Fotointerpretação

Nos trabalhos de fotointerpretação foram utilizadas principalmente fotografias aéreas na escala 1:100.000 executadas pelos Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S/A para o DNPM e para o IBGE, ampliações de imagens de radar na escala 1:250.000 e 1:100.000, além de ampliações de imagens de satélite ERTS na escala 1:250.000.

Preliminarmente, através dos instrumentos acima citados, procurou-se definir padrões morfológicos e fisiográficos, estruturais e os possíveis contatos litológicos, através dos quais se chegasse à individualização das unidades fotogeológicas. Esta fase foi bastante auxiliada pelas descrições de afloramentos e amostras do prospecto Alto Jatapu e os resultados de análises petrográficas do Projeto RADAMBRASIL. O produto desta etapa foi a elaboração dos seis mapas fotogeológicos preliminares na escala 1:100.000, todos inicialmente relativos à folha NA.21-Y-C.

A partir dos mapas preliminares, foram definidos os pontos prioritários que seriam objeto de detalhamento quando da realização dos trabalhos de campo, levando-se em conta o grau de incerteza havido por ocasião da interpretação e também a acessibilidade do local.

Mod. 002 ... Nº 7540 0210 0343

1.5.3 - Mapeamento Geológico

Os trabalhos de levantamento geológico foram executados na escala 1:250.000 e restringiram-se à folha NA.21-Y-C. Estes trabalhos foram realizados ao longo dos cursos d'água principais, caminhamentos em picadas e, na folha NA.21-Y-C-I, também com o uso de carro no trecho da BR-210 (Perimetral Borte) que a atravessa.

As equipes de campo normalmente eram constituídas por um geólogo, dois auxiliares de campo e três serventes de campo, utilizando dois botes de alumínio com capacidade para 1.000 Kg impulsionados por motores de popa Johnson de 25 HP e 12 HP nos deslocamentos fluviais.

Participaram desta fase os geólogos Sandoval da Silva Pinheiro, Abdorman Ferreira Santiago, Hilton Tulio Costi e Manoel Roberto Pessoa. Estes trabalhos totalizaram uma área mapeada de 16.000 Km^2, sendo descritos 442 afloramentos e coletadas 584 amostras de rocha, acusando uma média de uma estação para cada 36 Km^2, nas quais foram realizadas 260 análises petrográficas, 55 análises químicas, espectográficas e quatro análises mineralógicas qualitativas de concentrado de bateia.

Cabe salientar neste tópico, procurando explicar a baixa densidade da amostragem por concentrados de bateia, o sensível prejuízo causado aos resultados que eram estimados para a prospecção aluvionar decorrentes da brusca mudança ocorrida, a partir do início de 1982, no composta mento do clima da região. As chuvas esperadas para o final de 1982 e início de 1983 não ocorreram, provocando uma grande sêca na região, com o rio Jatapu alcançando as cotas mais baixas dos últimos anos. Esta sêca praticamente impediu o avanço das equipes a distâncias maiores do que 10 Km das margens do rio, forçando mudanças nas programações previamente estabelecidas.

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

2. GEOMORFOLOGIA

A compartimentação das formas do relêvo da folha NA.21-Y-C foi executada com base na fotointerpretação de fotografias aéreas na escala 1:100.000, imagens de radar na escala 1:100.000 e 1:250.000 e imagens de satélite na escala 1:250.000 e 1:800.000. Desta forma foram distinguidas as quatro formas principais que caracterizam a geomorfologia da área.

2.1 - Planície Aluvionar Recente

É a unidade geomorfológica de menor expressão dentro da área total. Sua faixa de ocorrência concentra-se na quadrícula V e em setores localizados da quadrícula II, próximos de seu limite sul-sudoeste. Esta unidade é caracterizada por relevos baixos e planos, sobre a qual ocorre uma vegetação tipo mata de várzea bastante cerrada e de pouca altura, sempre sujeita a inundações nos períodos de chuva. É estabelecida por sedimentos inconsolidados provenientes da erosão principalmente das rochas da Formação Seringa, que formam os depósitos aluvionares registrados na quadrícula V, compostos por areias grossas a fina, siltes e argilas com totalidades claras amarronzadas ou, mais raramente, esverdeadas.

Tanto nas fotografias aéreas quanto nas imagens de radar é caracterizada pela reduzida expressão e monotonia do seu relevo. Em imagens de satélite, utilizando-se o canal sete, é ressaltada pela sua tonalidade cinza-clara em contraste com os tons mais carregados das demais unidades.

Sua ocorrência é na forma de faixas descontínuas em extensão e irregulares em largura, prolongando-se por no máximo dois quilômetros da margem do rio, e restringe-se ao curso do rio Jatapu, que nesta área (limite das folhas Y-C-II e Y-C-V), próximo à confluência com o rio Jatapuzinho, desenvolve um padrão extremamente sinuoso, com a contínua erosão das margens, abrindo novos canais e assoreando os an

Mod. 002 ... NI - 7530 0210 0343

tigos. formando assim uma área de restingas secas inundáveis a cada período de cheia.

2.2 - Maciços Residuais

São as áreas com os relevos mais salientes e mais acidentados da folha. Sua principal área de ocorrência é a norte das quadrículas II e III, com ocorrências menores nos limites das quadrículas II e V (Serra da Curupira), parte centro-norte da quadrícula IV, sul-sudeste da quadrícula I. São caracterizados por morros ou conjunto de morros com formas irregulares, desníveis máximos de aproximadamente 200 metros (Serra da Curupira) e topos achatados. A drenagem que se estabelece sôbre os maciços normalmente é dentrítica cerrada com vales profundos, podendo apresentar padrões sub-retangulares localizados, onde é controlada por falhas ou fraturas.

2.3 - Peneplano Dissecado

É a unidade geomorfológica predominante nos quadrantes cento-leste e sul-sudeste da quadrícula V e sul-sudeste da quadrícula VI, sendo caracterizado por um conjunto de morros baixos e colinas estabelecidos principalmente sôbre rochas plutônicas ao Supergrupo Uatumã. A drenagem nestes setôres é dendrítica cerrada ou sub-retangular quando controlada por falhas ou fraturas, com o desenvolvimento de vales rasos e vertentes de gradientes suaves a moderados. Os interflúvios são na forma de cristas com topos planos a arredondados com o perfil modelado pela tectônica e pela atuação dos agentes erosivos.

2.4 - Peneplanície do Alto Jatapu

Corresponde à unidade morfogênica de maior

Mod. 002 ... NI 7530 0210 0543

distribuição na área, abrangendo a totalidade das quadrículas Y-C-I e IV, a parte meridional da quadrícula II, parte centro-sul da quadrícula III, parte setentrional da quadrícula VI e setor ocidental da quadrícula V. caracteriza-se onde emergem os maciços residuais citados no item 2.2.

Esta unidade encontra-se estabelecida principalmente sôbre as rochas do Complexo Güianense e Adamelito Água Branca, apresentando um padrão uniforme com o desenvolvemento de colinas e morros baixos, geralmente abaulados, em uma mesma superfície de aplanamento. A drenagem forma uma densa rede em padrão dendrítico, com os cursos d'água mostrando vertentes de baixo gradiente, vales rasos e de perfil em "U". Os cursos d'água de primeira ordem, tal como o rio Jatapu, mostram-se francamente controlados pelo padrão estrutural da área, comportando-se, portanto, de modo subseqüente.

Mod 002 ... 7530 0210 0343

3. ESTRATIGRAFIA

3.1 - Comentários Gerais

Os dados obtidos através dos trabalhos de mapeamento geológico, fotointerpretação, análises químicas e petrográficas, possibilitaram a individualização de nove unidade litoestratigráficas que compõem a coluna estratigráfica da folha NA.21-Y-C, representada da figura 2.

A unidade mais antiga da área é o Complexo Güianense, com idades situadas provalmente entre o Arqueano e o Proterozóico Inferior, sendo constituída predominantemente por rochas estruturalmente isótropas, tais como granodioritos, adamelitos, granitos, quartzo-monzodioritos, formados por processos anatéticos, e raros gnaisses também de composições granodioríticas, adamelíticas a quartzo-dioríticas.

Intrusivo no Complexo Güianense, o Adamelito Água Branca é composto por rochas graníticas tais como adamelitos, granitos, biotita-granodioritos, quartzo-monzodioritos, biotita-honblenda-adamelito, etc. As idades destas rochas concentram-se no Proterozóico Inferior, oscilando entre 1953 m.a. (Santos & Reis Neto, 1982) e 2000/2300 m.a. (Sneling & Berrangé, 1969), indicando uma origem ligada aos estágios finais do ciclo Transamazônico.

O início do Proterozóico Médio está representado pelo Supergrupo Uatumã, que tem o Grupo Iricoumé como a sua unidade mais antiga e a Suite Intrusiva Mapuera como unidade mais jovem. O Grupo Iricoumé está constituído por rochas vulcânicas ácidas a intermediárias, com piroclásticas em proporções menos significativas. A Suite Intrusiva Mapuera é constituída por granitos, biotita-granitos e biotita-adamelitos, todos intrusivos de caráter não orogênicos e quimicamente toleítico. Suas idades situam-se por volta de 1800 m.a.

Sôbre o Supergrupo Uatumã ocorrem os arenitos da Formação Urupi, de pouca expressão dentro da área. Os es

Mod 002

Nr 7530 0210 0343

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

EON	ERA	PERÍODO	ÉPOCA		
FANEROZÓICO	CENOZÓICA	QUATERNÁRIO	PLEISTOCENO-HOLOCENO	DEPÓSITOS RECENTES E SUB-RECENTES	ALUVIÕES RECENTES, AREIAS FINAS, SILTE E ARGILAS AMARRONZADAS
PROTEROZÓICA	MÉDIO	SUPERIOR	1.200 a 570 m.a.	FORMAÇÃO SERINGA	BASALTOS ALCALINOS, ANDESITOS E DIABÁSIOS
		1.800 - 1.200 m.a.		SUÍTE INTRUSIVA ABONARI	GRANITOS RAPAQUIVÍTICOS, FELDSPATO ALCALINO-GRANITOS, QUARTZO-SIENITOS, HASTINGSITA-FELDSPATO ALCALINO-QUARTZO-SIENITOS, HORNBLENDA-BIOTITA-QUARTZO-MONZONITO, ARFVEDSONITA-GRANITOS
				FORMAÇÃO QUARENTA ILHAS	ROCHAS BÁSICAS / INTERMEDIÁRIAS
				FORMAÇÃO URUPI	QUARTZO-ARENITOS ESBRANQUIÇADOS, ARENITOS ARCOSEANOS
				SUPERGRUPO UATUMÃ — SUÍTE INTRUSIVA MAPUERA	BIOTITA-GRANITOS, GRANITOS PORFIRÍTICOS, GRANITOS, ADAMELITOS, BIOTITA-ADAMELITOS
				SUPERGRUPO UATUMÃ — GRUPO IRICOUMÉ — LAVAS ÁCIDAS E INTERMEDIÁRIAS / PIROCLÁSTICAS	ANDESITOS, DACITOS, RIODACITOS, FELDSPATO ALCALINO-QUARTO-TRAQUITOS, QUARTZO-LATITOS / TUFOS INTERMEDIÁRIOS
		INFERIOR	1.900 a 2.600 m.a.	ADAMELITO ÁGUA BRANCA	ADAMELITOS, BIOTITA-GRANODIORITOS, QUARTO-MONZODIORITOS, HORNBLENDA-BIOTITA-QUARTZO-MONZODIORITOS, BIOTITA-HORNBLENDA-ADAMELITOS
CRIPTOZÓICA	ARQUEOZÓICA		2.600 m.a.	COMPLEXO GÜIANENSE	GRANITOS, ADAMELITOS, GRANODIORITOS, QUARTZO-DIORITOS, QUARTZO-MONZONITOS (ORIGINADOS POR ANATEXIA), COM RAROS MIGMATITOS E GNAISSES

FIGURA 2

cassos setores ocupados por esta unidade mostram-se pertubados por corpos intrusivos da Suite Intrusiva Abonari e, possivelmente, da Formação Quarenta Ilhas.

A Formação Quarenta Ilhas tem a sua área de ocorrência restrita ao limite sul da folha. Apesar das diversas tentativas realizadas, não foi possível a determinação da real composição de suas rochas, provavelmente básicas a intermediárias.

A Suite Intrusiva Abonari é caracterizada na área por rochas graníticas com composições homogêneas, geralmente sempre ricas em feldspatos potássicos e proporções variáveis de quartzo, que em média são menores do que nas unidades precedentes, determinando tipos petrográficos tais como feldspato alcalino-granitos, quartzo-sienitos, sienitos, hastingsita-sienitos, feldspato alcalino-quartzo-sienitos, etc. Dentro desta unidade, nesta folha, concentram-se todas as ocorrências de rochas rapaquivíticas registradas nos trabalhos de campo, indicando para a Suite Intrusiva Abonari também em caráter intrusivo não-orogênico.

O Proterozóico Superior está representado pelo evento K'Mudku e pela Formação Seringa. Os cataclasitos relacionados ao evento K'Mudku puderam ser indicados em planta somente em duas faixas, uma situada no limite entre as quadrículas IV e V, estabelecida sobre rochas da unidade Adamelito Água Branca, e outra ao norte da quadrícula II.

A Formação Seringa está representada por basaltos, andesitos e diabásios de caráter alcalino.

O Quaternário apresenta aluviões recentes e depósitos de planície de inundação, normalmente constituídos por areias finas, silte e argilas amarronzadas.

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

3.2 - Complexo Güianense

3.2.1 - Comentários Gerais

As rochas metamórficas que ocorrem na área do projeto foram inicialmente estudadas por RAMGRAB & DAMIÃO (1970), na folha NA.21-Y-A, que as reuniram sob a denominação informal de Grupo Anauá, já que a sua seção-tipo se localizava no rio homônimo.

/BRAUN (1973) definiu a Associação Anauá-Kuyuwini como formada por duas subunidades: uma compreendendo as rochas foliadas do Grupo Anauá e outra compreendendo o Grupo Kuyuwini, formado por rochas vulcânicas com idades de 1.845 ± 40 m.a. (BERRANGE, 1973) e as rochas graníticas e granodioríticas (Granito Cachoeira Primeira e Granodiorito) de RAMGRAB & DAMIÃO (op.cit.) de idades transamazônicas a pós-transamazônicas.

/ BOMFIM et alii (1974) redefiniram a Associação Anauá-Kuyuwini dela desmembrada as rochas vulcânicas, que foram relacionadas ao evento Uatumã, e citando-a como representada principalmente por biotita-graisses, granodioritos e granitos, sob o nome de Associação Anauá.

SANTOS et alii (1974), durante a execução do Projeto Norte da Amazônia, definiram o Grupo Moura como constituido por migmatitos, gnaisses, granitos, anfibolitos e charnockitos, posteriormente redonominada Grupo Anauá por ARAUJO NETO & MOREIRA (1976) devido à designação "Moura" já ter sido utilizada prioritariamente (MABESOONE & SILVA, 1972).

ISSLER et alii (1974) denominaram de Complexo Güianense ao conjunto de rochas de origem orto ou parametamórfica e ígneas associadas que, em virtude da complexidade estrutural de seus contatos e heterogeneidade no grau de metamorfismo apresentado, não possibilitam a sua separação nos trabalhos de mapeamento em escala regional.

No presente trabalho, as rochas metamórficas não puderam ser separadas em unidade distintas, razão pela

Mod 002 Nº 7530 0210 0343

qual foram agrupadas sob a denominação de Complexo Güianense, seguindo a nomenclatura definida por ISSLER et alii (op. cit.) para a região.

3.2.2 - Distribuição e Relações de Contato

O Complexo Güianense é a unidade mais antiga da área do projeto, mostrando nas fotografias aéreas e imagens de radar uma superfície plana, com colinas suaves, sobre a qual se estabelece uma drenagem de padrão dendrítico cerrado.

Suas ocorrências mais expressivas estão situadas nas quadrículas II e VI e, subordinadamente, nas demais.

Na quadrícula I foi delimitada através de pontos de campo no seu limite noroeste e em uma faixa de direção noroeste-sudeste localizada ao sul do rio Jauaperi. Nestes locais ocorrem gnaisses (SP-104), granitos e adamelitos. As duas ocorrências estão envolvidas por rochas do Adamelito Água Branca e os contatos são de difícil definição em fotografias aéreas e não foram visualizados no campo.

Na quadrícula II o Complexo Güianense apresenta um faixa de direção norte-sul, composta por granitos, quartzo-monzonito (AS-51) e adamelitos, delimitada ao norte por rochas da Suite Intrusiva Abonari, com a qual faz contato por falha, a leste pelas rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé, a sul novamente com a Suite Intrusiva Abonari, entrando então, por poucos quilômetros, na quadrícula V, onde é demarcada ainda pelo Grupo Iricoumé e Suite Intrusiva Mapuera. A sudoeste é recoberta pela Formação Seringa. O restante desta faixa, ou seja, todo o bordo oeste, está em contato com o Adamelito Água Branca, não se observando novamente o seu comportamento no campo e bastante difuso, sugerindo passagem gradacional, em fotografias aéreas, sendo por esse motivo classificado apenas como suposto em toda a sua extensão.

Na quadrícula IV sua ocorrência está restri

Mod. 002 ... Nº 7540 0210 0343

ta a um pequeno corpo de quartzo-monzonito (HC-76) com contatos difusos também dentro do Adamelito Água Branca.

Na quadrícula VI apresenta uma faixa de direção sudeste-noroeste, composta por granitos e adamelitos, limitada ao norte com as vulcânicas do Grupo Iricoumé. A leste está em contato com o Adamelito Água Branca através de falhas de direção sudeste-noroeste. Os demais contatos, a sul e oeste, também são com o Adamelito Água Branca.

Como observado nas descrições acima, normalmente é difícil a delimitação dos contatos entre o Complexo Güianense e o Adamelito Água Branca, quando não assinalados por falhas. Tal constatação foi feita nos trabalhos de campo, pois as rochas pertencentes ao Complexo Güianense comumente apresentam um aspecto estrutural isótropo, tanto em escala de afloramentos quanto em amostra de mão, o que dificulta a distinção e a classificação da rocha em uma ou outra unidade. Tal classificação, porém, quase sempre é feita com base na observação das seções delgadas, onde a aplicação de critérios empíricos, obtidos a partir de comparações com ocorrências conhecidas, assim o permitem na maior parte dos casos.

Nesta folha, o Complexo Güianense distribui-se numa área de aproximadamente 1.994 Km^2, correspondendo a 12,46% da superfície trabalhada.

3.2.3 - Petrografia

No âmbito desta folha foram estudadas 23 lâminas de amostras relacionadas ao Complexo Güianense. A maioria delas (19 amostras) são rochas metamórficas formadas por processos anatéticos, revelando-se portanto textural e estruturalmente isótropas. As quatro amostras restantes são gnaisses, um dos quais (SP-113) mostra-se fortemente cataclasado.

As rochas isótropas apresentam-se agrupadas sob quatro classificações composicionais distintas, com nove granitos, cinco adamelitos, três quartzo-monzonitos e um tonalito. Os gnaisses apresentam uma composição granodioritica.

Mod 002 Nº 7330 0210 0343

3.2.3.1 - Granitos

As rochas de composição granítica acham-se representadas principalmente ao longo do rio Jatapuzinho a jusante da foz do Igarapé Girão, tendo sido amostrados também durante a execução do prospecto Alto Jatapu (pontos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 e 09 assinalados no mapa de estações) desde a foz do rio Jatapuzinho.

São rochas faneríticas equigranulares com granulação média, coloração rósea a acinzentada e aspecto estrutural isótropo. Microscopicamente apresentam textura granoblástica panxemórfica, já que a maioria dos blastos apresentam um hábito anédrico, equigranular ou porfiroblástica (HC-153) com graus variáveis de deformação por esforços tensionais, com algumas mostrando-se bastante cataclasadas (AS-52a, HC-153, SP-23).

A composição mineralógica essencial compreende principalmente **microclínio**, quartzo, plagioclásio e biotita. O **microclínio** apresenta blastos xenomórficos normalmente pertitizados, triclinicidade elevada, contornos amebóides com contatos **interblásticos côncavo-convexos** a localmente denteados ou serrilhados. O quartzo mostra indivíduos também anédricos, extinção ondulante geralmente intensa e com inclusões microgranulares opacas. O plagioclásio ocorre como indivíduos subédricos a anédricos arredondados, maclas tipo albita ou albita-periclina ou mesmo ausentes em grande número de blastos, zonação direta ou oscilante e uma composição situada na faixa do oligoclásio.

Os acessórios são eventuais blastos de biotita (AS-38) ou de hornblenda (AS-75), e como varietais ocorrem o zircão, apatita, esfeno e opacos.

3.2.3.2 - Adamelitos

Os adamelitos limitam-se a cinco seções observadas e sua ocorrência foi verificada nas quadrículas I (AS-80 e SP-115) e VI (AS-21, AS-39 e SP-24). Da mesma forma

Mod. 002 ... NI 7530 0218 0343

que os granitos, mostram uma estrutura isótropa. Ao microscópio as semelhanças texturais e mineralógicas também são confirmadas, com a variação ocorrendo apenas quanto as proporções relativas de feldspato potássico e plagioclásio, que no caso dos adamelitos são aproximadamente equivalentes.

3.2.3.3 - Quartzo-monzonitos

Estas rochas foram identificadas apenas nas quadrículas II (AS-51 e HC-150a) e IV (HC-76). São rochas de coloração acinzentada, faneríticas e equigranulares com granulação fina a média e isotropia estrutural marcante. Microscopicamente apresentam o feldspato potássico, no caso o microclínio, e o plagioclásio em proporções equivalentes em termos percentuais e distinguindo-se dos adamelitos por serem relativamente mais pobres em quartzo. A sua composição mineralógica, além dos feldspatos e quartzo, apresenta também proporções acessóritas de biotita e hornblenda (HC-150a).

3.2.3.4 - Tonalitos

A rocha de composição tonalítica foi identificada na quadrícula III (HC-52a), não possuindo, contudo, extensão suficiente para permitir a sua delimitação.

A sua classificação petrográfica foi feita segundo o esquema proposto por LYONS (1976), ou seja, uma rocha composta principalmente por plagioclásio (mais do que 90% do total dos feldspatos) e quartzo em proporções menores do que 20%.

Microscopicamente mostra um arranjo textural granoblástico poligonal localmente decussado e composta essencialmente por plagioclásio, com proporções subordinadas de quartzo e microclínio. Apresenta também, como acidentais, blastos xenomórficos de clinopiroxênio (augita ou diopsídeo), geralmente substituídos por actinolita. Ocorrem blastos de biotita com hábito poiquiloblástico, envolvendo apatita, zircão e opacos.

Mod 002 Nº 7530 0210 0343

3.2.3.5 - Gnaisses.

Os gnaisses foram assinalados nas quadrículas I (SP-98, SP-104 e SP-113) e II (AS-54a). Suas ocorrências revelaram-se apenas locais, não mostrando uma continuidade que possibilitasse a sua separação na escala do trabalho realizado.

Composicionalmente, todos mostram uma composição granodiorítica. Via de regra apresentam um bandamento nítido, de espessura irregular e bastante descontínuo , marcado por uma alternância de bandas escuras e estreitas compostas por minerais máficos, com bandas mais espessas, de coloração clara, compostas principalmente por feldspatos e quartzo.

Microscopicamente são compostas essencialmente por plagioclásio, quartzo e microclínio, com a ampla predominância percentual do plagioclásio. A textura é principalmente blastoporfirítica, observando-se fenoblastos de plagioclásio imersos em uma matriz granoblástica composta por quartzo, plagioclásio e feldspato potássico.

O plagioclásio mostra indivíduos subédricos quando como fenoblastos ou xenomórficos, com formas amebóides ou arredondadas, quando na matriz. Os fenoblastos eventualmente desenvolvem um hábito poiquiloblástico em torno do quartzo, biotita e opacos. A zonação é intensa e as maclas comumente são pouco nítidas. A composição média indica um plagioclásio da faixa do oligoclásio.

O quartzo invariavelmente ocorre como blastos xenomórficos com extinção ondulante fraca e aspecto límpido.

O feldspato potássico aparentemente é um microclínio de baixa triclinicidade, mostrando formas globulares praticamente inalteradas e com maclas pouco nítidas.

Os máficos são acessórios constantes, representados pela biotita e hornblenda.

3.2.4 - Petroquímica

Foram submetidas a análises químicas sete amostras de rochas desta unidade, cujos resultados são apresentados na tabela I.

O pequeno volume de dados não permite um maior detalhamento das caracteristicas químicas destas rochas, procurando-se então definir apenas os seus traços mais gerais. Inicialmente encontrou-se o valor médio das percentagens de cada óxido e obteve-se a composição química média, que a seguir foi comparada com as apresentadas por LE MAÎTRE (1976) como composições médias de granitóides. Através deste expediente foi verificada uma boa correlação com a média mundial para adamelitos, com valores bastantes próximos do SiO_2, CaO, Na_2O, K_2O e P_2O_5.

A composição média adamelítica das amostras analisadas também foi obtida quando da plotagem dos teores normativos (tabela II) de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio no triângulo classificatório de STRECKEISEN (1976 , figura 3), com as modificações sugeridas por VEIGA JR et alii (1979). Como este gráfico foi idealizado para o emprêgo de valores modais, torna-se necessário corrigir a distribuição da albita normativa entre o plagioclásio e o ortoclásio. O método de correção utilizado foi o empregado por VEIGA JR et alii (op.cit.) e BIZINELLA et alii (1980), que consiste na determinação do teor de anortita no plagioclásio em lâmina delgada e a seguir, de acordo com esta proporção, calcular o teor de albita normativa do plagioclásio e a percentagem de albita, também normativa, existente no ortoclásio, através da fórmula $P = \frac{100 \times An}{An + Ab'}$, onde P é o teor de anortita determinado na seção, An é o teor de anortita normativa e Ab' será o teor de albita normativa que existirá no plagioclásio. Caso Ab' seja menor do que Ab (albita normativa total) a diferença entre os dois valores será adicionada ao ortoclásio normativo, caso contrário as proporções permanecem inalteradas, ou seja, toda a albita

Mod 002 ... NI 7530 0210 0343

ANÁLISES QUÍMICAS EM ROCHAS DO COMPLEXO GÜIANENSE

NR	Nº DA AMOSTRA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	H_2O	PF
01	HC-R-52a	Y-C-III	Tonalito	58,60	20,00	3,60	2,50	5,50	2,10	4,70	1,60	0,52	0,08	0,44	-	0,50
02	HC-R-52c	Y-C-III	Granito Porfiroblástico	70,00	16,60	1,20	0,58	2,40	0,55	5,10	3,10	0,18	-	0,13	-	0,50
03	SP-R-21	Y-C-VI	Granito	77,40	12,10	0,75	0,24	0,98	0,28	2,60	4,80	0,14	-	-	-	0,60
04	SP-R-23	Y-C-VI	Granito Milonítico	70,00	15,90	2,10	0,67	0,63	0,41	4,40	4,80	0,42	0,06	0,09	0,30	1,30
05	SP-R-27	Y-C-VI	Granito	77,40	11,70	1,10	0,45	0,56	0,28	2,00	5,40	0,12	-	0,06	0,30	1,30
06	SP-R-116b	Y-C-I		63,00	17,80	2,00	1,80	2,90	1,40	5,40	3,60	0,35	0,05	0,22	0,50	1,60
07	AS-R-39	Y-C-VI	Adamelito	64,70	15,10	2,50	2,50	2,70	1,40	3,40	4,80	0,76	0,09	0,37	0,20	0,70
MÉDIA				68,73	15,60	1,89	1,25	2,24	0,92	3,94	4,01	0,36	0,04	0,19		
MÉDIA MUNDIAL PARA ADAMELITOS (1)				68,65	14,55	1,23	2,70	2,86	1,14	3,47	4,00	0,54	0,08	0,19		

(1) - LE MAÎTRE (1976) - 135 ANÁLISES

TABELA I

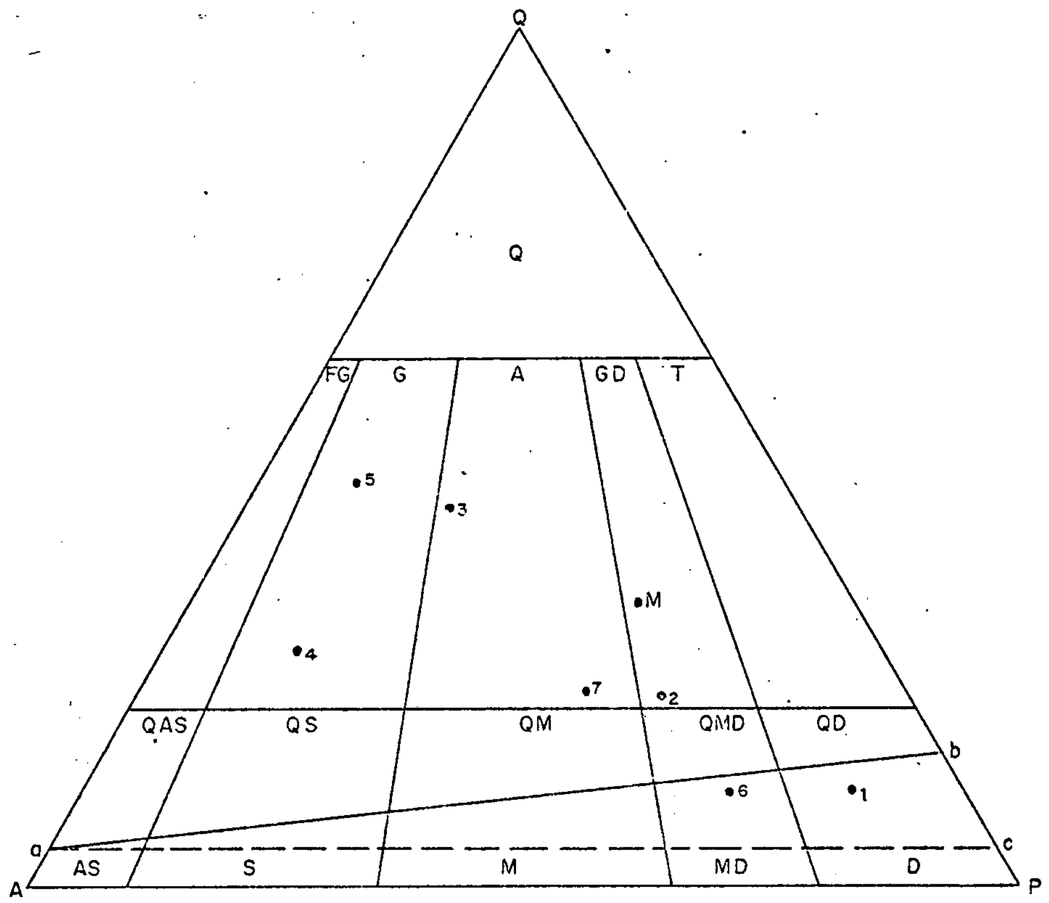
COMPOSIÇÕES NORMATIVAS DAS ROCHAS DO COMPLEXO GUIANENSE

Nº	MINERAL / Nº AMOSTRA	A_p	Mt	Il	Hm	Or	Ab	An	C	Qz	Hy	Di	Ol	Ne	Wo	Ac	Mna	ID	CNP
01	HC-52a	1,04	2,93	0,99	-	9,44	39,89	24,53	1,57	9,21	10,40	-						58,54	38,08
02	HC-52c	0,30	1,51	0,34	0,16	20,60	42,93	11,02	0,37	21,39	1,37	-						84,92	20,43
03	SP-21	0,12	0,53	0,27	0,42	28,51	22,06	4,54	0,98	41,85	0,70	-						92,01	17,07
04	SP-23	0,21	1,76	0,80	0,71	28,45	37,35	2,54	2,56	24,57	1,02	-						90,37	6,37
05	SP-27	0,14	1,27	0,23	0,23	32,16	17,07	2,39	1,70	44,08	0,70	-						93,31	12,28
06	SP-116b	0,52	2,70	0,68	-	21,55	46,32	13,16	0,27	9,64	5,16	-						77,51	22,12
07	AS-39	0,57	3,31	1,48	-	28,92	29,33	12,00	-	19,35	4,91	0,10						77,60	29,03
M É D I A		0,41	2,00	0,68	0,22	24,23	33,56	10,03	1,06	24,30	3,47							82,36	22,92

Obs.: Os números de referência são os mesmos da TABELA I

TABELA II

DISPOSIÇÃO DAS ROCHAS DO COMPLEXO GÜIANENSE EM DIAGRAMA QAP, MODIFICADO POR VEIGA JR ET ALII (1979), EMPREGANDO-SE VALORES NORMATIVOS



DEFINIÇÃO DOS CAMPOS

Q - Granitóide rico em quartzo
FG - Feldspato alcalino-granito
G - Granito
A - Adamelito
GD - Granodiorito
T - Tonalito
QAS - Feldspato alcalino-quartzo-sienito
QS - Quartzo-sienito
QM - Quartzo-monzonito
QMD - Quartzo-monzodiorito
QD - Quartzo-diorito
AS - Feldspato alcalino-sienito
S - Sienito
M - Monzonito
MD - Monzodiorito
D - Diorito

a-b: Linha proposta em substituição à linha c-c de STRECKEISEN (1976)

Os números de referência são os mesmos da tabela I.

M - Valor médio

FIGURA 3

será considerada como constituinte do plagioclásio.

Deste modo, plotou-se no gráfico triangular as proporções obtidas e a composição média situou-se no campo dos granodioritos, duas no dos adamelitos, uma no dos granodioritos, um monzodiorito e um diorito, confirmando assim, na maioria dos casos, as classificações petrográficas. A amostra HC-52a foi classificada petrográficamente como um tonalito, com esta denominação sendo empregada no sentido proposto por LYONS (1976), ou seja, uma rocha composta principalmente por plagioclásios (mais do que 90% do total dos feldspatos) e menos do que 20% de quartzo, enquadrada por STRECKEISEN (op. cit.) no campo dos quartzo-dioritos em detrimento da definição original destas rochas, conforme TRØGER (1935).

O comportamento químico das rochas desta unidade revela um caráter subalcalino quando plotadas em diagrama sílica x álcalis (MAC DONALD & KATSURA, 1964, figura 4) com apenas uma amostra, SP-116b) situando-se no campo alcalino.

Com relação aos elementos-traço mostram-se mais ricos em Ba, La, Pb e Sr, quando comparados com os teores médios para granitóides apresentados por LEVINSON (1974) e para granitos apresentados por GOLDSHMIDT (1970). Os demais elementos que apresentaram valores superiores ou próximos ao limite de sensibilidade do método analítico mostram um comportamento semelhante ao apresentado pelos granitóides de LEVINSON (op. cit. tabela III).

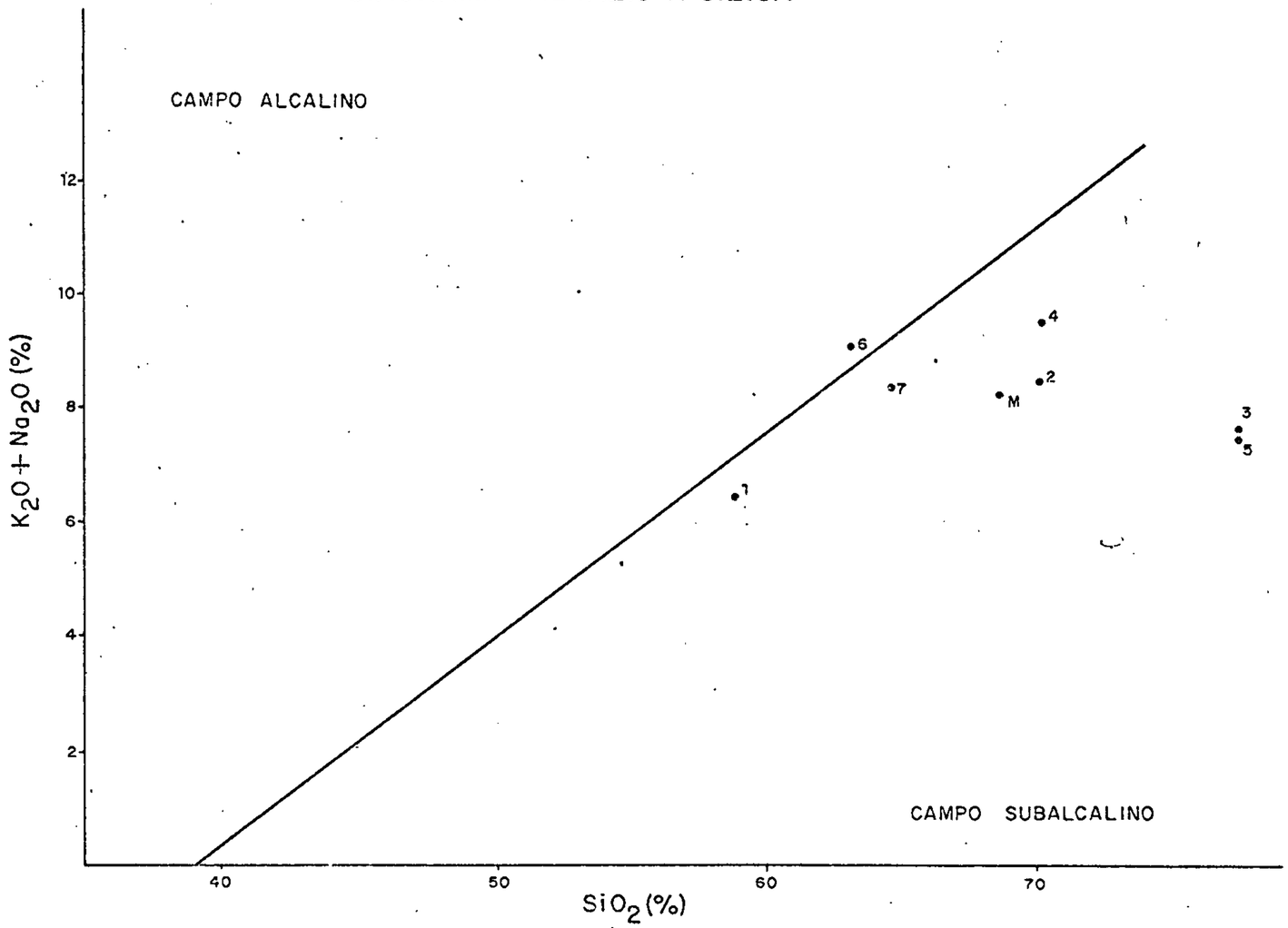
3.2.5 - Idade, origem e correlação

O Complexo Gdianense na folha NA.21-Y-C está representado por rochas de composição principalmente granítica, mais ricas em K_2O e, em proporções mais reduzidas, adamelíticas, granodioríticas e tonalíticas, mais ricas em Na_2O. Estas rochas, como descrito no ítem 3.2.3, são estruturalmente isótropas e representam mais do que 80% das amostras relacionadas a esta unidade nesta folha, sendo escassos

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DO COMPLEXO GÜIANENSE EM DIAGRAMA ÁLCALIS X SÍLICA



A linha contínua representa o limite entre os campos Alcalino e Subalcalino proposto por MACDONALD & KATSURA (1964)
Os números de referência são os mesmos da tabela I
M - Valor médio

FIGURA 4

ELEMENTOS-TRAÇO NAS ROCHAS DO COMPLEXO GÜIANENSE

NR	ELEMENTO / Nº AMOSTRA	(10) Mn	(10) B	(20) Ba	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(10) Nb	(5) Ni	(10) Pb	(100) Sr	(10) V	(10) Y	(10) Zr
01	HC-52a	1000	L10	3000	20	10	100	30	L10	5	10	2000	100	15	100
02	HC-52c	500	-	5000	5	L10	L 5	70	L10	L5	30	3000	20	10	300
03	SP-21	200	L10	3000	L5	-	5	200	L10	-	20	1000	20	70	50
04	SP-23	1500	-	1500	L5	L10	10	100	L10	-	150	100	15	50	200
05	SP-27	200	L10	3000	5	-	15	200	L10	-	70	500	20	50	100
	SP-116a	1000	L10	1500	30	70	70	70	-	30	10	500	70	30	70
06	SP-116b	500	10	1500	10	10	15	30	-	7	15	700	50	10	70
07	AS-39	1500	-	2000	10	10	20	70	10	5	50	500	50	50	200
MÉDIA		915	L10	2928	12	16	34	110	L10	7	51	614	50	56	156
MÉDIA DE GRANITÓIDES (1)		1200	20	500	10	20	30	36	20	20	15	450	100	30	140
MÉDIA DE GRANITOS (2)		400	15	500	1	4	10	40	20	0,5	20	285	20	40	180

(1) - LEVINSON (1974)
(2) - GOLDSHMIDT (1970)

L - Menor do que o valor indicado
(10) - Limite inferior de detecção.

Obs.: Os números de referência são os mesmos da TABELA I.
Todos os valores em ppm.

TABELA III

os gnaisses e ausentes os anfibolitos e xistos, os quais, em outras áreas, são os predominantes dentro das litologiæ do Complexo Güianense. Este fato, constatado durante os trabalhos de campo e corroborado pelas análises petrográficas, indicam para estas rochas origem ligada à atuação de processos anatéticos bastante evoluídos (atingindo certamente o estágio diatexítico em vários casos, como por exemplo o das rochas graníticas com anfibólios e biotita), estabelecidos sobre rochas gnáissicas de composição granodiorítica a tonalítica, que são as composições mostradas pelos gnaisses desta folha.

Na área do projeto não se dispõe, até o momento, de nenhuma datação nas rochas do Complexo Güianense. Todavia, trabalhos já efetuados em regiões vizinhas estabeleceram idades que situam o Complexo Güianense no Arqueano, como por exemplo ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), que mostram uma idade de 2.800 ± 120 m.a. para uma rocha de composição diorítica ocorrente na folha SA.20-X-D. MANDETTA (1970) obteve a idade 2.231 ± 12 m.a. para um gnaisse da folha NA. 21-Y-A. O intervalo de idades para o Complexo Güianense provavelmente estende-se até o Proterozóico Inferior, já que em alguns casos ele parece mostrar contatos gradacionais para o Adamelito Água Branca, como observa-se nas fotografias aéreas e imagens de radar da zona de contato entre estas duas unidades na quadrícula II.

Idades arqueanas e proterozóicas para unidades similares também foram registradas em países limítrofes, tais como o Grupo Kanuku, na Güiana, com idade mínima de 2.595 ± 125 m.a. (BARRON, 1966); Grupo Coercoeni, no Suriname, com 2.670 m.a. (ROEVER & BOSMA, 1975); Complexo de Supamo, na Venezuela, com ± 2.700 m.a. (MORENO & MENDOZA, 1975).

BIZENELLA et alii (1980) estabeleceram para a Suite Metamórfica Cuiu-Cuiu, situada ao sul da Bacia Paleozóica, uma idade mínima de ± 1.900 m.a. As relações estratigráficas, fácies metamórfico e parte dos constituintes litológicos desta unidade são correlacionáveis às re

Mod 002 ... 7530 0210 0343

gistradas para o Complexo Güianense na área do projeto, admitindo-se como sendo esta também a idade mínima de pelo menos parte desta unidade.

3.3 - Adamelito Água Branca

3.3.1 - Comentários Gerais

A primeira referência a rochas intrusivas no embasamento arqueano foi feita por RAMGRAB & DAMIÃO (1970) durante o reconhecimento do rio Anauá, onde definiram, de maneira informal, uma associação de rochas de composição principalmente granodiorítica, intrusiva no então denominado, também de maneira informal, Grupo Anauá, com o nome de Granodiorito.

SANTOS et alii (1974), trabalhando na região da bacia do Rio Negro, reconheceram esta unidade, propondo para ela, também informalmente, a denominação de "Seqüencia Granítico-Granodiorítica".

ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), nos trabalhos de campo realizados na região da BR-174 e alto curso do rio Uatumã, também distinguiram esta unidade, de idade pré-Uatumã, propondo o termo formal de Granodiorito Água Branca para a sua denominação.

VEIGA JR et alii (1979) redefiniram o nome destas rochas para Adamelito Água Branca devido às características químicas e petrográficas obtidas a partir do estudo de um numero significativamente maior de amostras, quando foi verificada a sua identificação com termos mais ácidos.

3.3.2 - Distribuição e Relações de Contato

O Adamelito Água Branca é a unidade que ocupa a maior superfície da folha NA.21-Y-C. Em sua totalidade abrange uma área de aproximadamente 8.500 Km^2, correspondendo a cerca de 53% da área mapeada, ocorrendo distribuido

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

por todas as suas quadrículas.

As maiores exposições desta unidade concentram-se nas quadrículas I e IV. Na quadrícula I constitui uma extensa área plana, que se estende por toda a sua extensão, caracterizada por um relevo formado por colinas suaves de onde emergem, ao longo de seu limite norte, os morros formados por corpos graníticos intrusivos relacionados a Suite Intrusiva Mapuera e Suite Intrusiva Abonari. Os contatos são claramente visíveis nas fotografias aéreas, com as rochas do Adamelito Água Branca mostrando um intenso cataclasamento nas suas proximidades. Por outro lado, os seus contatos com o Complexo Güianense normalmente não fornecem dados que permitam a sua definição precisa tanto em fotografias aéreas como em imagens de radar, também não tendo sido visualizados nos trabalhos de campo contatos diretos entre as duas unidades. Nos caminhamentos efetuados nas zonas de contato não foi possível a sua identificação tanto pelo caráter esporádico dos afloramentos quanto pela natureza isótropa das rochas do Complexo Güianense, razão pela qual a maioria destes contatos são classificados apenas como supostos.

Na quadrícula II o Adamelito Água Branca apresenta-se em continuidade com o da quadrícula I, prosseguindo até as proximidades do curso do rio Jatapu, ocupando portanto todo o setor oeste-sudeste dela. No norte da quadrícula está em contato com as rochas do Grupo Iricoumé. O contato é facilmente verificável nas fotografias aéreas e imagens de radar, sendo marcada por uma extensa falha de direção E-W no seu setor meridional. Neste local, além da intrusão principal, observam-se também quatro pequenos morros de contorno arredondado circundados pelo Adamelito Água Branca. O seu contato a leste e sul é quase inteiramente com o Complexo Güianense e a sudoeste está recoberto pelos derrames básicos a intermediários da Formação Seringa.

Na quadrícula III apresenta duas ocorrências. Uma situada no canto sudeste, onde apresenta um corpo de contornos irregulares bastante afetado por rochas vulcânicas

Mod 002

Nr 7530 0210 0343

do Grupo Iricoumé,. que o delimitam a sudoeste e a sudeste, por corpos intrusivos da Suite Intrusiva Mapuera ao norte e nordeste, e Suite Intrusiva Abonari a noroeste e a leste , com um contato marcado também por uma extensa falha de direção SW-NE. No seu limite sul apresenta-se em contato com o Complexo Güianense, num dos raros pontos onde é observada alguma variação no padrão textural apresentado por ambas as unidades em fotografias aéreas. A outra ocorrência desta quadrícula situa-se no canto sudeste, onde apresenta-se delimitada ao norte e oeste por rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé, prosseguindo para sul, para o interior da quadrícula VI. Apresenta aqui também intrusões graníticas relacionadas à Suite Intrusiva Abonari, que ocorrem como "stocks" de formas irregulares, topograficamente mais acidentados do que o peneplano rebaixado pelo Adamelito Água Branca.

Na quadrícula IV esta unidade apresenta ocorrência bastante ampla, compondo, com a da quadrícula I, um batólito que se estende para além dos domínios da área mapeada. Na quadrícula IV mostra corpos extrusivos vulcânicos da Formação Seringa, que formam um conjunto de morros salientes topograficamente, situados à margem direita do Igarapé Cidade Velha. Os efeitos da extrusão sôbre as rochas do Adamelito Água Branca são aqui claramente observados, traduzidos por um intenso fraturamento nas proximidades dos contatos. Ainda nesta quadrícula, o Adamelito Água Branca está em contato com o Complexo Güianense, onde mais uma vez não foi verificada qualquer variação notável no padrão morfológico em fotografias aéreas, nem mudanças nítidas nos tipos litológicos obtidos ao longo do caminhamento efetuado. Ao sul da quadrícula mostra-se numerosos diques de diabásio, não mapeáveis. No limite sudeste da quadricula apresenta o desenvolvimento de uma larga zona de falha de direção SW-NE, possivelmente correlacionável ao evento K' Mudku, ao longo da qual as rochas do Adamelito Água Branca foram cataclasadas e penetrada por inúmeros diques e veios de composição básica a intermediária.

Na quadrícula V observa-se o prosseguimento

do batólito observado nas quadrículas I e IV, que ocupa todo o seu bordo ocidental e estendendo-se, como uma faixa estreita de direção L-W para a quadrícula VI. Seu limite norte é feito por derrames básicos-intermediários relacionados à Formação Seringa, por intrusões graníticas da Suite Intrusiva Mapuera (Serra da Curupira) e por vulcânicas ácidas do Grupo Iricoumé. Ao sul da quadrícula, apresenta a continuidade das vulcânicas do Grupo Iricoumé registradas na quadrícula VI e também intrusões da Suite Intrusiva Abonari. No setor ENE da quadrícula novamente ocorre em contato com rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé.

Na quadrícula VI forma uma faixa de direção NW-SE que inicia no limite noroeste com a quadrícula V, e um batólito que confronta com o limite oriental da área e com a quadrícula III. Neste local, limite noroeste da quadrícula, apresenta contatos por falha com o Complexo Guianense a sudoeste e sul, com as vulcânicas do Grupo Iricoumé a oeste e penetra na quadrícula III ao norte. Seu relevo, como regra geral, apresenta-se bastante aplanado, distinguindo-se nele então, com relativa facilidade, os "stocks" graniticos relacionados à Suite Intrusiva Abonari que ali ocorrem. A faixa de direção NW-SE apresenta-se limitada por rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé exceto em sua porção sudeste, onde está em contato com rochas graníticas da Suite Intrusiva Abonari. No centro da quadrícula apresenta uma ramificação para sudoeste, na forma de uma faixa estreita e sinuosa, envolvida por rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé.

3.3.3 - Petrografia

As rochas do Adamelito Água Branca foram estudadas petrograficamente através do exame de 84 seções delgadas, sendo identificados 35 adamelitos, 27 granitos, 15 granodioritos, cinco quartzo-monzodioritos e dois tonalitos. Microscopicamente apresentam colorações variadas, desde tons rosados até cinza escuro, equigranulares, com gra

Mod 002

NI 7530 0210 0343

nulação variando de média a grossa, ou mesmo porfiríticos e comumente mostrando um aspecto estrutural anisótropo devido a ação de processos cataclásticos, que conferem à rocha um bandamento nítido, com o desenvolvimento de bandas estreitas e descontínuas de espessura variável entre 1 a 3 mm.

Microscopicamente são caracterizados por um arranjo textural granular panxenomórfico a hipidiomórfico freqüentemente inequigranular, com contatos intercristalinos retilíneos a côncavo-convexos, raramente serrilhados. Os aspectos cataclásticos são observados na maioria das seções, traduzidos por microcizalhamento, trituração e recristalização dos bordos dos fenocristais, deformação e arqueamento dos plano de macla dos plagioclásios e extinção ondulante ou em mosaico do quartzo e feldspatos. Mineralogicamente são compostos essencialmente por feldspatos e quartzo, com as variações em suas proporções relativas determinando tipos litológicos diversos. O padrão textural, aliado à composição mineralógica acessória, é um dos principais parâmetros utilizados na distinção entre as rochas desta unidade e as do Complexo Güianense.

Os aspectos mineralógicos que caracterizam as rochas do Adamelito Água Branca e que são utilizados na sua distinção das demais unidades de rochas graníticas intrusivas da área, vêm sendo constatados nos vários trabalhos já efetuados em rochas similares, tanto ao sul quanto ao norte da Bacia Paleozóica (VEIGA JR. et alii, 1979; BIZINELLA et alii, 1980), estando a seguir discriminados:

- o feldspato potássico é principalmente o microclínio, tanto na forma de fenocristais como constituintes da matriz, sempre com o grau de triclinicidade elevado;
- o plagioclásio apresenta cristais com forte zonação normal mostrando o núcleo cálcico comumente substituido por damourita e os bordos mais sódicos com aspecto límpido. A sua alteração normalmente conduz à formação de epidoto;
- nas rochas com composições apropriadas, é bastante freqüente a associação paragenética formada por hornblenda-bio

tita-opacos-esfenos-apatita, compondo agregados em forma de "ninhos" poliminerálicos, com o opaco sendo magnetita e/ou ilmenita.

Estes caracteres empíricos, utilizados em conjunto ou em parte, sempre aliados aos dados de campo, permitem a distinção da rochas do Adamelito Água Branca das rochas das unidades graníticas mais jovens com uma razoável precisão.

Devido à escala do trabalho de campo realizado, e também pela aparente heterogeneidade dos corpos desta unidade, não foi possível a delimitação no mapa das diferentes fáceis que compõe o Adamelito Água Branca, o que talvez só será viável através de mapeamento sistemático em uma escala maior.

3.3.3.1 - Adamelitos

Os adamelitos mostram uma distribuição regular, ocorrendo em todas as quadrículas desta folha. São rochas de coloração avermelhada a róseo acinzendado, faneríticas inequigranulares com a granulação variando de média a grossa e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos. Eventualmente desenvolvem um aspecto estrutural anisótropo devido à ação de processos cataclásticos, que provocam o estabelecimento de um bandamento que varia de saliente a difuso, dependendo da intensidade da deformação impressa, e mais notado quando os tipos ricos em máficos são os atingidos.

Ao microscópio são compostos essencialmente por microclínio, plagioclásio e quartzo. O microclínio mostra indivíduos anédricos a subédricos, incipiente a medianamente pertitizados, com graus variáveis de nitidez das maclas, as quais sempre são observáveis, sugerindo um tipo de triclinicidade pelo menos moderada.

O plagioclásio ocorre como cristais prismáticos curtos ou alongados, zonação sempre presente e direta, constantemente mostrando o núcleo bastante substituido por

Mod 002 Nº 7530 0210 0343

damourita. A sua composição média situa-se na faixa do oligoclásio cálcico.

O quartzo apresenta cristais anédricos a subédricos, aspecto límpido e com extinção ondulante de moderada a extrema.

Os máficos são principalmente a biotita e a hornblenda, geralmente formando agregados com apatita, opacos e esfeno. Os acessórios são o zircão, óxidos de ferro , granada (HC-05), actinolita e epidotos.

3.3.3.2 - Granitos

Os granitos deste unidade também possuem uma ampla representatividade na folha. A sua também elevada proporção dentro da unidade vem confirmar a tendência para termos mais ácidos anunciada por VEIGA JR et alii (1979), quando propuseram a redefinição do termo original de Granodiorito para Adamelito Água Branca.

Os granitos apresentam as mesmas características texturais estruturais dos adamelitos, deles distinguindo-se por apresentarem proporções mais elevadas de feldspato potássico e menores incidências de máficos, principalmente hornblenda, registrada em apenas uma amostra (SP-69). Por outro lado, nestas rochas são mais comuns os tipos porfiríticos.

3.3.3.3 - Granodioritos

Os granodioritos ocorrem em proporções menos significativas do que os adamelitos e granitos. Apresentam a predominância do plagioclásio e feldspato potássico e a presença de biotita e hornblenda em todas as amostras analisadas, com apenas uma excessão (SP-35a), preenchendo portanto a totalidade dos ítens discriminados em 3.3.3.

3.3.3.4 - Quartzo-monzodioritos

Mod. 002

Nº 7530 0210 0343

Foram analisadas apenas cinco amostras deste tipo litológico, caracterizado pela sua composição mineralógica essencialmente à base de plagioclásio e proporções subordinadas de feldspato potássico e quartzo (menos de 20%). Em uma amostra (HC-70b) a proporção de quartzo ficou abaixo de 5%, sendo a rocha então classificada como monzodiorito. Ainda nesta amostra é notável a quantidade de apatita, presente na forma de cristais subédricos bem desenvolvidos.

3.3.3.5 - Tonalitos

As duas amostras classificadas como tonalitos são provenientes da quadrícula III. A classificação foi efetuada seguindo-se a sugestão de LYONS (1976), o que a caracteriza como uma rocha formada essencialmente por plagioclásio (mais do que 90% do total de feldspato) e quartzo (menos do que 20%).

3.3.4 - Petroquímica

Trinta e duas amostras de rochas desta unidade foram analisadas quimicamente, apresentando os resultados constantes da tabela IV. De posse dos resultados analíticos, foram calculadas as composições normativas de cada rocha através do método CIPW (tabela V), a partir das quais, utilizando-se o método de correção da albita descrito no ítem 3.2.4, obteve-se a classificação destas rochas no diagrama triangular de STRECKEISEN (1976, figura 5) modificado segundo a proposição apresentadas por VEIGA JR et alii (1979).

Nesta figura observa-se a ampla distribuição dos pontos através dos campos dos adamelitos, granitos e quartzo-monzonitos (sete pontos em cada um dos campos), além de três quartzo-monzodioritos, dois monzodioritos, um quartzo-sienito e um diorito. A composição média situa-se exatamente no limite entre os campos dos adamelitos e o

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

ANÁLISES QUÍMICAS EM ROCHAS DO ADAMELITO ÁGUA BRANCA

NR	Nº DA AMOSTRAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	H_2O	PF
01	HC-R-01	Y-C-III	HORNBLENDA - GRANODIORITO	66,2	15,9	2,1	1,7	3,1	1,8	4,4	3,6	0,32	0,06	0,22	-	1,30
02	HC-R-05	Y-C-III	GRANODIORITO À GRANADA	63,8	16,3	2,4	2,1	3,3	2,1	4,4	2,8	0,44	0,10	0,34	-	1,40
03	HC-R-43a	Y-C-III	BIOTITA-ADAMELITO	58,0	20,0	3,2	3,1	5,1	2,2	4,3	1,5	0,62	0,10	0,47	-	0,50
04	HC-R-45	Y-C-III	GRANITO	62,7	18,9	2,9	1,6	2,0	1,2	4,1	3,6	0,80	0,09	0,32	0,1	1,20
05	RC-R-46	Y-C-III	BIOTITA-QUARTZO-MONZODIORITO	62,0	17,9	2,7	2,1	3,2	1,8	3,5	3,1	0,80	0,10	0,49	0,1	0,90
06	HC-R-53a	Y-C-III	GRANITO	65,7	16,6	2,3	1,3	2,5	1,1	4,4	4,8	0,66	0,06	0,27	0,1	0,40
07	HC-R-62a	Y-C-III	GRANITO PORFIRÍTICO	66,6	16,6	1,9	1,5	3,6	1,1	4,1	3,0	0,40	0,06	0,20	-	0,40
08	HC-R-70b	Y-C-IV	MONZODIORITO A APATITA	53,3	15,9	3,9	5,4	6,6	5,4	4,7	2,2	1,1	0,14	0,60	0,2	1,40
09	HC-R-82	Y-C-IV	ADAMELITO CATACLÁSTICO	69,0	16,2	1,5	0,58	1,4	0,35	5,4	4,5	0,30	-	0,09	-	0,80
10	HC-R-84	Y-C-IV	BIOTITA-GRANITO	67,9	16,4	1,5	0,78	2,1	0,7	5,7	3,6	0,30	0,07	0,15	-	0,60
11	HC-R-85	Y-C-IV	BIOTITA-GRANITO	72,0	15,0	1,0	0,48	1,0	0,31	5,1	5,1	0,20	-	0,06	-	0,70
12	HC-R-87a	Y-C-IV	GRANITO CATACLÁSTICO	72,7	13,8	1,3	0,24	1,2	0,33	4,7	4,8	0,15	-	0,06	-	0,70
13	HC-R-87b	Y-C-IV	BIOTITA-GRANITO CATACLÁSTICO	67,9	16,8	2,0	0,72	1,7	0,48	5,4	4,6	0,30	-	0,11	-	0,90
14	HC-R-104	Y-C-IV	GRANITO CATACLÁSTICO	70,3	15,7	1,9	0,39	1,6	0,35	5,2	4,5	0,20	0,05	0,09	-	0,70
15	SP-R-03b	Y-C-VI	BIOTITA-GRANITO CATACLÁSTICO	78,0	12,1	0,92	0,36	0,63	0,28	2,8	4,8	0,14	-	-	-	0,40
16	SP-R-04	Y-C-VI	QUARTZO-MONZODIORITO	63,7	16,6	3,0	2,3	4,2	2,1	3,8	3,6	0,60	0,09	0,33	-	0,50
17	SP-R-05	Y-C-VI	GRANITO PORFIRÍTICO MILONÍTICO	71,8	14,2	2,6	0,77	1,9	0,69	3,4	4,2	0,45	0,05	0,22	0,1	0,90
18	SP-R-28	Y-C-VI	BIOTITA-GRANITO À MUSCOVITA	69,8	16,6	1,1	0,95	2,1	0,55	4,7	3,6	0,20	0,06	0,10	0,1	0,80
19	SP-R-31	Y-C-VI	ADAMELITO	75,4	13,6	1,0	0,3	1,0	0,23	3,1	5,1	0,18	-	0,09	0,2	0,50
20	SP-R-33	Y-C-VI	HORNBLENDA-TONALITO	52,7	18,9	4,3	4,0	5,9	3,3	4,7	2,4	0,80	0,15	0,59	0,3	1,90
21	SP-R-35a	Y-C-VI	GRANODIORITO	59,5	18,1	3,3	2,6	4,8	2,3	4,4	3,0	0,60	0,10	0,45	0,2	1,50
22	SP-R-38	Y-C-VI	GRANITO PORFIRÍTICO	70,9	15,1	1,5	1,2	1,7	0,55	3,4	4,8	0,40	0,06	0,20	-	0,80
23	SP-R-55	Y-C-V	ADAMELITO	68,5	15,9	1,8	0,51	2,0	0,55	5,7	4,2	0,24	0,08	0,10	0,4	1,10
24	SP-R-63	Y-C-V	BIOTITA-ADAMELITO	69,0	15,9	1,3	0,51	2,0	0,41	5,7	4,2	0,22	0,05	0,10	0,1	0,70
25	SP-R-65	Y-C-V	GRANITO	71,8	14,4	1,3	0,47	1,8	0,41	5,1	4,6	0,22	0,05	0,08	0,1	0,70
26	SP-R-68	Y-C-V	BIOTITA-ADAMELITO	71,6	13,6	1,8	0,56	1,3	0,69	5,1	4,8	0,30	-	0,10	0,1	1,00
27	SP-R-102	Y-C-I	BIOTITA-ADAMELITO	63,0	17,8	2,4	1,9	3,4	1,7	5,6	3,6	0,25	0,08	0,32	0,1	0,74
28	SP-R-111b	Y-C-I	HORNBLENDA - BIOTITA-GRANODIORITO	63,0	17,0	2,2	2,3	3,2	1,8	4,4	4,2	0,40	0,08	0,25	0,2	1,20
29	SP-R-116a	Y-C-I	BIOTITA-HORNBLENDA ADAMELITO CATACLÁSTICO	64,9	16,7	2,4	1,4	2,8	1,1	5,4	4,8	0,30	0,08	0,20	0,1	0,80
30	RS-R-13	Y-C-VI	BIOTITA-GRANODIORITO	72,2	15,8	1,2	0,36	2,2	0,27	5,1	3,0	0,18	-	0,09	-	0,40
31	RS-R-31	Y-C-VI	GRANITO	71,1	15,3	2,1	0,67	1,7	0,55	3,4	4,8	0,30	0,05	0,15	-	0,80
32	RS-R-91a	Y-C-I	HORNBLENDA - ADAMELITO	59,5	19,7	2,2	2,4	2,9	2,1	4,7	3,6	0,44	0,13	0,32	0,3	1,5
			MÉDIA	66,7	16,21	2,09	1,42	2,61	1,21	4,55	3,88	0,39	0,06	0,21	0,11	0,89
	MÉDIA ADAMELITO ÁGUA BRANCA (1)			62,86	15,97	1,03	5,25	3,30	2,44	3,76	3,74	0,39	0,18	0,16	0,23	
	MÉDIA MUNDIAL GRUPO ADAMELITOS (2)			69,65	14,55	1,23	2,70	2,68	1,14	3,47	4,02	0,54	0,08	0,19	0,14	
	MÉDIA GRANITO AVIAQUÁRIO (3)			69,56	15,00	1,27	1,44	1,23	0,72	3,75	5,66	0,52	0,14	0,18	0,05	
	MÉDIA GRANODIORITO JAMANXIM (4)			66,92	15,90	1,08	1,50	2,80	1,10	4,43	3,57	0,42	0,36	0,01	0,02	
	MÉDIA GRANODIORITO PARAUARI (5)			68,79	14,55	0,66	3,21	2,15	1,22	3,36	4,32	0,45	0,12	0,11	0,13	
	MÉDIA GRANITO MUCAJAÍ (6)			71,56	12,43	1,15	1,15	1,07	0,32	3,14	5,90	0,37	0,04	0,15	0,17	

(1) VEIGA JR et alii (1979) - 17 AMOSTRAS
(2) LE MAÎTRE (1976) - 135 AMOSTRAS
(3) MELO et alii (1978) - 6 AMOSTRAS
(4) PESSOA et alii (1977) - 31 AMOSTRAS
(5) BIZINELLA et alii (1980) - 65 AMOSTRAS
(6) PINHEIRO et alii (1981) - 14 AMOSTRAS

TABELA IV

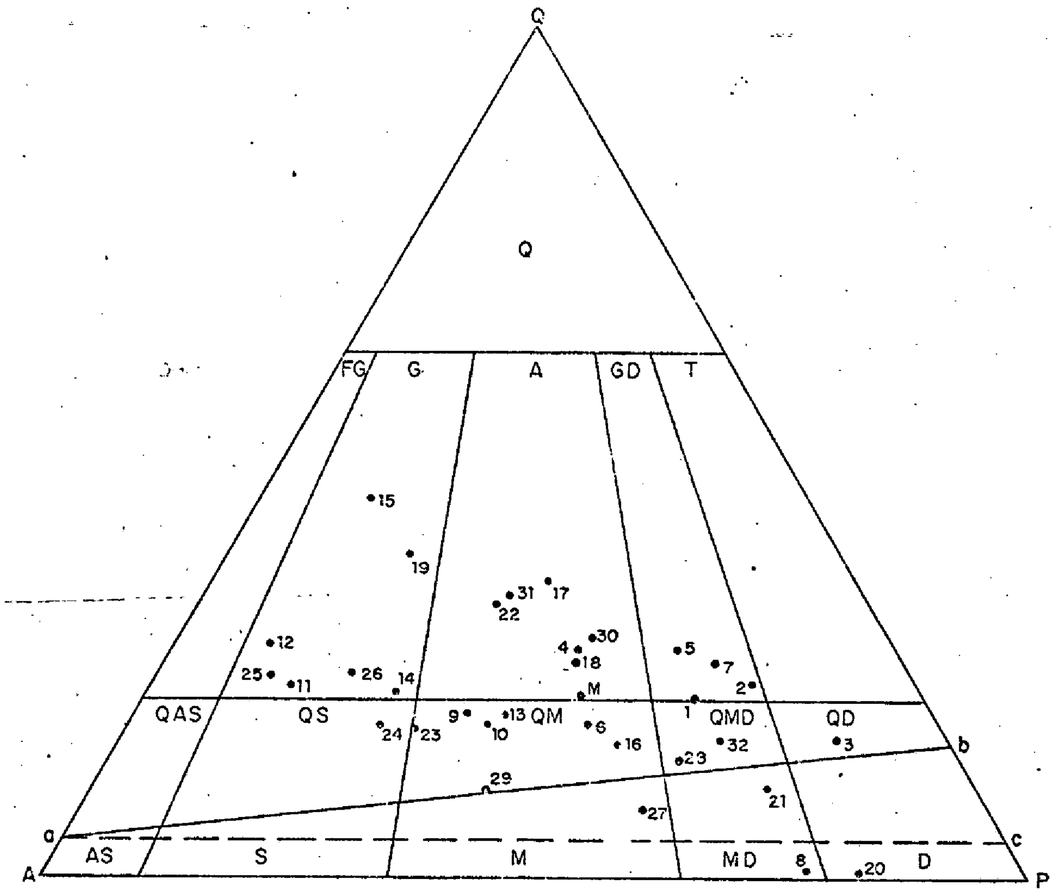
COMPOSIÇÕES NORMATIVAS DAS ROCHAS DO ADAMELITO ÁGUA BRANCA

Nº	Nº DA AMOSTRA / MINERAL	Ap	Mt	Il	Hm	Or	Ab	An	C	Qz	Hy	Di	Ol	Ne	WO	Ac	Mna	ID	CNP
01	HC-01	0,52	2,64	0,61	-	21,37	37,44	13,05	-	17,70	5,86	0,80	-		-			76,51	25,86
02	HC-05	0,83	2,33	0,85	-	14,46	38,03	14,45	1,31	19,01	8,20	-	-		-			71,50	27,53
03	HC-43a	1,13	3,09	1,20	-	8,07	36,85	22,54	3,20	12,29	10,73	-	-		-			58,11	37,95
04	HC-45	0,78	3,37	1,56	-	21,72	35,41	7,98	5,10	19,94	4,12	-	-		-			77,07	18,39
05	HC-46	1,18	3,37	1,56	-	18,70	30,25	12,07	4,24	21,47	6,25	-	-		-			70,42	30,00
06	HC-53a	0,52	2,96	1,25	0,12	28,45	37,27	11,03	0,14	15,51	2,73	-	-		-			81,23	22,82
07	HC-62a	0,47	2,76	0,76	-	17,88	34,99	16,72	0,53	22,43	3,44	-	-		-			75,30	32,33
08	HC-70b	1,42	3,79	2,11	-	13,04	39,90	15,88	-	-	1,56	10,81	11,59		-			52,94	28,47
09	HC-82	0,21	1,12	0,57	0,71	26,74	45,89	6,42	0,11	17,30	0,87	-	-		-			89,93	12,27
10	HC-84	0,35	1,91	0,57	0,20	21,43	48,60	8,56	-	16,22	1,40	0,76	-		-			86,25	14,97
11	HC-85	0,14	1,13	0,38	0,22	29,99	42,94	3,50	-	20,57	0,07	1,49	-		-			93,49	6,53
12	HC-87a	0,14	0,50	0,29	0,96	28,51	39,99	2,40	-	25,05	-	1,77	-		0,39			93,54	5,66
13	HC-87b	0,26	2,26	0,57	0,24	27,15	45,64	7,73	0,09	14,87	1,19	-	-		-			87,66	14,48
14	HC-104	0,19	1,46	0,38	0,70	26,50	43,86	6,16	-	19,36	0,41	0,98	-		-			89,72	12,31
15	SP-03b	0,12	0,92	0,27	0,30	23,27	23,66	2,80	1,26	41,70	0,70	-	-		-	-		93,63	10,59
16	SP-04	0,76	3,05	1,14	-	21,19	32,03	17,49	-	15,33	3,01	1,0	-		-	-		68,55	35,32
17	SP-05	0,52	2,82	0,84	-	24,79	29,73	8,0	1,08	31,16	2,06	-	-		-			84,69	21,78
18	SP-28	0,23	1,60	0,38	-	21,38	30,80	9,78	1,39	33,50	1,98	-	-		-			84,60	19,73
19	SP-31	0,12	0,61	0,34	0,58	30,10	26,20	4,64	1,27	35,56	0,57	-	-		-			93,38	15,05
20	SP-33	1,42	3,37	1,56	-	14,45	40,56	23,96	-	-	4,70	1,74	8,24		-			55,01	37,13
21	SP-35a	1,06	3,05	1,14	-	17,52	37,52	20,92	-	8,10	10,23	0,13	-		-			63,44	35,80
22	SP-38	0,47	2,18	0,76	-	28,39	28,82	7,14	1,69	28,81	1,67	-	-		-			86,02	19,86
23	SP-55	0,23	1,44	0,46	0,74	24,91	48,34	5,42	-	15,44	-	2,94	-		0,05			88,69	10,08
24	SP-63	0,23	1,17	0,42	0,50	24,96	48,43	5,43	-	16,19	-	2,20	-		0,45			89,58	10,08
25	SP-65	0,19	1,04	0,42	0,58	27,09	43,02	2,77	-	21,51	-	2,20	-		1,18			91,62	6,05
26	SP-68	0,24	1,10	0,57	1,04	28,33	43,19	0,01	-	21,37	-	3,70	-		0,43			92,89	0,02
27	SP-102	0,76	2,54	0,47	-	21,25	47,33	12,75	-	6,34	6,38	1,67	-		-			75,42	21,22
28	SP-117b	0,59	2,75	0,76	-	25,10	37,61	14,39	-	11,47	7,24	0,06	-		-			74,18	27,67
29	SP-118b	0,47	2,61	0,57	-	28,33	45,55	7,13	-	8,48	2,39	4,46	-		-			82,36	13,53
30	AS-13	0,19	0,80	0,34	0,64	17,65	42,85	10,35	0,35	26,14	0,67	-	-		-			86,64	19,45
31	AS-31	0,36	2,43	0,57	0,13	28,27	28,66	7,46	1,78	28,98	1,37	-	-		-			90,27	20,66
32	AS-32	0,78	2,83	0,86	-	21,65	40,57	12,55	3,63	8,88	8,25	-	-		-			71,11	23,62
MÉDIA		0,53	2,17	0,77	0,24	23,08	38,75	10,07	0,85	18,47	3,22	1,15	0,25		0,08			80,30	20,63
MÉDIA ÁGUA BRANCA (1)		0,38	1,51	0,76	-	22,37	32,20	15,53	0,11	12,41	14,73	-	-	-	-			66,98	30,61
MÉDIA MUNDIAL GRANITÓIDES (2)		0,44	1,79	1,03	-	25,66	29,36	11,55	0,28	25,17	5,66	-	-		-			78,18	26,23
MÉDIA GRANITO AVIAQUÁRIO (3)		0,43	1,84	0,99	-	33,40	31,69	4,93	0,89	22,65	2,69	-	-	-	-			87,74	13,46
MÉDIA GRANODIORITO CAMPO VERDE (4)		0,02	2,79	0,80	-	21,07	37,44	12,94	-	19,62	3,93	0,73	-		-			78,13	25,68
MÉDIA GRANODIORITO PAPAUARI (5)		0,26	0,97	0,35	-	25,79	28,74	10,06	0,69	24,69	7,93	-	-		-			79,22	25,93
MÉDIA GRANITO MUCAJAÍ (6)		0,36	1,68	0,70	-	35,06	26,71	4,38	1,29	28,37	1,43	-	-		-			90,14	14,09

(1) - VEIGA JR et alii (1979) - 17 AMOSTRAS
(2) - LE MAÎTRE (1976) - 135 AMOSTRAS
(3) - MELO et alii (1978) - 6 AMOSTRAS
(4) - PESSOA et alii (1977) - 31 AMOSTRAS
(5) - BIZINELLA et alii (1980) - 60 AMOSTRAS
(6) - PINHEIRO et alii (1981) - 14 AMOSTRAS

TABELA V

DISPOSIÇÃO DAS ROCHAS DO ADAMELITO ÁGUA BRANCA EM DIAGRAMA QAP, MODIFICADO POR VEIGA JR ET ALII(1979), EMPREGANDO-SE VALORES NORMATIVOS



DEFINIÇÃO DOS CAMPOS

Q - Granitóide rico em quartzo
FG - Feldspato alcalino-granito
G - Granito
A - Adamelito
GD - Granodiorito
T - Tonalito
QAS - Feldspato alcalino-quartzo-sienito
QS - Quartzo-sienito
QM - Quartzo-monzonito
QMD - Quartzo-monzodiorito
QD - Quartzo-diorito
AS - Feldspato alcalino-sienito
S - Sienito
M - Monzonito
MD - Monzodiorito
D - Diorito

a-b: Linha proposta em substituição à linha a-c de STRECKEISEN (1976)

Os números de referência são os mesmos da tabela IV.

M- Valor médio

FIGURA 5

dos **quartzo-monzonitos** evidenciando o baixo teor de quartzo destas amostras, comparativamente idêntico ao registrado para o Granodiorito Jamanxim (PESSOA et alii, 1977) e relativamente próximo da média do Granito Aviaquário (MELO et alii, 1978).

As médias dos teores dos elementos maiores permitiram determinar as principais características da rochas desta unidade, utilizando-se para comparação as médias para adamelitos e granitos apresentados por LE MAÎTRE (1976).

Elementos	Adamelito Água Branca 32 Amostras	Médias dos Adamelitos 135 Amostras	Média dos Granitos 2485 Amostras
Teor normal de SiO_2	66,70%	68,65%	71,30%
Baixo índice petrogenético (K_2O/Na_2O)	0,88	1,15	1,11
Teor normal de K_2O	3,88%	4,00%	4,07%
Teor elevado de Na_2O	4,55%	3,47%	3,68%
Teor elevado de Al_2O_3.	16,21%	14,55%	14,32%
Teor normal de CaO	2,61%	2,68%	1,84%
Índice de alcalinidade (WRIGHT, 1969) normal	0,42	0,40	0,45
Teor total de álcalis elevado	8,43%	7,47%	7,75%
Teor normal de FeO* (FeO* = FeO+0,91xFe_2O_3)	3,32%	3,82%	2,74%
Teor normal de MgO	1,21%	1,14%	0,71%
Moderadamente baixa razão FeO*/MgO	2,74	3,35	3,86

Mod. 002

Nº 7930 0210 0343

O baixo valor de seu índice petrogenético médio (com valores oscilando de uma máximo de 1,71 até um mínimo de 0,35) é um reflexo de sua elevada proporções de Na_2O, demostrando um comportamento similar ao do Granodiorito Jamanxim (PESSOA et alii, op.cit.).

A sua natureza aluminosa é relativamente pouco acentuada, devido principalmente à percentagem elevada de Na_2O, o que provoca a formação de uma alta proporção de albita normativa (38,75% em média) e, como conseqüência, um baixo valor de coríndon normativo (0,85%, também em média).

Na definição de seu caráter químico, plotaram-se os dados referentes a estas amostras no diagrama $K_2O + Na_2O/SiO_2$ (figura 6), contendo o limite entre os campos alcalino e subalcalino proposto por MAC DONALD & KATSURA (1964). A maioria dos pontos, bem como o seu valor médio, situou-se no campo subalcalino, porém com aproximadamente 19% deles (seis amostras) situando-se no campo alcalino. Por outro lado, quando colocados no diagrama SiO_2 x FeO*/MgO (figura 7), com os limites propostos por MIYASHIRO (1975), 21 pontos distribuem-se pelo campo cálci-alcalino médio e onze deles no campo toleítico, devido principalmente as altas proporções de FeO e Fe_2O_3 que estas amostras apresentam em relação ao seu teor de SiO_2.

Os elementos-traço mais importantes, ou seja, os que mostram teores semelhantes ou superiores ao limite inferior de detecção do método analítico para cada um destes elementos, são apresentados na tabela VI. Quando comparados com os valores medios apresentados por LEVINSON (1974) para adamelitos, observa-se que as rochas do Adamelito Água Branca são mais ricas em Ba, La, Sr (aproximadamente o dobro do teor) e Zr, mais pobres em B, Co, Ni e V, o teores semelhantes em Mn, Be, Cr, Cu e Y. Em uma amostra (AS-31) foi determinado um teor anomalamente elevado de Mo (15 ppm).

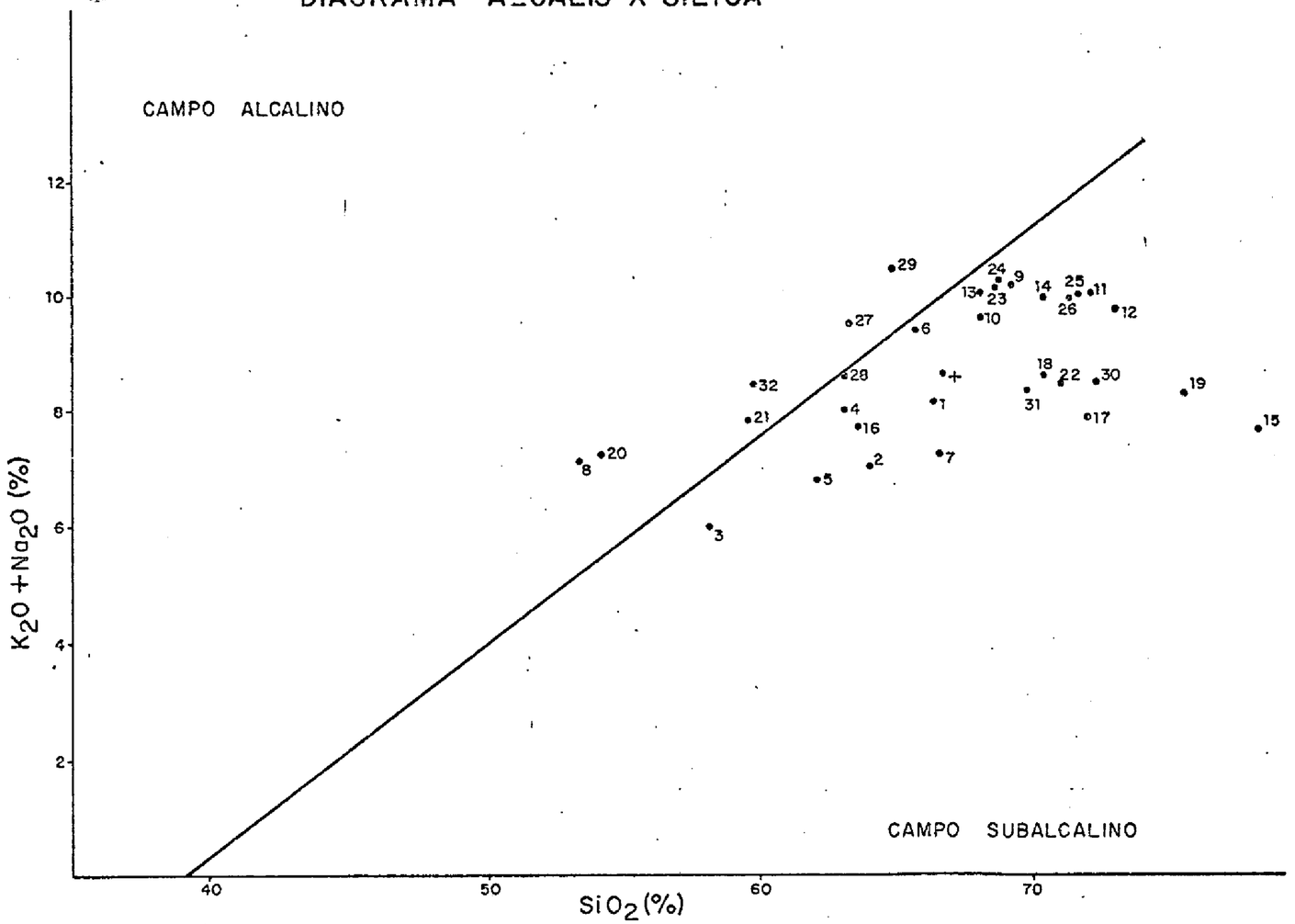
3.3.5 - Idade, Origem e Correlação

As relações estratigráficas do Adamelito

Mod. 002

Nº 7530 0210 0343

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DO ADAMELITO ÁGUA BRANCA EM DIAGRAMA ÁLCALIS X SÍLICA

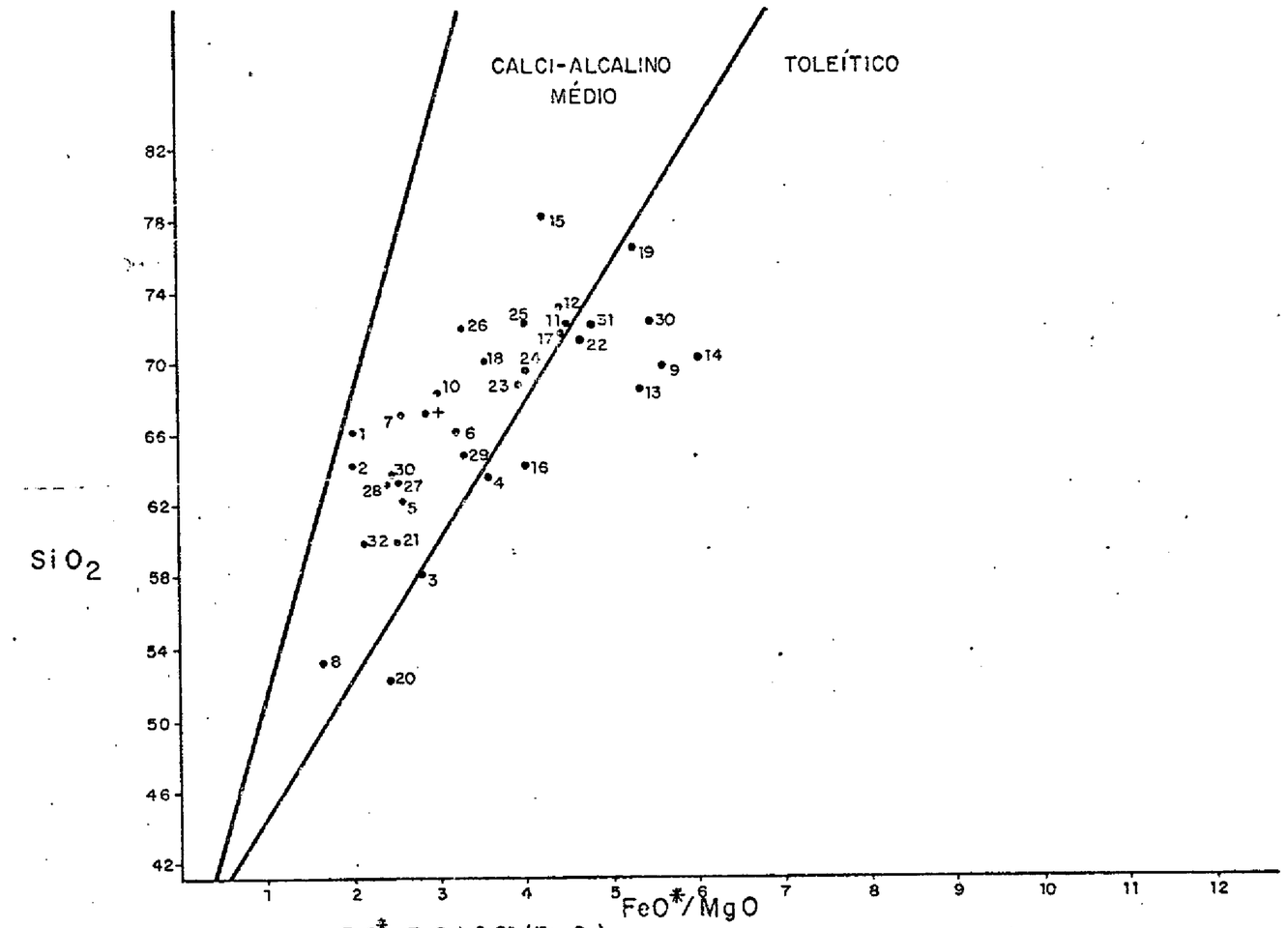


A linha contínua representa o limite entre os campos Alcalino e Subalcalino proposto por MACDONALD & KATSURA (1964)
+ - Valor médio
Os números de referência são os mesmos da tabela IV.

FIGURA 6

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DO ADAMELITO ÁGUA BRANCA EM DIAGRAMA

SiO_2 x FeO^*/MgO (MIYASHIRO, 1975)



$FeO^* = FeO + 0{,}91\ (Fe_2O_3)$

Os números de referencia são os mesmos da tabela IV.

\+ - Valor médio

FIGURA 7

ELEMENTOS-TRAÇO NAS ROCHAS DO ADAMELITO ÁGUA BRANCA

	Elemento / Número da Amostra	(10) Mn	(10) B	(20) Ba	(1) Be	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Ni	(10) Pb	(100) Sr	(10) V	(10) Y	(10) Zr	(5) Mo		
01	HC-01	1500	10	2000	1	20	L10	30	50	10	20	2000	100	15	100			
02	HC-05	3000	10	1500	L1	20	L10	30	50	10	20	3000	100	20	300			
03	HC-43a	1500	–	1500	1	15	10	50	20	L5	15	3000	100	20	50			
04	HC-45	1500	–	5000	L1	10	20	100	200	10	20	1000	50	70	200			
05	HC-46	2000	10	5000	L1	15	70	70	100	15	30	1500	100	100	200			
06	HC-53a	1000	L10	5000	L1	15	20	50	200	10	20	1000	100	70	G1000			
07	HC-62a	1500	L10	2000	1	10	L5	10	50	–	50	2000	50	20	70			
08	HC-70b	1500	10	1000	2	50	300	150	70	70	15	1000	200	30	70			
09	HC-82	500	L10	1500	1,5	5	L10	30	70	–	50	500	15	15	70			
10	HC-84	1000	L10	1500	2	5	L10	20	50	–	20	500	20	20	150			
11	HC-85	700	10	1500	1,5	5	L10	7	70	–	20	300	15	20	150			
12	HC-87a	700	L10	1500	1,5	5	10	10	70	–	50	500	15	20	100	7		
13	HC-87b	500	L10	1500	2	5	L10	20	50	–	20	500	20	15	100			
14	HC-104	700	10	1500	1,5	5	L10	10	70	–	30	500	15	30	100			
15	SP-03b	200	–	100	2	L5	L10	5	70	–	50	L100	10	20	300			
16	SP-04	1500	L10	2000	1	20	20	20	70	10	20	2000	150	50	300			
17	SP-05	1000	L10	1500	2	7	L10	20	150	L5	20	300	50	150	500			
18	SP-28	1500	L10	3000	1	5	L10	20	70	–	50	3000	20	15	100			
19	SP-31	300	L10	1000	1	L5	L10	5	150	L5	15	200	20	30	20			
20	SP-33	2000	L10	2000	1	30	10	70	70	20	10	2000	300	50	500			
21	SP-35a	1500	10	2000	1	20	10	50	100	15	15	2000	200	50	300			
22	SP-38	1500	–	1500	2	7	L10	15	100	–	70	300	30	50	300			
23	SP-55*	2000	L10	1200	2	10	L10	10	50	L10	25	600	30	20	140			
24	SP-63	700	L10	1500	1	L5	L10	20	100	–	30	700	10	20	100			
25	SP-65*	800	L10	1500	2	5	L10	25	60	L10	30	600	20	25	150			
26	SP-68*	700	L10	700	2	5	20	20	300	10	15	200	20	140	110			
27	SP-102	500	10	3000	L1	15	10	7	50	10	20	700	50	15	150			
28	SP-117b	500	L10	1500	L1	15	30	30	50	25	15	500	50	20	100			
	SP-118a	700	L10	1000	L1	30	70	30	50	30	–	700	70	30	70			
29	SP-118b	700	10	1500	L1	10	L10	10	100	5	20	700	50	20	70			
30	AS-13	1000	–	1500	2	L5	L10	30	50	–	50	2000	20	20	300			
31	AS-31	1000	–	1500	3	5	L10	20	100	–	50	500	70	50	1000	15		
32	AS-91a	1000	10	1500	1,5	20	30	20	70	15	50	500	50	70	100			
	MÉDIA	1063	L10	1863	1,5	13	20	30	56	8	28	1054	63	41	225			
MÉDIA PARA ADAMELITOS (1)		1200	20	500	2,0	100	20	30	36	20	15	450	100	30	140	1		

Os números de referência são os mesmos da tabela IV

Todos os valores em ppm

L - Menor do que o valor indicado
G - Maior do que o valor indicado

(1) Média segundo LEVINSON(1974)

(10) Limite inferior de detecção

* Média de duas determinações

TABELA VI

Água Branca, embora não verificadas na sua totalidade nesta folha, obtidas nos trabalhos efetuados nas áreas vizinhas e também na porção meridional do Cráton Amazônico, permitem posicioná-lo como mais jovem do que o Complexo Güianense e mais antigo do que o Supergrupo Uatumã. O seu contato intrusivo no Complexo Güianense foi citado por RAMGRAB & DAMIÃO (1970), que observaram na unidade informal Granodiorito , posteriormente correlacionada ao então Granodiorito Água Branca por ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), a existência de enclaves de gnaisses, anfibolitos e granulitos do Grupo Anauá. Tal constatação também foi feita por PESSOA et alii (1977) no Granodiorito Parauari, no setor sul do Cráton, que mostra xenólitos do Grupo Cuiú-Cuiú.

O seu contato com o Supergrupo Uatumã é citado por vários autores, que descrevem derrames recobrindo as rochas do Adamelito Água Branca, bem como diques e apófises o atravessando.

SANTOS & REIS NETO (1982) sistematizaram todas as datações disponíveis até o momento, efetuadas em rochas graníticas correlacionáveis ao Adamelito Água Branca , tanto na porção meridional quanto setentrional do Cráton Amazônico, citando as idades isocrônicas de 1.947 e 1.951 m.a. respectivamente, com razões iniciais Sr^{87}/Sr^{86} iguais a 0,703. A idade obtida para a porção setentrional (1.951 m.a.) refere-se quase que exclusivamente ao Adamelito Água Branca, que forneceu catorze dos 15 pontos que compõem a reta isocrônica Rb/Sr.

Algumas datações efetuadas na Güiana e citadas por SNELLIG & MCCONNELL (1969), utilizando o método U/Pb em rochas do Granito South Savana, forneceram idades entre 2.075 e 2.305 m.a. Estas rochas são perfeitamente correlacionáveis ao Adamelito Água Branca, sendo o seu prolongamento, a nordeste dos rios Anauá e Tacutu, para o interior do Território da Güiana.

A maioria dos trabalhos realizados até a presente data, atribuem ao Adamelito Água Branca uma origem ou a partir de metassomatose sobre rochas mais antigas (VEIGA

JR et alii, 1979; ARAUJO NETO & MOREIRA, 1976) ou origem ígnea intrusiva pós-cinemática com "... uma sugestiva formação a partir de fusões parciais de crosta simática, atuando possivelmente sobre rochas de natureza anfibolítica ou destas originadas, a julgar pela presença de fases horblêndicas residuais ..." (BIZINELLA et alii, 1980). Na área do projeto não foi possível a confirmação de nenhuma destas hipótesse, já que os litótipos do Adamelito Água Branca não mostram evidências de origem metassomática e várias delas também não apresentam características texturais e mineralógicas que permitam enquadrá-las como pós-cinemáticas. As relações de contato com o Complexo Güianense na área, a partir do qual se originaria o Adamelito Agua Branca através de fusões parciais, não são, aparentemente, similares àquelas definidas por BIZINELLA et alii (op.cit.), razão pela qual encontra-se dificuldades para aplicar a hipótese genética apresentada por esses autores. BROWN (1979) mostra uma série de argumentos e evidências geoquímicas, isotópicas e paleogeotérmicas que sugerem uma origem a partir de fusões do manto superior para a maioria da suites graníticas calci-alcalinas, tanto modernas quanto proterozóicas, ocorrendo a contaminação e/ou fracionamento destes magmas durante a sua ascensão através da crosta continental. Com os dados disponíveis, isto é, a) origem ígnea intrusiva, b) comportamento calci-alcalino, c) paragêneses mineralógicas tais como hornblenda + biotita + apatita + opacos considerados como resultantes de processos de assimilação parcial de rochas pré-existentes ou contaminação por rochas crustais e d) muito baixas razões iniciais Sr^{87}/Sr^{86}, da ordem de 0,703 (SANTOS & REIS NETO, op.cit.) a 0,702 (JORGE JOÃO & SANTOS, 1984), valores típicos para o manto superior segundo MOORBATH (1975), MOORBATH (1976) e FAURE & POWELL (1972), esta hipótese seria a que melhor explicaria a origem das rochas do Adamelito Água Branca, ou seja, uma origem primária a partir de uma fonte situada no manto superior e cujo "emplacement" provavelmente ocorreu a partir dos estágios finais do ciclo Transamazônico, podendo apresentar deste modo tan

Mod 002 Nº 7530 0210 0343

to fases tardi quanto pós-cinemáticas.

Este posicionamento geotectônico é coerente com dados geocronológicos e petrológicos apresentados por GIBBS & BARRON (1983) e BOSMA et alii (1983), embora, devido à pequena densidade de informações e reduzidíssimo número de estudos detalhados existentes na porção brasileira do cráton, devemos considerá-lo ainda apenas hipotético. O objetivo, contudo, de sua adoção, é fornecer novos rumos para futuros temas de estudo, já que considera-se neste trabalho muito pouco provável, tendo-se em vista os argumentos alistados acima, a conceituação genética apresentada por VEIGA JR et alii (op.cit.) e BIZINELLA et alii (op.cit.) para estas rochas, e que vem sendo empregada indiscriminadamente para todos os granitóides intrusivos pré-Uatumã da Amazonia Oriental.

3.4 - Supergrupo Uatumã

3.4.1 - Comentários Gerais

O Supergrupo Uatumã (MELO et alii, 1978) compreende uma seqüencia de rochas ígneas vulcânicas e intrusivas plutônicas de caráter não-orogênico, geneticamente associadas (RAMGRAB & SANTOS, 1974). Desde o seu reconhecimento a vários anos atrás, esta unidade teve várias definições e várias denominações, bem como também vários posicionamentos geocronológicos. PESSOA et alii (1977) posicionaram-no formalmente no Proterozóico Médio e VEIGA JR et alii (1979), subdividiram o Supergrupo Uatumã nas duas unidades que o compõe: Grupo Iricoumé (vulcânicas ácidas a intermediárias e piroclásticas) e Suite Intrusiva Mapuera (granitos e adamelitos).

3.4.2 - Grupo Iricoumé

3.4.2.1 - Comentários Gerais

A primeira referência a rochas vulcânicas no

Mod 002 NI 7530 0210 0343

setor norte do Cráton Amazônico foi feita por ALBUQUERQUE (1922), citando rochas aparentemente ígneas no rio Uatumã. Após ele, vários autores citaram estas rochas. Nas proximidades da área do projeto, estas rochas vulcânicas foram mencionadas por RAMGRAB (1968), SANTOS et alii (1974), ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), MANDETTA et alii (1974), etc.

O primeiro trabalho a empregar formalmente o termo Iricoumé como uma unidade litoestratigráfica foi OLIVEIRA et alii (1975), definindo-se como formado por rochas vulcânicas ácidas e intermediárias ocorrentes na folha NA. 21.

VEIGA JR et alii (1979) propuseram a designação informal de Grupo Iricoumé para estas rochas, que compreendem um conjunto de lavas ácidas, intermediárias e rochas piroclásticas, admitindo que poderiam ser separadas em diferentes formações.

Neste trabalho adota-se a denominação proposta por VEIGA JR et alii (op.cit.) embora, como aqueles autores, também não se tenha conseguido a distinção destas formações, devido principalmente à escala do mapeamento efetuado.

3.4.2.2 - Distribuição e Relações de Contato

As principais áreas de ocorrência do Grupo Iricoumé concentram-se na porção norte da quadrícula II, na quadrícula III, setores da V e VI.

Na quadrícula II apresenta-se concentrada na sua porção setentrional, onde mostra contatos com o Complexo Güianense e Adamelito Água Branca e perturbada por um batólito granítico da Suite Intrusiva Abonari. Os contatos são nítidos, sendo marcados, no seu setor sul, por uma extensa falha de direção E-W que provocou intensa deformação cataclástica nas rochas vulcânicas. O contato com a Suite Intrusiva Abonari também é brusco, com as rochas do Grupo Iricoumé mostrando modificações por efeitos térmicos devido à intrusão das rochas graníticas (HC-113a). Nesta área ocorre

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

com um relevo em forma de morros altos, com escarpas onde tectonizados, ou colinas suaves. No limite norte da quadrícula mostra um morro com flancos escarpados e seção aproximadamente circular, composto por rochas piroclásticas.

No setor sudeste desta quadrícula apresenta um relevo bastante aplanado, apresentando contatos com o Complexo Güianense, Adamelito Água Branca, Suite Intrusiva Mapuera e Suite Intrusiva Abonari. Os contatos nesta área não são muito visíveis nas fotografias aéreas, pois todas as unidades, de um modo geral, mostram-se aqui bastante dissecadas.

Na quadrícula III o Grupo Iricoumé apresenta uma ocorrência bastante expressiva. No quadrante nordeste ocorre ao longo das margens do rio Tauini. Em muitos locais, no leito deste rio, suas rochas foram totalmente erodidas, expondo litótipos do Adamelito Água Branca. Neste setor foi possível delimitar no mapa as rochas de composição intermediária, aqui distinguíveis das rochas ácidas. As rochas intermediárias formam um conjunto de morros com topos achatados ou com cristas sinuosas, delimitados a oeste por um batólito da Suite Intrusiva Mapuera, e as rochas ácidas apresentam um relevo plano. Seu limite sul com as rochas graníticas é nítido, facilmente traçado nas fotografias aéreas e constatável no campo (HC-24), onde se observa a rochas vulcânica cortada por veios graníticos e formando enclaves dentro do granito.

No sudeste desta quadrícula, o Grupo Iricoumé foi delimitado como formando uma faixa de direção NW-SE estabelecida sobre rochas do Adamelito Água Branca, conforme observado no alto curso do rio Baracuxi. Na sua porção norte, esta faixa mostra dois "stocks" intrusivos relacionados à Suite Intrusiva Abonari e no canto este é cortada por vários diques provavelmente relacionados à Formação Seringa.

Na quadrícula V esta unidade ocorre nos seus setores norte e sul. Ao sul apresenta-se como uma faixa estreita limitada pelo Adamelito Água Branca, ao qual recobre desde a quadrícula IV, alargando-se em direção nordeste. À

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

margem esquerda do rio Jatapu mostra-se recoberta por restos da Formação Urupi e penetrada por corpos intrusivos da Suite Intrusiva Mapuera, Formação Quarenta Ilhas e Suite Intrusiva Abonari. Nesta quadrícula apresenta um relevo suavemente ondulado, compondo, justamente com o Adamelito Água Branca, as zonas topograficamente mais baixas do setor.

Na porção norte da quadrícula apresenta contatos com o Complexo Guianense e com a Suite Intrusiva Mapuera. O contato com o Complexo Guianense é de difícil delimitação nas fotografias aéreas neste local, pois ambas as unidades estão bastante dissecadas e cataclasadas, razão pela qual os seus contatos são apenas supostos. Já o contato com a Suite Intrusiva Mapuera é nítido e facilmente traçável.

Na quadrícula VI sua maior representatividade é registrada no setor ocidental, onde ele forma uma faixa irregular de direção SE-NW, delimitada ao norte pelo Adamelito Água Branca e ao sul pelas Suites Intrusivas Mapuera e Abonari. Ocorre também no canto sudeste da quadrícula, delimitada ao norte pelo Adamelito Água Branca e a oeste e sudoeste pela Suite Intrusiva Abonari.

3.4.2.3 - Petrografia

A classificação petrográfica das rochas vulcânicas, como no caso do Grupo Iricoumé, envolve uma margem de erro relativamente grande devido principalmente à dificuldade, ou mesmo impossibilidade, de se distinguir os componentes de sua matriz e estabelecer as suas proporções relativas. Na maior parte dos casos, a classificação é sugerida pelas proporções dos fenocristais, o que, via de regra, não reflete a exata composição da rocha, geralmente só determinável através de análises químicas. Esta dificuldade na classificação petrográfica é mais saliente quanto mais básica for a rocha.

Dentro desta unidade foram estudadas 48 seções delgadas, sendo identificados 31 riodacitos ou dacitos, doze rochas intermediárias e cinco piroclásticas intermediá

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

rias.

3.4.2.3.1 - Riodacitos

As rochas desta composição são as mais freqüentes dentro do Grupo Iricoumé, tanto na área deste projeto quanto nas áreas a ela vizinhas (VEIGA JR et alii, 1979).

Os riodacitos são rochas de coloração acinzentada com tonalidades róseas ou avermelhadas, sempre mostrando um aspecto porfirítico marcante, com fenocristais de granulação fina a média e matriz normalmente afanítica. Estruturalmente são maciços e quando afetados por cataclase apresentam o desenvolvimento de um bandamento descontínuo e irregular, marcado por veios de epidoto e silica.

Em seção delgada é constante a presença de uma matriz de granulação fina a microcristalina, representando, percentualmente, entre 60 e 90% da seção. Mineralogicamente são compostas essencialmente por plagioclásio, quartzo e feldspato potássico. A matriz tem uma composição também quartzo-feldspática, onde, na maioria das vezes, não é possível estabelecer a percentagem de cada constituinte.

O plagioclásio, nos fenocristais, apresenta formas euédricas a subédricas fraca a moderadamente damouritizadas, maclas segundo albita ou albita-periclina e uma composição situada na faixa do oligoclásio ou andesina, dependendo da intensidade de sua zonação.

O quartzo, quando em fenocristais, ocorre como cristais euédricos a subédricos ou arrendondados, fraca extinção ondulante e algumas vezes mostrando os bordos embaiados ou corróídos devido a reações de reabsorção pela matriz. Quando ocorre como constituinte da matriz ou preenchendo microvesículas mostra formas anédricas ou gotículares.

O feldspato potássico normalmente é o ortoclásio e eventualmente a sanidina. Seus fenocristais são subédricos geralmente límpidos ou moderadamente sericitizados e pertitização também incipiente a moderada.

Os máficos são escassos, representados pela biotita e epidoto na maior parte dos casos. Os demais acessórios ocorrem apenas em proporções acidentais.

3.4.2.3.2 - Intermediárias

As rochas de composição intermediária estão divididas em duas categorias, conforme a sua composição mineralógica: as sódicas (andesitos) e as potássicas (latitos e traquitos). As primeiras têm a sua maior ocorrência na porção nordeste da quadrícula III, onde formam uma série de elevações arredondadas e separadas em planta apenas como variação litológica. As segundas ocorrem na porção norte da quadrícula V e não desenvolvem um padrão geomorfológico tão saliente quanto as primeiras.

Os andesitos são rochas de coloração esverdeada com tons escuros e pontuações e manchas esbranquiçadas formadas por fenocristais de plagioclásio. A textura porfirítica é constante e bem desenvolvida, com a matriz sendo sempre afanítica e os fenocristais de granulação fina a média mostrando formas arredondadas ou angulares. Seu aspecto estrutural é isótropo, maciço, raramente mostrando de formação cataclástica.

Microscopicamente são caracterizadas pela dominância da matriz microcristalina sôbre os fenocristais, com proporções em tôrno de 3:1. Em todas as seções observadas a matriz apresenta um aspecto turvo de tonalidade amarronzada devida à intensa impregnação por óxidos de ferro e também, possivelmente, por reações de desvitrificação, com a formação de palagonita. Sua composição, portanto, é difícil de ser verificada, tanto pela sua granulometria muito fina quanto pela grande quantidade de minerais opacos e mineralóides nela presentes. Os fenocristais são exclusivamente de plagioclásio, que exibe cristais prismáticos alongados com graus variáveis de substituição por epidotos granulares e damourita, maclas segundo albita ou albita- periclina e um teor de anortita variável entre 34% e 42%, o que indica um tipo da faixa da andesina. Os minerais opacos ocor

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

malmente são abundantes, sendo tanto primários quanto produ tos secundários, formados a partir de máficos ou durante a palagonitização da matriz. Outros secundários abundantes são os epidotos e as cloritas, que ocorrem também preenchendo visículas.

Os latitos e traquitos são rochas de expres são reduzida na área, ocorrendo em porções restritas da fo lha. Os traquitos ocorrem na porção norte-nordeste da qua drícula V, apresentando, em fotografias aéreas e imagens de radar, uma tonalidade cinza escura, um padrão homogêneo e um relevo plano com algumas elevações escarpadas. A amostra classificada como latito (HC-125) foi coletada no extremo sul desta quadrícula, nas proximidades da margem esquerda do rio Jatapu, não apresentando, porém, representatividade sufi ciente para a sua separação em planta.

Microscopicamente são rochas de coloração va riando de cinza escuro a quase preta (traquitos) ou marrom escuro com manchas brancas (latito), textura porfirítica bem desenvolvida, fraturamento em geral observável, com fra turas preenchidas por sílica e/ou epidoto.

Em seção delgada mostram também a ampla pre dominância da matriz fina a microcristalina sobre os feno cristais. Os traquitos têm a sua composição mineralógica , ou pelo menos os seus fenocristais, exclusivamente de felds pato potássico, tanto sanidina quanto ortoclásio, bastante pertitizado. A matriz mostra a textura típica destas rochas, determinada pela ocorrência de abundantes microcristais fi lamentosos ou espiculiformes de feldspato potássico orienta dos segundo as direções de fluxo, uma coloração amarronzada pontilhada por opacos granulares e uma proporção acentuada de intercrescimentos micrográficos. Dentre os fenocristais observam-se também alguns de quartzo, opacos e hornblenda. O latito mostra fenocristais de feldspato potássico, plagio clásio e quartzo, com uma leve predominância do primeiro, e a sua matriz é microcristalina, composta por um denso con- junto de cristálitos impregnado por óxidos de ferro e opa cos. Também mostra uma alta proporção de intercrescimento

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

micrográficos e os mesmos acessórios como fenocristais.

3.4.2.3.3 - Piroclásticas

As rochas piroclásticas analisadas são relativamente escassas (apenas quatro) e são de composição intermediária (HC-14, SP-36, SP-43) ou básica (HC-15b). Ocorrem dispersas entre as demais vulcânicas, sem contudo permitirem a sua separação no mapa como unidade distinta.

Os tufos são cristalinos (SP-36, SP-43) e líticos (HC-14, HC-15b), distinguidos pela presença de fragmentos de rocha nos tipos líticos. Os fragmentos são de rochas vulcânicas de composição andesítica, com proporções entre 30 e 40% da seção observada, imersos em matriz microcristalina fortemente impregnada por óxidos amorfos, originados por ocasião da desvitrificação desta matriz. Os fragmentos de rocha então sempre cloritizados e bastantes alterados, algumas vezes mostrando vesículas preenchidas por sílica ou epidotos.

Os tufos cristalinos também apresentam uma elevada proporção de matriz (até 80%), também de coloração amarronzada devido à pigmentação causada pelos óxidos amorfos. Os fenocristais são de plagioclásio, bastante deformados e damouritizados, hornblenda como cristais de pleocroísmo intenso (marrom esverdeado escuro a marrom amarelado) e bordos marcados por opacos, indicando um termo próximo da oxi-hornblenda, e opacos granulares. O quartzo e o epidoto são fases secundárias.

3.4.2.4 - Petroquímica

As rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé foram estudadas quimicamente através de sete amostras, apresentando os resultados constantes da tabela VII. Uma análise mais profunda sobre o comportamento destas rochas é encontrada em VEIGA JR et alii (1979) e SANTOS (1978, 1980).

O conjunto de amostras apresenta-se dividido,

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

ANÁLISES QUÍMICAS EM ROCHAS DO GRUPO IRICOUMÉ

NR	Nº DA AMOSTRA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	SiO_2	Al_2O_3	$Fe_2O_3^*$	FeO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	H_2O	PF
01	HC-R-10	Y-C-III	ANDESITO	54,1	15,1	2,22	7,38	7,90	4,1	2,0	3,0	0,72	0,26	0,40		1,7
02	HC-R-21	Y-C-III	ANDESITO	64,7	16,3	1,94	2,56	4,10	1,4	2,7	3,3	0,44	0,08	0,25	-	1,2
03	HC-R-122	Y-C-II	ANDESITO	63,2	17,0	2,05	4,31	0,42	2,3	0,88	4,2	0,55	0,05	0,34	0,6	4,6
04	AS-R-107	Y-C-I	DACITO/RIO - DACITO	66,2	17,4	1,88	1,79	3,10	1,5	3,4	3,6	0,38	0,60	0,20	0,2	1,1
05	AS-R-111	Y-C-II	DACITO/RIO - DACITO	64,4	18,1	1,88	2,62	3,10	1,5	3,0	3,6	0,38	0,60	0,23	0,1	1,1
06	AS-R-112	Y-C-II	DACITO/RIO - DACITO	67,4	17,4	1,82	1,27	2,40	0,55	3,7	3,6	0,32	0,05	0,12	0,1	0,9
07	AS-R-113	Y-C-II	DACITO/RIO - DACITO	67,7	17,0	1,6	1,70	2,00	0,55	3,7	3,6	0,32	0,06	0,12	0,2	0,8
MÉDIA INTERMEDIÁRIAS				61,6	16,6	2,02	4,22	3,88	2,32	214	3,5	0,52	0,11	0,30	0,17	2,15
MÉDIA ÁCIDAS				67,1	17,3	1,77	1,59	2,50	0,87	3,6	3,6	0,34	0,06	0,15	0,17	0,93

* - Fe_2O_3 corrigido segundo IRVINE & BARAGAR (1971)

TABELA VII

COMPOSIÇÕES NORMATIVAS DAS ROCHAS DO GRUPO IRICOUMÉ

Nº	Nº DA AMOSTRA / MINERAL	Ap	Mt	Il	Hm	Or	Ab	An	C	Qz	Hy	Di	Ol	Ne	Wo	Ac	Mna	ID	CNP	INC
01	HC-10	0,97	3,25	1,41		18,18	17,32	23,93	-	6,87	16,78	11,28	-					42,25	58,01	32,72
02	HC-21	0,59	2,83	0,85		19,89	23,33	19,17	1,42	25,50	6,4	-	-					68,72	45,11	10,08
03	HCC122*																			
04	AS-107	0,47	2,73	0,72		21,37	28,90	14,13	2,75	23,87	5,06	-						74,14	32,84	8,51
05	AS-111	0,54	2,74	0,74		21,55	25,78	14,14	4,21	26,74	5,73	-						74,07	35,42	9,21
06	AS-112	0,29	2,64	0,61		21,55	31,69	11,28	3,38	26,70	1,86	-						79,94	26,25	-5,11
07	AS-113	0,29	2,37	0,63		21,60	31,78	9,29	3,73	27,54	2,79	-						80,92	22,62	5,79

Os números de referência são os mesmos da tabela VII

* provável erro na análise não permitiu a execução do cálculo da composição normativa.

TABELA VIII

conforme o seu teor de SiO_2, em duas categorias: as ácidas (com mais do que 66% de SiO_2) e as intermediárias (com menos do que 66% de SiO_2). As classificações petrográficas destas rochas, quando comparadas com as classificações baseadas em parâmetros químicos, mostram discordâncias maiores apenas em uma amostra de composição intermediária (HC-21), classificada petrograficamente como um andesito, mas cujas percentagens relativamente elevadas de SiO_2 a enquadram como um dacito (SANTOS, 1978). Portanto, além da classificação petrográfica, procurou-se determinar também a classificação destas rochas através destes parâmetros químicos, principalmente os sugeridos por SANTOS (1980).

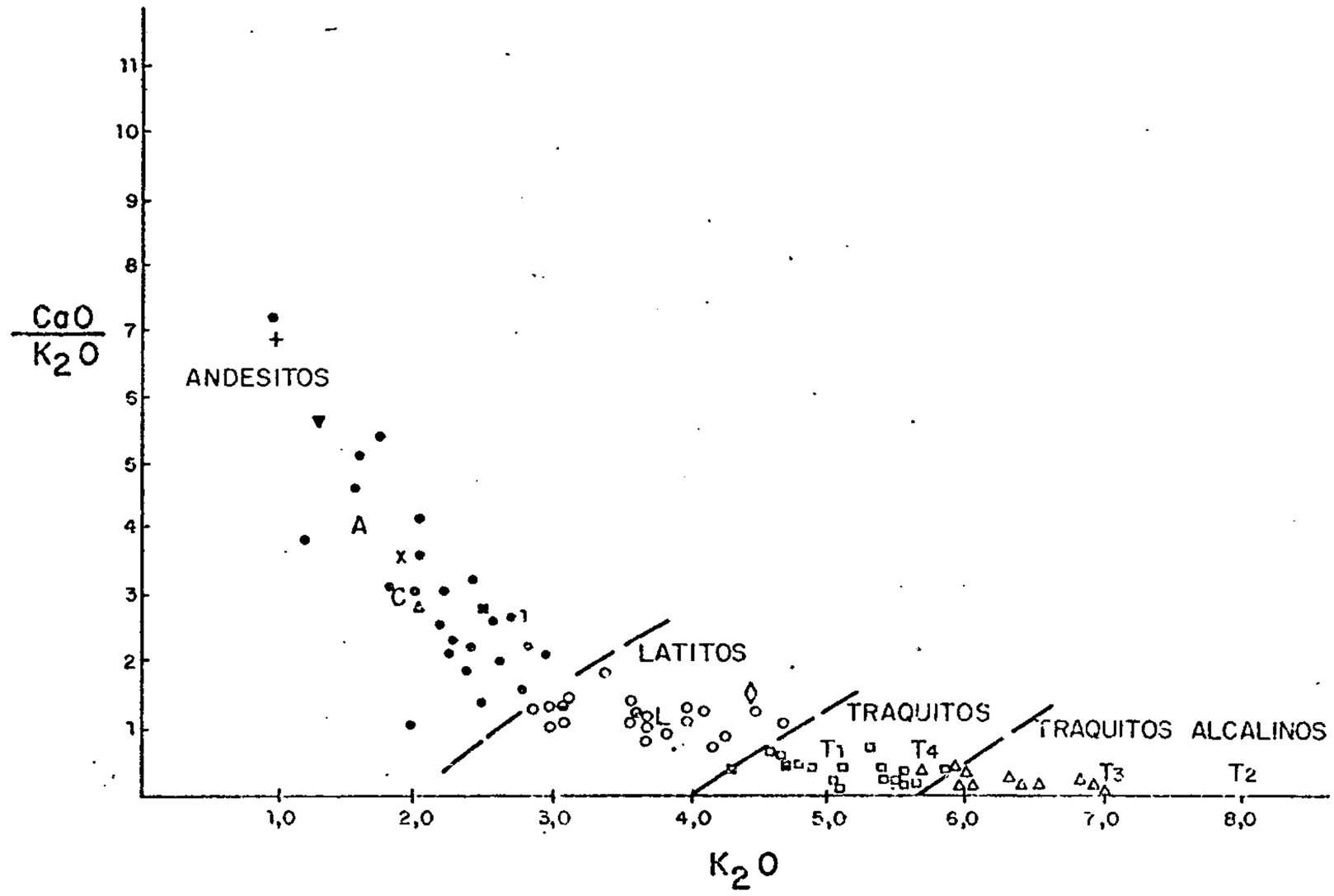
Inicialmente determinou-se a composição normativa CIPW das amostras (tabela VIII), encontrando-se o teor de quartzo normativo de cada uma delas, para, com base na divisão em grupos por grau de saturação em sílica proposta por SANTOS (op.cit.), plotar os resultados em diagramas $(CaO/K_2O) \times K_2O$. O primeiro grupo (figura 8) é representado por uma amostra (HC-10) e mostra valores menores do que 15% de quartzo normativo, sendo classificado como intermediário por aquele autor. O segundo grupo (figura 9) mostra teores maiores do que 20% de quartzo normativo, sendo classificado como ácido. A amostra HC-122 não foi incluída nos diagramas por apresentar valores muito altos de perda ao fogo (4,6%), provavelmente devido ao seu grau de alteração.

Além da classificação proposta por SANTOS (op.cit.), plotaram-se os dados químicos também no diagrama classificatório de rochas vulcânicas apresentado por MIDDLEMOST (1980), baseado nas relações $SiO_2 \times (Na_2O + K_2O)$ (figura 10), observando-se uma concordância bastante boa entre os dois métodos.

O caráter químico das rochas desta unidade revela um comportamento subalcalino, quando plotados os valores de $(K_2O + Na_2O) \times SiO_2$ no diagrama (figura 11) proposto por MAC DONALD & KATSURA (1964). Para o reconhecimento do grupo a qual pertencem dentro da família das rochas sub

Mod 002 ... NP 7530 0210 0343

LIMITES EMPÍRICOS ENTRE LATITOS, ANDESITOS E TRAQUITOS NOS TERMOS INTERMEDIÁRIOS DOS VULCANITOS UATUMÃ



+ - 15 ANDESITOS - MONTE PELEÉ - ROOBOL & SMITH (1976)

▼ - ANDESITOS - FIJI - JAKES & WHITE (1972)

A - 2600 ANDESITOS - LE MAÎTRE (1976)

C - ANDESITOS - CASCADES, USA - IRVINE & BARAGAR (1971)

x - 19 ANDESITOS - ANDES - GUNN ET ALII (1974)

▫ - ANDESITO - LOCALIDADE TIPO (CATAMARCA, ARGENTINA) - BECKE (1900)

▲ - ANDESITOS - MÉDIA MUNDIAL - DALY (1933)

L - 188 LATITOS - LE MAÎTRE (1976)

◊ - LATITO - LOCALIDADE TIPO - WASHINGTON (1906)

T1 - 534 TRAQUITOS - LE MAÎTRE (1976)

T2 - TRAQUITO - IN TRÖGGER (1935)

T3 - TRAQUITOS - TRISTÃO DA CUNHA - IRVINE & BARAGAR (1971)

T4 - 48 TRAQUITOS - DALY (1933)

● - ANDESITOS UATUMÃ
o - LATITOS UATUMÃ
▫ - TRAQUITOS UATUMÃ
△ - TRAQUITOS ALCALINOS UATUMÃ
} SANTOS (1978)

⊙ - LATITOS - PINHEIRO ET ALII (1981)

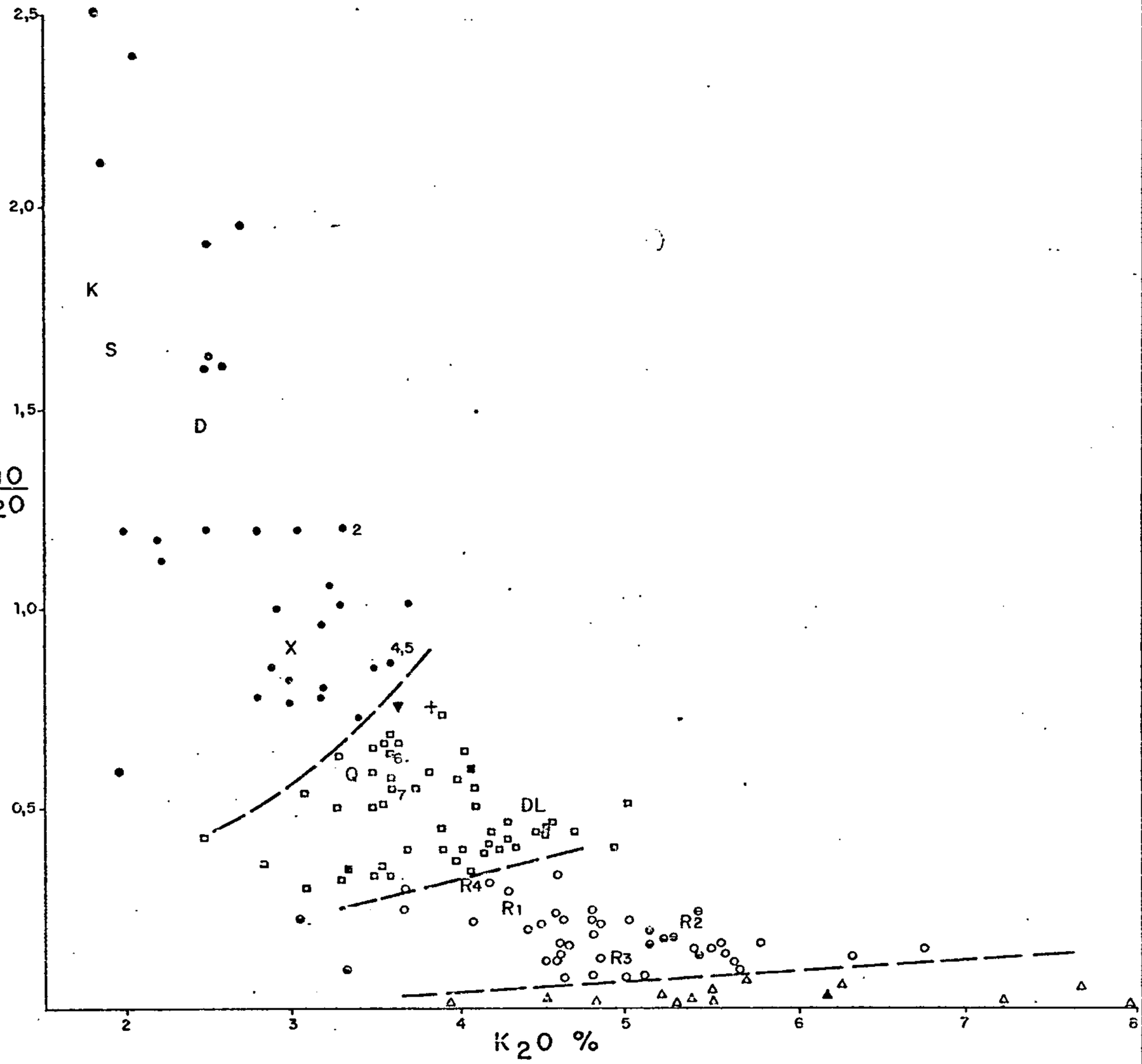
▫ - TRAQUITOS - PINHEIRO ET ALII (1981)

— Os pontos deste projeto são aqueles numerados

— Os números de referência são os mesmos da tabela VII.

FIGURA 18

LIMITES EMPÍRICOS ENTRE OS PRINCIPAIS GRUPOS DE VULCANITOS ÁCIDOS UATUMÃ



UATUMÃ
- ● Dacitos
- ▫ Riodacitos
- ○ Riolitos
- △ Riolitos Alcalinos

} SANTOS (1978)

- ⊙ Riolitos - PINHEIRO et alii (1981)
- ▲ Riolitos alcalinos PINHEIRO et alii (1981)
- ■ Riodacitos - PINHEIRO et alii (1981)
- ▽ Quartzo-latito PINHEIRO et alii (1981)

X - Média de dacitos de CASCADES - USA - IRVINE & BARAGAR (1971)

S - Média de dacitos das Ilhas SALOMÃO - JAKES & WHITE (1972)

D - Composição de dacito da localidade tipo LACROIX (1923)

K - Dacitos de KNAKATAO - RITTMAN (1963)

\+ - Riodacito - in TRÖGGER (1935)

Q - Quartzo - latito - UTAH - USA (JOHANSEN, 1935)

DL - Delenito - SUÉCIA (JOHANSEN, 1935)

R1 - Média de 670 Riolitos - LE MAÎTRE (1976)

R2 - Média de Riolitos - NOCKOLDS (1954)

R3 - Riolito in TRÖGGER (1935)

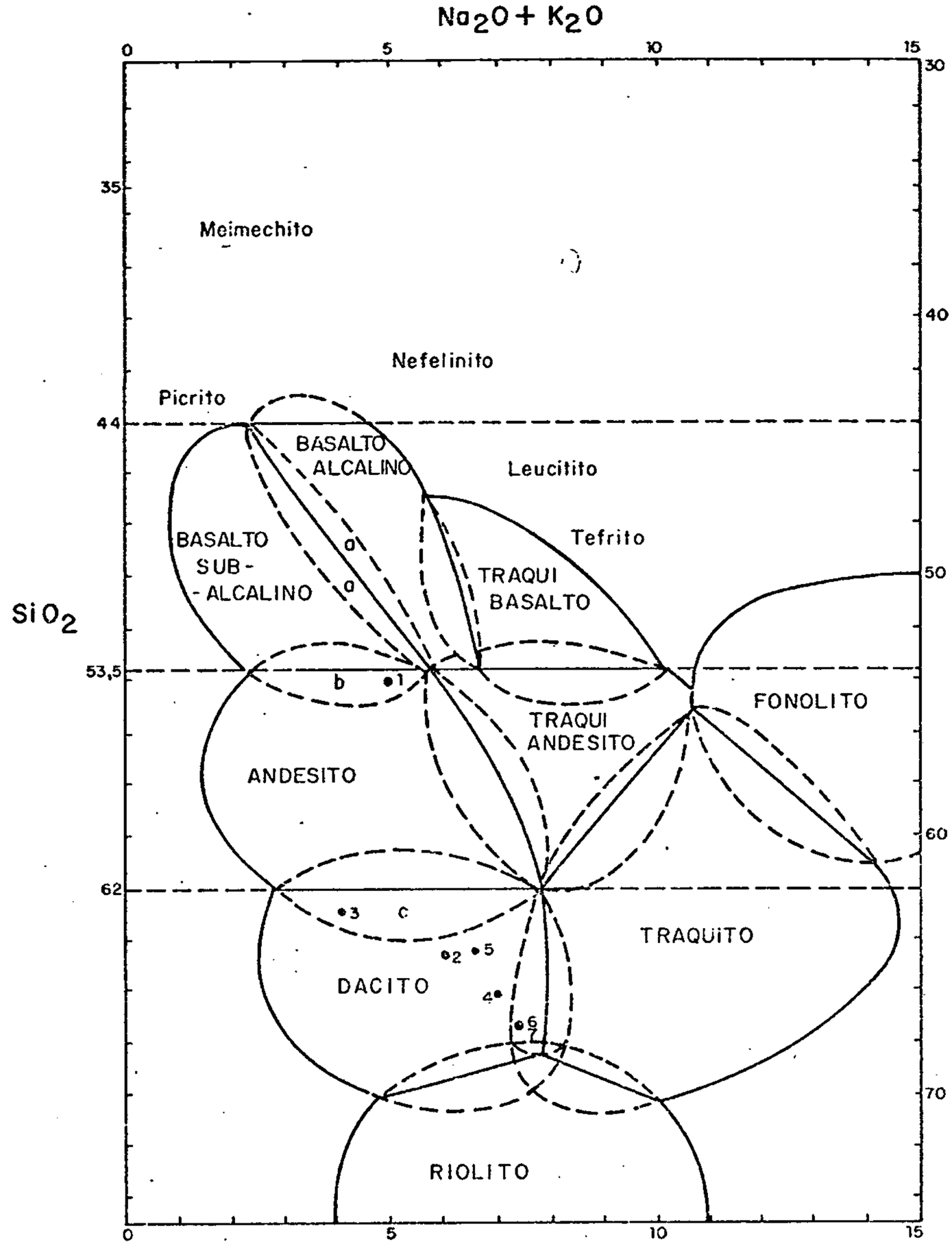
R4 - Riolito de CASCADES - CARMICHEL (1964)

Os pontos deste projeto são aqueles numerados.

Os números de referência são os mesmos da tabela VII.

FIGURA 9

CLASSIFICAÇÃO DAS ROCHAS VULCÂNICAS DO GRUPO IRICOUMÉ SEGUNDO MIDDLEMOST. (1980)

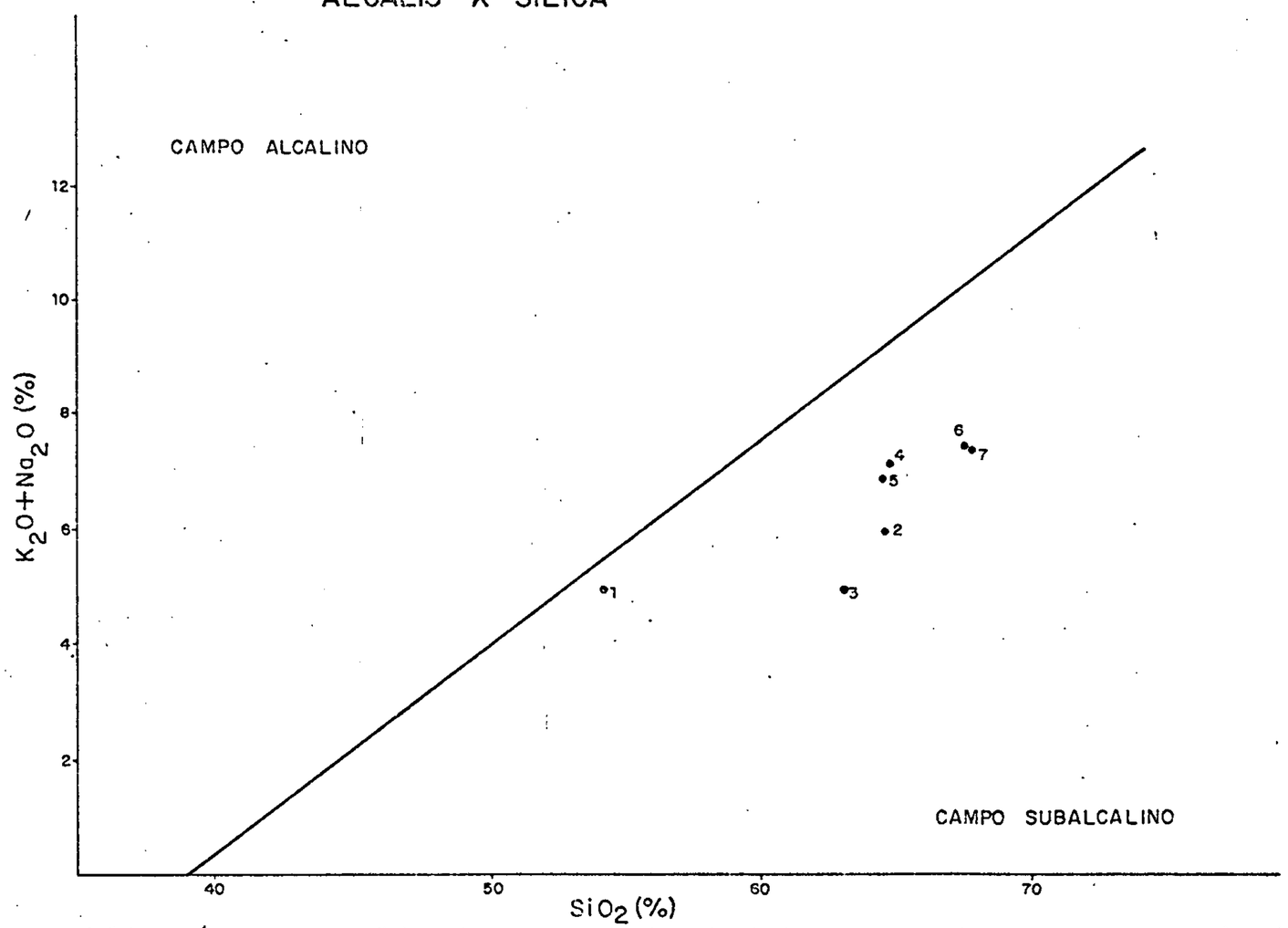


'a' - Basaltos transicionais
'b' - Andesitos basálticos
'c' - Dacitos andesíticos

Os números de referência são os mesmos da tabela VII.

FIGURA 10

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DO GRUPO IRICOUMÉ EM DIAGRAMA
ÁLCALIS X SÍLICA



A linha contínua representa o limite entre os campos Alcalino e Subalcalino proposto por MACDONALD & KATSURA (1964)
Os números de referência são os mesmos da tabela VII.

FIGURA 11

alcalinas, utilizou-se o diagrama triangular AFM de POLDERVAART (1944), com o limite entre os campos toleíticos e calci-alcalino proposto por IRVINE & BARAGAR (1971) (figura 12). As amostras analisadas revelaram um comportamento uniforme, colocando-se todas dentro do campo calci-alcalino.

Com relação aos elementos-traço, os resultados obtidos (tabela IX) foram comparados com os apresentados por VEIGA JR et alii (op.cit.), já que as áreas trabalhadas são vizinhas.

A amostra de andesito (HC-10) mostrou-se, com relação ao valor médio dos andesitos de VEIGA JR et alii (op.cit.), mais rico em Mn, Sr e Y e um comportamento similar em relação aos demais elementos que apresentam teores acima do limite inferior de detecção do médoto analítico.

Os dacitos (AS-107, AS-111 e HC-21) mostram apenas um leve enriquecimento em Cr, Cu, Pb e Sr, com os demais teores mostrando um comportamento normal em relação aos resultados utilizados como comparação.

Os riodacitos (AS-112, AS-113), da mesma forma que os dacitos, mostram valores normais a levemente mais baixos que os apresentados por VEIGA JR et alii (op.cit.).

3.4.3 - Suite Intrusiva Mapuera

3.4.3.1 - Comentários Gerais

A primeira referência ao termo Mapuera como designativo de uma unidade litoestratigráfica foi feita por GEOMINERAÇÃO (1972), que o utilizou para denominar um conjunto de rochas graníticas observadas ao longo do rio homônimo, e que mantinham uma nítida relação genética e estratigráfica com as rochas vulcânicas do Supergrupo Uatumã. Esta denominação (Granito Mapuera) foi mantida em trabalhos subseqüentes (OLIVEIRA et alii, 1975; VEIGA JR et alii, 1979) apenas com a modificação proposta por VEIGA JR et alii (op.cit.), que passou a denominá-la Suite Intrusiva Mapuera, designação adotada também no presente trabalho.

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

COMPORTAMENTO DO GRUPO IRICOUMÉ NO DIAGRAMA A F M

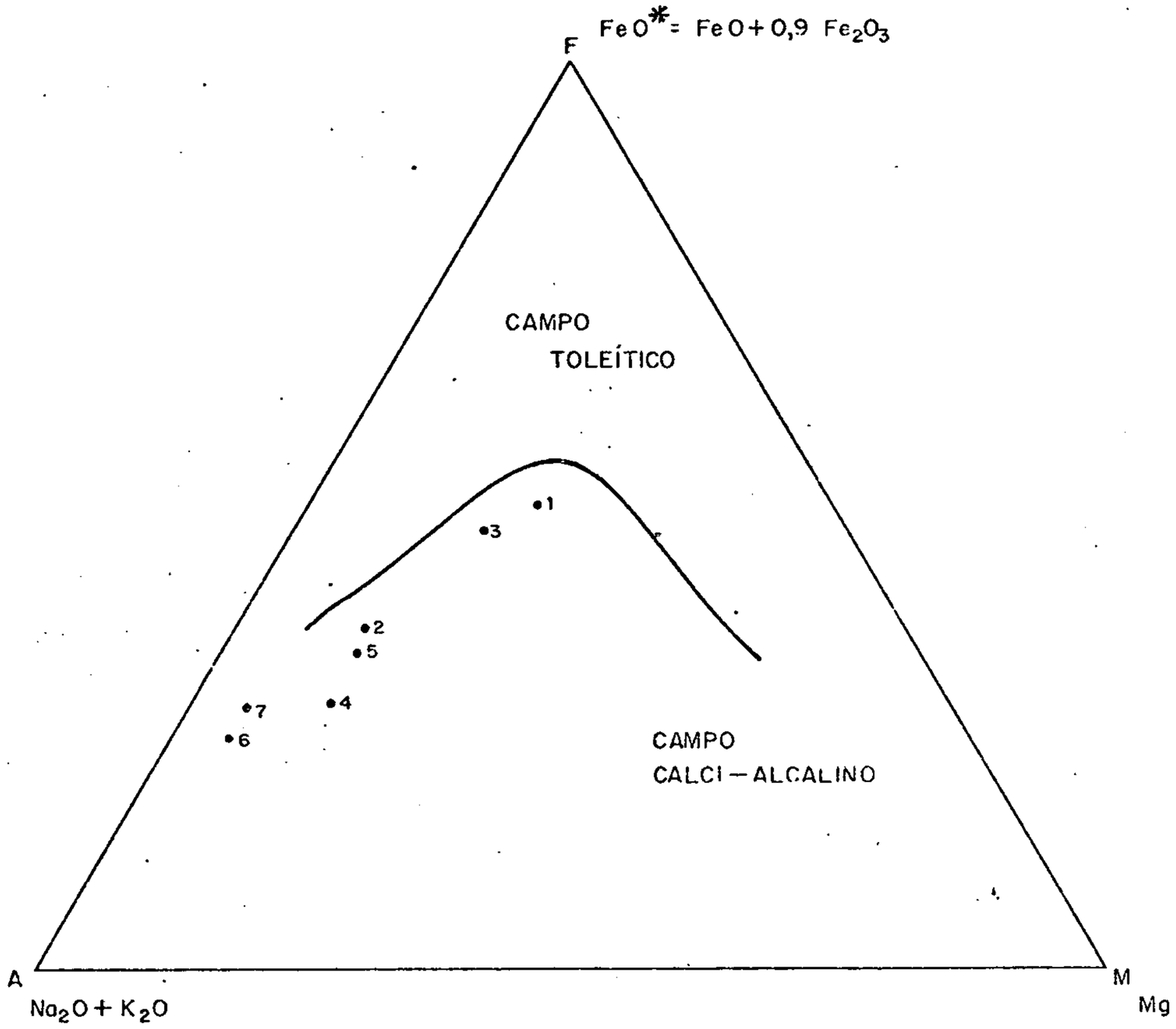


Diagrama AFM de POLDEVAART (1944), com linha divisória sugerida por IRVINE & BARAGAR (1971)
Os números de referência são os mesmos da tabela VII.

FIGURA 12

ELEMENTOS-TRAÇO NAS ROCHAS DO GRUPO IRICOUMÉ

NR	ELEMENTO / Nº DA AMOSTRA	(10) Mn	(10) B	(20) Ba	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Ni	(10) Pb	(100) Sr	(10) V	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr
01	HC-10	5000	L10	1500	70	50	150	50	50	20	1500	300	50	-	200
02	HC-21	2000	-	1500	15	20	70	100	10	70	1500	100	30	-	150
03	HC-122	700	10	1000	20	30	50	30	30	20	-	100	70	200	200
04	AS-107	500	L10	700	15	50	20	50	20	100	300	70	20	-	100
05	AS-111	700	L10	1000	15	20	20	50	7	50	500	70	15	-	70
06	AS-112	700	-	700	-	-	7	50	-	20	300	20	15	-	70
07	AS-113	700	L10	1000	5	L10	L5	50	-	70	200	20	30	-	200
MÉDIA DACITOS (2,4,5)		1066	L10	1066	15	30	37	67	12	46	767	73	22	-	106
MÉDIA RIODACITOS (6,7)		700	L10	850	2,5	L10	6	50	-	45	250	20	23	-	135

Os numeros de referência são os mesmos da tabela VII.
Todos os valores em ppm.
L - menor do que o valor indicado.
(10) - Limite inferior ou detecção.

TABELA IX

3.4.3.2 - Distribuição e Relação de Contatos

As áreas de ocorrência da Suite Intrusiva Mapuera nesta folha são relativamente reduzidas, com grande parte delas apresentando uma distribuição apenas local, geralmente não podendo ser representadas na escala do mapeamento realizado.

Sua maior exposição situa-se na quadrícula III, onde mostra um batólito de forma irregular, de contatos nítidos com as rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé a leste e noroeste, com "stocks" e batólitos da Suite Intrusiva Abonari a sudeste, sul e oeste e com o Adamelito Água Branca a sudeste. Apresenta um relevo escarpado caracterizado por um conjunto de morros altos com topos abaulados, vales entalhados e estreitos e drenagem dendrítica cerrada. Nesta quadrícula ocorre também no seu limite leste, na forma de um "stock" envolvido pelas rochas da Suite Intrusiva Abonari, sendo separado no mapa devido a diferentes características petrográficas, químicas e fotogeológicas apresentadas, devendo representar uma fração desmembrada do batólito pela intrusão das rochas graníticas da Suite Intrusiva Abonari.

Na quadrícula V foi separada também como formando um batólito alongado na direção N-S, com prolongamento, a sudeste, em direção à quadrícula VI. Este batólito não foi atingido a fase de campo, razão pela qual a sua situação nesta unidade foi feita com base apenas em fotointerpretação da área. Ainda nesta quadrícula, em seu limite norte com a quadrícula II, a Suite Intrusiva Mapuera está representada na forma de um "stock" de contorno ovalado (Serra da Curupira), intrusivo do Adamelito Água Branca ao sul e sudeste e no Compelxo Güianense em seu bordo norte. Os contatos são nítidos, salientados pela diferença de relevo entre estas unidades, com a estrutura formada pelas rochas graníticas da Suite Intrusiva Mapuera mostrando paredes escarpadas e o desenvolvimento de vales estreitos e encaixados.

Na quadrícula II apresenta também uma ocorrência reduzida, situada a leste da confluência do igarapé Gi

rão com o rio Jatapuzinho. Nestes local a Suite Intrusiva Mapuera exibe os seus afloramentos em forma de colinas bastante arrasadas, desenvolvendo contatos difusos com as rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé e Complexo Guianense.

Na quadrícula I mostra dois "stocks", ambos situados no seu setor norceste, intrusivo no Adamelito Água Branca.

3.4.3.3 - Petrografia

As rochas da Suite Intrusiva Mapuera foram estudadas petrograficamente através de 18 seções delgadas, das quais 15 são granitos e três são adamelitos. De um modo geral, todas elas apresentam sinais da atuação de processos cataclásticos, com graus de intensidade variáveis.

Em seção delgada, a sua distinção das rochas também graníticas do Adamelito Água Branca é feita através das seguintes características texturais/mineralógicas:

- as rochas da Suite Intrusiva Mapuera são todas tipicamente intrusivas pós-cinemáticas, definidas por uma composição predominantemente granítica rica em quartzo, onde são comuns os efeitos hidrotermais, demostrados pela sericitização do feldspato potássico, damouritização do plagioclásio e cloritização dos máficos, e por um arranjo textural caracterizado pela dominância de cristais tendendo a formas euédricas, com contatos intercristalinos côncavo-convexos, que indicam e equilíbrio existente entre as fases cristalizadas;

- o plagioclásio é fracamente zonado, mostrando indivíduos normalmente prismáticos pontilhados por damourita;

- o feldspato potássico primário é o ortoclásio, com o microclínio apresentando cristais intersticiais, evidenciando a sua origem tardia;

- a biotita, na grande maioria das vezes, apresenta-se cloritizada, com inclusões de zircão e opacos;

Mod 002 Nr 7530 0210 0343

- dentre os acessórios é freqüente a presença de zircão, apatita, esfeno e fluorita, mineral não constatado nas rochas do Adamelito Água Branca.

Os granitos são as rochas dominantes nesta unidade, mostrando variedades definidas como biotita-granitos (SP-20, AS-83a, HC-38a, HC-38c), feldspato alcalino-granitos (AS-55a), AS-77) e granitos micrográficos (AS-62b) , AS-59), alasquíticos (AS-59) e porfirítico (AS-62b). Todas estas rochas apresentam-se deformadas por processos cataclásticos que variam de incipientes a moderados, evidenciados principalmente por extinção ondulante no quartzo, feldspatos e micas, deformação dos planos de macla dos plagioclásios e microfraturamentos preenchidos por sericita, cloritas e óxidos de ferro. São rochas de coloração róseo-avermelhada a acinzentada faneríticas equigranulares com granulação média a grossa e um aspecto isótropo, tanto em amostra de mão quanto em escala de afloramento.

Mineralogicamente apresentam-se compostos essencialmente por feldspato potássico, quartzo e plagioclásio. O feldspato potássico predominante é o ortoclásio com proporções variáveis de intercrescimentos pertíticos, com o microclínio comumente ocorrendo como cristais intersticiais, de origem tardia. O plagioclásio mostra cristais subédricos com formas prismáticas alongadas, fracamente zonados e caracteristicamente substituidos por palhetas de damourita, que se distribuem de modo uniforme por todo o cristal. A biotita é o varietal principal, apresentando cristais bem desenvolvidos e constantemente cloritizados, com o processo de substituição exibindo-se em todas as suas fases, desde a incipiente até a quase total. A sua ocorrência em proporções acidentais na amostra AS-59 determina o caráter alasquítico desta rocha.

As variedades texturais são escassas, reduzindo-se a um tipo porfirítico (AS-62b) e duas variedades micrográficas (AS-59, AS-62b), que apresentam proporções significativas de intercrescimentos simplectíticos entre quartzo e feldspato.

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

Os adamelitos, subordinados percentualmente, exibem as mesmas fases mineralógicas essenciais dos granitos, diferindo-se deles apenas na variação das proporções relativas destas fases, já que nos adamelitos observa-se uma equivalência na ocorrência do feldspato potássico e plagioclásio. Nestas rochas, talvez devido à sua pequena distribuição, não foram observadas as variações texturais definidas para os granitos.

3.4.3.4 - Petroquímica

Foram submetidas a análises químicas onze amostras de rochas da Suite Intrusiva Mapuera, cujos resultados encontram-se alistados na tabela X , que inclui também os valores médios dos óxidos bem como os valores médios de outras unidades correlacionáveis e a média mundial apresentada por LE MAÎTRE (1976) para granitos.

Comparando-se as médias e parâmetros determinados nas amostras da Suite Intrusiva Mapuera com as médias e parâmetros propostos por SANTOS (1976) para alguns óxidos, como características principais dos diversos tipos petrográficos representativos da face do evento Uatumã, observa-se o seguinte comportamento:

Elemento	S. I. Mapuera	SANTOS (1976)
SiO_2	73,67%	73,61%
FeO*	2,13%	1,95%
MgO	0,43%	0,45%
CaO	1,07%	0,58%
FeO/MgO	4,78	4,36
H_2O /Na_2O	1,31	1,31
TiO_2	0,33%	0,21%

Como se observa no quadro acima, existe uma

Mod 002 Nº 7530 0210 0345

ANÁLISES QUÍMICAS EM ROCHAS DA SUITE INTRUSIVA MAPUERA

NR	Nº DA AMOSTRA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	H_2O	PF
01	HC-R-18	Y-C-III	GRANITO CATACLÁSTICO	77,8	11,0	1,6	0,72	0,50	0,28	3,4	4,5	0,18	-	0,05	0,1	0,6
02	HC-R-25	Y-C-III	GRANITO CATACLÁSTICO	76,1	14,4	0,80	0,48	0,49	0,12	3,4	3,0	0,14	-	-	0,1	0,7
03	HC-R-38a	Y-C-III	BIOTITA - GRANITO	74,9	14,2	0,99	0,42	0,70	0,24	2,7	4,2	0,14	-	0,06	-	0,6
04	HC-R-38c	Y-C-III	BIOTITA - GRANITO	74,4	14,7	1,20	0,33	0,63	0,27	2,7	3,6	0,20	-	0,07	0,1	1,0
05	SP-R-09	Y-C-VI	ADAMELITO MILONÍTICO	69,3	16,2	1,9	1,1	1,9	0,69	4,4	4,2	0,37	0,05	0,15	-	0,6
06	SP-R-10	Y-C-VI	GRANITO MILONÍTICO	76,1	13,2	0,99	0,53	0,63	0,14	3,0	5,4	0,14	-	-	0,1	0,4
07	SBR-18a	Y-C-VI	GRANITO	70,6	14,7	2,3	0,72	1,7	0,69	3,7	4,2	0,46	0,05	0,22	0,1	1,1
08	SP-R-20	Y-C-VI	BIOTITA - GRANITO MILONÍTICO	70,3	15,1	1,8	0,91	2,0	0,83	4,0	4,8	0,50	0,05	0,19	-	0,3
09	AS-R-27	Y-C-VI		75,2	14,0	0,99	0,19	0,28	0,11	2,7	5,4	0,18	-	-	0,3	1,6
10	AS-R-28	Y-C-VI	ADAMELITO	75,2	13,6	1,5	0,36	0,77	0,27	2,7	4,8	0,18	-	-	0,1	0,9
11	AS-R-83	Y-C-I	GRANITO CATACLÁSTICO	70,5	15,1	1,9	2,4	2,2	1,1	3,0	2,4	0,58	0,09	0,24	0,3	1,0
MÉDIA				73,67	14,2	1,45	0,74	1,07	0,43	3,23	4,23	0,33	0,01	0,08	0,11	0,80
MÉDIA MUNDIAL PARA GRANITOS (1)				71,30	14,32	1,21	1,64	1,84	0,71	3,68	4,07	0,31	0,05	0,76	0,64	
MÉDIA SUITE INTRUSIVA MAPUERA (2)				69,84	14,75	0,47	3,10	0,67	0,66	3,21	4,71	0,40	0,16	0,08	0,22	
MÉDIA SUITE INTRUSIVA MALOQUINHA (3)				72,90	13,61	0,69	1,52	0,75	0,44	3,43	5,30	0,25	0,09	0,08	0,14	
MÉDIA SUITE INTRUSIVA SARACURA (4)				73,25	13,52	0,95	0,91	0,48	0,32	3,96	4,71	0,34	0,08	0,11	0,14	
MÉDIA SUITE INTRUSIVA SARACURA (5)				66,63	15,51	2,04	1,69	2,20	1,28	3,74	4,58	0,61	0,07	0,31	0,22	

(1) - LE MAÎTRE (1976) - 2.845 AMOSTRAS
(2) - VEIGA JR et alii (1979) - 15 AMOSTRAS
(3) - BIZINELLA et alii (1980) - 29 AMOSTRAS
(4) - MELO et alii (1978) - 17 AMOSTRAS
(5) - PINHEIRO et alii (1981) - 37 AMOSTRAS

TABELA X

boa aproximação na maior parte dos casos, com a maior discordância ocorrendo nos teores de CaO, que na Suite Intrusiva Mapuera são 85% mais elevados do que os registrados por SANTOS (op. cit.). O valor médio bastante elevado de CaO deveu-se a quatro determinações (SP-09, SP-18a, SP-20 e AS-83a) que alcançaram teores acima de 1,7% de CaO.

A partir das análises químicas, foram calculadas as composições normativas CIPW das amostras (tabela XI), e as proporções utilizadas no diagrama QAP de STRECKEISEN (1976) (figura 13), com as modificações e correções citadas no ítem 3.2.2. Através deste procedimento verificou-se que a maioria das amostras (sete) situou-se no campo dos granitos, três no campo dos adamelitos e uma no campo dos granodioritos. As quatro amostras situadas fora do campo dos granitos são as que apresentaram os teores mais elevados de CaO e de TiO_2 e os mais baixos de SiO_2, podendo, eventualmente, caso os resultados não tenham sido influenciados pelos efeitos cataclásticos nelas observados, pertencerem à unidade Adamelito Água Branca.

O caráter químico subalcalino das rochas desta unidade foi verificado através do diagrama K_2O+Na_2O/SiO_2 (figura 14), com o limite entre os campos alcalino e subalcalino proposto por MAC DONALD & KATSURA (1964).

Já a definição da família a qual pertencem dentro do grupo das subalcalinas não foi tão precisa. Utilizando-se o diagrama SiO_2 x FeO*/MgO (MIYASHIRO, 1975) (figura 15) observa-se que quatro amostras posicionaram-se no campo calci-alcalino médio, com o valor médio dos índices tendo a sua plotagem no campo toleítico. As amostras calci-alcalinas são as que apresentam os teores considerados anômalos para esta unidade, considerando-se então, por este motivo, que a Suite Intrusiva Mapuera apresenta um caráter toleítico, à semelhança do comportamento da Suite Intrusiva Saracura (MELO et alii, 1978), Suite Intrusiva Mapuera (VEIGA JR et alii, op. cit.) e Suite Intrusiva Maloquinha (BIZINELLA et alii, 1980).

Quanto aos elementos-traço, também comparando-se os valores médios determinados para esta unidade com

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

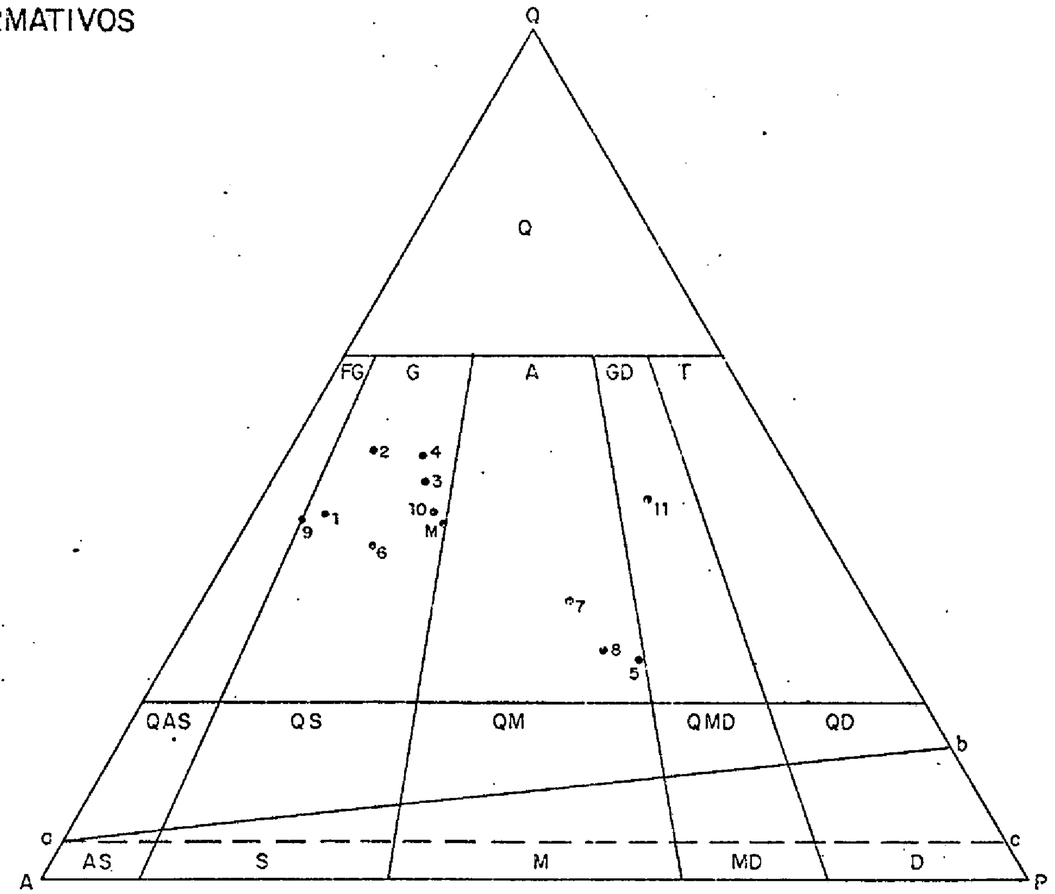
COMPOSIÇÕES NORMATIVAS DAS ROCHAS DA SUITE INTRUSIVA MAPUERA

Nº	Nº DA AMOSTRA	Ap	Mt	Il	Hm	Or	Ab	An	C	Qz	Hy	Di	Ol	Ne	Wo	Ac	Mna	ID	CNP
01	HC-18	0,12	1,97	0,34	0,25	26,50	28,65	1,48	-	39,61	0,39	0,65						94,76	4,91
02	HC-25	0,12	1,16	0,27	-	17,88	28,99	2,11	4,84	44,22	0,38	-						91,09	6,78
03	HC-38a	0,14	1,11	0,27	0,23	25,14	23,15	3,08	4,15	42,10	0,60	-						90,39	11,74
04	HC-38c	0,16	0,45	0,53	0,91	21,60	23,24	2,72	5,47	44,21	0,67	-						89,05	10,48
05	SP-09	0,36	2,64	0,61	-	24,73	37,10	8,45	1,30	22,87	1,94	-						84,70	18,55
06	SP-10	0,12	1,44	0,27	-	31,81	25,36	2,80	1,36	36,47	0,37	-	-					93,64	9,94
07	SP-18a	0,52	2,28	0,87	0,39	24,96	31,44	7,05	1,51	29,23	1,71	-						85,73	18,32
08	SP-20	0,45	1,62	0,95	0,68	28,21	33,63	8,64	0,14	23,62	2,10	-						85,46	20,44
09	AS-27	0,12	0,25	0,34	0,82	32,16	22,99	1,07	3,35	38,60	0,30	-						93,75	4,45
10	AS-28	0,12	0,80	0,34	0,95	28,45	22,90	3,50	2,71	39,52	0,70	-						90,87	13,26
11	AS-33a	0,57	2,77	1,10	-	14,22	25,44	9,40	4,16	37,51	4,81	-						77,17	26,98
MÉDIA		0,25	1,50	0,53	0,38	25,06	27,53	4,57	2,63	36,18	1,27	0,06						88,77	14,25
MÉDIA MUNDIAL PARA GRANITOS (1)		0,26	1,75	0,58	-	24,52	31,13	8,04	0,92	29,06	3,37							84,69	20,53
MÉDIA S.I.MAPUERA (2)		0,19	0,70	0,78		28,33	27,64	2,85	3,41	29,38	6,70							85,35	9,35
MÉDIA S.I.MALOQUINHA (3)		0,18	0,77	0,47	0,06	30,68	29,98	2,72	1,30	30,18	2,95	0,54						91,04	8,32
MÉDIA S.I.SARACURA (4)		0,26	0,46	0,55	-	27,77	33,48	1,64	1,31	30,86	1,27	-						92,11	4,67
MÉDIA S.I.SARACURA (5)		0,73	3,00	1,18	-	27,39	32,03	9,05	1,14	21,70	3,77	-						81,12	22,03

(1) - LE MAÎTRE (1976) - 2.845 AMOSTRAS
(2) - VEIGA JR et alii (1979) - 15 AMOSTRAS
(3) - BIZINELLA et alii (1980) - 30 AMOSTRAS
(4) - MELO et alii (1978) - 17 AMOSTRAS
(5) - PINHEIRO et alii (1981) - 37 AMOSTRAS

TABELA XI

DISPOSIÇÃO DAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA MAPUERA EM DIAGRAMA QAP, MODIFICADO SEGUNDO VEIGA JR ET ALII (1979), EMPREGANDO-SE VALORES NORMATIVOS



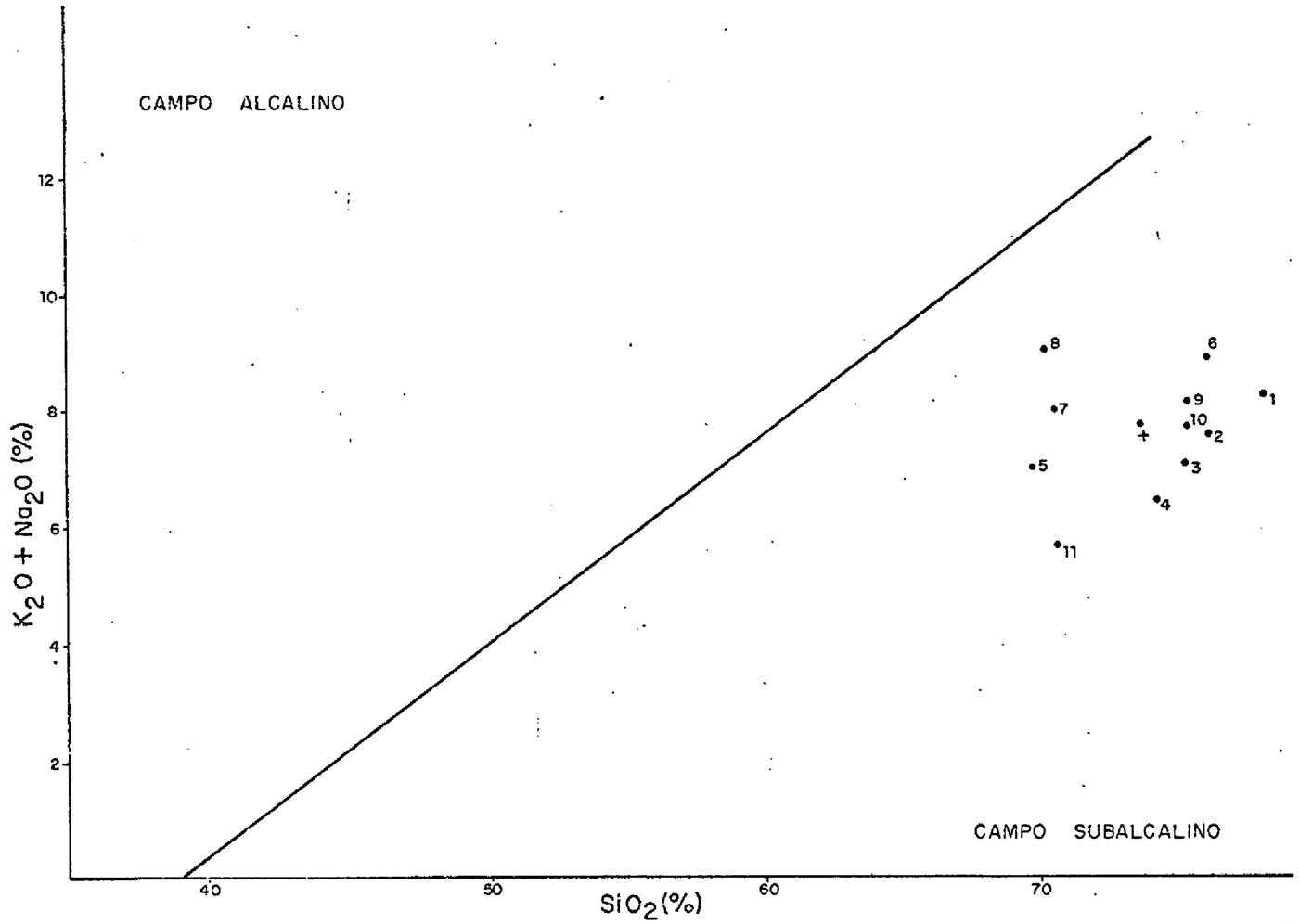
DEFINIÇÃO DOS CAMPOS

Q – Granitóide rico em quartzo
FG – Feldspato alcalino-granito
G – Granito
A – Adamelito
GD – Granodiorito
T – Tonalito
QAS – Feldspato alcalino-quartzo-sienito
QS – Quartzo-sienito
QM – Quartzo-monzonito
QMD – Quartzo-monzodiorito
QD – Quartzo-diorito
AS – Feldspato alcalino-sienito
S – Sienito
M – Monzonito
MD – Monzodiorito
D – Diorito

a-b: Linha proposta em substituição à linha a-c de STRECKEISEN (1976)
Os números de referência são os mesmos da tabela X.
M- Valor médio

FIGURA 13

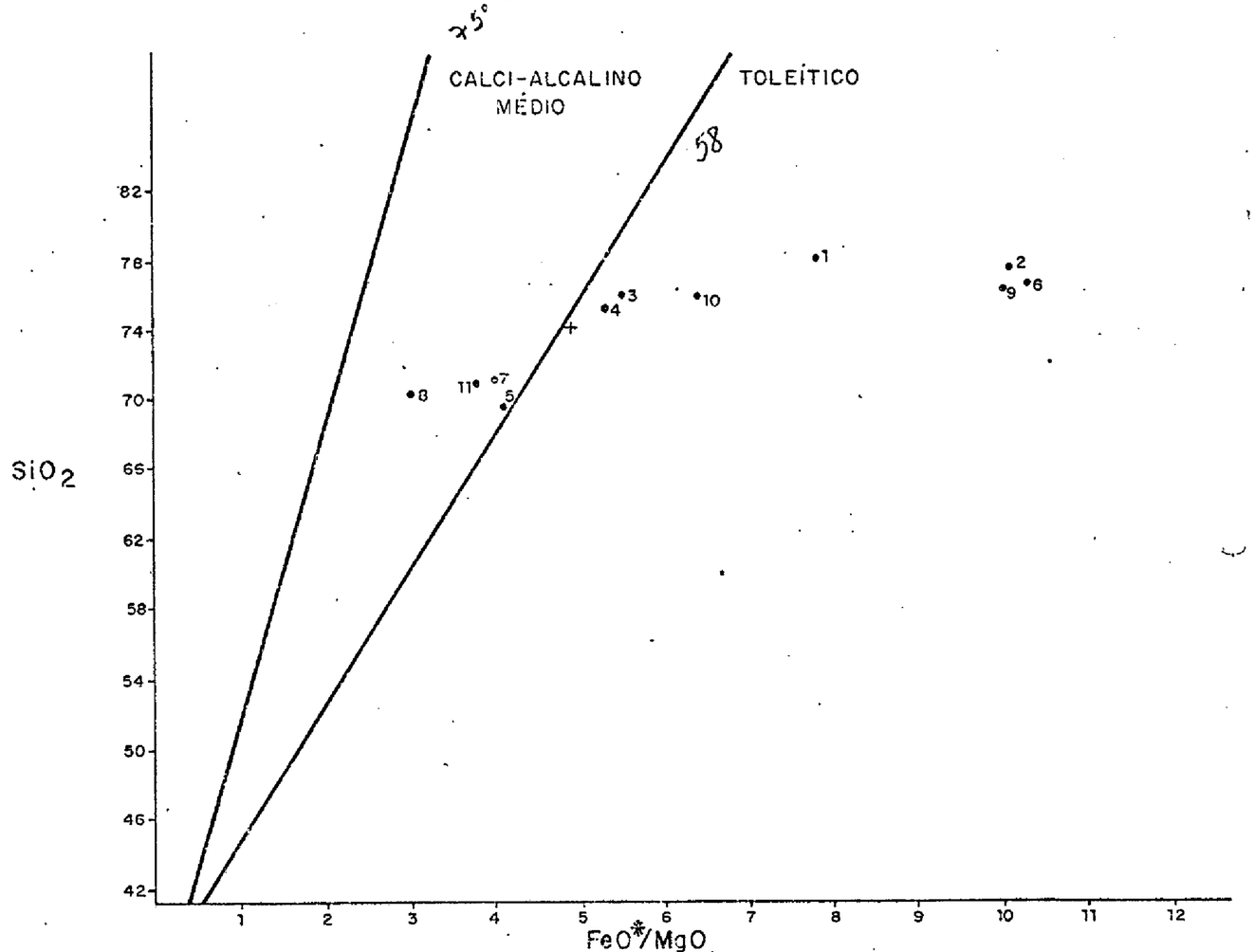
COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA MAPUERA EM DIAGRAMA ÁLCALIS X SÍLICA



A linha contínua representa o limite entre os campos Alcalino e Subalcalino proposto por MACDONALD & KATSURA (1964)
+- Valor médio
Os números de referência são os mesmos da tabela X.

FIGURA 14

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA MAPUERA EM DIAGRAMA SiO_2 x FeO*/MgO (MIYASHIRO, 1975)



$FeO^* = FeO + 0{,}91\ (Fe_2O_3)$

Os números de referência são os mesmos da tabela X.

\+ - Valor médio

FIGURA 15

os apresentados por VEIGA JR et alii (op. cit.), MELO et alii (op. cit.) e BIZINELLA et alii (op. cit.) (tabela XII), observa-se que as rochas deste projeto são bastante mais ricas em Ba, Be, Cu, Mn, Sr e V do que as demais; mais pobres em La e Y, e com teores aproximadamente iguais em Pb e Zr.

3.4.4 - Idade, Origem e Correlação

A grande diversidade de nomes regionais, cada qual apresentando as suas datações, contribui para a existência, ainda hoje, de controvérsias acerca da idade do magmatismo Uatumã, apesar de existirem inúmeros dados de campo que o posicionem como intrusivo no Adamelito Água Branca (ou em unidades a ele correlacionáveis) e mais antigo do que as coberturas sedimentares do Proterozóico Médio (Roraima, Beneficente, Gorotire, Urupi, etc).

BIZINELLA et alii (1980, tabela XXXV e XXXVI) apresentam um quadro de correlação entre as diversas denominações regionais do Supergrupo Uatumã, com as respectivas idades.

SANTOS & REIS NETO (1982), utilizando dados provenientes de trabalhos executados pelo Projeto RADAMBRASIL (OLIVEIRA et alii, 1975; MONTALVÃO et alii, 1975; ARAUJO et alii, 1976) Projeto Sulfetos de Uatumã (VEIGA JR et alii, 1979) e Estanho de Abonari (ARAUJO NETO & MOREIRA , 1976) produziram uma isócrona de 16 pontos para as rochas da Suite Intrusiva Mapuera, obtendo uma idade de 1.807 m.a. Comparando-se esta idade com a apresentada por OLIVEIRA et alii (op. cit.) para o Grupo Iricoumé (1.835 $\pm$ 35 m.a.), com a apresentada por MELO et alii (1978) para o Grupo Surumu (1.833 $\pm$ 100 m.a.), idem por BERRANGÉ (1973) para o Grupo Burro-Burro na Güiana (1.870 $\pm$ 80 m.a.) e efetuando-se a correção da constante de desintegração do Rb para $Rb=1,42x10^{-11}$ anos, verifica-se a nítida correlação entre estes eventos vulcânicos e destes com as intrusivas plutônicas, mais salientes ainda se forem consideradas as idades isocrônicas apresentadas também por SANTOS & REIS NETO (op. cit.)

Mod. 002

NI 7530 0210 0343

ELEMENTOS-TRAÇO NAS ROCHAS DA SUITE INTRUSIVA MAPUERA

NR	Nº DA AMOSTRA \ ELEMENTO	(10) Mn	(20) Ba	(1) Be	(5) Cu	(20) La	(10) Pb	(100) Sr	(10) V	(10) Y	(10) Zr
01	HC-18	1500	200	5	15	200	70	-	L10	100	300
02	HC-25	1000	700	7	20	200	100	100	10	200	100
03	HC-38a	1500	1000	5	20	50	70	200	15	30	150
04	HC-38c	1000	2000	2	10	150	100	300	15	50	200
05	SP-09	1000	1500	2	30	70	30	500	30	50	200
06	SP-10	300	200	1	L5	70	50	L 100	L10	15	200
07	SP-18a	1000	1500	2	15	100	50	500	50	70	500
08	SP-20	1000	2000	2	10	200	50	1000	50	100	300
09	AS-27	300	500	3	10	100	70	L 100	10	50	200
10	AS-28	1000	1000	2	10	20	50	300	30	10	300
11	AS-83a	1000	500	3	L5	70	30	150	70	50	150
	MÉDIA	918	1009	3	13	112	61	259	26	66	236
MÉDIA SUITE INTRUSIVA MAPUERA (1)		-	689	2,67	-	277	64,4	117	-	119	357
MÉDIA SUITE INTRUSIVA SARACURA (2)		456	536	-	-	123	44	-	-	74	215
MÉDIA SUITE INTRUSIVA MALOQUINHA (3)		383	498	1,70	10,08	120	59,6	40	8,5	86	135

Os números de referencia são os mesmos da tabela X.
Todos os valores em ppm.
L - menor do que o valor indicado.
(10) - limite inferior de detecção.

(1) - VEIGA JR et alii (1979)
(2) - MELO et alii (1978)
(3) - BIZINELLA et alii (1980)

TABELA XII

para as Suites Intrusivas Saracura (1.789 m.a.) e Maloquinha (1.770 m.a.) ocorrentes, respectivamente, no nordeste de Roraima e ao sul da Bacia Paleozóica (folha SB-21). Todas estas idades situam o Supergrupo Uatumã no Proterozóico Médio.

A origem destas rochas também ainda é discutida. Os autores de trabalhos na parte brasileira do Escudo das Guianas têm o Supergrupo Uatumã como uma unidade tipicamente cratogênica, originada por reativação autônoma de plataforma (SANTOS, 1981, 1982; PINHEIRO et alii, 1981), opinião partilhada também por GIBBS & BARRON (1983) na Guiana, sem contudo detalhar o mecanismo que explica a origem desta reativação. Por outro lado, autores da Venezuela e Suriname (BOSMA et alii, 1983), argumentando contra esta hipótese e apresentando série de dados estruturais, geocronológicos, estratigráficos e petrológicos, preferem manter as rochas vulcânicas e plutônicas intrusivas correlacionáveis as Supergrupo Uatumã ainda dentro do ciclo Transamazônico, relacionando a sua origem a uma zona de subdução estabelecida durante uma segunda fase desta orogenia e que prosseguiu o seu movimento até por volta de 1.870 m.a., provocando o magmatismo extrusivo calci-alcalino na margem continental, imediatamente seguindo por intrusões graníticas, também calci-alcalinas, e gabróicas (Gabro de Goeje).

Esta segunda hipótese peca pela sua difícil aplicação à totalidade da área de ocorrência do Supergrupo Uatumã, pois ao menos nos trabalhos realizados nos setor brasileiro do Cráton, não foram verificadas nem as paragêneses mineralógicas indicativas de processos metamórficos regionais nas rochas do Grupo Iricoumé ou qualquer outra unidade a ela correlata, nem as intrusões gabróicas, consideradas cogenéticas por esses autores. Os efeitos metamórficos identificados nas rochas vulcânicas são registrados apenas nas proximidades de intrusões graníticas ou ao longo de falhamentos.

Todavia é notória a associação geotectônica das rochas calci-alcalinas a ambientes de margens continen

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

tais ativas (MIYASHIRO, 1973). TASSINARI (1984) apresenta evidências isotópicas obtidas em rochas graníticas da porção sul do Cráton, com idade isocrônica de 1.732 ± 23 m.a., dentro portanto do intervalo compreendido pelo evento Uatumã, onde é fortemente sugestiva a atuação do processos de acreção continental a partir de fusões originadas no manto superior. Deste modo, propõe-se para o Supergrupo Uatumã uma origem desligada do ciclo orogênico Transamazônico (não-orogênica ou cratogênica), conforme SANTOS (op.cit.), considerando-se como produto de uma zona de convergência de placas estabelecidas a partir dos estágios finais deste ciclo, apresentando então tipos graníticos intrusivos mais ricos em K_2O do que as unidades graníticas mais antigas, devido à maior profundidade de sua fonte magmática (KUNO, 1960,1962; HATHERTON & DICKINSON, 1969; PITCHER, 1978; BOSMA et alii, op.cit.).

3.5 - Formação Urupi

3.5.1 - Considerações Gerais

As ocorrências de rochas sedimentares na área dos rios Jatapu e Pitinga eram comumentes correlacionadas à Formação Prosperança (ARAUJO et alii, 1976) ou a unidades da seqüência da Bacia Paleozóica (FREIDANK, 1957).

VEIGA JR et alii (1979), baseando-se em dados de campo e em trabalhos já executados anteriormente (MANDETTA et alii, 1974), verificaram a impossibilidade da correlação destes sedimentos à Formação Prosperança, devido principalmente à ocorrência de níveis piroclásticos nestas rochas, dando-lhes a denominação informal de Formação Urupi, com a sua seção-tipo ocorrendo na serra homônima.

3.5.2 - Distribuição e Relações de Contato

A área de ocorrência da Formação Urupi, na área do projeto, limita-se a setores restritos da quadrícula V, próximos ao seu limite sudoeste. Neste local observa-

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

se as rochas sedimentares da Formação Urupi formando uma crista sinuosa e estreita de direção sudoeste-nordeste, com aproximadamente doze quilômetros de extensão e largura por volta de 700 metros, além de mais cinco cristas de menores proporções, todas também estreitas e com menos do que cinco quilômetros de extensão. Observa-se outra ocorrência, exatamente no limite sul da quadrícula, na forma de um morro com aproximadamente quatro quilômetros de extensão por 500 metros de largura.

Nos trabalhos de campo não foram conseguidas boas observações com relação ao seu contato inferior com as rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé, que constituem aqui o seu embasamento, mas, conforme os dados obtidos por VEIGA JR et alii (1979) na folha imediatamente ao sul desta, os sedimentos da Formação Urupi recobrem as rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé de modo disconforme. O seu contato superior, na área deste trabalho, foi verificado apenas com as rochas graníticas da Suite Intrusiva Abonari, quando então os sedimentos mostram-se afetados pela ação térmica das intrusões.

Nos trabalhos de campo do prospecto Alto Jatapu (CPRM, 1982) foram observadas algumas atitudes de estratificação mergulhantes para sudeste, sendo esta também a atitude dos planos de fraturamentos da rocha, supondo-se então que as medidas obtidas correspondam a inclinações causadas por basculamento de blocos por ação de falhas.

3.5.3 - Petrografia

A Formação Urupi, na área do projeto, está representada por quartzo-arenitos esbranquiçados e, subordinadamente, arenitos arcoseanos. Uma descrição detalhada das rochas desta unidade é encontradas em VEIGA JR et alii (1979).

Apenas três amostras foram submetidas a análises petrográficas, e todas elas (SP-54a, SP-56a, SP-70), situadas nas proximidades de zonas de contato com a Suite Intrusiva Abonari, mostram evidências texturais e mineraló

Mod. 002

Nº 7530 0210 0343

gicas indicativas da atuação de processos metamórficos termais, com a recristalização da matriz e formação de epidoto e albita.

A amostra SP-54a é um arenito arcoseano de granulação fina, coloração avermelhada e composta por quartzo, feldspato potássico, plagioclásio e fragmentos de rochas, além de uma elevada proporção de carbonatos granulares e epidoto na matriz.

3.5.4 - Idade, Origem e Correlação

VEIGA JR et alii (1979) correlacionam a Formação Urupi ao Grupo Roraima, ocorrente ao norte do Território Federal de Roraima, e ao Grupo Beneficiente, situado ao sul da Bacia Paleozóica, embora, como citam na página 220, "... não exista ligação física entre tais unidades", e definem o seu ambiente de deposição como continental.

As relações estratigráficas observadas no presente trabalho, embora neste caso a área de ocorrência desta formação seja bastante reduzida, levam a posicionar a Formação Urupi como posterior ao Supergrupo Uatumã e anterior ao Evento Parguaza, representado na área pela Suite Intrusiva Abonari.

3.6 - Formação Quarenta Ilhas

3.6.1 - Considerações Gerais

A formação Quarenta Ilhas foi definida formalmente por VEIGA JR et alii (1979) para designar uma associação de rochas vulcânicas e hipabissais de composição basáltica e caráter toleítico ocorrente no rio Pitinga, posicionado de modo concordante nas rochas sedimentares da Formação Urupi (sills) ou com diques, e correspondente ao magmatismo Avanavero (GROENEWEG & BOSMA, 1969). Uma coletânea de dados referentes a denominações anteriores e à diversas idades sugeridas para estas rochas é encontrada em VEI

Mod. 002

GA JR et alii (op..cit.).

3.6.2 - Distribuição e Relações de Contato

A Formação Quarenta Ilhas, na área do projeto, foi separada no mapa como formando um corpo situado no limite sul da quadrícula V, com uma superfície de aproximadamente 147 Km^2, e encaixada nas rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé, com o seu contato sendo facilmente verificado em fotografias aéreas e imagens de radar.

Nos trabalhos de campo efetuados na área desta estrutura, não foram conseguidos afloramentos de rochas que possibilitassem uma definição precisa quanto à sua litologia, observando-se apenas abundantes fragmentos lateríticos granulares e um solo argiloso avermelhado. Aliado a esta reduzida proporção de afloramentos, o deslocamento é bastante dificultado pela vegetação muito cerrada que ali se desenvolve e pela sua topografia escarpada.

Por estes motivos, sua correlação à Formação Quarenta Ilhas foi baseada apenas em suas aparentes relações estratigráficas reveladas por fotointerpretação, tais como o seu caráter intrusivo nas vulcânicas do Grupo Iricoumé, estreita relação espacial à Suite Intrusiva Abonari, com a qual faz contato a oeste e sudeste e provavelmente sendo penetrada por ela, já que se mostra cortada por um possível diques (HC-128) constituído por um feldspato alcalino-microgranito granofírico. Esta observação poderia ser corroborada pelo comportamento das rochas da Suite Intrusiva Abonari, que desenvolvem tipos porfiríticos (HC-126) nas proximidades da zona de contato com esta estrutura, provavelmente como resultado de um "emplacement" a profundidades menos acentuadas ou resfriamento mais rápido.

3.6.3 - Idade, Origem e Correlação

VEIGA JR et alii op.cit. tabela XXXVII) correlaciona a Formação Quarenta Ilhas ao magmatismo Avanavero e apresenta um quadro de correlação desta unidade às demais

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343

representantes deste evento nas porções meridional e setentrional do cráton, baseando-se na identidade de seus parâmetros químicos, petrográficos, estratigráficos e geocronológicos.

As idades apresentadas para o magmatismo Avanavero vão de um máximo de 1.695 ± 66 m.a. na Guiana (SNELLING & BERRANGÉ, 1963) até 1.420 ± 58 m.a. (BASEI & TEIXEIRA, 1975) para o Diabásio Pedra Preta. Estas idades estão bastante próximas daquelas determinadas por SANTOS & REIS NETO (1982) para a Suite Intrusiva Abonari (1.530 m.a numa isócrona de onze pontos), também de caráter toleítico, indicando uma possível origem comum para ambos os eventos.

3.7 - Suite Intrusiva Abonari

3.7.1 - Considerações Gerais

A primeira referência a rochas graníticas correlacionável ao evento Parguaza no Brasil foi feita por ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), que propuseram para estas rochas a denominação informal de Granito Abonari. Posteriormente, VEIGA JR et alii (1979) modificaram a denominação original para Suite Intrusiva Abonari, como designativo de um conjunto de rochas graníticas a adamelíticas correlacionáveis ao Granito Abonari de ARAUJO NETO & MOREIRA (op.cit.), seguindo a proposição de SOHL (1977).

Na área deste projeto, as rochas da Suite Intrusiva Abonari mostram as diversas características citadas na definição original desta unidade, quais sejam: são predominantemente de composição granítica, ricas em feldspato potássico; englobam os tipos rapaquivíticos; são intrusivos nos sedimentos correlacionáveis ao Grupo Roraima; e quimicamente são subalcalinos toleíticos ricos em ferro.

3.7.2 - Distribuição e Relações de Contato

As principais áreas de ocorrências desta unidade concentram-se nas quadrículas II, III, V e VI. Na quadrícula I foi registrado apenas um "stock" considerado cor

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

relacionável a esta unidade, localizado em seu limite norte, e intrusivo no Adamelito Água Branca.

Tanto em fotografias aéreas quanto em imagens de radar ou ERTS, as rochas da Suite Intrusiva Abonari apresentam um relevo colinoso, com morros baixos de encostas com inclinação moderada e topos arredondados, comumente bastante arrasados.

Na quadrícula II, em sua porção setentrional, esta unidade forma um batólito alongado de direção leste-oeste, infletindo para norte em sua porção ocidental, intrusivo nas rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé a oeste e norte, e separado por falha, no seu bordo sul, do Adamelito Água Branca, Complexo Güianense e Grupo Iricoumé. A nordeste prossegue para além dos limites da folha e adentrando a quadrícula III, onde limita-se com rochas graníticas da Suite Intrusiva Mapuera. Ainda na quadrícula II apresenta um "stock" na forma de uma meia-lua, situado na região do alto curso do igarapé Girão. Este "stock", em sua porção ocidental, é intrusivo no Grupo Iricoumé. No bordo oriental apresenta-se em contato por falha com o Adamelito Água Branca e Grupo Iricoumé. Mais ao sul desta quadrícula mostra outro "stock", este de forma circular, bastante arrasado nas suas bordas, situado na margem direita do rio Jatapuzinho. Apresenta contatos intrusivos com o Complexo Güianense ao longo de toda a borda, exceto ao sul e sudeste, onde é intrusivo ao Grupo Iricoumé.

Na quadrícula III apresenta um "stock" situado no seu canto nordeste, também intrusivo no Grupo Iricoumé. Outra ocorrência nesta quadrícula situa-se no médio curso do rio Tauini, onde a Suite Intrusiva Abonari ocorre na forma de um batólito de forma irregular que bordeja o batólito da Suite Intrusiva Mapuera, estendendo-se para além da área da folha na direção leste. Ainda nesta quadrícula apresenta outros cinco "stocks", dois situados no setor sudeste da quadrícula, intrusivos no Grupo Iricoumé e três intrusivos no Adamelito Água Branca.

Mod 002

Nº 7530 0240 0343

Na quadrícula V, em sua porção mediana e a leste do rio Jatapu, apresenta um batólito de forma bastante irregular, aproximadamente um "Z" achatado, intrusivo no Adamelito Água Branca, que se prolonga para sudoeste, em direção ao rio Jatapu, como pequenos "stock" intrusivos no Grupo Iricoumé, nos restos da Formação Urupi e, possivelmente, na Formação Quarenta Ulhas. No seu prolongamento para leste, em direção à quadrícula VI, faz contato a sul com a Suite Intrusiva Mapuera e ao norte com o Adamelito Água Branca, contatos estes determinados apenas através de fotointerpretação.

Na quadrícula VI foi delimitado, também através de fotointerpretação, como o prolongamento das ocorrências da quadrícula V, também bordejando o batólito da Suite Intrusiva Mapuera que ali ocorre. No limite sul desta quadrícula, a Suite Intrusiva Abonari forma um batólito intrusivo no Adamelito Água Branca e Grupo Iricoumé. Apresenta também um "stock" situado no canto nordeste, intrusivo do Adamelito Água Branca.

3.7.3 - Petrografia

Dentro desta unidade foram analisadas 58 seções delgadas, das quais 43 são granitos, dez são quartzo-sienitos ou sienitos, três quartzo-monzonitos e dois quartzo-monzodioritos. Estas proporções refletem o predomínio dos granitos sobre os demais tipos litológicos, o que é uma das características da Suite Intrusiva Abonari na área do projeto.

Petrograficamente as rochas da Suite Intrusiva Abonari apresentam as seguintes características texturais, mineralógicas e composicionais:

- são todas tipicamente intrusivas não-orogênicas, mostrando uma textura granular hipidiomórfica onde as faces cristalinas apresentam formas subédricas a euédricas com contatos intercristalinos bem definidos, retilíneos ou côncavo-convexos;

Mod. 002 Nº 7530 0210 0343.

- são freqüntes os tipos porfiríticos, sugerindo um ambiente de cristalização a níveis pouco profundos, sugestão esta apoiada também pela presença comum de intercrescimentos micrográficos;

- os tipos rapaquivíticos são exclusivos desta unidade, na folha;

- os granitos (stricto senso) normalmente apresentam percentagens muito baixas de plagioclásio e quartzo, ocorrendo 17 amostras classificadas como feldspato alcalino-granitos e várias próximas à percentagem limite de quartzo para a classificação como granito;

- o feldspato potássico primário é sempre o ortoclásio intensamente pertítico, com o microclínio ocorrendo em proporções subordinadas, sendo mais comum nos tipos porfiríticos como constituinte da matriz;

- normalmente apresentam anfibólios da família da hastingsita e, mais raramente, arfvedsonita, além de hornblenda, com o predomínio, porém, da primeira;

- a biotita geralmente é rica em ferro;

- os acessórios mais comuns são zircão, fluorita, topázio e óxidos translúcidos. O epidoto não ocorre.

A distribuição dos diferentes tipos litológicos dentro das diversas áreas de ocorrências desta unidade não parece obdecer um padrão tal que permita a separação, pelo menos nesta escala, de fácies composicionais distintas. A única excessão seria o "stock" situado ao sul da quadrícula II, na margem direita do rio Jatapuzinho, que se apresenta constituido apenas por quartzo-sienitos (HC-150a, HC-152a), feldspato alcalino-quartzo-sienitos (HC-151a, HC-154, HC-155) e sienitos (HC-151, HC-152b).

De um modo geral, é marcante a predominância dos granitos sôbre os demais tipos litológicos, representando estas rochas 75% das seções estudadas. Dentro do termo geral "granito" ocorrem os diversos tipos determinados pelas variações percentuais dos constituintes mineralógicos essenciais (granitos ou feldspato alcalino-granitos), varietais (hornblenda, hastingsita, biotita, que qualificam a denomi

nação) ou padrões texturais (equigranular, porfirítico, rapaquivítico ou micrográfico). Desta maneira foram distinguidos 17 feldspato alcalino-granitos, dos quais três alasquíticos, três micrográficos, dois porfiríticos e dois rapaquivíticos, e 25 granitos, dos quais nove porfiríticos, dois micrográficos e um rapaquivítico.

O granito e feldspato alcalino-granitos rapaquivíticos (HC-07, HC-126a, AS-46) são do tipo viborgítico, apresentando também, com a excessão da amostra HC-07, o desenvolvimento de intercrescimento simplectíticos entre biotita, quartzo e raramente plagioclásio, salientando ainda mais o seu caráter rapaquivítico (SVIRIDENKO, 1968, 1975).

As rochas sieníticas e quartzo-sieníticas que formam um "stock" na margem do rio Jatapuzinho, são equigranulares de granulação média, coloração rósea e mostram enclaves de rochas graníticas do Complexo Gûianense (HC-150, HC-151). Sua composição mineralógica essencial, determinada nas seções delgadas, compreende ortoclásio, sempre intensamente pertitizado, e quartzo, com a predominância percentual do feldspato. O plagioclásio é raro como cristais isolados, normalmente constituindo apenas as pertitas. Os minerais varietais também são escassos, com a hastingsita e biotita sendo quase sempre os únicos observados. A textura é granular hipidiomórfica variando para xenomórfica na zona de contato com o Complexo Gûianense devido à deformação cataclástica.

3.7.4 - Petroquímica

O estudo das características petroquímicas dos litótipos da Suite Intrusiva Abonari baseou-se nos resultados de trinta e duas análises químicas em rocha, cujos resultados são mostrados na tabela XIII.

Os valores médios destes resultados, quando comparados com a composição média mundial apresentada por LE MAÎTRE (1976), indicam que as rochas da Suite Intrusiva Abonari apresentam teores bastantes aproximados de SiO_2, Al_2O_3, Na_2O, TiO_2, MnO e P_2O_5; mais elevados de Fe_2O_3 e K_2O e inferiores de FeO (aproximadamente 58% a menos), CaO e MgO.

Mod. 002

Nº 7930 0210 0343

ANÁLISES QUÍMICAS EM ROCHAS DA SUITE INTRUSIVA ARCHAPI

Nº	Nº DA AMOSTRA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	H_2O	PF
01	EC-R-07b	Y-C-III	GRANITO RAPAKIVI	75,7	12,5	1,1	0,2	0,7	0,14	3,6	4,7	0,19	-	0,05	0,3	0,7
02	EC-R-24	Y-C-III	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO	73,0	11,7	3,40	0,80	0,91	0,25	2,8	5,6	0,40	0,06	0,10	0,2	0,4
03	EC-R-29	Y-C-III	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO CATACLÁSTICO	76,7	10,6	1,9	0,5	0,84	0,17	1,8	6,5	0,25	-	-	-	0,4
04	EC-R-36a	Y-C-III	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO	71,2	15,1	1,5	0,81	1,0	0,55	3,4	3,6	0,32	0,09	0,14	0,1	0,6
05	EC-R-41b	Y-C-III	GRANITO	75,8	14,2	1,1	0,19	0,28	0,17	2,7	3,6	0,14	0,08	-	-	0,8
06	EC-R-48	Y-C-III	GRANITO	75,2	14,7	0,93	0,48	0,70	0,18	2,4	4,2	0,24	-	0,05	-	0,7
07	HC-R-53b	Y-C-III	HASTINGSITA-QUARTZO-SIENITO PÓRFIRO	69,2	15,5	1,5	0,66	1,1	0,25	4,7	5,7	0,47	0,05	0,11	0,06	0,3
08	HC-R-64b	Y-C-VI	BIOTITA-FELDSPATO ALCALINO-GRANITO	73,0	14,4	1,6	0,48	1,1	0,41	4,1	4,2	0,24	0,05	0,07	0,3	0,6
09	HC-R-65	Y-C-VI	BIOTITA-GRANITO	75,8	13,2	1,1	0,39	0,56	0,22	3,2	4,8	0,24	-	-	0,1	0,7
10	HC-R-112	Y-C-II	HORNBLENDA-BIOTITA-QUARTZO-MONZONITO PORFIRÍTICO	65,0	16,2	2,4	1,2	3,3	1,4	4,7	4,2	0,32	0,05	0,20	0,2	1,3
11	HC-R-113b	Y-C-II	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO MICROGRÁFICO	74,8	12,1	1,8	0,33	0,84	0,28	4,7	4,8	0,22	-	0,07	0,2	0,9
12	HC-R-155	Y-C-II	HASTINGSITA-FELDSPATO ALCALINO-QUARTZO-SIENITO	69,5	16,3	0,57	1,7	0,77	0,12	5,5	5,3	0,18	0,05	0,05	0,2	0,5
13	HC-R-156	Y-C-II	QUARTZO-SIENITO	63,8	18,9	1,5	1,7	1,3	0,21	5,1	6,7	0,30	0,09	0,10	0,2	0,28
14	SP-R-15	Y-C-VI	QUARTZO-MONZONITO PORFIRÍTICO	68,8	15,1	1,9	1,9	2,0	0,69	4,0	4,8	0,52	0,06	0,21	-	0,6
15	SP-R-67	Y-C-V		69,1	15,1	2,0	0,81	1,7	0,83	3,1	4,8	0,32	0,09	0,13	0,2	0,8
16	SP-R-71b	Y-C-V	HORNBLENDA-GRANITO	71,8	13,8	1,6	0,66	1,3	0,41	3,1	4,8	0,30	-	0,08	-	0,4
17	AS-R-24	Y-C-VI	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO ALASQUÍTICO	76,4	13,2	0,99	0,19	0,42	0,14	3,2	4,8	0,20	-	-	0,1	0,5
18	AS-R-29	Y-C-VI	GRANITO CATACLÁSTICO	73,9	14,7	1,3	0,28	0,77	0,25	3,4	4,8	0,18	-	0,06	-	1,0
19	AS-R-30	Y-C-VI	GRANITO PORFIRÍTICO	72,7	14,4	2,2	0,48	0,70	0,43	2,7	5,4	0,18	-	0,10	0,4	1,5
20	AS-R-33	Y-C-VI	HORNBLENDA-GRANITO	68,0	15,5	2,8	1,4	1,7	0,50	3,0	5,4	0,44	0,05	0,19	0,1	0,6
21	AS-R-34	Y-C-VI	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO CATACLÁSTICO	74,2	14,0	1,1	0,17	0,35	0,12	3,0	6,1	0,18	0,05	0,05	0,3	1,0
22	AS-R-42	Y-C-VI	BIOTITA-GRANITO CATACLÁSTICO	68,2	14,0	2,2	2,1	1,4	1,1	3,4	4,8	0,50	0,10	0,24	0,2	1,1
23	AS-R-43	Y-C-VI	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO	72,7	14,0	1,5	0,7	0,63	0,41	4,2	4,7	0,18	-	-	0,5	0,8
24	AS-R-44	Y-C-VI	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO PORFIRÍTICO GRANOFÍRICO	71,3	14,4	1,2	1,0	0,70	0,08	4,8	5,7	0,31	0,05	0,07	0,2	0,8
25	AS-46	Y-C-VI		63,2	15,1	4,0	2,3	2,3	1,20	3,8	4,6	0,83	0,13	0,36	0,5	1,0
26	AS-47	Y-C-VI		64,1	15,1	2,0	3,8	2,4	0,66	4,0	4,8	0,84	0,13	0,35	-	-
27	AS-49	Y-C-VI	HASTINGSITA-GRANITO PORFIRÍTICO	67,5	13,6	2,5	2,5	2,3	0,97	3,6	4,5	0,65	0,10	0,30	0,2	0,9
28	AS-R-63	Y-C-II	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO	74,1	13,0	0,95	0,62	0,52	0,05	3,0	4,8	0,07	-	0,05	-	0,6
29	AS-R-64	Y-C-II	FELDSPATO ALCALINO-GRANITO	71,0	14,2	1,3	0,72	0,63	0,15	3,4	5,1	0,15	-	0,08	-	1,0
30	AS-R-67	Y-C-II		69,8	14,0	2,0	0,53	0,42	0,13	4,0	6,0	0,35	0,08	0,03	0,2	1,5
31	AS-R-94	Y-C-I	GRANITO À MUSCOVITA	73,2	15,9	0,79	0,24	0,98	0,14	4,3	4,2	-	-	0,10	0,2	1,2
32	MP-R-146	Y-C-V	GRANITO	69,5	15,3	2,0	0,61	0,66	0,23	3,7	5,8	0,30	0,03	0,11	0,1	1,4
MÉDIA				71,18	14,36	1,71	0,95	1,10	0,40	3,87	5,0	0,33	0,04	0,11	0,16	0,74
MÉDIA GRANITOS PARGUAZA (1)				69,20	14,36	1,36	2,91	1,99	0,42	3,27	5,10	0,60	0,10	0,20	-	
MÉDIA SUITE INTRUSIVA. ARQUIPI (2)				68,33	15,16	0,60	3,44	1,42	0,32	3,09	5,53	0,43	0,18	0,07	0,32	
MÉDIA GRANITO ARCHARI (3)				72,04	12,40	1,70	0,60	0,32	0,14	3,84	5,56	0,30	0,06	0,04	0,23	
MÉDIA GRANITO TELES PIRES (4)				71,83	14,32	1,17	1,48	1,06	0,28	3,85	5,52	0,28	0,16	0,08	0,13	
MÉDIA GRANITO SURUCUCUS (5)				70,99	13,00	1,80	2,42	0,56	0,64	4,18	5,26	0,32	0,14	0,16	0,12	
MÉDIA SUITE INTRUSIVA SURUCUCUS (6)				71,32	13,52	1,36	1,96	0,78	0,44	3,79	5,46	0,30	0,08	0,12	0,19	
MÉDIA MUNDIAL PARA GRANITOS (7)				71,30	14,32	1,21	1,64	1,04	0,21	3,69	4,07	0,21	0,05	0,12	0,13	

(1) - MENDONÇA (1979) - 15 AMOSTRAS
(2) - VEIGA JR et alii (1979) - 16 AMOSTRAS
(3) - ARAUJO NETO & MOREIRA (1976) - 5 AMOSTRAS
(4) - SILVA et alii (1980) - 7 AMOSTRAS
(5) - DALL'AGNOL et alii (1975) - 5 AMOSTRAS
(6) - PINHEIRO et alii (1981) - 16 AMOSTRAS
(7) - LE MAÎTRE (1976) - 2.495 AMOSTRAS

TABELA XIII

O teor médio de K_2O reflete o seu caráter potássico.

Estes granitos são ricos em ferro, bem como os das demais unidades a eles correlacionáveis, distinguindo-se dos granitóides pré-Uatumã por serem mais pobres em cálcio e mais ricos em potássio. Os granitos relacionados ao evento Parguaza são os que apresentam as maiores relações FeO^*/MgO e os maiores valores para o índice de ferro ($F = \frac{(Fe_2O_3+FeO) \times 100}{FeO+Fe_2O_3+MgO}$) quando comparados com os granitos Uatumã e pré-Uatumã O baixíssimo teor médio de FeO verificado, bem como o elevado de Fe_2O_3, apenas é comparável com o apresentado por ARAUJO NETO & MOREIRA (1976). Nas demais unidades utilizadas para comparação, os valores de FeO são, em média, 115% mais elevados (desde um máximo de 3,44% até um mínimo de 1,48%). Por este motivo, os valores do coeficiente de oxidação ($F_{Ox}=Fe_2O_3/FeO$) das rochas da Suite Intrusiva Abonari, deste projeto, são mais elevados em relação aos das demais unidades, inferior apenas ao relativo ao conjunto de amostras de ARAUJO NETO & MOREIRA (op.cit.). O valor médio do índice de ferro também é elevado, porém equiparável quantitativamente aos determinados das unidades correlatas.

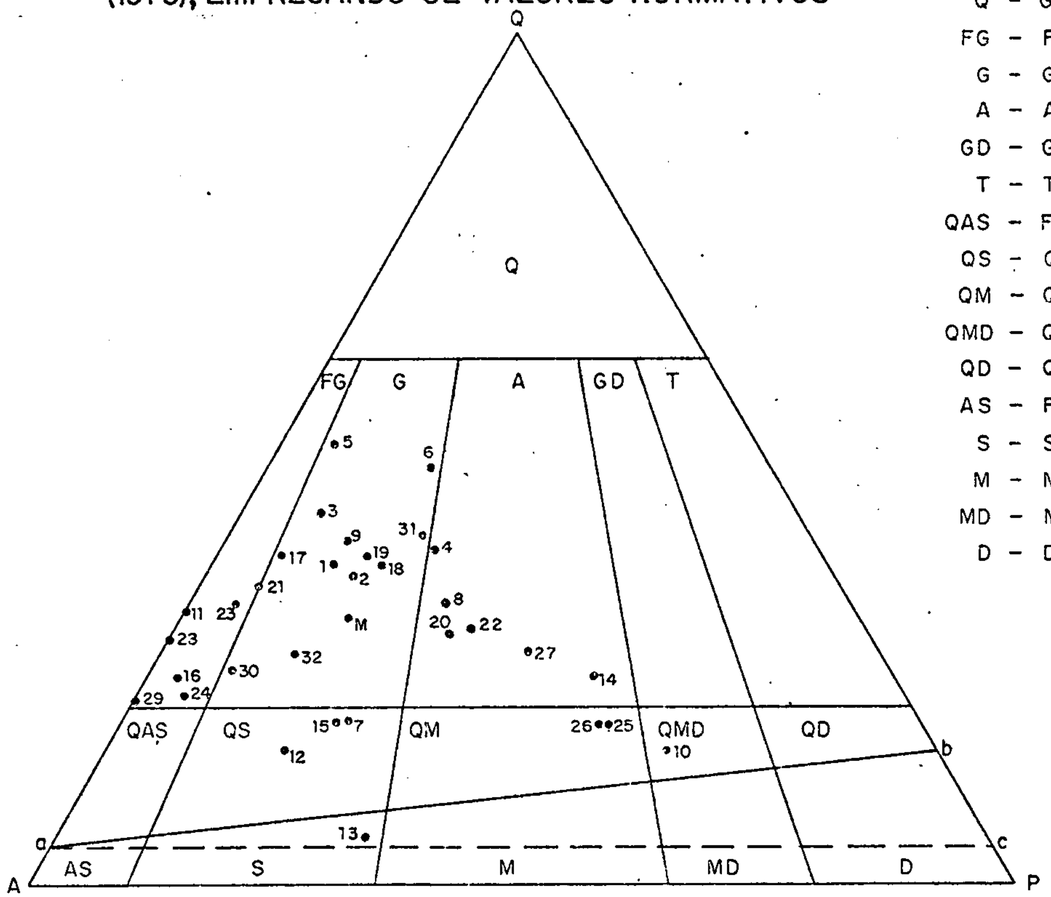
A partir dos teores de álcalis foi calculado o índice petrogenético (K_2O/Na_2O) médio destas rochas, obtendo-se o valor de 1,29. Tal valor é dos mais baixos quando comparados com as outras unidades do evento Parguaza, somente aproximado pelos resultados mostrados por DALL'AGNOL et alii (1975).

No reconhecimento do caráter químico das rochas desta unidade, neste projeto, foi adotado o mesmo procedimento seguido nas unidades anteriores. Inicialmente plotaram-se os dados apropriados no diagrama $(K_2O+Na_2)/SiO_2$, com o limite entre os campos alcalino e subalcalino proposto por MAC DONALD & KATSURA (1964) (figura 17). A totalidade das amostras, com apenas uma excessão, posicionou-se no campo subalcalino. Para determinar a qual grupo pertencem dentro da família das subalcalinas, plotaram-se os dados

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

DISPOSIÇÃO DAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA ABONARI EM DIAGRAMA QAP, MODIFICADO POR VEIGA JR ET ALII (1979), EMPREGANDO-SE VALORES NORMATIVOS



DEFINIÇÃO DOS CAMPOS

- Q – Granitóide rico em quartzo
- FG – Feldspato alcalino-granito
- G – Granito
- A – Adamelito
- GD – Granodiorito
- T – Tonalito
- QAS – Feldspato alcalino-quartzo-sienito
- QS – Quartzo-sienito
- QM – Quartzo-monzonito
- QMD – Quartzo-monzodiorito
- QD – Quartzo-diorito
- AS – Feldspato alcalino-sienito
- S – Sienito
- M – Monzonito
- MD – Monzodiorito
- D – Diorito

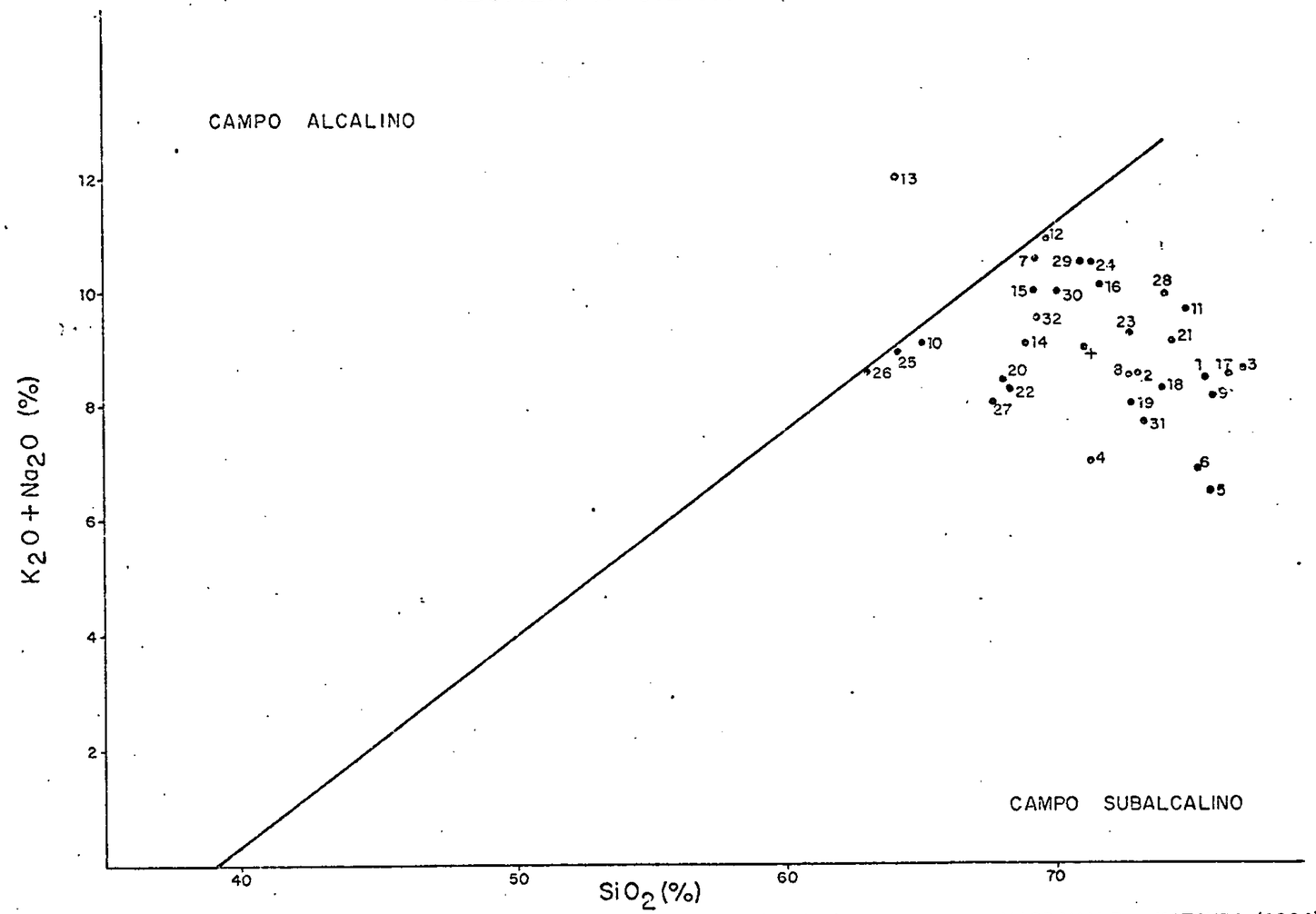
a-b: Linha proposta em substituição à linha a-c de STRECKEISEN (1976)

Os números de referência são os mesmos da tabela XIII.

M - Valor médio

FIGURA 16

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA ABONARI EM DIAGRAMA ÁLCALIS X SÍLICA



A linha contínua representa o limite entre os campos Alcalino e Subalcalino proposto por MACDONALD e KATSURA (1964)

÷ - Valor médio

Os números de referência são os mesmos da tabela XIII.

FIGURA 17

convenientes no diagrama SiO_2 x FeO^*/Mgo (figura 18). A maioria absoluta das amostras situou-se no campo toleítico, bem como o seu valor médio, em consonância com o comportamento demostrado por todas as demais unidades relacionadas ao evento Parguaza.

De posse dos resultados das análises químicas, determinou-se a composição normativa CIPW das amostras desta unidade (tabela XIV), para, a seguir, com as modificações e correções citadas no ítem 3.2.4, obter-se a sua classificação no diagrama triangular de STRECKEISEN (1976) (figura 16), retificado segundo a proposição apresentada por VEIGA JR et alii (1979). Observa-se neste diagrama a predominância dos termos graníticos (19 amostras), secundados pelos adamelitos. Dentro dos granitos, sete são feldspato alcalino-granitos.

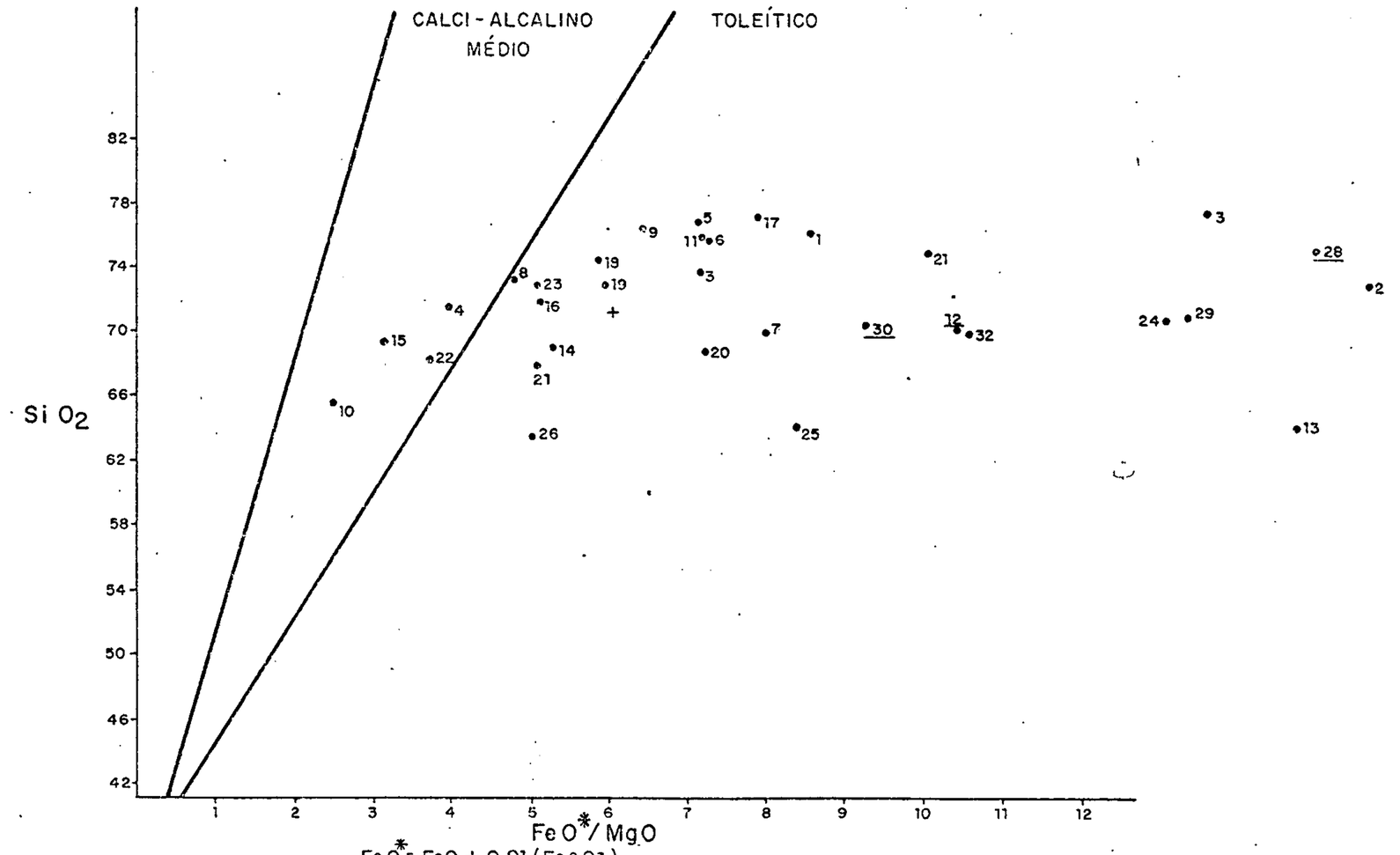
Os elementos-traço determinados para as rochas desta unidade estão expostos na tabela XV. Comparando-se com os valores apresentados por VEIGA JR et alii (op. cit), observa-se que estas rochas são consideravelmente mais pobres em Ba, Co, Cu, Mo, Mn, Sr e Zn; mais ricas em Be (devido ao altíssimo valor mostrado pela rochas AS-63), La, Nb, Sn e Y.

3.7.5 - Idade, Origem e Correlação

As rochas da Suite Intrusiva Abonari foram correlacionadas por ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), tendo por base o seu posicionamento estratigráfico e comportamento químico, aos granitos da reativação parguazense (BELIZIA, 1972) tais como Parguaza na Venezuela, Surucucus em Roraima, Teles Pires no norte do Mato Grosso do Norte, Tiquié no noroeste do Amazonas, Santa Helena no sudoeste do Pará, Serra da Providência no leste de Rondônia, todos com idades relativamente próximas, variando entre 1.571 $\pm$ 57 m.a. no Granito Tiquié (PINHEIRO et alii, 1976) até 1.414 $\pm$ m.a. no Granito Serra da Providência (LEAL et alii, 1976).

Algumas determinações isocrônicas permiti

COMPORTAMENTO DAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA ABONARI EM DIAGRAMA SiO_2 x FeO^*/MgO (MIYASHIRO, 1975)



$FeO^* = FeO + 0,91 (Fe_2O_3)$

Os números de referência são os mesmos da tabela XIII. • 30 - Valor de FeO^*/MgO dividido por dois

\+ - Valor médio

FIGURA 18

COMPOSIÇÕES NORMATIVAS DAS ROCHAS DA SUITE INTRUSIVA ABONARI

Nº	MINERAL / Nº DA AMOSTRA	Ap	Mt	Il	Hm	Or	Ab	An	C	Qz	Hy	Di	Fr	Ns	Wo	Ac	Mns	Id	CNP
01	HC-07b	0,12	0,26	0,36	0,93	28,03	30,68	2,43	0,61	35,99	0,35	-	0,22		-	-		94,70	7,34
02	HC-24	0,23	2,76	0,76	-	33,35	23,92	2,82	-	32,89	2,30	0,95	-		-	-		90,16	10,55
03	HC-29	0,12	1,57	0,48	0,67	38,60	15,30	1,67	-	40,21	-	0,91	-		0,44	-		94,11	9,24
04	HC-36a	0,33	2,0	0,69	0,14	21,71	29,41	4,15	2,21	35,97	1,39	-	-		-	-		87,09	12,37
05	HC-41b	0,12	0,47	0,27	0,80	[illegible],60	23,15	1,07	5,58	46,49	0,42	-	-		-	-		91,24	4,42
06	HC-48	0,12	1,02	0,46	0,21	25,02	20,45	3,20	5,08	43,97	0,45	-	-		-	-		89,44	13,53
07	HC-53b	0,26	0,97	0,89	0,85	33,88	40,06	4,38	-	17,92	0,47	0,32	-		-	-		91,86	9,85
08	HC-64b	0,16	1,02	0,46	0,90	24,85	34,73	5,01	1,29	30,53	1,02	-	-		-	-		90,11	12,61
09	HC-65	0,12	0,73	0,46	0,60	29,45	27,13	2,46	1,85	37,65	0,55	-	-		-	-		93,23	18,31
10	HC-112	0,47	2,64	0,61	-	25,03	40,14	10,81	-	13,53	3,20	3,55	-		-	-		78,70	21,22
11	HC-113b	0,16	0,59	0,42	0,11	28,27	35,41	-	-	29,14	-	1,50	0,31		0,28	3,72		92,82	-
12	HC-155	0,12	1,26	0,34	-	31,16	46,32	3,50	0,22	14,53	2,54	-	-		-	-		92,01	7,02
13	HC-156	0,23	2,18	0,57	-	39,66	43,19	5,80	1,15	5,13	2,06	-	-		-	-		87,98	11,84
14	SP-15	0,50	2,76	0,99	-	28,33	33,81	8,56	0,18	21,98	2,88	-	-		-	-		94,12	20,20
15	SP-67	0,31	2,44	0,61	0,14	28,33	43,10	4,15	-	17,41	0,82	2,68	-		-	-		89,84	8,78
16	SP-71b	0,19	1,43	0,57	0,62	28,33	43,19	0,56	-	21,84	-	2,19	-		1,06	-		94,35	1,29
17	AS-24	0,12	0,20	0,38	0,86	28,27	31,19	1,76	1,27	35,59	0,35	-			-	-		95,05	5,34
18	AS-29	0,14	0,54	0,34	0,93	28,39	28,82	3,43	2,66	34,09	0,62	-			-	-		91,30	10,64
19	AS-30	0,23	2,44	0,34	-	32,05	22,99	2,83	3,50	34,65	1,33	-			-	-		89,69	13,86
20	AS-33	0,45	2,83	0,85	-	32,34	25,69	7,30	2,11	25,93	2,49	-			-	-	-	93,06	22,13
21	AS-34	0,12	0,19	0,34	0,98	36,24	25,52	1,41	1,06	32,92	0,30	-			-	-		94,45	5,24
22	AS-42	0,57	2,92	0,97	-	28,86	29,33	5,53	1,25	25,74	4,82	-			-	-		93,93	15,86
23	AS-43	0,12	1,90	0,34	0,20	27,92	35,75	0,93	1,67	29,50	1,02	-	0,52		-	-		93,17	2,53
24	AS-44	0,16	1,74	0,59	-	33,76	40,74	0,92	-	20,58	-	1,24			-	-		95,08	2,21
25	AS-46	0,88	3,39	1,61	-	27,68	32,71	10,74	0,006	15,56	7,44	-			-	-		75,95	24,22
26	AS-47	0,85	2,96	1,63	-	28,86	34,40	9,24	-	15,94	5,71	0,43			-	-		77,20	22,09
27	AS-49	0,71	3,14	1,25	-	26,97	30,85	7,76	-	23,42	4,35	1,53			-	-		81,24	20,10
28	AS-63	0,12	0,42	0,13	-	28,57	40,37	-	-	26,47	-	1,90			0,03	1,96		95,49	-
29	AS-64	0,19	1,45	0,29	-	30,46	45,17	-	-	19,75	-	1,32			0,44	0,94		95,38	-
30	AS-67	0,19	1,58	0,68	0,78	36,36	34,74	1,62	0,35	23,37	0,32	-			-	-		94,47	5,45
31	AS-94	0,45	0,79	0,10	0,25	25,03	28,99	3,67	4,46	35,92	0,35	-			-	-		89,94	11,34
32	MP-14b	0,26	2,17	0,57	0,31	34,82	31,77	2,61	2,03	24,85	0,57	-			-	-		91,44	7,59
MÉDIA		0,26	1,65	0,60	0,32	29,71	32,78	3,67	1,29	27,17	1,55	0,20	0,03		0,07	0,21		89,66	10,07
MÉDIA S.I. ABONARI (1)		0,14	0,81	0,62	-	26,38	35,44	4,82	3,86	30,15	7,57	-			-	-		91,97	15,93
MÉDIA GRANITO SURUCUCUS (2)		0,38	2,63	0,57	-	31,22	35,58	1,19	-	23,85	4,10	0,47			-	-		90,65	3,24
MÉDIA GRANITOS FARGUACA (3)		0,47	1,98	1,25	-	30,22	28,57	8,62	0,14	24,20	4,34	-			-	-		83,19	22,48
MÉDIA GRANITO ABONARI (4)		0,09	1,30	0,59	0,85	34,29	33,03	-	-	28,19	-	0,92			-	-		95,51	-
MÉDIA S. I. SURUCUCUS (5)		0,28	1,99	0,57	-	32,52	32,20	3,14	0,26	25,84	3,18	-			-	-		90,56	8,88

(1) - VEIGA JR et alii (1979) - 13 AMOSTRAS
(2) - DALL'AGNOL et alii (1975) - 5 AMOSTRAS
(3) - MENDOZA (1975) - 15 AMOSTRAS
(4) - ARAUJO NETO & MOREIRA (1976) - 5 AMOSTRAS
(5) - PINHEIRO et alii (1981) - 15 AMOSTRAS

Os números de referência são os mesmos da tabela XIII

TABELA XIV

ELEMENTOS-TRAÇO NAS ROCHAS DA SUÍTE INTRUSIVA ABONARI

ER	ELEMENTO / Nº AMOSTRA	(10) Mn	(20) Ba	(1) B	(5) Co	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(10) Sn	(100) Sr	(10) Y	(10) Zr	(200) Zn
01	HC - 07 b	200	500	3	-	7	50	-	L 10	-	100	20	150	
02	HC - 24	500	500	1,5	5	30	100	-	10	-	-	50	700	
03	HC - 29	200	200	L 1	L 5	10	150	-	L 10	-	L 100	30	300	
04	HC - 36 a	2000	1500	2	5	L 5	150	-	L 10	L 10	300	150	300	
05	HC - 41 b	2000	1500	3	L 5	15	20	-	10	-	200	10	100	200
06	HC - 48	500	2000	2	L 5	15	200	-	20	L 10	200	100	500	
08	HC - 64 b	1500	1000	5	5	L 5	50	L 5	10	-	200	30	200	
09	HC - 65	1500	300	2	-	10	70	L 5	20	L 10	100	20	200	
10	HC - 112*	700	1250	1,5	8,50	30	70	-	L 10	-	500	20	150	
11	HC - 113 b	500	500	1,5	L 5	15	110	-	L 10	-	-	85	150	
12	HC - 155	1000	100	2	-	7	700	-	10	-	-	100	300	
13	HC - 156	1000	500	1,5	-	7	200	-	L 10	-	L 100	50	150	
14	SP - 15	1000	2000	2	7	30	100	-	L 10	L 10	500	70	300	
15	SP - 67	1000	1000	2	5	7	20	-	L 10	-	300	15	100	
16	SP - 71 b	500	1000	1	5	10	100	-	L 10	-	100	30	150	
17	AS - 24	500	500	5	-	L 5	100	-	L 10	-	L 100	50	-	
18	AS - 29	1000	700	2	L 5	5	30	L 5	10	L 10	200	10	150	
19	AS - 30	500	1500	2	5	5	100	L 5	10	L 10	300	30	150	
20	AS - 33	1000	1500	2	5	30	300	-	10	L 10	200	150	700	
21	AS - 34	200	500	2	-	10	300	L 5	L 10	L 10	L 100	100	200	
22	AS - 42	2000	1500	7	10	30	500	-	20	10	200	200	500	
23	AS - 43	300	150	3	-	10	150	5	30	L 10	-	150	500	
24	AS - 44	500	300	5	-	10	300	5	20	L 10	-	300	400	
25	AS - 46	1000	2000	1,5	15	30	70	-	L 10	L 10	300	50	300	
26	AS - 47	1500	2000	1,5	7	50	100	-	L 10	L 10	200	30	200	
27	AS - 49	700	2000	1,5	10	20	100	-	L 10	L 10	200	50	300	
28	AS - 63 *	450	50	100	-	20	30	-	40	15	-	45	65	
29	AS - 64 *	600	600	10	L 5	15	85	-	50	10	L 100	35	250	
30	AS - 67 *	1300	850	1,5	30	40	85	-	20	L 10	300	30	425	
31	AS - 94	200	30	1	-	5	-	-	L 10	L 10	-	10	L 10	
32	MI - 14 b	1250	1100	2	6	10	150	-	L 10	-	L 100	50	200	
MÉDIA		851,5	910	5,53	4,5	15,3	137,2	0,60	11,6	2,7	145	64,6	246	6,25
MÉDIA SUÍTE INTRUSIVA ABONARI(1		972	1304	2,22	14,14	32,6	96,4	3,94	7,83	1,80	450	46,6	266	25

Os números de referência são os mesmos da Tabela XIII.
Todos os valores em ppm.
L - Menor do que o valor indicado.
(10) - Limite inferior de detecção.
* - Média de duas análises.
(1) - VEIGA JR et alii (1979).

TABELA XV

ram, porém, uma melhor definição destas idades, tais como a de BASEI (1975), para o Granito Surucucus, de 1.530 m.a. TASSINARI & TEIXEIRA (1978), para o Granito Teles Pires, de 1.548 ± 28 m.a., ambas bastante semelhantes a uma isócrona U/Pb de 1.545 ± 20 m.a. realizada no Granito Parguaza por GAUDETTE et alii (1978). SANTOS & REIS NETO (1982) apresentam para a Suite Intrusiva Abonari uma idade isocronica de 1.530 m.a., o que confirma o posicionamento desta unidade e sua correlação com o evento Parguaza.

Na área do projeto, o ponto PT 462A, executado pelo Projeto RADAMBRASIL, apresentou uma idade Rb/Sr de 1.525 ± 55 m.a. (TEIXEIRA et alii, 1976), valor este utilizado por SANTOS & REIS NETO (op,cit.) para a confecção da isócrona desta unidade.

O posicionamento no Proterozóico Médio parece, portanto, estar bem caracterizado, tanto pelas suas relações estratigráficas (intrusivo na Formação Urupi ou em unidades a ela correlacionáveis), quanto pelo seu comportamento químico, características petrográficas e idades.

Diversos autores (BELIZIA, 1972; GAUDETTE et alii, 1978; SANTOS, 1977, 1982) relacionam estas rochas à reativação parguazense, cuja origem seria ligada a processos de instabilidade crustal causada pela deposição de espessos pacotes sedimentares (Grupo Roraima), que propiciaram o estabelecimento de atividades vulcânicas ácidas e plutônicas intrusivas provenientes do manto superior (MENDOZA, 1975). Esta instabilidade crustal seria caracterizada por efeitos tensionais acompanhados pela instalação de zona de alto gradiente térmico ("rifts") e lenta migração de material magmático desde profundidades subcrustais. (GAUDETTE et alii, op.cit). Esta proposição é a seguida neste trabalho.

3.8 - Formação Seringa

3.8.1 - Considerações Gerais

À primeira referência a rochas vulcânicas de

Mod 002

Nº 7530 0210 0343

caráter alcalino na Amazonia deve-se a ARAUJO NETO & MOREIRA (1976), que o descreveram para um dique de troctolito posicionado geocrologicamente no Proterozóico Superior.

Posteriormente, PESSOA et alii (1977) definiram, no sudoeste do Pará, um magmatismo básico alcalino de proporções regionais, sob a denominação de Troctolito Cachoeira Seca.

ARAUJO et alii (1976) reuniram todas as rochasbásicas pré-Mezozoico ocorrentes na folha SA.21 sob a denominação de Gabro Suretama.

VEIGA JR et alii (1979) reagruparam estas rochas básicas em duas unidades distintas, tanto estratigráfica quanto químicamente, sob a denominação de Formação Quarenta Ilhas (básicas toleíticas do Proterozóico Médio) e Formação Seringa (básicas alcalinas do Proterozóico Superior), que constitui principalmente derrames.

3.8.2 - Distribuição e Relação de Contatos

Na área do projeto, a Formação Seringa apresenta uma distribuição relativamente restrita, limitando-se a duas ocorrências mapeáveis, ambas como derrames, e a numerosos diques, os mais salientes e extensos dos quais localizados na porção sudoeste da quadrícula III.

A maior área de ocorrências desta unidade situa-se no limite entre as quadrículas I, II, IV, à margem direita do rio Jatapu, onde a Formação Seringa apresenta um derrame de rochas basálticas e diques de diabásio. Este derrame, de caráter fissural, está em contato com as rochas do Adamelito Água Branca, que possivelmente forneceu os enclaves observados no ponto SP-46, e, localmente, com o Complexo Güianense, em seu bordo nordeste.

Na quadrícula IV existe outra ocorrência de rochas da Formação Seringa, também de composições basálticas, formando um conjunto de morros escarpados recobertos por lateritas, e também em contato com o Adamelito Água Branca. Neste local, em seu contato ao norte, observa-se o Ada

melito Água Branca bastante cataclasado, sugerindo uma liga ção do vulcanismo com os fraturamentos.

Os diques relacionados à Formação Seringa mostram uma morfologia bastante nítida e saliente em fotogra fias aéreas e imagens de radar. Apresentam-se intrusivos nas rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé (quadrícula III), Adame lito Água Branca e Suite Intrusiva Abonari (quadrícula II-AS-60a, AS-55 e conforme pontos do Projeto São João do Bali za, SANTIAGO, 1984), e vários outros possíveis diques nas demais quadrículas, todos não representáveis na escala do mapeamento realizado.

3.8.3 - Petrografia

Oito amostras relativas à Formação Seringa foram submetidas à análises petrográficas, todas apresentan do uma composição basáltica, com a excessão de duas, classi ficadas como andesitos (MP-02, MP-05), mas para as quais as análises químicas indicam também tipos basálticos.

Estas rochas são melanocráticas de coloração preta a verde escura, granulação afanítica e estruturalmen te isótropas, exceto a amostra HC-67a que apresenta o desen volvimento regular de níveis de granulação mais grossa, for mados por aglomerados de fenocristais de piroxênio substi tuídos pseudomorficamente por cloritas.

Os basaltos mostram uma textura hipo a holo cristalina comumente porfirítica, com a matriz sendo consti tuida principalmente por cristais de plagioclásios, actino lita e cloritas ripiformes pilotaxíticas. A matriz também mostra, em seção delgada, uma coloração amarronzada e um as pecto turvo possivelmente resultante de reações de desvitri ficação (HC-67d, HC-67e). Os fenocristais são de piroxênio (augita) normalmente em um estágio avançado de substituição por cloritas e actinolita, plagioclásio também bastante da mouritizado, e opacos, provavelmente magnetita. A hornblen da, apesar de rara, também é observada (MP-05).

3.8.4 - Petroquímica

As rochas vulcânicas da Formação Seringa foram estudadas quimicamente através de seis amostras, que apresentaram os resultados constantes da tabela XVI.

O exame desta tabela revela alguns dos problemas encontrados no manuseio destes dados, com o principal deles estando relacionado aos elevados valores de perda ao fogo apresentado pela maioria das amostras (2,18% em média). Tais valores refletem o grau de alteração destas amostras, com a conseqüente depleção de alguns óxidos, que neste caso parece atingir principalmente o Na_2O, K_2O e TiO_2. Outro problema verificou-se na distribuição do FeO, tendo-se em vista os valores elevados verificados para o ferro trivalente, fato também observado por VEIGA JR et alii (1979). Como estes autores, no presente relatório seguiu-se o método de correção do Fe_2O_3 baseado nos valores de TiO_2, como a seguir demostrado:

- até 2% de TiO_2: $Fe_2O_3 = TiO_2 + 1,50$ (IRVINE & BARAGAR, 1971)
- de 2% a 3% de TiO_2 : $Fe_2O_3 = TiO_2 + 0,50$.

O excedente de Fe_2O_3 é integralmente adicionado ao FeO.

Conforme VEIGA JR et alii (op. cit.), as principais características químicas das rochas desta unidade atem-se à distribuição de SiO_2, Na_2O+K_2O e TiO_2. Os teores de SiO_2 são bastante baixos, com valor médio de 48,5%, um pouco mais elevado do que o apresentado pelos autores supracitados (média de 46,11%). Os teores de álcalis são, por outro lado, mais altos do que os relatados por VEIGA JR et alii (op. cit.) (6,2% contra 4,14%).

Com a plotagem dos baixos teores de sílica contra os elevados de $Na_2O + K_2O$ no diagrama de MAC DONALD & KATSURA (1964) modificado por IRVINE & BARAGAR (op. cit.) (figura 19), observa-se o nítido posicionamento destas rochas no campo alcalino, com a excessão de uma, que encon-

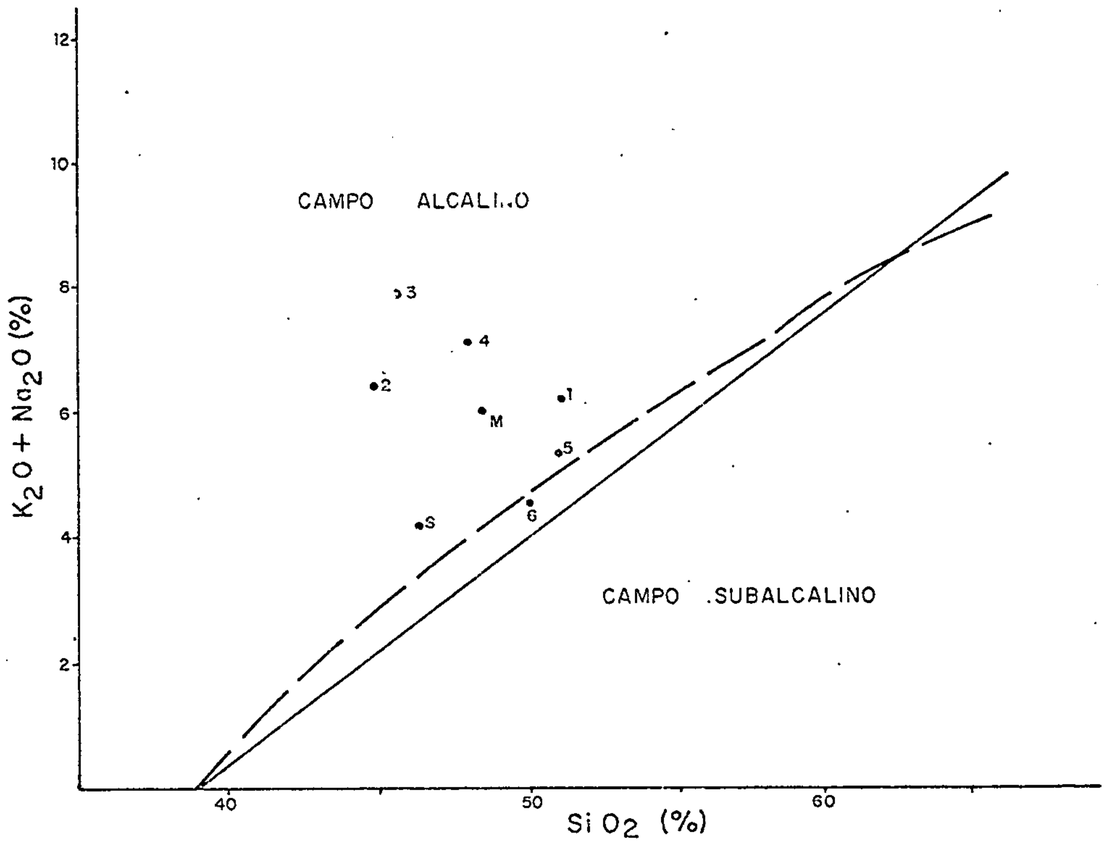
ANÁLISES QUÍMICAS EM ROCHAS DA FORMAÇÃO SERINGA.

NR	Nº DA AMOSTRA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO PETROGRAFICA	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	H_2O	PF
01	HC-R-67e	Y-C-IV	BASALTO ALTERADO	50,90	11,90	3,40	4,50	5,20	14,00	4,70	1,40	0,60	0,11	0,29	-	2,30
02	AS-R-55c	Y-C-II	BASALTO PORFIRÍTICO	44,70	15,10	5,70	9,40	6,30	6,00	3,70	2,60	2,20	0,37	0,76	0,10	2,70
03	AS-R-58	Y-C-II	DIABÁSIO	45,60	17,00	4,60	7,70	6,10	4,60	6,00	1,80	1,80	0,24	1,10	0,20	2,30
04	AS-R-62c	Y-C-II	BASALTO	48,30	16,60	6,10	7,50	6,20	4,00	4,00	3,10	2,30	0,23	0,80	-	0,90
05	MP-R-02	Y-C-V	ANDESITO	51,10	12,60	2,70	5,70	5,90	12,50	2,60	2,60	0,70	0,13	0,36	-	1,90
06	MP-R-05	Y-C-II	ANDESITO	50,20	11,10	2,90	5,50	6,90	13,80	2,10	2,40	0,70	0,15	0,32	-	3,00
MÉDIA				48,50	14,10	4,20	6,70	6,10	9,20	3,90	2,30	1,38	0,21	0,61	-	2,18
MÉDIA BÁSICAS ALCALINAS SERINGA (I)				46,11	16,24	2,55	12,90	7,87	5,83	2,78	1,36	2,21	0,29	0,25	0,30	

(I) - VEIGA JR et alii (1979) - 10 AMOSTRAS

TABELA XVI

DISPOSIÇÃO DAS ROCHAS BÁSICAS SERINGA EM DIAGRAMA K_2O+Na_2O/SiO_2



Os números de referência são os mesmos da tabela XVI.
M - Valor médio (este projeto)
S - Valor médio da Formação Seringa - VEIGA JR., et alii (1979)
A linha contínua representa o limite entre os campos proposto por MACDONALD & KATSURA (1964)
A linha tracejada representa o limite proposto por IRVINE & BARAGAR (1971)

FIGURA 19

tra-se no campo subalcalino.

O TiO_2, por vez, apresenta um teor médio de 1,38%, consideravelmente mais baixo do que o registrado por VEIGA JR et alii (op.cit.), possivelmente devido à sua remoção pela alteração.

A partir dos resultados das análises químicas, foram calculadas as composições normativas CIPW para cada amostra, com os resultados compondo a tabela XVII. A olivina é a fase predominante entre os máficos, quatro amostras apresentam nefelina normativa e nenhuma com quartzo, configurando a tendência subsaturada das amostras.

Dentro da série alcalina, as rochas básicas da Formação Seringa têm uma natureza predominantemente potássica, como verificado no diagrama triangular An+Ab'+Or (figura 20) de IRVINE & BARAGAR (op.cit.), onde apenas duas amostras situam-se no campo sódico. Seguindo-se ainda a classificação apresentada por IRVINE & BARAGAR (op.cit.) para rochas alcalinas potássicas, baseada na relação entre o índice normativo de coloração e a composição normativa do plagioclásio (figura 21a), verificou-se que três amostras enquadram-se no campo dos basaltos alcalinos e uma no dos traquibasaltos. As básicas alcalinas sódicas (figura 21b) mostraram um hawaiito e um nefelinito. A classificação como nefelinito deveu-se à baixa composição normativa do plagioclássio desta amostra (15,15), supondo-se que este esteja relacionado à remoção de Na_2O e K_2O da rocha por alteração, já que o valor da pedra ao fogo é elevado (2,3%).

Com relação aos elementos-traço (tabela XVIII), ainda comparando-se com os resultados apresentados por VEIGA JR et alii (op.cit.), verifica-se que as básicas Seringa, deste projeto, apresentam-se bastante mais ricas em Ba (1333 ppm contra 727 ppm), Be (2,5 ppm contra valores menores do que 1 ppm), Cr (1058 ppm contra 98 ppm), La (38,3 ppm contra 19 ppm) e Ni (417 ppm contra 86 ppm). Mostra teores semelhantes em Co, Sr e Zr e mais baixos de Cu, Pb e Y.

3.8.5 - Idade, Origem e Correlação

COMPOSIÇÕES NORMATIVAS DAS ROCHAS DA FORMAÇÃO SERINGA

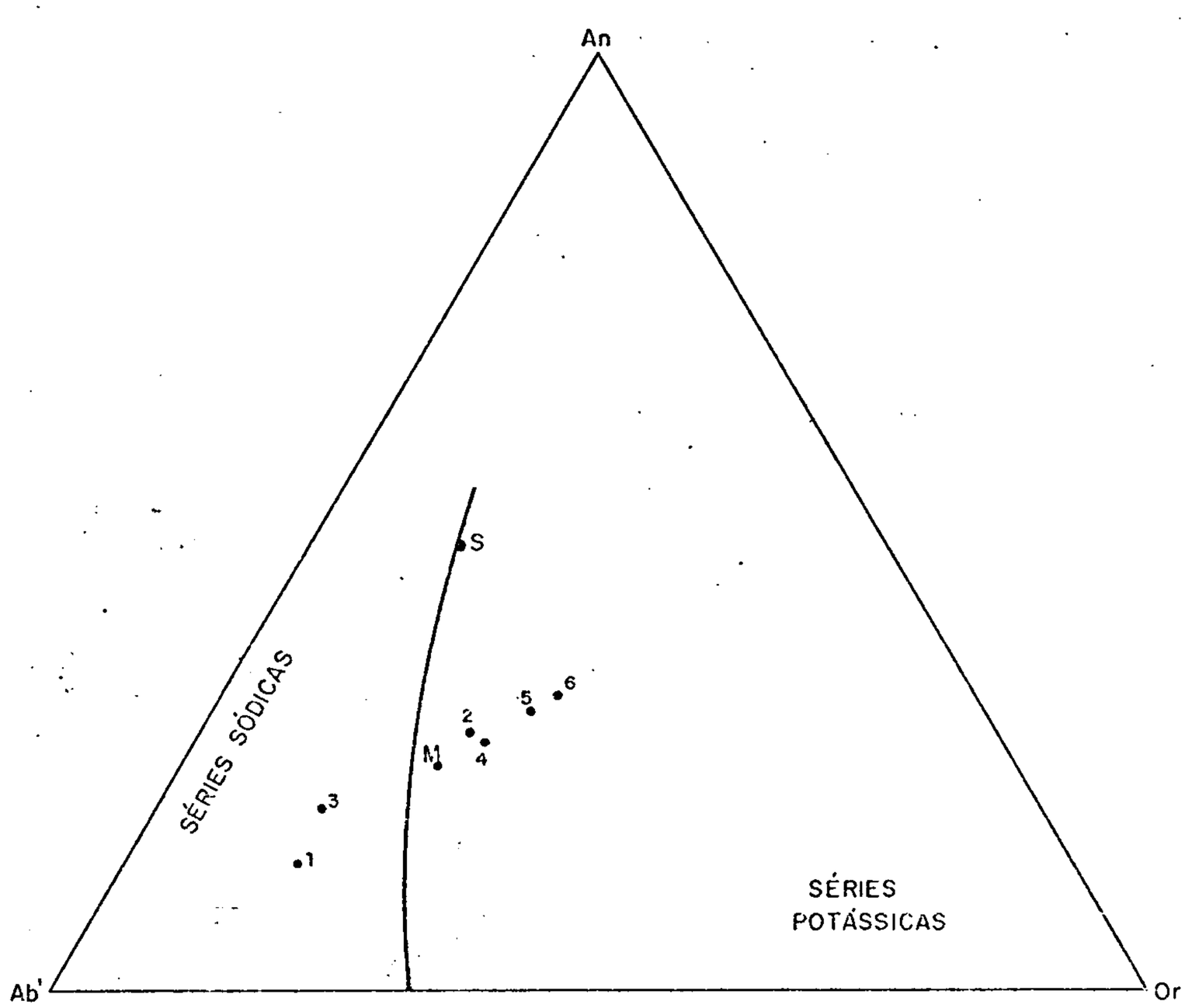
Nº	MINERAL / Nº DE AMOSTRA	Ap	Mt	Il	Hm	Or	Ab	An	C	Qz	Hy	Di	Ol	Ne	Wo	Ac	Mna	ID	CNP	INC
01	HC-67e	0,71	3,08	1,18		8,50	35,19	7,42			-	13,69	27,01	3,14				46,83	15,51	44,96
02	AS-55c	1,84	4,02	4,31		15,88	19,70	17,42			-	8,16	21,87	6,82				42,40	35,92	37,76
03	AS-58	2,70	4,88	3,53		10,98	27,33	14,62			-	7,70	14,63	13,68				51,99	22,58	30,74
04	AS-62c	1,91	5,27	4,41		18,48	28,08	18,30			-	6,20	14,11	3,29				49,85	35,29	29,99
05	MP-02	0,88	3,22	1,37		15,82	22,65	15,50			16,19	9,82	14,47	-				38,47	40,83	45,07
06	MP-05	0,78	3,24	1,39		14,76	18,51	14,28			16,86	15,28	14,83	-				33,27	43,55	51,60
MÉDIA		1,49	4,29	2,74		13,99	28,95	14,55			-	10,02	21,27	2,68				45,62	30,33	38,32
MÉDIA BÁSICOS ALCALINAS SERINGA (1)		0,59	3,70	4,20		8,03	23,49	27,78			4,64	8,04	17,79					31,59	54,18	38,74

(1) - VEIGA JR et alii (1979) - 11 AMOSTRAS.

Os números de referência são os mesmos da tabela XVI

TABELA XVII

DIAGRAMA An-Ab'-Or INDICANDO AS POSIÇÕES DAS BÁSICAS ALCALINAS SERINGA NA SÉRIE DOS OLIVINA-BASALTOS ALCALINOS



Os números de referência são os mesmos da tabela XVI.

M - Valor médio (este projeto)

S - Valor médio - VEIGA JR et alii (1979)

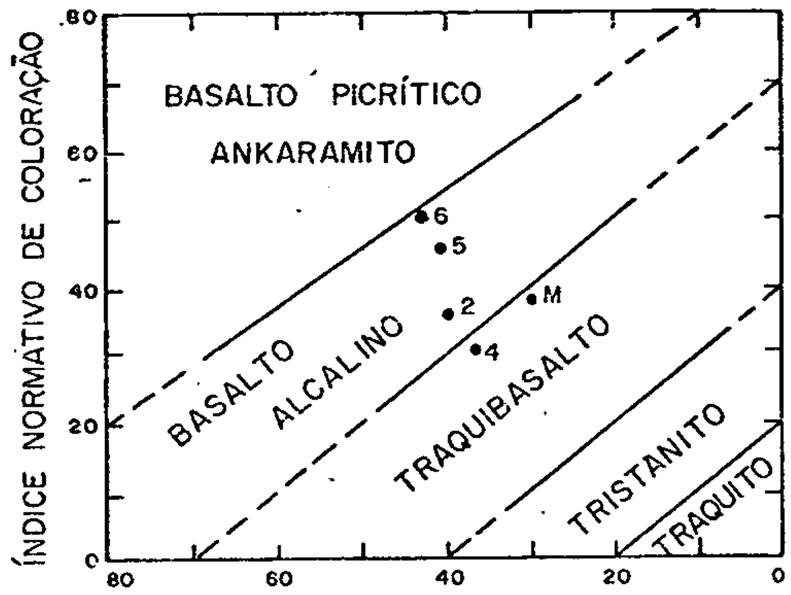
Limite proposto por IRVINE & BARAGAR (1971)

Ab' = Ab + 5/3 Ne

FIGURA 20

COMPOSIÇÃO BASÁLTICA DAS ROCHAS ALCALINAS SERINGA EM DIAGRAMA INC x CNP

(A)



COMPOSIÇÃO NORMATIVA DO PLAGIOCLÁSIO

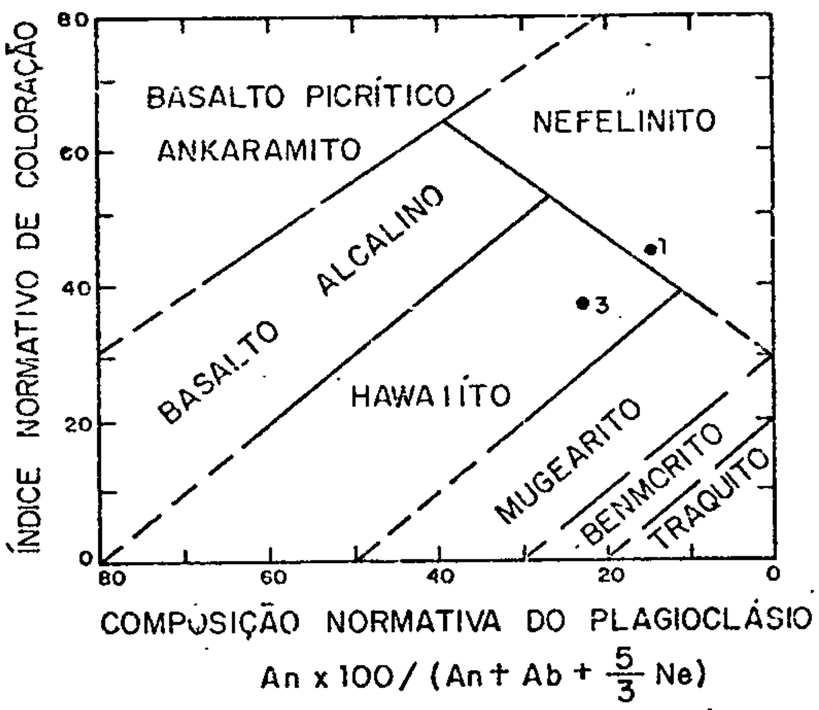
$$An \times 100 / (An + Ab + \frac{5}{3} Ne)$$

Os números de referência são os mesmos da tabela

m - Valor médio

DIAGRAMA CLASSIFICATÓRIO DE ROCHAS BÁSICAS ALCALINAS POTÁSSICAS PROPOSTO POR IRVINE & BARAGAR (1971)

(B)



COMPOSIÇÃO NORMATIVA DO PLAGIOCLÁSIO

$$An \times 100 / (An + Ab + \frac{5}{3} Ne)$$

Os números de referência são os mesmos da tabela XVI.

DIAGRAMA CLASSIFICATÓRIO DE ROCHAS BÁSICAS SÓDICAS PROPOSTO POR IRVINE & BARAGAR (1971)

FIGURA 21

ELEMENTOS-TRAÇO NAS ROCHAS DA FORMAÇÃO SERINGA

NR	Nº DA AMOSTRA \ ELEMENTO	(10) Mn	(20) Ba	(1) Be	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Ni	(10) Pb	(100) Sr	(10) Y	(10) Zr
01	HC-67 e	1000	500	5	100	1500	100	L 20	700	10	500	15	100
02	AS-55 c	3000	1500	1	100	200	200	50	150	L 10	1000	50	100
03	AS-58	2000	2000	1,5	70	100	150	100	100	10	1000	30	200
04	AS-62 c	2000	1500	5	70	50	70	70	50	10	1000	50	300
05	MP-02	1000	1500	-	100	3000	50	-	1000	10	700	20	150
06	MP-05	1000	1000	L 1	100	1500	70	L 20	500	10	500	20	150
	MÉDIA	1667	1333	2,10	90	1058	107	38,3	417	9,20	783	31	166,6
	MÉDIA FORMAÇÃO SERINGA (1)	-	727	1	87	98	156	19	86	14	660	33	118

(1) - VEIGA JR. et alii (1979)

Os números de referência são os mesmo da **tabela** XVI

Todos os valores em ppm

L - Menor do que o valor indicado

(10) - Limite inferior de detecção

TABELA XVIII

As idades publicadas para esta unidade acham-se tabeladas em VEIGA JR et alii (1979, tabela LV), que apresentam, através de 23 determinações executadas por diversos autores, uma idade média de ± 1.056 m.a. para estas rochas, demostrando a sua correlação ao Proterozóico Superior e um posicionamento estratigráfico posterior ao evento K'Mudku.

A correlação desta unidade ao magmatismo Cachoeira Seca, no sudoeste do Pará (1.072 ± 18 e 1.046 ± 50 m.a. - PESSOA et alii, 1977) e ao troctolito ocorrente no rio Pardo (1.079 ± 13 m.a. - ARAUJO NETO & MOREIRA, 1976) parece também bastante coerente, conforme VEIGA JR et alii (op. cit.).

A origem destas rochas, todas também caracteristicamente alcalinas, foi associada aos falhamentos profundos originados, após o evento K'Mudku, por forças de distensão (SANTOS & OLIVEIRA, 1978), que provocaram a ascensão de magma alcalino e seu extravasamento através de fissuras

3.9 - Quaternário

Os sedimentos fluviais inconsolidados que representam o Quaternário na área do projeto, são constituídos por areias, seixos ou cascalhos, siltes e argilas. Sua representação é bastante restrita, ocorrendo principalmente ao longo do rio Jatapu e na porção final do rio Jatapuzinho. Seus depósitos apresentam um perfil bastante irregular, de espessura geralmente reduzida (inferiores a dois metros nas margens dos rios, em média) e de extensão lateral muito variável.

A sua delimitação foi feita em função de imagens de satélite, onde as áreas ocupadas por estes sedimentos são nitidamente observáveis, formando faixas morfológica e texturalmente distintas das demais unidades, além de apresentarem tonalidades mais claras, em função principalmente de sua litologia e do tipo de vegetação que sobre

ela se desenvolve.

Na maior parte dos casos, a representação destes sedimentos é limitada às margens dos cursos d'água e, em vários locais, a sua expressão e reduzida a níveis centimetricos, ou mesmo ausente, principalmente ao longo dos trechos encachoeirados do rio Jatapu.

4. GEOLOGIA ESTRUTURAL

No contexto regional a área encontra-se inserida no Cráton Amazônico. Aliás, trata-se de uma área que vista comparativamente com a região que a circunda, a despeito de suas reduzidas dimensões, encontra-se bastante arrasada. Os mapas já produzidos sobre a área, os quais são em escala pequena (OLIVEIRA et alii, 1975 - Fl. NA.21 e NB. 21 em 1:1.000.000), Mapa Tectônico do Norte da América do Sul(1978) Mapa Geológico do Brasil - escala 1:2.500.000 - (SCHOBBENHAUS et alii, 1982) e Principais Traços Estruturais do Brasil(BRAUN et alii, 1983) mostram a área em questão como uma das mais tectonicamente monótonas de todo o norte do Cráton Amazônico.

As feições morfológicas atuais existentes na região de estudo indicam que no passado, a mesma esteve marcada por um intenso processo de erosão. A litologia e a estratigrafia são formadas de rochas ígneas e metamórficas anatéticas (em quase completa remobilização) e também por um empilhamento de rochas do qual não constam rochas sedimentares e/ou metamórficas de baixo grau. O único indício de dobramento está nos arenitos da Formação Urupi, que estão distribuídos na porção sul da quadrícula V, ocupando não mais que 0,1% do total da área do projeto. Trata-se de uma dobra homoclinal de configuração linear, com direção geral das camadas NE/SW, mergulhando para SE. Os registros atuais dos restos sedimentares provavelmente provocada por intensa erosão, auxiliada pela atuação de processos de fraturamento, tem de certo modo dificultado o discernimento quanto à forma dos movimentos de dobramento. Entretanto, há vestígios que tenha havido movimentos conjugados, incluíndo os de fraturamento paralelo entre as camadas (FS-119), ou pela presença de fraturas perpendiculares na extremidade nordeste da estrutura.

Os lineamentos estruturais mais densos e predominantes, ainda que poucos, guardam uma natureza retilínea

denotando-se nisso, provavelmente, a constituição litológica das rochas originais. Estes lineamentos estão situados na porção central da quadrícula II (alto curso do rio Jatapuzinho) e noroeste da quadrícula VI (interflúvio rio Jatapuzinho/ig. Itiuau). Sua distribuição espacial no presente revela sua posição afastada no tempo, pois estas estruturas estão situadas exatamente sobre as rochas mais antigas da área, as do Complexo Güianense, remontando portanto ao Proterozóico Inferior ou mesmo ao Arqueozóico. Manifestações ígneas posteriores, intrusivas ou mesmo lávicas (granitos do Adamelito Água Branca e vulcânicas do Grupo Iricoumé) truncaram abruptamente a continuidade dessas estruturas. Outros lineamentos, da mesma natureza, ou seja, com semelhante direção (N45°-50°W), paralelismo e espaçamento similar, podem ser vistos na extremidade sudoeste da quadrícula IV, ainda em rochas muito antigas, desta feita no Adamelito Água Branca, talvez por reativação das linhas estruturais mais velhas. Devido ao lineamento incipiente dos afloramentos de rocha, provavelmente os lineamentos anteriores estão relacionados ao bandeamento dos remanescentes de rochas gnáissicas do Complexo Güianense. Já as lineações sobre o Adamelito Água Branca certamente estão ligadas a diaclasamentos causados por fenômenos compressionais de pouca expressão.

Entretanto, não só os esforços tangenciais deram origem a fraturamento na região. Há também os provocados por ação de magmas intracrustais atuantes em processo de formação rochosa. Provavelmente isso é o que aconteceu no âmbito da quadrícula VI, porções centro-sul e nordeste da mesma, onde são vistas lineações do Adamelito Água Branca, através de intrusões graníticas no momento ainda subaflorantes. A presença de batólitos e "stocks" de rochas graníticas intrusivos nesta região, reforçam essa hipótese. A drenagem, atual de certa maneira acompanha a disposição circular do diaclasamento presente neste setor.

No trinômio estrutural/estratigrafia/petrologia pode-se encontrar a razão de alguns efeitos produzidos na área. É que durante o Proterozóico Superior, a nível de

Amazônia aconteceu a manifestação do conhecido fenômeno tectono-termal, chamado de K'Mudku (BARRON, 1966), produzindo em geral faixas de cataclasitos, milonitos e outros tipos de rochas cataclásticas em diversos litotipos preexistentes. Na área, esse evento está representado por cataclasito e sílica de falha (HC-103, HC-104, HC-105, MP-11, MP-12) observados nos vulcanitos do Grupo Iricoumé e rochas graníticas do Adamelito Água Branca, em uma faixa de direção NE/SW na parte sudeste da quadrícula IV (interflúvio rio Jatapu/ ig. Cidade Velha). Verifica-se portanto uma coincidência com a direção tida como predominante para o evento regional. É evidente que a falta de mais dados (de campo e laboratório) deixa a descoberto e não permite apresentar "provas" finais da presença de tal tectonismo na área de trabalho.

Como é sabido, as fraturas na classificação unanimemente aceita são de dois tipos: falhas e diacláses (ou juntas). Na área certamente existem os dois tipos. Entretanto, devido à natureza do trabalho e às condições geológicas e fisiográficas adversas, nenhuma fratura com deslocamento medido (falha) foi observada. Ainda assim, o bom senso permite admitir que em regiões tão antigas como são essas, e as de quase toda Amazônia, as fraturas existentes provavelmente tiveram deslocamento, principalmente levando-se em conta as sucessivas remobilizações, que todos sabem, aconteceram na região. Além disso, os diversos sulcos, observáveis nas diferentes imagens existentes, vêm atestar a presença das referidas falhas na região.

Agora, no mapa elaborado (esc. 1:250 000) as fraturas apresentadas são vistas de modo fragmentado, sem continuidade regional, devido a rigidez das rochas predominantes. Entretanto, uma delas alcança 50 Km em território brasileiro, embora em parte fora da área do projeto. Esta falha, já colocada em mapa por OLIVEIRA et alii (1975), foi denominada de falha Primeiro de Maio, estendendo-se desde as cabeceiras do rio Jatapu, (norte da quadrícula III), adentrando em cerca de 10 Km na Guiana (BERRANGÉ & JOHNSON ,

1973), onde é drenada pelas nescentes do rio Essequibo. Em ambos países esta falha atravessa rochas vulcânicas ácidas correspondentes ao Grupo Iricoumé.

Apesar da distribuição errática e descontínua do fraturamento da área, ainda assim foi possível assinalar a existência dos lineamentos estruturais NNW-SSE, NNE-SSW , E-W, NW-SE, NE-SW e ENE-WSW. Os "trends" NNW-SSE e NNE-SSW guardam similaridades com os lineamentos Cassiporé (LIMA et alii, 1974) e Guaporé (FERNANDES et alii,, 1977) aparecendo em diversos setores da área, notadamente no médio e alto cursos do rio Jatapuzinho, onde atingem principalmente rochas do Complexo Güianense, vulcânicas do Grupo Iricoumé e graníticas da Suite Intrusiva Abonari, quase sempre formando entre si ângulo de 30°. Já o lineamento E-W é relativamente raro no âmbito da folha em apreço; entretanto, apresenta-se de modo expressivo ao norte da Vila Entre Rios(norte da quadrícula II), mostrando na sua distribuição espacial relações de contato entre as seguintes unidades geológicas: Complexo Güianense, Adamelito Água Branca, Grupo Iricoumé e Suite Intrusiva Abonari - possivelmente uma das fraturas mais antigas da região. O fraturamento com orientação NW-SE, um pouco mais freqüente na área do que o anterior está intimamente relacionado ao sistema Tumucumaque caracterizado por LIMA et alii (1974) e também similar ao Lineamento Parima e Anauá de LIMA (1984). O "trend" NE-SW que apresenta sua fatura mais significativa situada na porção central da área (a nordeste do igarapé Cidade Velha e confluência dos rios Jatapu e Jatapuzinho) mostra-se consoante ao Lineamento Jari-Falsino (MONTALVÃO et alii , 1975) e ao Lineamento Tacutu de LIMA (1984). Finalmente as variações ENE-WSW que aparecem na área de estudo são possivelmente direções subsidiárias das fraturas NE-SW.

Dentro da área do projeto, foram mapeados vários corpos intrusivos, de natureza ácida a básica, com formas e dimensões variáveis que, vão desde o final da orogenia Transamazônica, limite Arqueano/Proterozóico Inferior , com a formação do litótipo Água Branca, até o início do Pro

terozóico Superior, com diques básicos da Formação Seringa, apresentando ainda intrusões relativas à Suite Intrusiva Mapuera, Formação Quarenta Ilhas e Suite Intrusiva Abonari, estas no Proterozóico Médio. Os diques de direção NW-SE assinalados ao norte da Perimetral Norte (a nordeste da Vila Caroebe) e os próximos à margem direita do rio Jatapu (parte central da folha), bem como os de orientação NE-SW situados ao norte das nescentes do igarapé Itiuau (sudoeste da quadrícula III), encontram-se orientados de modo semelhante aos diques que cortam os sedimentos paleozóicos na região ao norte das cidades de Óbidos e Alenquer, ainda que os referidos neste trabalho sejam considerados como do Proterozóico Superior.

Admite-se aqui que regionalmente essas feições intrusivas são partes integrantes de pelo menos quatro magmatismo distintos, separados por idades (mais de 200 m.a.), petrografia e quimismos diferentes. Assim, de um modo geral, os magmatismo principais são: pré-Uatumã (Água Branca, South Savana, Granito Aviaquário, Parauari, etc) , Uatumã (Mapuera, Saracura, Moloquinha, Carajás, etc), pós-Uatumã do Proterozóico Médio (el Parguaza, Surucucus, Abonari, Avanavero, Velho Guilherme, etc) e o pós-Uatumã do Proterozóico Superior (Seringa, Cachoeira Seca, Rondoniense , etc). Por outro lado, há autores que arrolam esses acontecimentos geológicos, principalmente os três últimos, em um só magmatismo, chamando-o magmatismo Uatumã, portanto, com um período de ocorrência de quase 1.000 m.a. No caso da área do projeto, as características mais marcantes destes corpos intrusivos estão descritos nas unidades estratigráficas correspondentes.

5. HISTÓRIA GEOLÓGICA

A evolução geológica da área em estudo tem como seus registros mais antigos reconhecíveis, as rochas metamórficas do Complexo Güianense, possívelmente formadas nos estágios finais do ciclo Transamazônico por anatexia dos gnaisses e anfibolitos que, em outros setores do Cráton, são os constituintes dominantes desta unidade. Dentre as rochas que sofreram a ação dos processos anatéticos, apenas os gnaisses ainda apresentam alguns raros afloramentos, proporcionalmente insignificantes dentro do conjunto das rochas desta unidade na folha mapeada.

Após o fechamento, ou ainda durante os estágios finais do ciclo Transamazônico, no Proterozóico Inferios, e como resultado de efeitos reflexos desta orogenia, iniciaram-se os processos ígneos intrusivos de caráter cal ci-alcalinos que caracterizam o Adamelito Água Branca, cuja fonte primária situou-se no manto superior (ver ítem 7.2.2), consolidando a partir daí a cratonização da área.

Seguindo-se à cratonização da crosta, processos magmáticos originados por mecanismos de acreção continental em uma zona de convergência de placas, assinalaram o estabelecimento do evento vulcano-plutônico Uatumã, representado por uma seqüencia litológica conhecida regionalmente como Supergrupo Uatumã. Esta unidade compreende o Grupo Iricoumé, composto por rochas vulcânicas extrusivas e piroclásticas de afinidade calci-alcalina. A fase tardia deste evento é representada pela Suite Intrusiva Mapuera, essencialmente composta por rochas graníticas intrusivas de caráter toleítico, indicando que a sua gênese ocorreu durante um estágio evolutivo mais avançado de subducção.

No final do ciclo magmático Uatumã a crosta foi submetida a movimentos verticais intensos, devido à instabilidade crustal causada pelo espesso pacote vulcânico, propiciando a formação de área topograficamente positivas,

sobre as quais atuaram vigorosos processos erosivos. Os sedimentos resultantes foram depositados em ambiente continental, formando os quartzo-arenitos e arcóseos que estão agrupados sob a denominação de Formação Urupi.

No Proterozóico Médio, seguindo-se à deposição destes sedimentos, ocorreu a reativação de antigos sistemas de falhas, propiciando a instalação de um novo ciclo magmático, este de natureza básica toleítica, representado por corpos intrusivos subvulcânicos, diques e "sills", que recebeu a denominação de Formação Quarenta Ilhas.

Possivelmente com o prosseguimento deste evento, e com a ocorrência de diversas fases de fracionamento e diferenciação do magma básico primário, formaram-se magmas residuais ácidos que, com o seu " emplacement" nos níveis superiores da crosta, constituiram os corpos graníticos intrusivos da Suíte Intrusiva Abonari.

No início do Proterozóico Superior, o Cráton foi submetido a esforços de natureza compressional, o que originou falhas, zonas de falha e reativação de falhas mais antigas (evento K'Mudku) e que na área são representados por faixas de rochas cataclásticas de direção nordeste-sudoeste. Após o encerramento deste evento tectônico, e talvez como um reflexo de sua atividade através da reativação de falhamentos profundos, registra-se na área mais um magmatismo básico, este de caráter fissural e comportamento químico alcalino, com idades em torno de 1.100 m.a., ocorrendo na forma de derrames e diques reunidos sob a denominação de Formação Seringa.

Posteriormente, já no Paleozóico, com a atuação de novos processos tectônicos e erosivos, a região serviu como fonte de material detrítico às formações sedimentares da bacia do Amazonas. As atividades erosivas recentes, relacionadas ao Quaternário, são responsáveis pela constituição dos escassos aluviões e depósitos argilosos e arenosos da folha.

6. GEOLOGIA ECONÔMICA

6.1 - Comentários Gerais

A potencialidade geoeconômica da área situada ao norte da Bacia Paleozóica é, reconhecidamente, bastante promissora. Como exemplo desta vocação metalogenética pode ser citada a jazida de cassiterita do rio Pitinga, uma das maiores do Brasil, e relacionada a corpos graníticos intrusivos pós-Uatumã (CARVALHO FILHO et alii, 1984).

Na área do projeto, todavia, foi reduzido, quase insignificante, o número de indícios obtidos nos trabalhos de prospecção aluvionar por concentrados de batéia. O principal motivo para o fraco rendimento desta atividade foi o anomalamente baixo índice pluviométrico registrado na região durante o período de maio de 1982 a junho de 1983, o que provocou uma grande seca e os mais baixos níveis dos rios dos últimos anos. Com os níveis dos rios principais estando muito baixos, os seus tributários de ordem maior praricamente desapareceram, não permitindo a coleta dos concentrados de batéia, ou mesmo impossibilitando o acesso, através de picadas, até os locais onde deveriam ser executados

6.a - Ocorrências Minerais

6.2.1 - Cassiterita

Durante os trabalhos de campo do projeto, as ocorrências minerais registradas limitaram-se a três indícios de cassiterita obtidos em concentrados de batéia (25 litros de material lavado), que mostraram teores de 182 g/m^3 (AS-43), 365 g/m^3 (AS-44) e 30 g/m^3 (AS-63).

As amostras AS-43 e AS-44 foram coletadas no canto sudeste da folha, no leito de um igarapé, afluente da margem direita do ric Baracuxi, que drena rochas correlacionadas à Suíte Intrusiva Abonari. Apesar dos teores serem considerados bons, levando-se em conta o tipo de amostragem

NE 7530.0210.0343

realizada, eles devem ser encarados com cautela em função da reduzida extensão lateral (aproximadamente 20 metros) e pequena espessura da faixa aluvionar (0,80 m em média), pois o igarapé mostra um vale estreito com perfil em "V", encaixado na rocha granítica.

A amostra AS-63 foi coletada na região do curso superior do igarapé Girão (quadrícula II), em um afluente de sua margem esquerda que drena rochas da Suíte Intrusiva Abonari. Nesta área, a CPRM executou para a CODESAIMA o projeto São João do Balisa (SANTIAGO, 1984), que consistiu no relatório de pesquisa apresentado para o DNPM, através do qual foi verificada a inviabilidade econômica das ocorrências ali registradas e recomendada a interrupção das pesquisas neste local.

Todavia, mesmo este pequeno número de indícios sugere a potencialidade metalogenética das rochas graníticas da Suíte Intrusiva Abonari, e a não localização de uma proporção mais significativa de ocorrências durante a etapa de campo, é, em parte explicada pelo tipo de trabalho realizado (essencialmente a nível de reconhecimento básico) e pelos fatôres climáticos citados no ítem 6.1. Todavia, a delimitação dos corpos pertencentes a esta unidade, considerando-se a escala em que foi realizado o mapeamento, pode ser considerado um avanço significativo em relação ao desconhecimento quase que completo desta região, até o presente.

6.2.2 - Ouro

As ocorrências de ouro na área do projeto foram verificadas durante a realização do Prospecto Anauá (VEIGA JR, 1982) e localizam-se na margem direita do rio Jatapu, nas imediações da foz do rio Jatapuzinho. Estas ocorrências estão relacionadas ao Adamelito Água Branca, em um local onde esta unidade mostra-se em contato com derrames e diques básicos da Formação Seringa. Tal relação estrutural, que repete-se nas quadrículas III e IV, parece ser a responsável pela concentração ou remobilização do ouro e, embora não te

nha sido possível a sua confirmação durante as etapas de campo, pode ser um bom indicador em futuros trabalhos de maior detalhe,

Do mesmo modo, à semelhança de ocorrências conhecidas em outros setores do Cráton, as áreas pelas rochas do Complexo Güianense também são favoráveis ao desenvolvimento de estudos e trabalhos de prospecção visando ouro , sendo este motivo destacadas nas cartas previsionais deste projeto (anexo V).

7. CONCLUSÕES

Os objetivos de um mapeamento geológico na escala de 1:250.000 de qualquer área, são entre outros, o reconhecimento e delimitação das principais unidades estratigráficas desta área e a verificação do potencial metalogenético de cada uma delas. Na realização deste projeto, executado em uma área onde o único trabalho anterior é na escala 1:1.000.000 (OLIVEIRA et alii, 1975) e partindo-se destas premissas, chegou-se às seguintes conclusões:

a) as rochas mais antigas da folha são relacionadas ao Complexo Güianense, com idade provável situada entre o Arqueano e o Proterozóico Inferior, o qual é caracterizado por um conjunto litológico de composição genericamente classificada de granítica (variando desde granitos até tonalitos) onde ocorrem quase apenas termos estruturalmente isótropos, sugerindo para eles uma origem por anatexia dos gnaisses e anfibolitos, que são os predominantes nesta unidade em outros setores do Cráton;

b) ao Adamelito Água Branca é atribuido um caráter intrusivo, com uma origem totalmente desvinculada de processos de refusão de rochas da crosta, postulando-se para esta unidade uma fonte magmática no manto superior e cujo "emplacement" ocorreu nos estágios finais do ciclo Transamazônico, possivelmente como atividade reflexa desta orogenia;

c) as rochas do Supergrupo Uatumã foram subdivididas nas suas duas unidades fundamentais. Uma, mais antiga, extrusiva, quimicamente calci-alcalina, constituindo o Grupo Iricoumé e outra, tardia, plutônica intrusiva, constituindo a Suite Intrusiva Mapuera, com características químicas subalcalinas de tendência toleítica, evidenciando então para o conjunto litológico do Supergrupo Uatumã, um processo evolutivo estabelecido a partir de uma fonte primária situada no manto e posicionado geotectônicamente através de

mecanismos de acreção continental em um ambiente de convergência de placas;

d) a Suíte Intrusiva Abonari, de idade pós-Uatumã, reune os tipos graníticos ricos em ferro e de afinidade subalcalina toleítica. Reune também os granitos rapaquivíticos e a totalidade das escassas ocorrências de cassiterita da área do projeto;

e) a Formação Seringa foi delimitada em áreas restritas, apresentando-se como derrames ou diques de rochas basálticas ou andesíticas, ambas alcalinas, originados pela reativação ou criação de sitema de falhas profundas durante o evento K'Mudku;

f) as ocorrências de ouro determinadas na área do projeto por VEIGA JR (1982) localizam-se na zona de contato entre o Adamelito Água Branca e as rochas básicas da Formação Seringa, e a sua origem, apesar do trabalho relativamente superficial realizado, parece estar ligada a processos de remobilização ou concentração por efeito da extrusão dos basaltos ou andesitos, e intrusão de diques coevos, no Adamelito Água Branca.

8. RECOMENDAÇÕES

As recomendações acerca de futuros trabalhos a serem desenvolvidos na área estão expressas na Carta de Previsão para Ações Governamentais deste relatório (anexo VI). Foram selecionadas cinco áreas, para as quais sugere-se as seguintes atividades:

Área I - compreende partes das quadrículas II, V e VI. Esta área é constituída principalemnte por rochas graníticas intrusivas (Adamelito Água Branca, Suíte Intrusiva Mapuera e Suíte Intrusiva Abonari) que são passíveis de apresentarem mineralizações auríferas (Adamelito Água Branca) e estaníferas (Suíte Intrusiva Mapuera e Suíte Intrusiva Abonari). Recomenda-se para esta área a realização de mapeamento na escala 1:100.000, com vistas ao detalhamento dos limites destas unidades e o aprimoramento dos critérios utilizados na descriminação de cada uma, acompanhado de prospecção geoquímica sistemática, com o objetivo de determinar o potencial econômico da área.

Área II - compreende aproximadamente 20% da quadrícula V, localizada na sua porção sul, consistindo em uma estrutura possivelmente constituida por rochas básicas intermediárias, intrusivas nos sedimentos da Formação Urupi. Os trabalhos de campo realizados neste projeto não conseguiram definir a real composição deste corpo, razão pela qual sugere-se o seu mapeamento na escala 1:50,000, pois a sua intrusão na Formação Urupi, se confirmada, poderia propiciar a remobilização de ouro desta unidade, a exemplo do que acontece em vários locais em Roraima.

Área III - lozaliza-se no setor sudoeste da quadrícula III, com uma área de aproximadamente 215 Km^2. Neste local observam-se rochas do Complexo Guianense fortemente lineadas devido à ação de falhas ou atividades intrusivas, o que configura uma situação favorável à remobilização

e concentração de possíveis mineralizações auríferas. Para esta área sugere-se o mapeamento na escala 1:50.000 e prospecção geoquímica sistemática.

Área IV - esta área compreende a metade sul da quadrícula I e a totalidade da quadrícula IV. Apresenta-se constituída por rochas do Adamelito Água Branca, Complexo Güianense e, subordinadamente, Grupo Iricoumé e Formação Seringa. Devido à pequena densidade de informações conseguidas durante a etapa de campo deste projeto, não foi possível a perfeita distinção, em planta, dos limites entre as duas unidades predominantes, motivo pelo qual sugere-se o mapeamento na escala 1:100.000 desta área, buscando-se determinar estes limites. Outro aspecto a ser estudado refere-se aos efeitos da extrusão das rochas basálticas alcalinas da Formação Seringa sobre estas litologias, pois como a origem destas vulcânicas está ligada a processos de reativação de sistemas de falhas profundas, esta reativação deve ter afetado as unidades mais antigas e, como conseqüência, provocar a remobilização de possíveis mineralizações auríferas que nela existissem.

Área V - localiza-se no setor sudoeste da quadrícula II, com uma área de aproximadamente 113 Km^2. Nesta área foram registradas rochas graníticas do Adamelito Água Branca e vulcânicas alcalinas da Formação Seringa e ocorrências de ouro em concentrados de batéia, além de uma frente de garimpo abandonada, sugerindo a potencialidade da área. Recomenda-se então o seu mapeamento na escala 1:50.000, juntamente com prospecção geoquímica sistemática visando ouro, procurando definir com mais detalhe as unidades da área e determinar os parâmetros estruturais, estratigráficos ou metalogenéticos responsáveis pela concentração do ouro.

Considera-se também interessante, e praticamente indispensável, o mapeamento, na escala 1:100.000, da parte brasileira da folha NA.21-Y-A (com aproximadamente 8.000 Km^2), tendo em vista as associações metamórficas de

baixo grau determinadas ao longo do rio Anauá por RAMGRAB & DAMIÃO (1970), potencialmente promissoras ao estabelecimento de mineralizações auríferas, e cuja ocorrência foi também indicada, através de fotointerpretação, no setor oriental da folha, necessitando então de trabalhos de campo para a sua confirmação. A delimitação das área de ocorrência destas seqüências de baixo grau é muito importante tanto em têrmos econômicos quanto para a possível intercorrelação, a nível regional e internacional, destas unidades. Aliado ao mapeamento, antecedendo-o, julga-se oportuna a realização do levantamento aerogeofísico de toda a área (**gamaespectrometria e magnetometria**).

Na folha NA. 21-Y-A ocorrem também extensos batólitos graníticos intrusivos nas rochas vulcânicas do Grupo Iricoumé, que são, portanto, prospectáveis para estanho. Ainda mais, na porção nordeste da quadrícula IV desta folha, existe uma ocorrência proeminente de rochas sedimentares do Grupo Roraima, cuja vocação metalogenética para ouro e diamante é já bastante conhecida.

9. BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, O.R. de - Reconhecimento Geológicos no Valle do Amazonas. Boletim do DGM/DNPM, Rio de Janeiro, 3, 1922. 84 p.

ARAÚJO NETO H. & MOREIRA, H.L. - Projeto Estanho de Abonari; Relatório Final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM-CPRM, Relat. Inédito | s. ident. |, 1976, 2 v. il.

ARAÚJO, H.J.T. de; MONTALVÃO. R.M.G. de; BODARTE, J. B.M. - Reconhecimento geológico na BR-319, Porto Velho-Manaus e Transamazônica-Humaitá - Rio Juma ; operação 038/76 - DIGEO. Belém. Projeto RADAMBRASIL, nov. 1976. 10 p. (Relatório Interno RADAMBRASIL).

BADGLEY, P.C. - Structural and tectonics principles . New York, Harper & Row Publishers,/1965/. 521 p.

BARRON, C.N. - Notes on the stratigraphy of Guyana . (abstract). In: GUYANA GEOLOGICAL CONFERENCE, 7º Paramaribo, 1966. Proceedings ... Paramaribo, Geological Survey Guyana, 1966. p. 101.

BASEI, M.A.S. - Geocronologia do Território Federal de Roraima e parte Norte do Estado do Amazonas. In: BRASIL. MME/DNPM/RADAM. Relatório Interno, Belém , fev. 1975. 19 p. il.

BASEI, M.A.S. & TEIXEIRA, W. - Geocronologia da folha NA.21 - Tumucumaque. In: Rel. Interno, Belém, USG. 1975. 4 p.

BECKE, F. - Tschermak's mineral. Petr. Mitt, 19, 182,

1900.

BELLIZZIA, C.M. - Paleotectónica del Escudo de Guyana. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUYANAS, 9ª, Puerto Ordaz, 1972, Memória ... Puerto Ordaz, Venezuela , 251-305, 1972.

BERRANGÉ, J.P. - A synopsis of the geology of Southern Guyana. Institute of Geological Sciences. Overseas, division. Photogeological Unit., Report, London, nº 26, 11 p., 1973. il.

BERRANGÉ, J.P. & JONHSON, R.L. - Southern Guyana - Tectonic/Geological map 1:500.000. London, British Government's Overseas Departament Administration, 1973.

BIZINELLA, G.A.; SANTIAGO, A.F.; MELO, A.F.F; SANTOS, A.; BORGES, F.R.; GODOY, H.K.; YAMAGUTI, H.S.; OLIVEIRA, J.R.; CARMONA, J.R.M.; D'ANTONA, R.J.G.; OLIVEIRA, R.L. - Projeto Tapajós-Sucunduri; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM/CPRM, relatório inédito/s.ident/1980. 8 vol. il.

BOMFIM, L.F.C. et alii - Projeto Roraima; Relatório Final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relat. inédito, |s. ident.| 1974 . 10 v.

BOSMA, W.; KROONENBERG, S.B.; MAAS, K. & De ROEVER, E. W.F. - Igneous and metamorphic complexes of the Guiana Shield in Suriname. Geologie em Mijnbouw 62: 241-254. 1983.

BRAUN, O.P.G. - Projeto Roraima, 2º fase. Levantamento

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

geológico integrado; relatório do mapeamento preliminar ao milionésimo correspondente à "Fotointerpretação preliminar". Manaus, DNPM/CPRM, jul. 1973 218 p.

BROWN, G.C. - The changing pattern of batholith emplacement during Earth history. In: ATHERTON, M.P. & TARNEY, J. (eds.) - Origin of granite batholiths. London, Shiva Publishing Ltd.,/1979/.p.106-115.

CARMICHAEL, I.S.E. - The petrology of Thingmuli; a Tertiary volcano in Eastern Iceland. Journal of Petrology, 4: 435-459, 1964.

DALL'AGNOL, R.; DREHER, A.M.; ARAUJO, J.F.V.; ABREU, A.S. - Granito Surucucus. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANAS, 10ª, Belém, 1975. Anais ...Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral, 1975, p. 340-388.

DALY, R.A. - Igneous rocks and the depths of the earth. New York, McGraw-Hill, 1933, 598 p.

De ROEVER, E.W.F. & BOSMA, W. - Precambrian magmatism and regional metamorphism in Suriname. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANAS, 10ª, Belém, 1975. Anais ... Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral, 1975, 123-163.

FAURE, G. & POWELL, J.L. - Strontium isotope geology. Berlim, Springer-Verlag,/1972/. 188 p.

FREYDANCK, H.G. - Geologia do rio Jatapu e Capu-Capu. Belém, PETROBRÁS-RENOR, 1975 (relatório interno 156-A).

GAUDETTE, H.E.; MENDOZA, V.; HURLEY, P.M. and FAIRBAIN,

H.W. - Geology and age of the Parguaza rapakivi granite. Geological Society of America Bulletin, 89 (9): 1335-1340, 1978.

GEOMINERAÇÃO LTDA. - Projeto Mapuera. Reconhecimento geológico/geoquímico. S.l./ICOMI. 101 p. 1972.

GIBBS, A.K. & BARRON, C.N. - The Guiana Shield reviewed. Episodes, 1983 (2): 7-14, 1983.

GOLDSCHMIDT, V.M. - Geochemistry. Oxford, Clarendon Press, 1958, 730 p.

GROENEWEG, W. & BOSMA, W - Explanatory note to the simplified geological map of Surinam. In: Contributions to the geology of Surinam, Mijnb. Dienst. Sur., 20, p. 19-20, 1969. il.

GUNN, B.M.; ROOBOL, M.J.; SMITH, A.L. - Petrochemistry of the pelean-type volcanoes of Martinique. Geol. Soc. Amer. Bull, 85, 1023-1030, 1974.

HATHERTON, T. & DICKINSON, W.R. - The relationship between andesitic volcanism and seismicity in Indonesia, the Lesser Antilles, and other island arcs. Journal of Geophysical Research, 74: 5301-5310, 1969.

IRVINE, T.N. & BARAGAR, W.R.A. - A guide to the chemical classification of the common volcanic rocks. Canadian Journal of Earth Sciences, 8 (523): 1-26, 1971.

ISSLER, R.S.; ANDRADE, A.R.E.; MONTALVÃO, R.M.G.; GUIMARÃES, G.; SILVA, G.G.; LIMA, M.I.C. - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SA.22 - Belém. Rio de Janeiro, 1974. il. (Levantamento de Recursos Naturais, 5).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

JAKES, P. & WHITE, A.J.R. - Major and trace element abundances in volcanic rock of orogenic areas. Geol. Soc. Am. Bull. 8 (3): 29-40, 1972.

JOHANNSEN, A. - A Descriptive Petrography of the Igneous Rocks. Chicago, University of Chicago Press, 1938. 4 v. il.

JORGE JOÃO, X.S. & SANTOS, C.A. - Projeto Trombetas-Mapuera; relatório final. Brasil. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Belém, convênio DNPM/CPRM, relatório inédito/s.ident/ 1984. Em preparação.

KUNO, H. - High-alumina Basalt. Journal of Petrology, 1, 121-145, june 1960.

KUNO, H. - Frequency distribution of rock types in oceanic, orogenic and cratogenic volcanic associations. In: MACDONALD, G.A. & KUNO, H. (eds.) - The crust of Pacific basin. American Geophysical Union, Geophysical Monography 6: 135-139, 1962.

LACROIX, A. - Minéral. de Madag.3-15.Paris, 1923.

LEAL, J.W.L.; SILVA, G. H.; SANTOS, D.B.; TEIXEIRA, W; LIMA, M.I.C.; FERNANDES, C.A.C.; PINTO, A.C. - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC.20 - Porto Velho. Rio de Janeiro, 1978. il (Levantamento de Recursos Naturais 16).

LE MAÎTRE, R.W. - The chemical variability of some common igneous rocks. Journal of Petrology, 17 (4): 548-598, 1976.

LEVINSON, A.A. - Introduction to exploration geochemis

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

try. Illinois, Applied Publishing, 1974, 614 p. il .

LIMA, M.I.C.; MONTALVÃO, R.M.G.; ISSLER, R.S.; OLIVEIRA, A.S.; BASEI, M.A.S.; ARAÚJO, J.F.V.; SILVA, G.G. - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA/NB.22 - Macapá. Rio de Janeiro. 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 6):

LYONS, P.C. - IUGS classification of granitic rocks: a critique. Geology, 4: 425-426, 1976.

MABESOONE, J.M. & SILVA, Q.C. - Formação Moura e depósito correlativo do interior nordestino. Estudos Sedimentológicos, 2 (1/2): 35-41, jan./dez., 1972.

MACDONALD, G.A. & KATSURA, T. - Chemical Composition of Hawaiian Lavas. Journal of Petrology. London, 5, 82-133, 1964.

MANDETTA, P. - Datações geocronológicas de rochas do Território Federal de Roraima; Estágio em maio /jun. 1970 no Centro de Pesquisas geocronológicas da Universidade de São Paulo. Belém, DNPM/DGM., rel. inédito, nº 1472, 1970. il.

MANDETTA, P.; VEIGA JR., J.P. & OLIVEIRA, J.R. de - Reconhecimento geológico e geoquímico ao longo do rio Pitinga, afluente do rio Uatumã. Manaus. CPRM, rel . inédito, /s. ident./ 1974. 31 p. il.

MELO, A.F.F.; SANTOS, A.J.; CUNHA, M.T.P.; CAMPOS, M.J.F.; D'ANTONA, R.J.G. - Projeto Molibdênio em Roraima relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM/CPRM, rel. inédito /s. ident./1978. 4 vol.

MENDOZA, V. - Estudios geoquímicos del no-tectonizado granito rapakivi del Parguaza, norceste Guyana Venezolana. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANAS, 10ª, Belém, 1975. Anais... Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral, 1975. p. 628-656.

MIDDLEMOST, E.A.K. - A contribution to the nomenclature and classification of volcanic rocks. Geol. Mag., 117 (1): 51-57, 1980.

MIYASHIRO, A. - Volcanic rock series in island arcs and active continental margins. American Journal of Sciences, 274: 321-355, 1974.

14/08/00

MONTALVÃO, R.M.G.; MUNIZ, M.C.;ISSLER, R.S.;DALL'AGNOL, R.; LIMA, M.I.C.; FERNANDES, P.E.C.A.; SILVA, G.G. - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha NB.20 - Boa Vista e parte das folhas NA.21-Tumucumaque, NB.20 - Roraima e NB.21. Rio de Janeiro, 1975. il. (Levantamento de Recursos Minerais, 8).

MOORBATH, S. - Evolution of Precambrian crust from strontium isotopic evidence. Nature, 254: 395-398, 1975.

MOORBATH, S. - Age and isotope constraints for the evolution of Archaean crust. In: WINDLEY, B.F. (ed.) - The early history of the Earth. New York, John Wyley and Sons, /1976/. p. 351-360.

MORENO, L.A. & MENDOZA, V. - Petroquímica de rocas graníticas del Alto Supamo de Guyana Venezolana. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUYANAS, 10º, Belém, 1975, Anais... Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral, 430-452, 1975.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

NOCKOLDS, S.R. - Average chemical composition of some igneous rocks. Geol. Soc. Am Bull., 65 (10): 1007-1032, oct. 1954.

OLIVEIRA, A.S.; FERNANDES, C.A.C.; ISSLER, R.S.; MONTALVÃO, R. M.G.; TEIXEIRA, W. - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA.21 - Tumucumaque e parte da folha NB.21. Rio de Janeiro, 1975 il. (Levantamento de Recursos Naturais, 9).

PESSOA, M.R.; SANTIAGO, A.F.; ANDRADE, A.F.; BARRETO, E.L.; NASCIMENTO, J.O.; OLIVEIRA, J.R.; PRAZERES, W. V. - Projeto Jamanxim; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM/CPRM, rel. inédito /s.ident/. 1977. 8 vol.

PINHEIRO, S.S.; NUNES, A.C.B.; CAMOZZATO, E.; ANDRADE, F.B.; REIS, N.J.; MENEZES, R.G.; CARVALHO, V.G.D.; ; WILDNER, W. - Projeto Catrimâni-Uraricoera; relatório de progresso. In. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM/CPRM, relatório inédito / s . ident/1981. 5 vol. il.

PINHEIRO, S.S.; FERNANDES, P.E.C.A.; PEREIRA, E.R.; VASCONCELOS, E.G.; PINTO, A.C.; MONTALVÃO, R.M.G.; ISSLER, R.S.; DALL'AGNOL, R.; TEIXEIRA, W.; FERNANDES, C.A.C. - Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA. 19 - Pico da Neblina. Rio de Janeiro, 1976. il. (Levantamento de Recursos Naturais, 11).

PITCHER, W.S. - The nature, ascent and emplacement of granitic magmas. Journal of Geological Society of London, 135: 627-662, 1979.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

POLDERVAART, A. - The petrology of the Elephant's Head dyke and New Amalfi Sheet (Metatiele). Royal Soc. S. Africa Trans., 30 (2) : 85-119, 1944.

RAMGRAB, G.E. - Reconhecimento geológico do rio Uatumã. Relatório preliminar. Manaus, DNPM, 1968. 42 p.

RAMGRAB, G.E. & SANTOS, J.O.S. - O grupo Uatumã. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º, Porto Alegre, 1974. Resumo das comunicações. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974 (Bol. 1). p. 32-33.

RAMGRAB, G.E. & DAMIÃO, R.N. - Reconhecimento geológico dos rios Anauá e Baraúna, Roraima. Belém, DNPM, 1970. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 673).

RITTMANN, A. - Les Volcans et leur activité. Tradução de H. Tazieff, Masson et Cie. Editeurs, Paris, 462 pp, 1963.

ROOBOL, A. & SMITH, A - Stratigraphic studies of Mont Pelée, Martinique. Bull. du Bureau de Recherches Geólogiques et Minieres, (4): 297-304, 1976.

SANTIAGO, A.F. - Projeto São João do Baliza; relatório final. In: BRASIL. Companhia de Desenvolvimento de Roraima. Manaus. Convênio CODESAIMA/CPRM, relatório inédito /s.ident./ 1984. 1 v. il.

SANTOS, J.O.S. - Subdivisão do Pré-Cambriano da Amazônia; uma sugestão. Acta Amazônica, 8 (2): 267-287, jul. 1978.

SANTOS, J.O.S. - Classificação química dos vulcanitos Uatumã. Manaus, CPRM/SUREG-MA, Rel. inédito, /s. ident./, 1980. 76 p.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

SANTOS, J.O.S.; MOREIRA, A.S.; BARRETO, E.L.; NASCIMENTO, J.O.; OLIVEIRA, J.R.; VEIGA JR., J.P.; PESSOA M. R.; SOUZA, M.M.; MALUF, R.F.; SILVA, S.L.; PRAZERES, W.V. - Projeto Norte da Amazonia, Domínio Baixo Rio Negro; relatório integrado. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM/CPRM, rel. inédito /s. Ident./ 1974. 15 v.

SANTOS, J.O.S. & OLIVEIRA, J.R. - Magmatismo básico-alcalino no proterozóico superior da Plataforma Amazônica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 30º. Recife, PE, 1978. Anais ..., Soc. Bras. Geol., v. 3, 1309-1322, nov. 1978.

SANTOS. J.O.S. & REIS NETO, J.M. - Algumas idades de rochas graníticas do Cráton Amazônico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 32º. Salvador, 1982. Anais... Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1982. v. 1. p. 339-348.

SCHOBBENHAUS, C.; CAMPOS, D.A.; ASMUS, H.E. & DERZE, G. R. - Mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais, escala 1:2.500.000. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE GEOLOGIA, 5º. Buenos Aires, 1982. Anais ... Buenos Aires, Servicio Geologico Nacional, 1982. vol. 1:231-254.

SNELLING, N. J. & McCONELL, R.B. - The geochronology of Guyana. Geologie en Mijnbouw 48 (2): 201-213, 1969.

SNELLING, N.J. & BERRANGÉ, J.P. - The geochronology of Guyana II; results obtained in the period 1966-1969. London, Institute Geological Sciences, 1969.

SOHL, N.F. - Stratigraphic Commission: Note 45- Application for amendment concerning terminology for ig

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

neous and high-grade metamorphic rocks. The Americam Association of Petroleum Geologist Bulletin, 61 (2): 248-252, 1977.

STRECKEISEN, A. - To each plutonic rock its proper name. Earth Science Review, 12 (1): 1-33, mar. 1976.

SVIRIDENKO, L.P. - Petrology of rapakivi granites in the Salmi Massif. Intern. Geol. Rev. 10 (5): 507-519, 1968.

SVIRIDENKO, V.T. - The rapakivi granite formation of the Western part of the Aldan shield. International Geology Review, 18 (9): 1084-1094, 1975.

TASSINARI, C.C.G. - A porção ocidental do Cráton Amazônico: evidências isotópicas de acreção continental no Proterozóico Médio. In: SYMPOSIUM AMAZONICO. 2º. Manaus, 1984. Anais ... Manaus, DNPM, 1984, 459-446.

TASSINARI, C.C.G. & TEIXEIRA, W. - Estudo geocronológico e estratigráfico das rochas pré-cambrianas da folha SC. 21- Juruena. Salvador, RADAMBRASIL, relatório interno, /s. ident./, 1978, 24 p.

TEIXEIRA, W.; BASEI, M.A.S. & TASSINARI, C.C.G. - Geocronologia das folhas Tumucumaque e Santarém. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º. Ouro Preto, 1976. Anais ... Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976. vol. 1: 169-183.

TRÖGER, W.E. - Spezielle Petrographie der Eruptivgesteine. Ein Nomenklatur Kompendium. Schneizerbart'sche Verlagsbuchandlung, Stuttgart, 1-360. 1935.

VEIGA JR, J.P. - Prospecto Anauá. Manaus, CPRM/SUREG-MA, rel. interno, /s. ident./, 1982. 6 p. il.

VEIGA JR., J.P.; NUNES, A.C.B.; FERNANDES, A.S.; AMARAL, J.E.; AMARAL, J.A.F.; PESSOA, M.R.; CRUZ, S.A.S. - Projeto Sulfetos de Uatumã; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, convênio DNPM/CPRM, relatório inédito /s.ident./ 1970. 7 vol. il.

WASHINGTON, H.S. - The Roman comagmatic Region. Carnegie Inst. Washington, nº LVII, 1906.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

ANEXO I

ANÁLISES PETROGRÁFICAS

COMPLEXO GÜIANENSE

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
AS-21	Y-C-VI	Adamelito leucocrático
AS-38	Y-C-VI	Biotita-granito
AS-39	Y-C-VI	Hornblenda-adamelito
AS-51	Y-C-VI	Quartzo-monzodiorito
AS-52a	Y-C-II	Granito cataclástico
AS-54a	Y-C-II	Biotita-gnaisse
AS-73	Y-C-II	Biotita-granito
HC-52a	Y-C-III	Biotita-tonalito
HC-52c	Y-C-III	Adamelito porfirítico
HC-76	Y-C-IV	Adamelito
HC-153	Y-C-II	Granito porfirítico cataclástico
SP-21	Y-C-VI	Granito
SP-23	Y-C-VI	Granito
SP-24	Y-C-VI	Granito milonítico
SP-27	Y-C-VI	Granito
SP-80	Y-C-II	Biotita-adamelito porfiroblástico
SP-98	Y-C-I	Hornblenda-biotita-gnaisse
SP-104	Y-C-I	Biotita-hornblenda-gnaisse
SP-110	Y-C-I	Granito
SP-113	Y-C-I	Granito
SP-115	Y-C-I	Adamelito
SP-116	Y-C-I	Granito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB. | /

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507-AS-R-21

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração esbranquiçada, granulação média aproximadamente equigranular, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos e quartzo, com raras pontuações pretas de metálicos e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio		Cloritas	
Quartzo			
Plagioclásio			
Epidoto			
Biotita			
Opacos			
Sericita/damourita			
Óxidos de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de composição adamelítica, que apresenta uma textura homoblástica composta predominantemente por blastos xenomórficos de feldspatos e quartzo, com epidotos e biotita ocorrendo em proporções acessórias.

O microclínio é o principal componente da rocha, ocorrendo na forma de blastos xenomórficos com bordos denteados, dupla macla algumas vezes nítida e comumente bastante difusa e fraçamente sericitizado. O quartzo também apresenta indivíduos xenomórficos com extinção ondulante de moderada a forte e com algumas inclusões pulverulentas opacas. O plagioclásio ocorre como blastos xenomórficos com maclas pouco nítidas ou ausentes, e um avançado processo de impregnação ou liberação de óxidos de ferro translúcidos amarelados, principalmente ao longo dos planos de macla e de clivagem, com os blastos tomando um aspecto turvo. O epidoto apresenta blastos xenomórficos pouco desenvolvidos, normalmente arredondados, ocorrendo de modo disperso. A biotita é escassa, mostrando indivíduos curtos sempre cloritizados.

A rocha é um adamelito originado por anatexia de rochas do embasamento.

CLASSE: Metamórfica de anatexia | ROCHA: Adamelito leucocrático

Mod. 334

NE 7530.0211.2002

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-38 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica apresentando uma textura granoblastica e lepidoblástica, dada pela orientação dos minerais máficos lamelares, mesocratica, de coloração cinza com níveis milimétricos pretos, anisotrópica. Mineralogicamente constituída por feldspatos e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspatos(microclínio e Ortoclásio pertítico)	Opacos
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Epidoto
Biotita	Apatita
Sericita/Damcurita	

Classe

Metamórfica Regional

Rocha

Biotita-Granito

Informações Complementares

Complexo Güianense

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	Nº DE LAB.
03.83	

SUREG	PETRÓGRAFO	Nº DO LOTE	Nº DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-AS-R-39

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rosada com manchas pretas e verde escuro, equigranular com granulação média, estrutura isótropa e composta mineralogicamente por eldspatos, quartzo, biotita e anfibolios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio		Apatita	
Plagioclásio		Zircão	
Quartzo		Sericita/damourita	
Hornblenda		Óxidos de ferro	
Biotita		Cloritas	
Opacos			
Epidoto			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição adamelítica, cuja composição mineralógica essencial compreende proporções equivalentes de microclínio pertítico e plagioclásio, quartzo, anfibólios e biotita. A textura é predominantemente granular hipidiomórfica, observando-se evidências da atuação de intensos esforços tensionais, refletidos por deformação e fraturamento de todos os minerais, com escassa recristalização do quartzo em forma de mosaicos policristalinos.

O microclínio mostra cristais subédricos a anédricos sempre intensamente pertitizados, com pertitas grossas e irregulares, dupla macla com graus variáveis de nitidez e bastante deformados. O plagioclásio também mostra indivíduos muito deformados, com maclas principalmente segundo Albita e, mais raramente, Albita-Periclina. Também devido a cataclase atuante, apresenta-se bastante alterado para uma mistura de damourita, epidoto e óxidos de ferro translúcidos amarelados. O quartzo sempre mostra cristais pouco desenvolvidos, geralmente intersticiais, com forte extinção ondulante ou em mosaico, aspecto límpido e formas anédricas amebóides ou angulares. A hornblenda é o mafico predominante, sempre formando agregados com biotita, opacos, epidoto, esfeno e apatita, característica frequente nas rochas da unidade Adamelito Água Branca. Os maficos de um modo geral, mostram uma moderada cloritização e os opacos, provavelmente ilmenita ou magnetita titanífera, apresentam uma borda de alteração de esfeno microgranular.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Hornblenda-adamelito

ANALISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-51

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de granulação média, textura granoblástica, leucocrática, de coloração rósea com numerosas matizes pretas dadas pelos minérios máficos. Isotropica, maciça, possivelmente metamorfisada no fácis anfibolito. Mineralogicamente constituída por feldspato, máficos(biotita , anfibolio) e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Opacos
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)	Sericita/Damourita
Quartzo	Epidoto
Biotita	Apatita
Hornblenda	

Classe: Metamórfica Regional

Rocha: Quartzo-Monzonito

Informações Complementares: Complexo Güianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-AS-52a.

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, cristalina, granulação média, com uma textura granoblástica, indicando tratar-se de uma rocha metamórfica. Leucocrática de coloração rósea, isotrópica, maciça. Feldspatos, quartzo e máficos são os constintuintes essenciais distinguidos mineralogicamente.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)	Epidoto
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita/Clorita	
Opacos	
Sericita/Damourita	

Classe: Metamórfica Regional

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Complexo Güianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DAT. 03:83

SUREG	PETRÓGRAFO	Nº DO LOTE	Nº DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-AS-R-54e

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica de composição granodiorítica, coloração cinza clara com pontuações claras, equigranular com granulação fina, anisotropia estrutural marcada por um bandeamento estreito e descontínuo salientado por minerais máficos e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Actinolita	
Quartzo		Cloritas	
Feldspato potássico		Damourita/sericita	
Biotita			
Opacos			
Epidoto			
Muscovita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

A rocha é um gnaisse de composição granodiorítica a trondhjemítica, cuja mineralogia essencial compreende plagioclásio e quartzo, com o feldspato potássico e biotita ocorrendo em proporções reduzidas. A seção apresenta uma textura blastoporfirítica saliente, definida pela ocorrência de fenoblastos de plagioclásio envoltos por uma matriz granoblástica composta principalmente por quartzo, plagioclásio e feldspato potássico.

O plagioclásio, como fenoblastos, apresenta indivíduos com formas subidioblásticas prismáticas fracamente damouritizados e geralmente com intensa zonação, tanto direta quanto oscilante normal, provavelmente remanescente da rocha ígnea original (vulcânica intermediária?). Alguns fenoblastos, neste caso sempre xenomórficos, mostram um hábito poiquiloblástico bem desenvolvido, envolvendo blastos arredondados de quartzo, tabulares de biotita e granulares de opacos. As maclas geralmente são pouco nítidas o que, em conjunto com a forte zonação, dificultam a determinação de seu teor de An. Algumas poucas medidas efetuadas indicam um tipo sódico da faixa do oligoclásio. Quando na matriz mostram formas arredondadas a ameboides normalmente não macladas e inalteradas, distintas do feldspato potássico pelo caráter oticamente positivo do plagioclásio. O quartzo ocorre apenas na matriz, na forma de blastos xenomórficos com fraca extinção ondulante e aspecto límpido. O feldspato potássico parece ser exclusivamente o ortoclásio, ocorrendo como raros fenoblastos xenomórficos poiquiloblásticos, englobando quartzo e biotita. Quando na matriz apresenta formas globulares com indícios de maclas e inalterados. A biotita mostra blastos tabulares pouco desenvolvidos e com graus variáveis de cloritização. Os acessórios são escassos e ocorrem de forma dispersa.

CLASSE	ROCHA
Metamórfica regional	Biotita-gnaisse

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 150-AS-R-73 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloração rósea com manchas escuras, fanerítica equigranular com granulação fina a média, estruturalmente isótropa e composta por feldspatos, quartzo, anfibólios e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Plagioclásio
Quartzo
Hornblenda
Opacos
Biotita
Sericita/Damourita

Minerais
Óxidos de ferro
Zircão
Esfeno
Apatita

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblenda - Granito

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB.:

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507-HC-R-52a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granodiorítica de coloração amarelo acinzentado e preto, fanerítica equigranular com granulação fina, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por plagioclásio, quartzo, biotita e anfibólios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio (25% de An)		Apatita	
Biotita		Zircão	
Quartzo		Cloritas	
Actinolita		Damourita	
Clinopiroxênio		Óxidos de ferro	
Microclínio			
Opacos			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica de anatexia de composição tonalítica (LYONS, 1976), que apresenta uma textura granoblastica poligonal a localmente decussada composta essencialmente por plagioclásio com proporções subordinadas de quartzo (5% < Qz < 20%) e acessórias de microclínio (< 5% do total de feldspatos), e biotita como máfico mais abundante. Os contatos intercristalinos são predominante retos ou côncavo-convexos, com microclínio apresentando um hábito poiquiloblástico constante.

O plagioclásio mostra cristais tabulares curtos pouco alterados, fracamente zonados e normalmente apresentando-se maclado, com maclas albita, albita-periclina ou albita-carlsbad, existindo porém uma significativa porporção de indivíduos não maclados. O teor médio de An identifica uma espécie de faixa do oligoclásio (25% de An). A biotita também mostra cristais tabulares amarronzados ou de tonalidades escuras (possivelmente rica em ferro) com numerosas inclusões de apatita, opacos e zircão, freqüentemente formando agregados poliblásticos com opacos, apatita e esfeno ou com clinopiroxenio, actinolita e opacos. A actinolita é produto da substituição do clinopiroxênio ou da hornblenda originalmente presentes, ocorrendo na forma de cristais prismáticos a xenoblásticos com núcleos palimpsésticos principalmente do clinopiroxênio. O clinopiroxênio, provavelmente a augita, apresenta cristais xenomórficos incolores, não podendo ser distinguido com segurança do diopsídio. O microclínio é escasso, apresentando cristais poiquiloblásticos com as malcas características muito difusas ou ausentes.

CLASSE: Metamórfica de anatexia

ROCHA: Biotita-tonalito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-52c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração amarelada clara com pontuações pretas, faneritica inequigranular com granulação fina e fenocristais de feldspato de granulação grossa, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio (20% de An)	
Feldspato potássico pertítico	
Quartzo	
Biotita	
Opacos	
Apatita	
Fluorita	
Topázio	

MINERAIS	%
Esfeno	
Zircão	
Rutilo	
Clorita	
Sericita/damourita	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição adamelítica com fenocristais de ortoclásio pertítico e que por isso apresenta uma textura porfirítica com matriz granular hipidiomórfica aproximadamente equigranular, constituída por proporções equivalentes de plagioclásio e microclínio pertítico e mais quartzo.

O plagioclásio apresenta cristais tabulares largos, fracamente damouritizados, maclados segundo albita e albita-carlsbad, normalmente com essas maclas pouco nítidas, e com um teor de An por volta de 20% (oligoclásio). O feldspato potássico pertítico ocorre em duas formas: nos fenocristais é o ortoclásio e na matriz é o microclínio. Os fenocristais são euédricos a subédricos, envolvendo poiquiliticamente cristais euédricos de plagioclásio, biotita, esfeno e zircão, além de clorita e opacos. Na matriz apresenta formas subédricas a anédricas algumas vezes deformadas por esforços cataclásticos e com a dupla macla geralmente nítida. O quartzo apresenta cristais euédricos a subédricos com extinção ondulante moderada e pequena quantidade de inclusões submicroscópicas pulverulentas. A biotita mostra graus variáveis de cloritização, sempre com inclusões, geralmente arredondadas, de apatita, topázio e fluorita, além de um grande número de cristais aciculares de rutilo.

As características mineralógicas apresentadas, conjugadas com os aspectos texturais, evidenciam um tipo intrusivo pós-cinemático, provavelmente pertencente a Suíte Intrusiva Abonari.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Adamelito porfirítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.85 | N.º DE LAB.:

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507.-HC-R-76

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração esbranquiçada com pontuações pretas, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Microclínio	
Quartzo	
Biotita cloritizada	
Opacos	
Apatita	
Epidoto	
Muscovita	

MINERAIS	%
Clorita	
Damourita/sericita	

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica diatexítica de composição adamelítica a quartzo-monzonítica cuja composição mineralógica essencial compreende plagioclásio e microclínio com o quartzo ocorrendo em proporções acessórias. A textura é granular xenoblástica aproximadamente equidimensional, com indivíduos de microclínio e plagioclásio apresentando formas mais desenvolvidas.

O plagioclásio ocorre na forma de blastos xenomórficos arredondados ou angulares, normalmente com macla albita ou periclina pouco nítida ou mesmo ausente, intensa zonação normal e fracamente damouritizados. O microclínio mostra blastos amebóides ou, raramente, formas alongadas com bordos crenulados. A dupla macla geralmente é bem estabelecida e a alteração é incipiente.

O quartzo é comparativamente escasso, provavelmente com proporções em torno dos 20%, sempre mostrando formas xenoblásticas granulares arredondadas. A biotita, bastante cloritizada, ocasionalmente apresenta inclusões de opacos e epidoto, sendo comum a sua associação com blastos fibrosos de muscovita.

CLASSE: Metamórfica da anatexia

ROCHA: Adamelito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-R-153... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor rosada amarelada com pontuações pretas, fanerítica inequigranular com fenocristais de feldspatos com até 5mm de tamanho, aspecto textural isótropo e de composição mineralógica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio	Zircão
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Zoizita
Opacos	Óxidos de ferro
Epidoto	Sericita/Damourita
Hornblenda	

Classe: Metamórfica Regional

Rocha: Granito Porfirítico Cataclástico

Informações Complementares: Complexo Güianense

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : .1507-SP-R-21..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de composição granítica, equigranular de granulação fina, aspecto textural isótropo, e composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)	Sericita/Damourita
Quartzo	Epidoto
Plagioclásio	Opacos
Biotita/Clorita	Muscovita
	Zircão

Classe

Metamórfica

Rocha

Granito

Informações Complementares

Complexo Guianense

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-23..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de composição granítica, coloração rosada, fanerítica de granulação fina, apresentado orientação dos minerais filitosos , textura lepidoblástica, composta essencialmente por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)
Quartzo
Plagioclásio
Biotita

Minerais
Opacos
Esfeno
Epidoto
Sericita
Zircão

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito

Informações Complementares: Complexo Güianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-24... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica dinâmica, de coloração mesclada em tons róseos e amarronzados, fanerítica de granulação média a fina, com marcante orientação dos minerais filitosos e grãos estirados de contatos irregulares, textura cataclástica milonítica, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita

Minerais
Epidoto
Opacos
Esfeno
Apatita
Zircão

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito Milonítico

Informações Complementares: Complexo Güianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

ANALISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-27..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de coloração creme amarelada, fanerítica de granulação média de aspecto textural com grãos apresentando contornos irregulares, e de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita

Minerais
Sericita/Damourita
Opacos
Epidoto
Apatita
Zircão

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-98..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Fração máfica - rocha de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média apresentando uma forte orientação dos filitosos composta basicamente por feldspato, quartzo e biotita

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Ortoclásio/Microclínio
Biotita/Clorita
Hornblenda
Sericita/Damourita

Minerais
Esfeno
Epidoto
Opacos
Apatita

Classe: Metamórfica Regional

Rocha: Hornblenda - Biotita Gnaisse

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-SP-R-98 - Fração máfica de composição granodiorítica

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-80

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de composição granítica, mesocrática, apresentando porfiroblastos de feldspatos e biotita que não ultrapassam a 5mm, os minerais filitosos apresentam incipiente orientação, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Esfeno
Epidoto
Zircão

Classe

Metamórfica Regional

Rocha

Biotita-Adamelito Porfiroblástico

Informações Complementares

Complexo Guianense

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-98

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Fraçãa máfica - rocha de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média apresentando uma forte orientação dos filitosos composta basicamente por feldspato, quartzo e biotita

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Ortoclásio/Microclínio
Biotita/Clorita
Hornblenda
Sericita/Damourita

Minerais
Esfeno
Epidoto
Opacos
Apatita

Classe: Metamórfica Regional

Rocha: Hornblenda - Biotita Gnaisse

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-SP-R-98 - Fração máfica de composição granodiorítica

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-104 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de composição granítica, meso a melanocrática, fanerítica de granulação média, com forte orientação dos máficos caracterizando uma textura nemo-lepidoblástica, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Sericita/Damourita
Esfeno

Minerais
Apatita*
Epidoto
Carbonato
Opacos
Óxido de ferro

Classe

Metamórfica Regional

Rocha

Biotita-Hornblenda-Gnaisse

Informações Complementares

Complexo Guianense

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-110..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de composição granítica, coloração rósea com bandas acinzentadas, fanerítica com granulação variando de fina à média, anisotropia estrutural marcada pela ocorrência de um bandamento muito difuso, indicados por minerais máficos, e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Apatita
Esfeno
Zircão

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-113..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica, coloração mesclada em tons cinza e rosado, textura gnáissica c/ alternâncias de faixas claras e escura(máficos), bastante irregulares em espessura, cortada por veios de quartzo c/disposição aleatória e espessura variável, composta basicamente por feldspato, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita /Clorita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Apatita
Esfeno
Zircão
Epidoto
Muscovita

Classe: Metamórfica

Rocha: Granito

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : ...1507-SP-R-115..

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica de granulação grosseira, de aspecto textural isótropo, composição quartzo - feldspática mais biotita bastante alterada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/microclínio	Epidoto
Quartzo	Apatita
Plagioclásio	
Biotita/Clorita	
Sericita/Damourita	
Opacos	

Classe: Metamórfica Regional

Rocha: Adamelito

Informações Complementares: Complexo Guianense

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-116.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de composição granítica que apresenta coloração cinza clara, equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Quartzo Plagioclásio Biotita Opacos Cloritas	Epidoto

Classe	Rocha
Metamórfica Regional	Granito

Informações Complementares	Petrógrafo
Complexo Guianense	Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais

Classe	Rocha

Informações Complementares	Petrógrafo

Observações :

ADAMELITO ÁGUA BRANCA

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
AS- 01	Y-C-VI	Adamelito cataclástico
AS- 13	Y-C-VI	Biotita-granodiorito
AS- 31	Y-C-VI	Granito
AS- 76	Y-C-I	Granito cataclástico
AS- 81	Y-C-I	Hornblenda-biotita-granito
AS- 85	Y-C-I	Microdiorito
AS- 86	Y-C-I	Muscovita-biotita-granito porfirítico micrográfico
AS- 91a	Y-C-I	Hornblenda-adamelito
AS-100	Y-C-I	Feldspato alcalino-granito
AS-103	Y-C-I	Biotita-Granodiorito cataclástico
AS-105	Y-C-I	Biotita-granodiorito
AS-108	Y-C-I	Granito cataclástico
HC- 01	Y-C-III	Hornblenda-granodiorito
HC- 05	Y-C-III	Granodiorito à granada
HC- 43a	Y-C-III	Biotita-adamelito
HC- 43b	Y-C-III	Biotita-hornblenda-adamelito
HC- 44	Y-C-III	Hornblenda-biotita-granodiorito
HC- 45	Y-C-III	Granito cataclástico
HC- 46	Y-C-III	Biotita-quartzo-monzodiorito
HC- 53a	Y-C-III	Granito
HC- 62a	Y-C-III	Adamelito porfirítico
HC- 63	Y-C-III	Quartzo-monzodiorito

ADAMELITO ÁGUA BRANCA

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
HC- 68b	Y-C-IV	Adamelito cataclástico
HC- 69	Y-C-IV	Milonito granítico
HC- 70b	Y-C-IV	Augita-monzodiorito à apatita
HC- 71c	Y-C-IV	Quartzo-monzodiorito milonítico
HC- 72a	Y-C-IV	Biotita-hornblenda-adamelito
HC- 75c	Y-C-IV	Biotita-adamelito cataclástico
HC- 80	Y-C-IV	Adamelito
HC- 82	Y-C-IV	Adamelito cataclástico
HC- 83	Y-C-IV	Adamelito cataclástico
HC- 84	Y-C-IV	Biotita-granito
HC- 85	Y-C-IV	Biotita-adamelito porfirítico cataclástico
HC- 87a	Y-C-IV	Granito cataclástico
HC- 87b	Y-C-IV	Biotita-adamelito cataclástico
HC- 91	Y-C-IV	Granito cataclástico
HC- 94c	Y-C-IV	Adamelito cataclástico
HC- 96a	Y-C-IV	Granito cataclástico
HC- 96b	Y-C-IV	Granito cataclástico
HC- 97	Y-C-IV	Biotita-granodiorito
HC- 98	Y-C-IV	Adamelito cataclástico
HC-102	Y-C-IV	Biotita-granodiorito
HC-103b	Y-C-IV	Granito cataclástico
HC-104	Y-C-IV	Granito cataclástico

ADAMELITO ÁGUA BRANCA

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
HC-106	Y-C-IV	Adamelito cataclástico
HC-107	Y-C-IV	Granodiorito porfirítico
HC-110	Y-C-V	Granodiorito porfirítico
HC-111	Y-C-V	Hornblenda-adamelito cataclástico
HC-130	Y-C-IV	Biotita-hornblenda-adamelito
HC-133	Y-C-II	Hornblenda-adamelito
HC-135	Y-C-II	Biotita-granito cataclástico
HC-137	Y-C-II	Biotita-hornblenda-quartzo-monzonito
HC-139	Y-C-II	Adamelito cataclástico
HC-140	Y-C-II	Biotita-adamelito cataclástico
MP- 11	Y-C-	Adamelito cataclástico
MP- 13	Y-C-	Biotita-adamelito
SP- 02	Y-C-VI	Biotita-adamelito
SP- 03b	Y-C-VI	Biotita-granito cataclástico
SP- 04	Y-C-VI	Hornblenda-tonalito ou hornblenda-quartzo-monzodiorito
SP- 05	Y-C-VI	Granito porfirítico milonítico
SP- 06	Y-C-VI	Biotita-granodiorito cataclástico
SP- 28	Y-C-VI	Biotita-adamelito à muscovita
SP- 29	Y-C-VI	Milonito granítico
SP- 31	Y-C-VI	Granito
SP- 32a	Y-C-VI	Granito porfirítico cataclástico
SP- 33	Y-C-VI	Hornblenda-tonalito

ADAMELITO ÁGUA BRANCA

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
SP- 35a	Y-C-VI	Hornblenda-granodiorito
SP- 38	Y-C-VI	Granito porfirítico
SP- 52	Y-C-V	Granito
SP- 55	Y-C-V	Adamelito
SP- 63	Y-C-V	Biotita-adamelito
SP- 65	Y-C-V	Granito
SP- 68	Y-C-V	Biotita-adamelito
SP- 69	Y-C-V	Biotita-hornblenda-granito porfiro
SP- 74	Y-C-V	Biotita-adamelito granofírico
SP- 82	Y-C-I	Biotita-granito cataclástico
SP- 85	Y-C-I	Granito
SP- 86	Y-C-I	Biotita-adamelito cataclástico
SP- 90	Y-C-I	Adamelito cataclástico
SP- 91	Y-C-I	Biotita-granodiorito cataclástico
SP- 93	Y-C-I	Biotita-granito cataclástico
SP- 97	Y-C-I	Biotita-adamelito
SP- 98	Y-C-I	Adamelito
SP-102	Y-C-I	Biotita-adamelito
SP-103a	Y-C-I	Hornblenda-biotita - granodiorito
SP-117b	Y-C-I	Hornblenda-biotita-adamelito
SP-118	Y-C-I	Hornblenda-granodiorito cataclástico
SP-119b	Y-C-I	Biotita-adamelito cataclástico

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-01 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de textura granular, leucocrática maciça, dura, deformação média, isótrópica, constituída mineralogicamente por feldspato, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio/Ortoclásio Pertítico Plagioclásio Quartzo Biotita Muscovita Epidoto	Esfeno Opacos Apatita Intercrescimento gráfico quartzo-plagioclásio (mirmequita)

Classe	Rocha
Ígnea Intrusiva	Adamelito Cataclástico

Informações Complementares	Petrógrafo
Adamelito Água Branca	Maria-Telma Lins Faraco

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-13 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de textura porfirítica, granulação média, maciça, dura, isotrópica, leucocrática, de coloração cinza com matizes escuras dadas pelos minerais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Quartzo Biotita Microclínio Damourita Epidoto	Opacos Apatita

Classe	Rocha
Ígnea Intrusiva	Biotita - Granodiorito

Informações Complementares	Petrógrafo
Adamelito Água Branca	Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-31 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica de granulação média, textura granular leucocrática de coloração esbranquiçada, com matizes escuras(máficos),maciça,dura cataclásada , cortada por um pequeno veio de quartzo,de aproximadamente 1,5cm de espessura, mineralogicamente constituída por quartzo, feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspatos
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Esfeno

Minerais
Epidoto
Sericita/Damourita
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-76 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica, de textura granular, mesocrática, de cor esbranquiçada com matizes pretas, isotrópica, maciça, dura. Mineralogicamente constituída de feldspato, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Epidoto
Zircão
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-81 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de composição granítica com coloração acinzentada escura e manchas pretas, fanerítica equigranular com granulação média, leve anisotropia causada por deformação cataclástica e composta por feldspatos, quartzo, biotita e anfibólios.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio K-feldspato Quartzo Biotita Hornblenda Opacos	Esfeno Sericita/Damourita Epidoto Zircão Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hornblenda-Biotita-Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-85 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração esverdeada escura, fanerítica equigranular com granulação fina, aspecto estrutural isótropo e composta por plagioclásio e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Clorita Biotita Esfeno Opacos Epidoto	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Microdiórito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-86

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de composição granítica com coloração acinzentada clara com pontuações róseas e pretas, fanerítica aproximadamente equigranular com granulação média a grossa, aspecto estrutural isótropo e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Muscovita
Opacos

Minerais
Esfeno
Epidoto
Sericita/Damourita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Muscovita-Biotita-Granito Porfírico

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo Micrográfico

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : ...1507-AS-R-91a..

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de composição granítica, coloração marrom avermelhado escuro a marrom esverdeado, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta por feldspatos, quartzo e (anfibólios).

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Plagioclásio
Quartzo
Hornblenda
Clorita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Esfeno
Epidoto
Zircão
Apatita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Hornblenda-Adamelito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-100

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloraçao esbranquiçada com pontuaçoes pretas , fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais
Epidoto
Topázio
Apatita
Zircão

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-103. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloração cinza escura com manchas esbranquiçadas, fanerítica equigranular com a granulação variando de fina(matriz) a grossa(fenocristais), moderadamente cataclasada e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
K-feldspato
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Epidoto
Topázio
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granodiórito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-105. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloração esbranquiçada com bandas e manchas pretas, fanerítica aproximadamente equigranular com a granulação variando de fina a média, forte anisotropia estrutural definida por um bandamento estreito e descontínuo e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
K-feldspato
Quartzo
Biotita/Clorita
Opacos
Epidoto

Minerais
Sericita/Damourita
Esfeno
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granodiórito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-108 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloração cinza clara com manchas escuras, fanerítica equigranular com granulação grossa, moderadamente cataclasada e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
03.83	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507 -HC-R-01

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração acinzentada com pontuações róseas e pretas, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por plagioclásio, feldspato potássico, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Ortoclásio	
Quartzo	
Hornblenda	
Biotita	
Esfeno	
Opacos	
Apatita	

MINERAIS	%
Damourita/sericita	
Clorita	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granodiorítica que apresenta textura granular hipidiomorfica, com contatos intergranulares retos (plagioclásio e quartzo) a serrilhados e composta essencialmente por feldspato e quartzo, com o plagioclásio predominando entre os primeiros.

O plagioclásio é o principal componente da seção, apresentando cristais subédricos a euédricos prismáticos, macla albita e com zonação direta e composição situada no campo do oligoclásio. A damouritização é irregular, normalmente fraca. O ortoclásio mostra formas anédricas, geralmente poiquilíticas em torno do plagioclásio, e inalteradas. O quartzo é comparativamente escasso, formando agragados interticiais de cristais anédricos com moderada extinção ondulante. A hornblenda é o máfico mais abundante, mas ainda assim em proporções acessórias, sempre na forma de cristais euédricos a subédricos isolados ou cristais subédricos com opacos, esfeno e apatita associados, paragênese esta tipicamente ocorrentes nas rochas granitóides da unidade Adamelito Água Branca. A biotita, sempre fortemente cloritizada, é rara e ocorre de maneira dispersa.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Hornblenda-granodiorito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-EC-R-05

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de composição cinza mesclada em tons acinzentados e verde escuros, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Quartzo	
Ortoclásio	
Biotita cloritizada	
Opacos	
Granada	
Apatita	
Epidoto	

MINERAIS	%
Damourita/sericita	
Clorita	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granodiorítica que apresenta uma textura granular hipidiomórfica, definida pelos contornos principalmente subédricos tomados pelos minerais que a constituem, fracamente afetada por esforços cataclásticos e composta essencialmente por plagioclásio, quartzo e feldspato potássico.

O plagioclásio, provavelmente oligoclásio, apresenta formas subédricas prismáticas intensamente damouritizadas, com os seus cristais tomando um aspecto turvo, o que dificulta a avaliação segura de seu teor de An. O quartzo ocorre na forma de cristais subédricos a euédricos com moderada extinção ondulante e um grande número de inclusões pulverulentas submicroscópicas. O ortoclásio mostra cristais anédricos com pertitas muito finas (criptopertitas) distribuídas de modo irregular. A biotita, invariavelmente substituída pseudomorficamente por cloritas, mostra cristais tabulares bem desenvolvidos com opacos, apatita e epidoto ocorrendo associados. A granada é um acessório frequente, mostrando formas granulares arredondadas que ocorrem de modo disperso.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Granodiorito à granada

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-043a

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação grosseira, aspecto textural isótropo e composta mineralogica - mente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio
Quartzo
Biotita
Esfeno
Opacos

Minerais
Apatita
Epidoto
Damourita/Sericita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Adamelito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ....1507-HC-R-043b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica inequigranular de granulação média a grossa, apresentando zonas com granulação mais fina e concentração maior de máficos, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Opacos

Minerais
Actinolita Pseudomórfica
Apatita
Rutilo
Clorita
Damourita/Sericita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Hornblenda-Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-045 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, cor branca com pontos pretos, fanerítica de granulação média, grãos irregulares e com contatos indefinidos, evidenciando uma textura típica cataclástica, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Esfeno
Epidoto
Cloritas

Minerais
Opacos

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-44

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração acinzentada com pontuações pretas, fanerítica inequigranular com granulação fina a média com fenocristais de feldspato potássico, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, plagioclásio, quartzo, anfibólio e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Damourita/sericita	
Quartzo		Cloritas	
Microclínio		Óxidos de ferro	
Biotita			
Hornblenda			
Opacos			
Esfeno			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granodiorítica com textura granular hipidiomórfica, fracamente afetada por esforços tensionais e composta essencialmente por plagioclásio e quartzo com o feldspato potássico ocorrendo em proporções subordinadas.

O plagioclásio mostra cristais subédricos com formas prismáticas alongadas com forte zonação normal ou, com menor frequencia, oscilatória. Mostra também uma moderada alteração superficial para damourita, o que, em conjunto com a zonação, não permite a avaliação segura de seu teor de An. Algumas poucas medidas efetuadas indicaram um tipo da faixa do oligoclásio com menos de 25% de An, o que provavelmente não deve apresentar a composição média verdadeira. O quartzo apresenta cristais subédricos a anédricos com forte zonação ondulante e grande número de inclusões microgranulares opacas. O microclínio é relativamente pouco frequente, exibindo cristais anédricos pouco pertitizados e fracamente sericitizados. A biotita é o máfico mais abundante, sempre com formas tabulares caracteristicamente pleocróicas e incipientemente cloritizada. A hornblenda é frequente na forma de cristais euédricos, mostrando sempre indícios de substituição pór actinolita. A sua associação com cristais granulares de esfeno, opacos e apatita também é comum, o que é uma característica das rochas da unidade Adamelito Água Branca.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Hornblenda-biotita-granodiorito

Mod. 334

NE 7530.021I.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-46

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração mesclada em tons cinza claro e preto, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural anisótropo devido a uma incipiente orientação dos minerais máficos causada por cataclase e composta mineralogicamente por plagioclásio, quartzo, biotita e anfibolios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio (25% de An)		Damourita/sericita	
Microclínio pertítico			
Quartzo			
Biotita			
Hornblenda			
Opacos			
Esfeno			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição quartzo-monzodiorítica de textura granular hipidiomórfica, definida pela ocorrência de minerais predominantemente subédricos, bastante afetada por esforços cataclásticos refletidos principalmente pelos cristais de quartzo, com extinção ondulante, e de plagioclásio, com cristais encurvados e microfraturados.

O plagioclásio é o principal constituinte da seção, sempre na forma de cristais subédricos a anédricos prismáticos, maclado segundo albita e extinção ondulante anomala devido a deformação cataclástica. Mostra um teor de An de aproximadamente 25%, o que define um indivíduo da faixa do oligoclasio. A substituição por damourita é incipiente. O microclínio mostra cristais anédricos, predominantemente com formas arredondadas, sempre intensamente pertitizados, com pertitas grossas em forma de bandas ou "ribbon" ou ainda em forma de retículos orientados. A dupla macla raramente é nítida, quase sempre bastante difusa. O quartzo apresenta indivíduos subédricos a anédricos com forte extinção ondulante e relativamente límpidos, com raras inclusões microgranulares opacas. A biotita apresenta seus cristais caracteristicamente pleocroicos com fraca cloritização e numerosas inclusões de apatita. A hornblenda ocorre na forma de cristais euédricos a subédricos bastante actinolitizados, geralmente formando agregados junto com opacos granulares, cristais arredondados de esfeno e apatita euédrica, associação característica das rochas da unidade Adamelito Água Branca.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Biotita-quartzo-monzodiorito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-53a.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de composição granítica de coloração mesclada em tons acinzentados e avermelhados, fanerítica equigranular de granulação fina à média e composta por feldspatos, biotita e anfibólios.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Hornblenda
Esfeno

Minerais
Apatita
Clorita
Sericita/Damourita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-062a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, com matriz afanítica e pórfiros de máficos e feldspatos com até 10mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Ortoclásio/microclínio
Biotita
Opacos
Epidoto

Minerais
Hornblenda
Apatita
Zircão
Cloritas
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Porfirítico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-062a : Aproximadamente 45% de matriz de granulação fina

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-063

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática grossa, fanerítica de granulação média, de aspecto textural isótropo, e composição quartzo feldspática mais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio
Quartzo
Hornblenda
Opacos
Biotita

Minerais
Esfeno
Epidoto
Apatita
Clorita
Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Quartzo - Monzodiorito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-068b

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada e pontuações pretas, fanerítica equigranular de granulação média, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)
Quartzo
Microclínio
Biotita
Opacos
Apatita

Minerais
Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-069... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cataclástica de composição granítica, de coloração amarronzada, de aspecto textural isótropo, afanítica com raros feñoblastos de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Microclínio
Plagioclásio
Epidoto
Opacos
Sericita

Minerais
Cloritas
Zircão

Classe

Metamórfica Dinâmica

Rocha

Milonito Granítico

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB.:

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507-HC-R-71c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de composição granodiorítica de coloração esbranquiçada com manchas pretas, fanerítica equigranular com granulação média, bandeamento nítido devido à orientação preferencial tomada por cristais de biotita e anfibólio e composta mineralogicamente por plagioclásio , quartzo, biotita e anfibólios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Epidoto	
Microclínio		Damourita/sericita	
Quartzo			
Biotita			
Hornblenda			
Esfeno			
Opacos			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição quartzo-monzodiorítica cuja composição mineralógica essencial compreende plagioclásio e microclínio com o quartzo ocorrendo em proporções subordinadas. A textura é granular hipiomórfica fortemente afetada por esforços tensionais , evidenciados pela intensa extinção ondulante do quatzo e fragmentação, com graus variáveis de recristalização posterior, de porções das bordas dos cristais de feldspatos e das frações de cristalização tardia.

O plagioclásio é o principal constituinte da rocha, mostrando cristais subédricos e anédricos normalmente não maclados ou apenas com macla Carlsbad e com nítida zonação direta, mostrando o núcleo bastante damouritizado. O microclínio ocorre na forma de cristais xenomórficos bastante deformados e fragmentados, dupla macla geralmente difusa e fracamente sericitizados. O quartzo também mostra cristais xenomórficos com forte extinção ondulante ou em mosaico e com poucas inclusões submicroscópicas. Os máficos são representados pela biotita e hornblenda, com uma leve predominância do primeiro, e normalmente apresentam indivíduos subédricos fracamente alterados, algumas vezes formando agregados poliminerálicos juntamente com opacos, esfeno euédrico e apatita, como é característico nas rochas do Adamelito Água Branca.

CLASSE: Ígnea intrusiva

ROCHA: Quartzo-monzodiorito milonítico

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-070b... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição diorítica, mesocrática com pontuações rosadas, fanerítica de granulação grosseira, maciça, e composta provavelmente de feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)
Microclínio
Quartzo
Actinolita Pseudomórfica
Augita
Opacos

Minerais
Hornblenda
Apatita
Cloritas
Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Augita-Monzodiorito a Apatita

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-072a.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica inequigranular de granulação média a grossa, apresenta uma certa orientação dos constituintes máficos filitosos evidenciando com isso que a rocha sofreu processos dinâmicos, composição quartzo-feldspática mais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclínio/Ortoclásio Pertítico
Hornblenda
Biotita
Opacos

Minerais
Esfeno
Epidoto
Apatita
Damourita/Sericita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Hornblenda-Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-075c. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto textural isótropo, e composição mineralógica de feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio Pertítico
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Opacos
Apatita

Minerais
Esfeno
Epidoto
Zircão
Cloritas
Óxidos de ferro
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-080 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica com fenocristais de feldspatos de até 20mm, maciça, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio (Ortoclásio)
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Apatita

Minerais
Zircão
Óxidos de ferro
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
04.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-83

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração acastanhada clara com pontuações brancas, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Microclínio	
Quartzo	
Biotita cloritzada	
Epidoto	
Opacos	
Apatita	
Zircão	

MINERAIS	%
Damourita/sericita	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição adamelítica, cuja composição mineralógica compreende essencialmente plagioclásio, microclínio e quartzo, com os máficos ocorrendo em proporções subordinadas. A textura é granular xenomórfica, fortemente afetada por esforços cataclásticos.

O plagioclásio é o principal constituinte da rocha, apresentando cristais subédricos a xenomórficos amplamente deformados, maclamento segundo albita ou albita-periclina raramente bem estabelecido e com intensa zonação normal, mostrando o núcleo cálcico bastante substituído por uma massa de damourita e epidotos. O microclínio também mostra formas anédricas, dupla macla geralmente bastante nítida evidenciando um tipo de elevada triclinicidade e pouco sericitizadas. Ocasionalmente apresenta o desenvolvimento do mirmequitos com formas radiais. O quartzo ocorre como cristais anédricos fortemente deformados, microfraturados e recristalizados com forte extinção em mosaico e grande número de inclusões pulverulentas. A biotita ocorre sempre com formas tabulares com graus variáveis de cloritização, apresentando inclusões do epidoto e zircão, com o último desenvolvendo auréolas pleocróicas metamícticas. Os opacos e a apatita ocorrem de modo disperso.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Adamelito cataclástico

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : .1507.-HC.-R.-082... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada com pontuações pretas, fanerítica equigranular com granulação grosseira, maciça e composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Apatita
Quartzo	Esfeno
Microclínio Pertítico	Cloritas
Biotita	Sericita/Damourita
Opacos	Óxidos de Ferro
Epidotos	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-084 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração mesclada de branco e rosado com pontuações pretas, fanerítica de granulção média a grosseira , maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio	Esfeno
Quartzo	Apatita
Plagioclásio	Sericita/Damourita
Biotita Cloritizada	Óxidos de ferro
Epidoto	
Opacos	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-085 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica de granulação média e apresentando fenocristais de feldspatos de até 10mm maciça e de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Microlínio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita Cloritizada
Epidoto
Opacos
Esfeno

Minerais
Apatita
Nuscovita
Cloritas
Carbonatos
Sericita/Damourita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Adamelito Porfirítico Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-087a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica de granulação média, de aspecto textural isótropo e de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Apatita

Minerais
Esfeno
Cloritas
Sericita/Damourita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-087b

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica apresentando um fenocristal de feldspato visivelmente zonado com tamanho aproximado de 15mm, de aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Pertítico	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Quartzo	Cloritas
Biotita Cloritizada	Sericita/Damourita
Opacos	
Epidoto	

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
04.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-91

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea de composição granítica, coloração mesclada em tons róseos a verde escuros, fanerítica equigranular com granulação média e raros fenocristais de feldspato potássico, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Microclínio	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita cloritzada	
Esfeno	
Epidoto	
Opacos	
Apatita	

MINERAIS	%
Sericita/damourita	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granítica que apresenta uma textura granular xenomórfica fortemente afetada por esforços cataclásticos que provocaram trituração de fração marginais aos cristais mais desenvolvidos e microfraturamento generalizado, refletido principalmente pelo quartzo que mostra extinção em mosaico. A composição mineralógica essencial compreende microclínio e quartzo, com o plagioclásio ocorrendo em proporções acessórias.

O microclínio é o constituinte mais abundante da seção, mostrando formas xenomórficas com dupla macla em geral pouco nítida, possivelmente devido a cataclase, e fracamente sericitados. A pertitização não é aparente, observando-se o desenvolvimento local de coroas mirmequíticas de hábito radial. O quartzo também mostra formas anédricas geralmente com escassas inclusões de opacos granulares. O plagioclásio ocorre como cristais tabulares bastante deformados, macla albita e com forte zonação normal. A biotita normalmente apresenta-se substituída por um agregado pseudomórfico de cloritas, formando agregados poliminerálicos com esfeno, epidoto, opacos e apatita.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Granito cataclástico

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-094c Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica equigranular de granulação média, e aspecto textural isótropo e composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio	Epidoto
Plagioclásio	Apatita
Quartzo	Clorita
Biotita	Sericita/Damourita
Opacos	
Esfeno	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-096a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica equigranular de granulação média, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio	Óxidos de ferro
Quartzo	Sericita/Damourita
Plagioclásio	Cloritas
Epidoto	
Opacos	
Esfeno	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-096b... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática rosada, fanerítica equigranular com granulação fina a média, aspecto textural isótropo e composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Quartzo Plagioclásio Opacos Epidoto Esfeno	Muscóvita Apatita Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-097..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granodiorítica, mesocrática, fanerítica inequigranular com fenocristais de feldspatos de até 20mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Quartzo Microclínio Biotita Cloritizada Esfeno Opacos	Hornblenda Epidoto Apatita Cloritas Damourita/Sericita Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita - Granodiorito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
4/83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-98

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada com pontuações pretas, fenerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio		Sercita Damourita	
Plagioclásio			
Quartzo			
Biotita Cloritizada			
Epidoto			
Esfeno			
Apatita			
Zircão			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva adamelítica, cuja composição mineralógica essencial compreende microclínio e plagioclásio, em proporções equivalentes, além de quartzo. Os máficos são comparativamente escassos, conferindo um caráter leucocrático à rocha. A textura é granular xenomórfica com evidências da atuação de intensos processos cataclásticos, refletidos pela trituração de frações marginais dos feldspatos, deformação dos planos de macla dos plagioclásios e extinção em mosaico do quartzo.

O microclínio ocorre na forma de cristais xenomórficos fracamente sericitizados, dupla macla com graus variáveis de nitidez mas normalmente difusa e aparentemente não pertitizados. O plagioclásio apresenta indivíduos anédricos com zonação composicional normal e o núcleo bastante substituído por damouritas e epidoto. As maclas são principalmente segundo albita e sempre deformadas pela cataclase, não permitindo uma avaliação razoável do seu teor de An. A biotita mostras formas lamelares pouco desenvolvidas, amplamente cloritizadas e com inclusões de esfeno, epidoto e zircão, além de raras apatita. Estes acessórios também ocorrem de modo disperso na seção.

CLASSE	ROCHA
Ígnea Intrusiva	Adamelito Cataclástico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-102....

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração creme com pontuações pretas, fanerítica com fenocristais de feldspatos com até 20mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio
Quartzo
Biotita
Esfeno
Opacos

Minerais
Epidoto
Apatita
Zoizita
Damourita/Sericita
Cloritas

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita - Granodiorito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-103b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica equigranular com pontuações pretas, de aspecto estrutural isótropo, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Pertítico Quartzo Plagioclásio Biotita Cloritizada Epidoto Opacos	Esfeno Apatita Cloritas Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton.Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-104 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica equigranular com granulação média, maciça e composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Pertítico Quartzo Plagioclásio Epidoto Opacos Biotita Cloritizada	Apatita Óxidos de ferro Cloritas Sericita/ amourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-106... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica equigranular com granulação média a grossa, com aspecto textrual isótropo e de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Microclínio Quartzo Epidoto Opacos Cloritas	Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-107... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração branca com pontuações pretas, fanerítica com fenocristais de feldspatos de até 20mm de tamanho , maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Quartzo Microclínio Biotita Epidoto Opacos Apatita	Rutilo Óxidos de ferro Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granodiorito Porfirítico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-111 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, de coloração mesclada em tons róseos e esverdeados, fanerítica, maciça com fraturas preenchidas(veios) por material de cor verde(provavelmente epídoto), possuindo uma composição básica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio
Quartzo
Actinolita Pseudomórfica
Epidoto
Opacos

Minerais
Esfeno
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hornblenda-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-110 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, de coloração cinzenta com pontuações pretas, fanerítica de granulação média com fenocristais de feldspatos de até 10mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Microclínio
Biotita
Hornblenda
Opacos

Minerais
Epidoto
Zircão
Apatita
Damourita/Sericita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granodiorito Porfirítico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-130

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média, de aspecto estrutural isótropo, de composição mineralógica básica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio Pertítico
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Opacos

Minerais
Apatita
Esfeno
Rutilo
Damourita/Sericita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Hornblenda-Adamelito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observaçõcs :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-133... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração creme amarelada com pontuações pretas, fanerítica equigranular com granulação média, maciça e composta mineralogicamente por quartzo, feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio	Epidoto
Plagioclásio	Óxidos de ferro
Quartzo	Clorita
Hornblenda	Sericita/Damcurita
Biotita	Apatita
Esfeno	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hornblenda - Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-135..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica com granulação média, maciça e de composição mineralógica básica quartzo -feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Pertítico	Epidoto
Quartzo	Clorita
Plagioclásio	Sericita/Damourita
Biotita Cloritizada	
Opacos	
Esfeno	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-R-137... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média a grossa, de aspecto textural isótropo, e composição básica quartzo-feldspática, mais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Pertítico	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Quartzo	Rutilo
Hornblenda	Sericita/Damourita
Opacos	
Biotita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Hornblenda-Quartzo-Monzonito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-139... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica de granulação média, maciça e de composição básica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Sericita/Damourita
Microclínio Pertítico	
Quartzo	
Opacos	
Biotita	
Epidoto	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-140 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação fina a média, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclínio
Quartzo
Biotita
Opacos
Apatita

Minerais
Epidoto
Clorita
Damourita/Sericita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-MP-R-011.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica de granulação média, textura cataclástica, e composta mineralogicamente por feldspatos, Quartzo e Biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Opacos
Epidoto

Minerais
Apatita
Clorita
Óxidos de ferro
Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-MP-R-013 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica de granulação grossa, aspecto textural isótropo, composição quartzo - feldspática mais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Opacos

Minerais
Apatita
Esfeno
Epidoto
Óxidos de ferro
Damourita/Sericita
Clorita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-02 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica granular de granulação grossa, maciça de composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Epidoto

Minerais
Esfeno
Sericita/damourita
Zircão
Opacos
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-03b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor rosada, fanerítica de granulação fina, de aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita

Minerais
Sericita
Epidoto
Muscovita
Apatita
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
02.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-SP-R-04

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea de coloração cinza escuro com pontuações pretas, equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por plagioclásio e máficos, principalmente anfibólios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Zircão	
Feldspato potássico		Damourita	
Hornblenda		Cloritas	
Biotita		Óxidos de ferro	
Opacos			
Esfeno			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição quartzo-monzodiorítica a tonalítica (LYONS, 1976) apresentando um arranjo textural granular aproximadamente equidimensional, com raros minerais mostrando indivíduos mais desenvolvidos. Os cristais são subédricos, eventualmente euédricos como no caso de alguns acessórios, moderadamente deformados por esforços tensionais. A composição mineralógica essencial compreende principalmente plagioclásio, em proporções maiores do que 80% do total dos feldspatos, com feldspato potássico e quartzo em proporções subordinadas. Os máficos estão representados pela hornblenda, biotita e, em proporções acessórias, opacos, esfeno, epidotos, apatita e zircão.

O plagioclásio mostra-se como cristais subédricos a anédricos normalmente pouco deformados e com macla Albita, Periclina ou Albita-Carlsbad ou Albita-Periclina. Sua composição situa-se no campo do oligoclásio, com as proporções de An oscilando entre 25 e 30%. São comuns os cristais com zonação direta ou oscilatória e também os não maclados. A damouritização é moderada, restringindo-se às porções mais afetadas pela cataclase. O quartzo é pouco frequente, sempre ocorrendo como cristais xenomórficos intersticiais com extinção ondulante bastante acentuada e numerosas inclusões submicroscópicas possivelmente opacas. O feldspato potássico normalmente é o microclínio com as maclas características bem definidas. Seus cristais são sempre anédricos e intersticiais aos plagioclásios, algumas vezes provocando, quando em contato com eles, a formação de mirmequitos, de reação na forma de diminutas gotas. A hornblenda e os demais máficos geralmente ocorrem associados, sendo muito comum a associação hornblenda-biotita-esfeno-opacos - apatita, associação esta muito frequente ou tipicamente ocorrente nas rochas da u

CLASSE	ROCHA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	

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

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

(Continuação 1507-SP-R-04).

nidade Adamelito Água Branca.

A classificação adotada para esta rocha foi segundo a sugestão de LYONS (1976).

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Hornblenda-tonalito ou Hornblenda-quartzo-monzodiorito

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-05.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclasada de composição granítica, fanerítica de granulação grosseira com fenocristais de feldspato e biotita centimétricos, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)	Epidoto
Quartzo	Opacos
Plagioclásio	Apatita
Biotita/Clorita	Zircão
Sericita	
Esfeno	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Porfirítico Milonítico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
02.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-SP-R-06

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea de composição granodiorítica, coloração cinza clara com bordas pretas, equigranular com granulação média e raros cristais grossos, anisotropia estrutural caracterizada por um bandeamento estreito, descontínuo e irregular marcado por minerais máficos e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo, biotita e anfibólios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Zircão	
Microclínio		Opacos	
Quartzo		Damourita	
Biotita		Sericita	
Epidoto		Cloritas	
Esfeno			
Hornblenda			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea de composição granodiorítica a adamelítica, caracterizada por uma textura granular com cristais de dimensões variadas e com os máficos salientando um bandeamento descontínuo e irregular provocados pelos fortes esfoços tensionais aos quais a rocha foi submetida.

O plagioclásio é o mineral mais abundante, ocorrendo na forma de cristais alongados, sub-idiomórficos, ou em forma de cristais arredondados pouco desenvolvidos. Comumente, os cristais apresentam-se tenuamente maclados e bastante deformados, o que dificulta a determinação de seu teor de An, provavelmente situado no campo do oligoclásio com proporções em torno de 20%. Os cristais granulares geralmente não são maclados. O microclínio também apresenta duas granulações distintas, com os cristais sendo menos frequentes do que os de plagioclásio. Tais cristais são xenomórficos com dupla macla com graus variáveis de nitidez e também bastante deformados. Os cristais granulares, que junto como o plagioclásio, quartzo e máficos compõem uma espécie de matriz, são nitidamente maclados e formando , quando em contato com o plagioclásio, densas massas mirmequíticas . A biotita mostra indivíduos de coloração marrom-esverdeada formando ou marcando bandas descontínuas em extensão e irregulares em espessura juntamente com epidoto, apatita, esfeno, hornblenda e zircão.

CLASSE	ROCHA
Ígnea Intrusiva	Biotita-Granodiorito Cataclástico

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
02.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507 -SP-R-028

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração esbranquiçada com pontuações pretas, aproximadamente equigranular com granulação média, isotropa, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio		Zircão	
Plagioclásio		Esfeno	
Quartzo		Clorita	
Biotita		Damourita/sericita	
Epidoto			
Opacos			
Muscovita			
Apatita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição adamelítica que apresenta uma textura granular principalmente xenomórfica, com raros indivíduos subédricos, e mostrando efeitos cataclásticos moderados, refletidos principalmente pela extinção ondulante do quartzo, deformação dos planos de macla dos plagioclásios e das lamelas de biotita.

Os feldspatos são os principais minerais da rocha, com o microclínio apresentando uma leve predominância sobre o plagioclásio. O microclínio apresenta cristais anédricos, geralmente intersticiais aos plagioclásios, fracamente alterados e raramente pertíticos e com a macla característica com graus variáveis de nitidez. O plagioclásio tem uma composição situada no campo do oligoclásio, cristais geralmente prismáticos largos com zonação normal e bastante damouritizados, quase sempre envolvido por cristais intersticiais de microclínio. O quartzo apresenta cristais bem desenvolvidos sempre anédricos e com extinção ondulante de fraca a moderada. A biotita é relativamente escassa, apresentando cristais pequenos em adiantado processo de cloritização, quase que invariavelmente associados à grânulos de epidoto e opacos. A muscovita é um acessório pouco frequente, sempre na forma de cristais tabulares, talvez indicando um processo de greisenização pouco evoluído. O esfeno e o zircão são raros, com o primeiro praticamente restrito as bordas de alteração dos minerais opacos.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Biotita-adamelito à muscovita

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-29 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica dinâmica de composição granítica, fanerítica apresentando forte orientação dos minerais filitosos, caracterizando uma textura lepidoblástica, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Epidoto

Minerais
Sericita/Damourita
Esfeno
Opacos
Apatita

Classe: Metamórfia Dinâmica

Rocha: Milonito Granitíco

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-31 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica equigranular de granulação média a grossa, maciça, de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Apatita

Minerais
Biotita/Damourita
Opacos
Esfeno
Epidoto
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-32a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, fanerítica de granulação média, apresentado fenocristais de feldspatos com até 20mm de tamanho. Como característica textural apresenta incipiente orientação dos minerais filitosos . composição quartzo-feldspática mais micas.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato	Epidoto
Quartzo	Opacos
Plagioclásio	Esfeno
Biotita	Apatita
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva c/cataclase superim

Rocha: Granito porfirítico cataclástico

Informações Complementares: posta.

Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-33 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, meso a melanocrática, fanerítica inequigranular de granulação média a grossa, com fenocristais de feldspatos arredondados com até 20mm de tamanho, maciça, e de composição quartzo feldspatica mais maficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Opacos
K-feldspato(microclínio/ortoclasio)	Esfeno
Hornblenda/Actinolita	Epidoto
Quartzo	Clorita/Biotita
Damourita/Sericita	Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hornblenda - Tonalito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

1507-SP-R-33 - Classificação segundo Lyons(1976)

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SURCG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hiton Tulio Costi		SP-R-35a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rósea com manchas pretas, aproximadamente equigranular com granulação de média a grossa, maciça e composta mineralogicamente por eldspato, quartzo, hornblenda e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Feldspato potássico		Sericita/damourita	
Quartzo		Clorita	
Hornblenda		Óxidos de ferro	
Biotita cloritizada			
Opacos			
Epidoto			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granodiorítica a adamelítica, caracterizada texturalmente por um arranjo granular hipidiomórfico a xenomórfico bastante afetado por esforços tensionais, com fraturamento, deformação e alguma recristalização, especialmente de quartzo.

O plagioclásio é o principal componente da rocha, mostrando cristais subédricos, prismáticos ou arredondados, com um avançado processo de substituição por damourita e epidoto. Todos os seus indivíduos mostram uma forte turvação em suas superfícies, raramente permitindo a observação de suas maclas ou anti-pertitas. O feldspato potássico é principalmente o microclínio, com algum ortoclasio ou microclínio de baixa triclinicidade em proporções subordinadas. Ao contrário do plagioclásio, seus cristais são límpidos e quase sempre anédricos ou intersticiais, o que sugere a ocorrência de duas fases de cristalização. O quartzo mostra cristais anédricos com forte extinção ondulante e em mosaico e com inclusões pulverulentas de microcristais opacos. A hornblenda é o máfico predominante, sempre com indivíduos subédricos bem desenvolvidos e ocasionalmente poiquilíticos em torno de grânulos do quartzo e opacos. Os opacos também são frequentes, sempre como cristais arredondados e com uma borda de esfeno microgranular, o que sugere uma ilmenita ou magnetita titanífera.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Hornblenda-granodiorito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-38 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação fina com fenocristais de feldspatos com até 25mm de tamanho, maciça e de composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato (microclínio/Ortoclásio)
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Epidoto
Sericita/Damourita

Minerais
Esfeno
Opacos
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Porfirítico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-52 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média com raros fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho, maciça e composta mineralógicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Sericita/Damourita
Apatita

Minerais
Biotita
Opacos
Epidoto

Classe: Ignea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-55

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada com pontuações pretas, fanerítica de granulação média, maciça e de composição quartzo - feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Opacos
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Biotita/Clorita	Zircão
Epidoto	
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-63

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granitica, mesocrática, fanerítica equi - granular de granulação fina a média, aspecto textural isótropo, e de composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Epidoto
Ortoclásio/Microclínio	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Biotita	Zircão
Sericita/Damourita	
Opacos	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita - Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo:

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-65

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor rosada, fanerítica equigranular de granulação média, maciça de composição quartzo-feldspática mais mica.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita/Clorita
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais
Epidoto
Apatita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Granito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-68 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor mesclada em tons róseos e creme, fanerítica de granulação grosseira, aspecto textural isótropo de composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/Microclínio	Hornblenda
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Biotita	Zircão
Opacos	
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita - Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-69 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática de granulação média com fenocristais de feldspatos de até 10mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo, biotita e típicos prismas alongados de anfibolio.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio	Opacos
Quartzo	Epidoto
Plagioclásio	Esfeno
Biotita	Apatita
Hornblenda	
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Hornblenda-Granito-Pórfiro

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-74.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração creme com pontuações pretas, fanerítica equigranular de granulação fina a média, aspecto textural isótropo e composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/Microclínio	Epidoto
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Biotita	Zircão
Sericita/Damourita	
Opacos	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita - Adamelito Granofírico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-82 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor creme amarelada com pontuações pretas, fanerítica inequigranular, com os fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho, aspecto textural isótropo e de composição quartzo-feldspática mais mica.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Epidoto
Esfeno
Apatita
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-85 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosada, fanerítica equigranular de granulação fina a média, maciça, e de composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Muscovita
Epidoto
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-86 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, coloração rosada , fanerítica de granulação média, apresentando nítida orientação dos minerais filitosos, composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/Microclínio	Muscovita
Quartzo	Zircão
Plagioclásio	Apatita
Biotita	Esfeno
Opacos	
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-90 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média, com orientação dos minerais filitosos bastante nítida, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/Microclínio	Opacos
Quartzo	Zircão
Plagioclásio	
Biotita/Clorita	
Sericita/Damourita	
Epidoto	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-91 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, leucocrática equigranular de granulação média, apresentando incipiente orientação dos minerais filitosos, e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Sericita/Damourita
Epidoto

Minerais
Muscovita
Opacos

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granodiorito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-93 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, coloração rosada com pontuações pretas, fanerítica de granulação média, leve orientação dos minerais filitosos, com regiões de acumulações de minerais máficos, composta por feldspatos, quartzo e mica.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Epidoto
Esfeno
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-97

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração amarelada, fanerítica de granulação média a grossa, com fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho, incipiente orientação dos minerais filitosos, e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Sericita/Damourita
Epidoto

Minerais
Esfeno
Muscovita
Opacos
Apatita
Zircão

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita - Adamelito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-98 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Fração félsica - rocha ígnea de composição granítica, leucocrática, fanerítica equigranular de granulação média, maciça e de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita/Clorita
Sericita/Damourita
Esfeno

Minerais
Epidoto
Opacos
Zircão
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-102 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica inequigranular, com fenocristais de feldspatos atingindo até 15mm de tamanho, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Esfeno

Minerais
Epidoto
Opacos
Zircão
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita- Adamelito

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-103a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica inequigranular de granulação grossa, com fenocristais de feldspatos de até 20mm de tamanho, maciça, de composição quartzo-feldspática mais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Ortoclásio/Microclínio
Biotita
Hornblenda
Sericita/Damourita

Minerais
Esfeno
Epidoto
Carbonato
Opacos
Apatita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Hornblenda-Biotita-Granodiorito

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-117b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica. equigranular de granulação média, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/Microclínio	Opacos
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Apatita
Biotita/Clorita	Epidoto
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hornblenda-Biotita-Adamelito

Informações Complementarcs: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-118 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica equigranular de granulação média a grossa, maciça e de composição quartzo-feldspática mais máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Opacos
Plagioclásio	Esfeno
Ortoclásio/Microclínio	Epidoto
Hornblenda	Apatita
Clorita	
Sericita/Damourita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hornblenda-Granodiorito. Cataclástico

Informações Complementares: Adamelito Água Branca

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-119b.

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclasada de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média, maciça e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais
Apatita
Epidoto
Esfeno
Zircão

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares

Adamelito Água Branca

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações:

GRUPO IRICOUMÉ

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
AS- 22	Y-C-VI	Andesito
AS- 26	Y-C-VI	Riodacito
AS- 32a	Y-C-VI	Dacito/riodacito
AS- 32c	Y-C-VI	Andesito
AS- 50a	Y-C-VI	Dacito
AS- 50b	Y-C-VI	Dacito
AS- 57a	Y-C-II	Riolito/riodacito
AS- 61	Y-C-II	Dacito
AS- 62a	Y-C-II	Dacito
AS- 66	Y-C-II	Riodacito
AS-107	Y-C-I	Riodacito ou dacito
AS-111	Y-C-I	Dacito
AS-112	Y-C-I	Dacito ou riodacito
AS-113	Y-C-I	Dacito ou riodacito
HC- 06a	Y-C-III	Diábásio granofírico
HC- 08a	Y-C-III	Dacito
HC- 10	Y-C-III	Andesito
HC- 11	Y-C-III	Andesito
HC- 14	Y-C-III	Tufo lítico andesítico
HC- 15b	Y-C-III	Tufo lítico intermediário
HC- 20	Y-C-III	Dacito
HC- 21	Y-C-III	Andesito

GRUPO IRICOUMÉ

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
HC- 22	Y-C-III	Andesito
HC- 23	Y-C-III	Riodacito pórfiro
HC- 93	Y-C-IV	Dacito cataclástico
HC-109a	Y-C-IV	Dacito cataclástico
HC-113a	Y-C-II	Cornubianito
HC-114	Y-C-II	Dacito
HC-115a	Y-C-II	Dacito
HC-120	Y-C-II	Andesito
HC-122	Y-C-II	Andesito propilitizado
HC-125	Y-C-V	Quartzo-latito
HC-144	Y-C-II	Feldspato alcalino-traquito
HC-147	Y-C-II	Feldspato alcalino-quartzo-traquito
MP- 08	Y-C-II	Dacito cataclástico
MP- 10	Y-C-IV	Dacito
SP- 12	Y-C-VI	Dacito/riodacito
SP- 34	Y-C-VI	Dacito
SP- 35b	Y-C-VI	Microtonalito
SP- 36	Y-C-VI	Tufo intermediário
SP- 39	Y-C-VI	Riodacito/dacito
SP- 40	Y-C-VI	Andesito cataclástico(?)
SP- 43	Y-C-VI	Tufo cristalino andesítico
SP- 62	Y-C-V	Quartzo-latito
SP- 77	Y-C-II	Dacito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-26 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, de textura pórfira, onde cristais fanerítico, de granulação fina, são dispersos em uma matriz afanítica.Mesocrática de coloração cinza escuro com matizes brancas (dadas pelos cristais maiores), maciça, dura, isotrópica.Mineralogicamente constituída por feldspatos,quartzo e opacos.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspatos
Quartzo
Biotita/Clorita
Epidoto
Opacos(Hematita)
Sericita/Damourita

Minerais

Classe: Vulcânica

Rocha: Riodácito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-22 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha afanítica, melanocrática, maciça, dura, isotrópica, textura granular fina. Trata-se de uma rocha vulcânica básica a intermediária.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Actinolita
Opacos
Damourita
Epidoto
Óxido de ferro

Minerais

Classe: Vulcânica

Rocha: Andesito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-32a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de textura pórfira, configurada por finos cristais de 0,1cm de diâmetro, dispersos em uma matriz afanítica, mesocrática, dura, maciça, algo caulinizada devido à alteração dos feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Quartzo K-feldspato Sericita/Damourita Epidoto Opacos	

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito/ Riodacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-32c Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha afanítica, leuco à mesocrática, de coloração rósea acinzentada, com vênulas irregulares de até 0,2mm de epidoto, dura, compacta, maciça estruturalmente isotrópica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Anfibólio(Hornblenda/Actinolita) Quartzo Opacos Biotita / Clorita K-feldspato	Sericita/Damourita Epidoto

Classe: Vulcânica

Rocha: Andesito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-50a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de coloração verde acinzentada escura com manchas esbranquiçadas, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de granulação média e composição provavelmente dacítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Quartzo K-feldspato Sericita/Damourita Opacos Epidoto	Apatita

Classe	Rocha
Grupo Iricoumé	Dacito

Informações Complementares	Petrógrafo
Supergrupo Uatumã	Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-50b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de coloração verde acizentada escura com manchas esbranquiçadas, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de granulação média e composição provavelmente dacítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio K-feldspato Quartzo Clorita Opacos	Sericita/Damourita Epidoto

Classe	Rocha
Grupo Iricoumé	Dacito

Informações Complementares	Petrógrafo
Supergrupo Uatumã	Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-57a

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de granulação fina à média, textura porfirítica , leucocrática, de cor cinza esverdeada, com matizes brancas e pretas. Mineralogicamente constituída por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Quartzo K-feldspato Biotita Damourita /Sericita Opacos Apatita	

Classe

Vulcânica

Rocha

Riolito/Riodacito

Informações Complementares

Grupo Iricoumé

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-61 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de textura porfirítica, de granulação fina à média, onde se observa uma matriz afanítica esverdeada e grãos maiores de plagioclásio esverdeados na mesma.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
K-feldspato
Quartzo
Sericita/Damourita
Clorita
Epidoto

Minerais
Opacos
Apatita

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-62a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de textura porfirítica, de granulação fina à média, onde se observa uma matriz afanítica esverdeada e grãos maiores de plagioclásio esverdeados na mesma.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
K-feldspato
Quartzo
Sericita/Damourita
Clorita
Opacos

Minerais
Epidoto

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-107 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de coloração verde escura com manchas brancas , porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de granulação média a grossa e composição ácida.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
K-feldspato
Quartzo
Biotita
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais
Epidoto
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Riodacito ou Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-66 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de textura porfirítica, composta por uma matriz afanítica cinza esverdeada, onde estão dispersos cristais esbranquiçados de plagioclásio de até 0,5 cm de diâmetro.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
K-feldspato
Quartzo
Sericita/Damourita
Clorita
Opacos

Minerais
Epidoto
Apatita

Classe: Vulcânica

Rocha: Riodacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-111 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de coloração preta com manchas e pontuações brancas, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de granulação fina à média e de composição ácida.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
K-feldspato
Quartzo
Sericita/Damourita
Biotita/Clorita
Opacos

Minerais
Carbonato
Apatita
Zircão

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-112 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de coloração rósea com manchas esverdeadas, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de granulação média e composição ácida.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
K-feldspato
Biotita/Clorita
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais
Muscovita
Epidoto
Apatita

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito ou Riodacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-113... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de coloração acinzentada com manchas brancas, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de granulação média e composição ácida.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
K-feldspato
Biotita/Clorita
Opacos
Damourita/Sericita

Minerais
Epidoto
Carbonato
Esfeno
Zircão

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito ou Riodacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

Classe:

Rocha:

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-06a... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea hipabissal, melánocrática, fanerítica de granulação muito fina, de aspecto textural isótropo, composta mineralogicamente de feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Opacos
Actinolita
Apatita
Cloritas

Minerais
Quartzo
Damourita
Intercrescimentos Micrográficos

Classe: Ígnea Intrusiva Hipabissal

Rocha: Diabásio Granofírico

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-08a.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, melanocrática, com matriz afanítica e fenocristais de feldspatos que não ultrapassam à 2mm de tamanho, de aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (35% de An)
Epidotos
Feldspato Potássico(Sanidina?)
Opacos
Carbonatos
Cloritas

Minerais
Quartzo

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-06a : Aproximadamente 15% de intercrescimentos micrográficos

1507-HC-R-08a : Aproximadamente 80% de matriz afanítica

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507.-HC-R-10

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea vulcânica de composição intermediária a básica, coloração verde escuro, afanítica equigranular, aspecto estrutural isotropo, composta, provavelmente, por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Matriz microcristalina	80
Plagioclásio(42% de An)	
Opacos	
Epidoto	
Clorita pseudomórfica	
Óxidos de ferro	

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea vulcânica de composição provavelmente intermediária caracterizada por uma textura porfirítica onde a matriz microcristalina é a fração dominante. A matriz provavelmente é composta por plagioclásio, já que em alguns locais seus constituintes apresentam formas capilares, e por opacos pulverulentos, o que confere a essa matriz uma coloração amarronzada turva. Os fenocristais são de plagioclásio e máficos já totalmente substituídos pseudomorficamente por clorita. Ocorrem também opacos com forma angulares.

O plagioclásio nos fenocristais apresenta indivíduos prismáticos curtos fracamente damouritizados e zonação direta também debil. As maclas são irregulares, freqüentemente ausentes, e predominantemente do tipo albita. A composição do plagioclásio situa-se no campo da andesina, com um teor médio de 42% de An, o que sugere uma composição andesítica para a rocha. O epidoto é um produto secundário freqüente, bem como os óxidos de ferro que têm um aspecto translúcido.

CLASSE	ROCHA
Ígnea vulcânica	Andesito

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-011... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica de coloração avermelhada, com matriz afanítica e fenocristais de feldspatos que não ultrapassam à 5 mm de tamanho , com aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio Damouritizado
Epidoto
Opacos
Piedmontita
Cloritas
Feldspato Potássico

Minerais
Quartzo
Apatita

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Andesito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton.Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-014... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica piroclástica, melanocrática, afanítica, apresentando veios descontínuos e irregulares de coloração esverdeada, com aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Fragmentos da rocha: ~40%
Plagioclásio Damouritizado
Opacos
Cloritas
Epidotos
Quartzo

Minerais

Classe: Ígnea Vulcânica Piroclástica

Rocha: Tufo Lítico Andesítico

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-011 : Aproxidamente 60% de matriz afanítica

1507-HC-R-014 : Aproxidamente 50% de matriz afanítica

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		/

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-15b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea vulçânica de cor preta, afanítica equigranular, aspecto estrutural isótropo, observando-se um intenso fraturamento e fragmentos de coloraçao esverdeada, provavelmente de composição similar.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Matriz microcristalina	70
Fragmentos de rochas	30
Opacos	
Óxidos de ferro	

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica piroclástica de composição intermediária a básica, constituída por uma matriz microcristalina e fragmentos de rocha angulosos a ovalados de composição provavelmente andesítica.

A matriz é fina e fortemente impregnada por óxidos de ferro, mostrando um aspecto turvo marronzado, devido a reações de desvitrificação. Em alguns setores menos afetados observam-se cristalitos aciculares de feldspatos, o que sugere uma composição intermediária para essa matriz. Os únicos fenocristais observados são de minerais opacos, geralmente mostrando formas euédricas. Os fragmentos de rocha estão bastante alterados e fortemente cloritizados, com alguns apresentando vesículas preenchidas por sílica ou epidotos.

CLASSE	ROCHA
Vulcânica piroclástica	Tufo lítico intermediário

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-020...

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica de coloração rósada com pontuações branca , com matriz afanítica e fenocristais de feldspato com até 8mm de tamanho, aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio Sanidina Epidoto Zoizita apatita	Fenocristais

Minerais
Óxido de ferro

Classe

Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha

Dacito

Informações Complementares

Grupo Iricoumé

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações :

1507-HC-R-020 : Aproximadamente 75% de matriz microcristalina

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-21

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea vulcânica de coloração esverdeada com pontuações brancas, inequigranulares com matriz afanítica e fenocristais de granulação media e composta por plagioclásios, feldspato potássico e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Matriz fina	80		
Plagioclásio			
Epidoto			
Opacos			
Cloritas			
Damourita			
Óxidos de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica de composição andesítica que apresenta uma textura porfirítica definida pela ocorrência de uma matriz de granulação fina e fenocristais prismáticos de plagioclásio.

A matriz tem um aspecto turvo devido à impregnação por óxidos de ferro e provavelmente é constituída essencialmente por plagioclásio, de vez que são frequentes os grânulos que mostram-se maclados segundo albita. A clorita, na forma de indivíduos filamentosos, ocorre nos interstícios dos grânulos. Os fenocristais são exclusivamente de plagioclásio, que mostra cristais prismáticos alongados com intensa substituição por epidoto granular. A sua composição situa-se no campo da andesina, com um teor médio de 34% de An. O epidoto também ocorre preenchendo vesículas, na forma de agregados radiais policristalinos.

CLASSE	ROCHA
Ígnea vulcânica	Andesito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-22.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, mesocrática, com matriz afanítica e fenocristais de feldspatos com até 8mm de tamanho, de aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	
Opacos	
Epidotos	Pseudomórficos
Cloritas	Pseudomórficos
Feldspato Potássico	
Quartzo (raro)	

Minerais
Damourita/Sericita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Andesito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-23..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, leucocrática, com matriz afanítica e fenocristais de feldspatos com até 5mm de tamanho, com aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (Oligoclásio)
Sanidina
Quartzo
Epidoto
Cloritas
Opacos

Minerais
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Riodacito Pórfiro

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

1507-HC-R-022 : Aproximadamente 70% de matriz microcristalina

1507-HC-R-023 : Aproximadamente 60% da matriz microcristalina

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-109a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica ácida, de coloração cinzenta, matriz afanítica textura porfirítica, de aspecto textural isótropo, apresentando finas fraturas preenchidas (veios) com material de cor branca, com fenocristais distinguíveis de quartzo-feldspatos e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio Quartzo Sanidina Biotita Epidoto Opacos	Fenocristais

Minerais
Hornblenda (fenocristais raros) Óxidos de ferro Carbonatos Cloritas Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Dacito Cataclástico

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-093 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, mesocrática em tons de cinza, com matriz afanítica e textura porfirítica, com aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio Quartzo Sanidina Biotita Muscovita Opacos

Minerais
Óxidos de ferro Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Dacito Cataclástico

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-093 - Aproximadamente 70% de matriz microcristalina

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-113a.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de contato de composição granítica, fanerítica com porfiroblastos de feldspatos com até 10mm de tamanho, possuindo cristais em forma de prismas alongados pretos(hornblenda), e composta mineralogicamente por quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Sanidina/Ortoclásio
Hornblenda
Opacos
Cloritas

Minerais
Óxidos de ferro
Damourita/Sericita

Classe: Metamórfica de Contato

Rocha: Cornubiánito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-114... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica de composição granítica, coloração cinza esverdeada, com matriz afanítica e fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho e de quartzo bem menores do que isso, aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Sanidina
Epidoto
Hornblenda
Opacos

Minerais
Óxidos de ferro
Damourita/Sericita

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-113a - Cornubianito derivado de rocha vulcânica ácida, com aproximadamente 80% de matriz fina, bastante recristalizada, composta principalmente por feldspato potássico (~60%) e quartzo.

1507-HC-R-114 - Aproximadamente 70% de matriz microcristalina

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-115a

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de coloração acastanhada, matriz afanítica e fenocristais de granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Matriz microcristalina	60
Quartzo	
Plagioclásio	
Ortoclásio	
Hornblenda	
Opacos	
Apatita	
Epidoto	

MINERAIS	%
Clorita	
Óxidos de ferro	
Damourita/sericita	

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica de textura porfirítica constituída por uma matriz microcristalina e fenocristais de quartzo, plagioclásio, ortoclásio e hornblenda. A matriz mostra uma granulação muito fina e um aspecto terroso acastanhado provavelmente devido a processos de desvitrificação e uma composição mineralógica não determinável oticamente. Entre os fenocristais observa-se a predominância do quartzo e do plagioclásio, com o feldspato potássico ocorrendo em proporções subordinadas.

O quartzo apresenta fenocristais euédricos a subédricos geralmente com bordos retos ou embaiados e numerosas inclusões micrograNulares opacas. O plagioclásio mostra indivíduos tabulares ou angulares amplamente damouritizados, moderadamente zonado e com um teor de An, que define um tipo da faixa do oligoclásio. O feldspato potássico é o ortoclásio, ocorrendo como cristais euédricos angulares moderadamente sericitizados. A pertitização, apesar de não observável, pode estar presente na forma de criptopertitas. O hornblenda verde é o máfico mais abundante, apresentando cristais prismáticos curtos, muitas vezes maclado polissinteticamente e com substituições pseudomórficas esparsas por cloritas. Os opacos além de impregnarem a matriz, mostram fenocristais anédricos dispersos, bem como os demais acessórios. A classificação da rocha é feita, portanto, baseada apenas nas proporções dos fenocristais, já que a composição da matriz não é determinável ao microscópio.

CLASSE	ROCHA
Ígnea vulcânica	Dacito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-120...

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, mesocrática, com matriz afanítica com fenocristais de feldspatos com até 5mm de tamanho, textura porfirítica.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Sanidina
Hornblenda
Opacos
Clorita Pseudomórfica
Epidoto

Minerais
Damourita
Óxidos de Ferro

Classe

Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha

Andesito

Informações Complementares

Grupo Iricoumé

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-120 - Aproximadamente 50% de matriz microcristalina.

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-122

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, de coloração cinza esverdeada, afanítica e de aspecto textural com estrutura de fluxo, apresentando pequenas cavidades preenchidas por material oxidado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Cloritas Pseudomórficas Damourita+Carbonato Pseudomórficos Biotita Cloritizada Opacos Epidoto Óxidos de ferro	

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Andesito Propilitizado

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-125

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, cor amarronzada, com matriz afaníticae raros fenocristais de feldspatos que não ultrapassam 5mm de tamanho, maciça c apresentando crosta de alteração típica de aspecto cavernoso, causada pela dissolução dos fenocristais e a permanência da matriz oxidada de cor amarela avermelhada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato Potássico Plagioclásio Quartzo Hornblenda Clorita Pseudomórfica Opacos	Epidoto Sericita/Damourita Intercrescimentos Micrográficos

Classe: ìgnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Quartzo-Latito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé (?)

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-122 - Aproximadamente 80% de matriz microcristalina

1507-HC-R-125 - Aproximadamente 10% de fenocristais em matriz de granulação fina.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-144... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, coloração cinza amarronzada, matriz afanítica com fenocristais de feldspatos sem uma orientação aparente, maciça apresentando veios distribuídos irregularmente e preenchidos por pirita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Sanidina Pertítica Opacos Epidoto Anfibólio Óxidos de ferro Sericita	

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Traquito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-147... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, coloração cinza amarronzada, matriz afanítica com fenocristais de feldspatos com até 5mm de comprimento, caracterizando uma textura porfirítica.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Sanidina Ortoclásio Pertítico(fenocristais) Quartzo Opacos Hornblenda Esfeno Epidoto	Intercrescimentos Micrográficos

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Quartzo Traquito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-144 - Aproximadamente 2% de fenocristais em matriz fina.

1507-HC-R-147 - Aproximadamente 8% de fenocristais em matriz fina.

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-MP-R-08..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, melanocrática, com matriz afanítica e fenocristais de feldspato que não ultrapassam 8mmm de tamanho, de aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Clorita
Quartzo
Carbonato

Minerais
Epidoto
Damourita

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Dacito Cataclástico

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-MP-R-010..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica; cor cinza esverdeada, com matriz afanítica e feldspatos de até 7mm de tamanho, de aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Ortoclásio
Quartzo
Hornblenda
Opacos
Clorita

Minerais
Acitinolita Pseudomórfica
Epidoto
Zirção

Classe: Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-MP-R-08 : Aproximadamente 85% de matriz microcristalina

1507-MP-R-010: Aproximadamente 90% de matriz fina

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
02.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1141-SP-R-012

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de coloração marrom escuro com pontuações a castanhadas, anisotropia textural definida pela existência de uma matriz afanítica e fenocristais alongados a ovalados e composta mineralogicamente por feldspatos e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Matriz microcristalina	90
Opacos na matriz	40
Plagioclásio	
Opacos (fenocristais)	
Epidoto	
Apatita	
Cloritas	
Óxidos de ferro	

MINERAIS	%
Esfeno	
Zircão	
Damourita/sericita	

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica que apresenta uma textura porfirítica bem definida, com fenocristais prismáticos de plagioclásio e opacos envolvidos por uma matriz microcristalina, provavelmente de composição quartzo-feldspática bastante rica em opacos microgranulares. Os efeitos cataclásticos são salientes, provocando a cristalização de quartzo e epidoto ao longo de fraturas, formando bandas irregulares ou lenticulares de granulação mais grossa.

Os fenocristais de plagioclásio estão amplamente damouritizados e fraturados, comumente com antipertitas em forma de bandas ou em "patch" e maclas polissintéticas bastante perturbadas, não permitindo a determinação de seu teor de An. Os opacos são muito frequentes, sempre anédricos e algumas vezes mostrando transformação, ao longo dos bordos, para óxidos translúcidos e esfeno microgranular. Os aeessórios apresentam formas geralmente euédricas e ocorrem de modo disperso.

A classificação petrográfica não pode ser definitiva devido à grande percentagem de matriz microcristalina. Levando-se em consideração apenas os fenocristais, principalmente plagioclásio, seria um dacito.

CLASSE	ROCHA
Vulcânica extrusiva	Dacito/riodacito

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-34

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, melanocrática com matriz afanítica e fenocristais de feldspato de tamanhos menores do que 2mmm, aspecto estrutural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio
K-feldspato
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Biotita
Carbonato
Zircão

Classe: Ígnea Vulcânica

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-35b

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, melanocrática, afanítica, aspecto textural isótropo apresentando fraturas preenchidas por pirita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Hornblenda/Actinolita
Sericita/Damourita
Quartzo
Opacos
Epidoto

Minerais
Clorita
Esfeno

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Microtonalito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé(?)

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-SP-R-36.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea piroclástica de coloração cinza, afanítica com raros fragmentos de minerais visíveis, sem nenhum aspecto que evidencie qualquer estruturação.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Feldspato	Epidoto
Sericita/Damourita	Biotita/Clorita
Quartzo	Apatita
Opacos	

Classe

Piroclástica

Rocha

Tufo Intermediário

Informações Complementares

Grupo Iricoumé

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-39.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica de coloração amarronzada escura, afanítica com raros fenocristais de feldspato e aspecto isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais	
Plagioclásio	Fenocristais
Biotita	
Opacos	
Clorita	

Minerais

Classe: Ígnea Vulcânica

Rocha: Riodacito/Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-40.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica de coloração verde escura, inequigranular com granulação afanítica a fina, bastante fraturada, e composta mineralogicamente feldspato, anfibólios e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Hornblenda
Actinolita
Quartzo
Opacos
Epidotos
Cloritas

Minerais
Damourita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Vulcânica

Rocha: Andesito Cataclástico (?)

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-SP-R-39 - Aproximadamente 90% de matriz microcristalina

1507-SP-R-40 - Aproximadamente 60% de matriz fina

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507 -SP-R- 43

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de coloração cinza escuro com pontuações pretas, inequigranular com granulação afanítica (matriz) a fina (fenocristais) holocristalina e composição mineralógica não passível de determinação macroscópica, a não ser os fenocristais, que são de anfibólios e plagioclásios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Matriz microcristalina	80
Óxidos de ferro/palagonita	
Plagioclásio	
Hornblenda	
Opacos	
Quartzo	
Epidoto	
Cloritas	

MINERAIS	%
Apatita	
Damourita/sericita	
Carbonato	

DESCRIÇÃO

Rocha piroclástica de composição básica a intermediária que apresenta uma matriz microcristalina de coloração amarronzada devido à intensa impregnação por óxidos de ferro amorfos isolados, ou formando agregados feltrosos e translúcidos de coloração amarelada junto com cristais microgranulares de palagonita, produto da desvitrificação desta matriz.

Os fenocristais são principalmente de plagioclásio, hornblenda e opacos. Os plagioclásios, invariavelmente, apresentam formas subédricas a anédricas total ou parcialmente substituídas pseudomorficamente por uma massa compacta de microcristais da damourita, epidotos e raro carbonato, além de mostrarem-se profundamente deformados e microfraturados. Os cristais de hornblenda ocorrem como cristais subédricos pouco deformados e coloridos em tons de marrom esverdeado escuro a marrom amarelado, com os bordos mostrando uma intensa substituição por opacos, talvez indicando um termo próximo da hornblenda basáltica. Os processos da cloritização ocorrem em graus de intensidade muito variáveis. Os opacos mostram indivíduos subédricos e, mais frequentemente, granulares angulares, sempre em proporções reduzidas. O quartzo e o epidoto ocorrem de modo secundário, em forma de veios preenchendo fraturas.

CLASSE	ROCHA
Ígnea piroclástica	Tufo cristalino andesítico

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-62.....

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, mesocrática, com matriz afanítica e apresen - tando fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho, caracterizando uma textura porfirítica.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Sericita/Damourita
Hornblenda
Apatita

Minerais
Opacos
Epidoto

Classe

Vulcânica

Rocha

Quartzo Latito

Informações Complementares

Grupo Iricoumé

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-77 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, melanocrática, afanítica e de aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspato
Quartzo
Sericita/Damourita
Clorita
Epidoto

Minerais
Opacos
Apatita

Classe: Vulcânica

Rocha: Dacito

Informações Complementares: Grupo Iricoumé

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

SUÍTE INTRUSIVA MAPUERA

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
AS-25	Y-C-VI	Biotita-adamelito cataclástico
AS-28	Y-C-VI	Adamelito cataclástico
AS-55a	Y-C-II	Feldspato alcalino-granito
AS-59	Y-C-II	Granito granofírico alasquítico
AS-62b	Y-C-II	Granito porfirítico microgranofírico
AS-68	Y-C-II	Feldspato alcalino-granito
AS-72	Y-C-II	Feldspato alcalino-granito a biotita e hornblenda
AS-83a	Y-C-I	Biotita-granito cataclástico
AS-83b	Y-C-I	Aplito
HC-18	Y-C-III	Granito cataclástico
HC-25	Y-C-III	Granito cataclástico
HC-38a	Y-C-III	Biotita-hornblenda-granito
HC-38c	Y-C-III	Granito
HC-146	Y-C-II	Biotita-granito
SP-09	Y-C-VI	Biotita-granito milonítico
SP-10	Y-C-VI	Granito milonítico
SP-18a	Y-C-VI	Granito cataclástico
SP-20	Y-C-VI	Biotita-granito milonítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-28 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, textura granular, leucocrática, de coloração rósea, com matizes brancas e escuras, maciça, dura, isotrópica, mineralogicamente constituída por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspatos Quartzo Plagioclásio Biotita Opacos Sericita	Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-25 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, maciça, isotrópica, dura, leucocrática de coloração cinza, com matizes róseas, textura inequigranular, granulação média. Mineralogicamente constituí-se de quartzo, feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato(Microclínio) Plagioclásio Quartzo Biotita Damourita/Sericita Esfeno	Hornblenda Epidoto Opacos Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Adamelito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-55a... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica de granulação média à grossa, textura granular porfirítica. A amostra encontra-se em considerável estado de alteração evidenciado pela cor esbranquiçada, resultante da caulinização dos feldspatos. Mineralogicamente constituída de quartzo, feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Epidoto
Topásio

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-62b... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de textura porfirítica, constituída por uma matriz afanítica rósea , onde grãos maiores de feldspato são dispersos, isótropa maciça, dura, mineralogicamente constituída por feldspato, quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Plagioclásio Quartzo Sericita/Damourita Clorita Opacos	Epidoto Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Porfirítico Microgranofírico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-59.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica de granulação fina, textura equigranular, leucocrática de cor rósea, isotrópica, maciça, dura. Mineralogicamente constituída de feldspato e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Quartzo Plagioclásio Sericita Clorita Opacos	Biotita Epidoto Óxido de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Granofírico Alasquítico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-68 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica de granulação média à grossa, textura inequigranular, leucocrática, de cor rósea com matizes brancas e pretas , maciça, isotrópica.Mineralogicamente constituída por feldspato,quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Sericita
Opacos
Granada

Minerais
Epidoto
Zircão
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-72 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita/Clorita
Hornblenda
Epidoto

Minerais
Opacos
Fluorita
Esfeno
Zircão
Sericita
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito a biotita e hornblenda

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-83b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloração rósea com pontuações e manchas pretas, fanerítica equigranular com granulação fina, anisotropia marcada por um alinhamento preferencial de finas lamelas de máficos e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Quartzo Plagioclásio Biotita Muscovita Sericita/Damourita Opacos	Epidoto

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Aplito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-83a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração acinzentada clara com manchas pretas, fanerítica equigranular com granulação média a grossa; aspecto estrutural isótopo e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Quartzo Plagioclásio Biotita Opacos Sericita/Damourita	Epidoto Apatita Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-R-018..

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração amarela acastanhada fanerítica de granulação grossa, de aspecto textural isótopo, composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio (Oligoclásio)
Opacos
Biotita Cloritizada
Apatita

Minerais
Zircão
Esfeno
Clorita
Sericita/Damourita

Classe

Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha

Granito Cataclástico

Informações Complementares

Suite Intrusiva Mapuera

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-025... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor rosada, fanerítica inequigranular de granulação média a grossa. O contato entre os grãos é bastante irregular e indefinido, textura cataclástica e composta mineralogicamente por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Biotita Cloritizada
Zircão
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais

Classe

Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha

Granito Cataclástico

Informações Complementares

Suite Intrusiva Mapuera

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-R-038a..

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração creme, fanerítica de granulação média com uma fração mais grossa e maior quantidade de máficos maciça e composta mineralogicamente por quartzo, feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Plagioclásio
Quartzo
Hornblenda
Biotita Cloritizada
Opacos
Esfeno

Minerais
Apatita
Zircão
Cloritas
Sericita/Damourita

Classe

Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha

Biotita-Hornblenda-Granito

Informações Complementares

Suite Intrusiva Mapuera

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		/

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-38c

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rósea com pontuações brancas e pretas, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico		Clorita	
Quartzo		Sericita/damourita	
Plagioclásio (23% de An)			
Biotita			
Opacos			
Esfeno			
Epidoto			
Zircão			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granítica que apresenta uma textura granular xenomórfica, definida pela ocorrência de cristais predominantemente anédricos, moderadamente afetada por esforços cataclásticos.

. O ortoclásio pertítico é o principal componente da rocha, mostrando cristais anédricos com aspecto turvo amarronzado devido a impregnação por óxidos de ferro e substituição por sericita. As pertitas são esparsas, ocorrendo em forma de fios estreitos e descontínuos. O quartzo mostra formas subédricas a anédricas com fraca extinção ondulante e numerosas inclusões microgranulares opacas geralmente alinhadas. O plagioclásio é comparativamente escasso, com indivíduos prismáticos alongados, fracamente damouritizados e com um teor de An estimado em torno de 23% (oligoclásio). A biotita e os demais acessórios são pouco frequentes, normalmente ocorrendo associados.

CLASSE	ROCHA
Ígnea Intrusiva	Granito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-18a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor rosada, fanerítica de granulação grossa, de aspecto textural isótopo, e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato (microclínio/ortoclásio)
Plagioclásio
Quartzo
Biotita/Clorita

Minerais
Sericita
Epidoto
Opacos
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-146 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica , coloração branca amarelada, fanerítica equigranular de granulação média a grossa, aspecto textural isótropo e de composição mineralógica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Esfeno

Minerais
Apatita
Hornblenda
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Biotita-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera(?)

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-09 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica, fanerítica de granulação fina com fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho, aspecto textural mostrando incipiente orientação dos minerais filitosos, e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita

Minerais
Esfeno
Opacos
Sericita
Apatita
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita Granito Milonítico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-10 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, fanerítica de granulação média apresentando orientação dos minerais filitosos, composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita

Minerais
Opacos
Sericita
Zircão
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Milonítico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-20 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática de granulação média a grossa com fenocristais de feldspatos com até 15 mm de tamanho, textura típica de rocha que sofreu esfoços cataclásticos com grãos estirados e sem contornos bem definidos, composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato(microclínio/ortoclásio)	Esfeno
Quartzo	Epidoto
Plagioclásio	Sericita/Damourita
Biotita	Apatita
	Zircão

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Granito Milonítico

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Mapuera

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

FORMAÇÃO URUPI

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
SP-54a	Y-C-V	Arenito arcoseano com carbonato na matriz
SP-56a	Y-C-V	Arenito arcoseano
SP-70	Y-C-V	Meta-arcóseo

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-56a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha sedimentar de coloração rosada, com aspecto textural isótropo e composta basicamente por quartzo e feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	Carbonato
Feldspato	Zircão
Epidoto	
Sericita/Damourita	
Opacos	
Clorita	

Classe: Sedimentar

Rocha: Arenito Arcoseano

Informações Complementares: Formação Urupi

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-70 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha metamórfica de contato de origem sedimentar, coloração amarelo-avermelhada, com granulometria variando de média a fina, apresentando estruturas bandadas, composta basicamente por quartzo e feldspato,

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo Feldspato Epidoto Opacos Sericita Zircão	

Classe: Metamórfica Termal

Rocha: Meta-Arcóseo

Informações Complementares: Formação Urupi

Petrógrafo:

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-54a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha sedimentar de coloraçãc vermelho amarronzada, fanerítica com granulometria de fina a média, de aspecto textural isótropo, e composta basicamente por quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo K-feldspato Plagioclásio Fragmento de rocha Carbonato Epidoto	Sericita Opacos Zircão

Classe: Sedimentar

Rocha: Arenito Arcoseano c/Carbonato na Matriz

Informações Complementares: Formação Urupí

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

SUÍTE INTRUSIVA ABONARI

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
AS- 24	Y-C-VI	Feldspato alcalino-granito alasquítico
AS- 27	Y-C-VI	Feldspato alcalino-granito(cataclástico)
AS- 29	Y-C-VI	Granito cataclástico
AS- 30	Y-C-VI	Granito porfirítico
AS- 33	Y-C-VI	Granito
AS- 34	Y-C-VI	Feldspato alcalino-granito
AS- 42	Y-C-VI	Biotita-granito granofírico
AS- 43	Y-C-VI	Feldspato alcalino-granito
AS- 44	Y-C-VI	Feldspato alcalino-granito
AS- 46	Y-C-VI	Feldspato alcalino-granito porfirítico micrográfico
AS- 49(1)	Y-C-VI	Hastingsita-granito porfirítico
AS- 49(2)	Y-C-VI	Granito
AS- 60a	Y-C-II	Quartzo-monzonito
AS- 63	Y-C-II	Feldspato alcalino-granito
AS- 64	Y-C-II	Feldspato alcalino-granito porfirítico
AS- 92	Y-C-I	Hastingsita-biotita-granito
AS- 94	Y-C-I	Feldspato alcalino-granito à muscovita
HC- 07b	Y-C-III	Granito rapaquivi
HC- 24	Y-C-III	Feldspato alcalino-granito
HC- 27d	Y-C-III	Biotita-hastingsita-granito cataclastico
HC- 29	Y-C-III	Feldspato alcalino-granito alasquítico
HC- 35a	Y-C-III	Feldspato alcalino-granito

SUÍTE INTRUSIVA ABONARI

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
HC- 36a	Y-C-III	Feldspato alcalino-granito
HC- 36b	Y-C-III	Quartzo-monzodiorito
HC- 41a	Y-C-III	Granito cataclástico
HC- 41b	Y-C-III	Granito cataclástico
HC- 53b	Y-C-III	Hastingsita-quartzo-sienito pórfiro
HC- 57b	Y-C-III	Quartzo-sienito pórfiro
HC- 64b	Y-C-VI	Biotita-feldspato alcalino - granito
HC- 65	Y-C-VI	Biotita-granito
HC-112	Y-C-II	Hornblenda-biotita-quartzo - monzonito porfirítico
HC-113b	Y-C-II	Feldspato alcalino-granito
HC-116	Y-C-II	Hastingsita-granito pórfiro
HC-126a	Y-C-V	Hastingsita-feldspato alcalino-granito porfirítico rapaquivítico
HC-128	Y-C-V	Feldspato alcalino-granito granofírico
HC-150a	Y-C-II	Hornblenda-biotita-quartzo-sienito
HC-151a	Y-C-II	Hastingsita-feldspato alcalino-sienito
HC-151b	Y-C-II	Hastingsita-sienito
HC-152a	Y-C-II	Biotita-hastingsita-quartzo-sienito
HC-152b	Y-C-II	Hastingsita-biotita-sienito
HC-154	Y-C-II	Feldspato alcalino-quartzo - sienito
HC-155	Y-C-II	Hastingsita-feldspato alcalino-quartzo-sienito
HC-156	Y-C-II	Hastingsita-quartzo-sienito
HC-157	Y-C-II	Arfvedsonita-feldspato alcalino -quartzo-sienito

SUÍTE INTRUSIVA ABONARI

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
MP-146	Y-C-V	Feldspato alcalino-granito
SP- 15	Y-C-VI	Quartzo-monzonito porfirítico
SP- 61	Y-C-V	Micro quartzo-sienito
SP- 67	Y-C-V	Granito
SP- 71a	Y-C-V	Granito micrográfico
SP- 71b	Y-C-V	Hornblenda-granito
SP- 71c	Y-C-V	Hastingsita-granito
SP- 72c	Y-C-V	Biotita-granito
SP- 75	Y-C-V	Hastingsita-granito cataclástico
SP- 76	Y-C-V	Granito cataclástico

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-24 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina de granulação média, maciça, isotrópica, dura , leucocrática de coloração rósea, textura inequigranular, onde grãos maiores são dispersos em uma matriz algo mais fina, mineralogicamente constitui-se de quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspatos(Ortoclásio/Microclínio Pertítico)
Quartzo
Plagioclásio
Opacos
Biotita

Minerais
Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito Alasquítico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-27 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica de granulaçao fina à média, textura granular, leucocrática de cor rósea com matrizes brancas e escuras, compacta dura, maciça, estruturalmente isotrópica, exibindo porções alteradas a argilominerais, mineralogicamente constituída por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspatos(Ortoclásio Pertítico/Microclínio)
Quartzo
Biotita/Clorita
Opacos
Epidoto
Sericita

Minerais
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito(Cataclástico)

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari(?)

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-29 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica, de granulação média, textura granular leucocrática, de coloração rósea, com matizes brancas, dadas pelos cristais de feldspato e escuras, dadas pelos máficos, maciça, dura, estruturalmente isotrópica, algo alterada, mineralogicamente constituída por feldspatos, quartzo e opacos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato(Ortoclásio e Microclínio Pertíticos)
Quartzo
Plagioclásio
Opacos
Biotita/Clorita

Minerais
Sericita
Epidoto
Esfeno
Óxidos de ferro

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Granito Cataclástico

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

Observaçõcs :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-AS-R-30

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rosada com manchas verdes, equigranular com granulação média, isótropa e composta mineralogicamente por feldspato potássico, plagioclásio, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico		Sericita/damourita	
Quartzo		Óxidos de ferro	
Plagioclásio		Cloritas	
Biotita			
Opacos			
Epidoto			
Anfibólio			
Esfeno			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granítica que apresenta uma textura porfirítica, definida pela ocorrência de fenocristais envoltos por uma fração de granulação mais fina, pouco expressiva em termos percentuais, e composta essencialmente por ortoclásio, quartzo e plagioclásio. Os processos de deformação apresentam-se bem desenvolvidos, salientados principalmente pelo quartzo. Os fenocristais mostram formas subédricas a anédricas normalmente bastante deformadas devido à cataclase, sendo representados, principalmente por ortoclásio e, subordinadamente, plagioclásio.

O ortoclásio é o principal componente na seção observada, ocorrendo tanto como fenocristais quanto na matriz. Nos fenocristais apresenta formas subédricas a anédricas, comumente maclado segundo Carlsbad e sempre intensamente pertitizado. As pertitas são grossas, em forma de fitas ou em "patch", ou finas e cerradas, em forma de fios ou retículos regulares. A transformação para sericita, apesar da intensa cataclase, é relativamente débil. Quando na matriz apresenta cristais granulares xenomórficos e normalmente com bordos dendríticos ou amebóides. Algumas vezes mostra indícios da macla, sugerindo a presença de microclínio. O quartzo ocorre apenas na matriz, na forma de cristais anédricos com forte extinção ondulante e com aspecto límpido. O plagioclásio foi identificado apenas entre os fenocristais, na forma de cristais xenomórficos completa ou parcialmente substituídos por damourita e epidoto, e bastante deformados, tornando impossível a determinação do teor de An. São comuns os indivíduos não maclados, anédricos, intersticiais aos feldspatos potássicos, indi

CLASSE	ROCHA
ígnea intrusiva	Granito porfirítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	

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

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

(Continuação 1507-AS-R-30)

cando uma cristalização mais tardia. Os demais minerais são acidentais, ocorrendo de modo disperso.

CLASSE	ROCHA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-33 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica de granulação média, textura equigranular, leuco à mesocrática, maciça, dura, isotrópica, mineralogicamente constituída por quartzo, feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspatos
Quartzo
Plagioclásio
Hornblenda
Opacos
Biotita

Minerais
Esfeno
Sericita/Damourita
Epidoto
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-34 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica de granulação média, textura granular, leucocrática, de coloração rósea, maciça, isotrópica, mineralogicamente constituída por K-feldspatos, quartzo e máficos (biotita ?)

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspatos
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Muscovita
Sericita

Minerais
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-42 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de textura granular, granulação média, leucocrática, de coloração rósea com matizes brancas e pretas, maciça, dura, isotrópica. Mineralogicamente constituída por K-feldspato, quartzo e máficos sendo visível porções caulinizadas devido à ateração dos feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Plagioclásio
Quartzo
Biotita/Clorita
Opacos
Esfeno

Minerais
Epidoto
Sericita/Damourita
Apatita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Biotita-Granito Granofírico

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-43 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de textura granular, granulação média, leucocrática, de coloração rósea, com matizes pretas, maciça, isotrópica. Mineralogicamente constituída por K-feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Quartzo Biotita Opacos Fluorita Sericita	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-44 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cristalina, fanerítica, textura granular, granulação média leucocrática, de coloração rósea, com matizes brancas e pretas, maciça, dura, isotrópica. Mineralogicamente composta de quartzo, feldspato e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato pertítico Quartzo Biotita Opacos Fluorita Sericita	Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-AS-R-46

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração amarronzada com manchas pretas, inequigranular com granulação grossa a fina, anisotropia estrutural marcada pela ocorrência de fenocristais de feldspato imersos em uma matriz fina e composta mineralogicamente por feldspato potássico, plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico		Apatita	
Quartzo		Esfeno	
Plagioclásio		Cloritas	
Actinolita		Sericita/damourita	
Opacos		Óxidos de ferro	
Augita			
Biotita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição feldspato alcalino-granítica a feldspato alcalino-quartzo-sienítica, cuja composição mineralógica, portanto, compreende essencialmente feldspato alcalino e quartzo, com o plagioclásio ocorrendo em proporçoes subordinadas. A sua textura e porfirítica, definida pela ocorrência de fenocristais de ortoclásio intensamente pertitizados, comumente com uma estreita capa de plagioclásio sódico (textura rapaquivi), imersos em uma matriz fina composta quase que exclusivamente por quartzo e feldspato potássico em intercrescimentos micrográficos.

O ortoclásio pertítico é o principal componente da rocha, mostrando cristais subédricos a anédricos geralmente bem desenvolvidos, englobando cristais granulares de quartzo e cristais subédricos de plagioclásio. A pertitização é intensa e constante, com pertitas grossas ou em "patch" e vários indivíduos mostrando uma capa de plagioclásio, provavelmente oligoclásio, bastante alterado. O quartzo ocorre apenas na matriz em intercrescimento micrográfico com o ortoclásio, neste caso sem pertitas. O plagioclásio raramente forma cristais individuais, normalmente ocorrendo nas pertitas ou envolvendo o oligoclásio. Quando isolado mostra formas prismáticas curtas amplamente alteradas, geralmente englobadas poiquiliticamente pelo ortoclásio. Os máficos são representados principalmente por agregados pseudomórficos de actinolita, cloritas e opacos e também por raros cristais de augita de forma subédrica parcialmente substituídos. Os opacos, alem dos cristais granulares dos agregados, tambem mostram cristais individuais angulares com alteração marginal para esfeno. A biotita é escassa, com cristais bastante cloritizados.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Feldspato alcalino-granito porfirítico micrográfico

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-49(1) Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Quartzo Plagioclásio Hastingsita Biotita Opacos	Augita Sericita/Damourita Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hastingsita-Granito Porfirítico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-49(2) Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato Quartzo Plagioclásio Hastingsita Biotita/Clorita	Opacos Sericita /Damourita Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-AS-R-60a.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloração marrom esverdeada clara, fanerítica equigranular com granulação fina, aspecto estrutural isótropo e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Esfeno

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Quartzo-Monzonito

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB.: | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507-AS-R-63

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rosada com pontuações escuras, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita cloritizada	
Opacos	
Zircão	
Sericita/damourita	
Óxidos de ferro	

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição feldspato alcalino-granítica que apresenta textura granular hipidiomórfica e uma composição mineralógica essencialmente à base de ortoclásio pertítico e quartzo, com o plagioclásio apareçendo em proporções subordinadas e os máficos em quantidades acessórias.

O ortoclásio é o principal constituinte, mostrando formas subédricas a anédricas bem desenvolvidas e sempre intensamente pertitizado. As pertitas são finas, em forma de retículo ou fios irregulares, distribuídas de modo uniforme. Todos os indivíduos apresentam um aspecto sujo devido à forte sericitização e impregnação por opacos submicroscópicos. O quartzo ocorre como cristais euédricos a subédricos de aspecto também sujo devido a inclusões de opacos e forte extinção ondulante ou em mosaico. O plagioclásio é relativamente escasso, ocorrendo na forma de cristais pouco desenvolvidos, normalmente intersticiais e deformados por esforços tensionais. Apresenta um teor de An em torno de 20%, situando-se no campo do oligoclásio. A biotita é rara; bem como os demais acessórios, apresentando sempre indivíduos anédricos bastante cloritizados.

CLASSE: Ígnea intrusiva

ROCHA: Feldspato alcalino-granito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....

LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-64

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de granulação média , textura granular, leucocrática, de coloração rósea, com matizes brancas e pretas, isotrópica,maciça dura. A amostra exibe uma capa de alteração de aproximadamente 2cm, onde se observa uma caulinização de feldspatos.Mineralogicamente composta de feldspato,quartzo e máficos

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Sericita/Damourita
Zircão

Minerais
Fluorita
Apatita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Feldspato Alcalino-Granito Porfirítico

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-92 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Hastingsita
Opacos

Minerais
Epidoto
Clorita
Zircão
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hastingsita -Biotita-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-94 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha granítica de coloraçao rósea com pontuaçoes pretas, faneritica equigranular com granulação média, deformação cataclástica de leve a moderada e composta por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
K-feldspato
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Muscovita
Opacos

Minerais
Topázio
Sericita
Epidoto

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Feldspato Alcalino- Granito Muscovita

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB.: | /

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507 -HC-R-07b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rosada com pontuações escuras, fanerítica equigranular com granulação média a grossa, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo, plagioclásio e biotita. Alguns feldspatos potássicos apresentam uma estreita capa de plagioclásio (textura rapaquivi).

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita			
Apatita			
Fluorita			
Sericita/damourita			
Óxidos de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granítica de textura granular idiomórfica, definida pelas formas principalmente euédricas apresentadas pelos minerais constituintes da seção. Os contatos intergranulares são retos a localmente côncavo-convexos (ortoclásio-quartzo), evidenciando o equilíbrio das fases cristalizadas, o que, em conjunto com a composição mineralógica apresentada, indica um tipo intrusivo pós-cinemático segundo a classificação de MARMO (1971).

O ortoclásio é o principal constituinte da rocha, mostrando formas subédricas sempre intensamente pertitizadas e com aspecto turvo devido à impregnação por óxidos de ferro e substituição por sericita. Alguns indivíduos mostram uma estreita faixa de plagioclásio em continuidade com as pertitas. O quartzo ocorre na forma de cristais euédricos com abundantes inclusões opacas submicroscópicas e bordos localmente embaiados devido à reabsorção pelas fases finais de cristalização. O plagioclásio ocorre como cristais prismáticos alongados e com um teor de An baixo, situando-se no limite entre Albita e oligoclásio, também fortemente impregnados por óxidos de ferro e substituídos por damourita. A biotita é comparativamente escassa, com indivíduos tabulares praticamente inalterados e com raras inclusões de apatita e fluorita.

CLASSE: Ígnea intrusiva | ROCHA: Granito rapaquivi

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-R-24.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração róseo avermelhado , equigranular com granulação média, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio Pertítico Quartzo Opacos Plagioclásio Biotita Cloritizada Esfeno	Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-027d.... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea cataclástica de composição granítica, mesocrática rosada, fanerítica de granulação média, maciça apresentando uma fração mais máfica composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio Pertítico Quartzo Plagioclásio Hastingsita Biotita Opacos Apatita	Topázio Cloritas Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Biotita-Hastingsita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suite Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB.: | /

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507-HC-R-29

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração rósea, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e raros máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico			
Quartzo			
Plagioclásio			
Epidoto			
Opacos			
Sericita			
Óxidos de ferro			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição feldspato alcalino-granítica que mostra uma textura granular panidiomorfica, definida pela ocorrência de cristais principalmente de formas euédricas, e composta essencialmente por ortoclásio pertítico e quartzo, com o plagioclásio ocorrendo em proporções acessórias e os máficos em proporções acidentais, conferindo à rocha um caráter alasquítico. Os esforços cataclásticos foram intensos, refletidos principalmente pelo quartzo, que mostra extinção ondulante ou em leque.

O ortoclásio é o principal constituinte da seção, mostrando formas euédricas a subédricas, maclado segundo carlsbad e moderadamente sericitizados. A pertitização é intensa, com pertitas finas em formas de fios ou fitas, ou pertitas grossas em "patch". O quartzo também mostra cristais com formas euédricas, sempre bastante afetadas pela cataclase, com numerosas inclusões pulverulentas submicroscópicas.

CLASSE: Ígnea intrusiva

ROCHA: Feldspato alcalino-granito alasquítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-35A

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração amarronzada com pontuações pretas, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Ortoclásio Pertítico	
Quartzo	
Hastingsita	
Biotita	
Hornblenda	
Opacos	
Zircão	
Fluorita	

MINERAIS	%
Sericita	
Clorita	
Óxidos de Ferro	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição feldspato alcalino-granítica que mostra uma textura granular panidiomórfica, definida pela ocorrência de cristais com formas predominantemente euédricas, normalmente pouco afetada por esfoços tensionais. A composição mineralógica essencial compreende ortoclásio pertítico e quartzo, com anfibólios e biotita como acessórios mais freqüentes. Os contatos intercristalinos são retilíneos a localmente côncavo-convexos(ortoclásio x quartzo) e, menos comumente, desenvolve-se um hábito poiquilítico incipiente no quartzo. O conjunto determinado pelas característicastexturais e mineralógicas, que evidenciam o equilíbrio das fases cristalinas, indica um tipo intrusivo pós-cinemático, segundo a classificação de Marmo (1971).

O ortoclásio pertítico é o principal constituinte da seção, mosmostrando cristais euédricos sempre intensamente pertitizados,com pertitas finas, em forma de fios, ou grossas e irregulares em forma de fitas ou bandas descontínuas, e francamente sericitizados. O quartzo também apresenta cristais euédricos, raramente subédricos , com moderada extinção ondulante e numerosas inclinações de zircão ou de opacos granulares submicroscópicas. Os anfibólios são representados pela hastingsita e pela hornblenda, com os primeiros sendo os mais abundantes, ocorrendo como cristais geralmente euédricos e pleocroísmo em tons de verde escuro a verde amarronzado. A hornblenda apresenta tons mais claros, birrefringência mais baixa e geralmente formando agregados junto com opacos e flucrita. A biotita apresenta cristais caracteristicamente pleocróicos em tons avermelhados, indicando um tipo rico em ferro e francamente cloritizada.

CLASSE	ROCHA
Ígnea Intrusiva	Feldspato Alcalino-Granito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-036a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática rosada, fanerítica inequigranular de granulação média a grossa , maciça e de composição quartzo-feldspática mais máficos

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Esfeno
Opacos

Minerais
Hastingsita
Apatita
Zircão
Cloritas
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares: Suite Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-036b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação média, de aspecto textural isótropo, e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio (> 65% do total dos feldspatos)
Quartzo(<20% dos minerais essenciais)
Ortoclásio Pertítico
Biotita Cloritizada
Opacos

Minerais
Actinolita Pseudomórfica
Topázio
Apatita
Esfeno
Cloritas
Sericita/Damourita
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Quartzo - Monzodiorito

Informações Complementares: Suite Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-041a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rosa esverdeada, fanerítica de granulação grosseira, de aspecto textural cataclástico com grãos estirados e com contatos irregulares, de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclínio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Biotita Cloritizada
Opacos
Sericita/Damourita

Minerais
Carbonatos
Óxidos de ferros

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abanari (?)

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-41b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha cataclástica de composição granítica, coloração mesclada em tons róseos e cinza esverdeado, fanerítica de granulação grossa, contato entre os grãos é bastante indefinido, composição mineralogica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Quartzo
Plagioclásio
Opacos
Zircão
Apatita

Minerais
Sericita/Damourita
Carbonatos
Óxidos de ferro

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-53b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha ígnea de coloração rósea com pontuações pretas, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais de biotita e anfibólios, isotropia estrutural saliente e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo, biotita e anfibólios.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Feldspato potássico	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Opacos	
Hastingsita	
Zircão	
Esfeno	

MINERAIS	%
Topázio	
Fluorita	
Apatita	
Sericita/damourita	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva com evidências texturais que indicam um "emplacement" em ambiente subvulcânico, definidas pela ocorrência de uma textura porfirítica com uma matriz de composição essencialmente quartzo-sienítica e fenocristais de feldspatos e biotita.

A matriz apresenta uma granulação fina e textura granular panxenomórfica, sendo constituída essencialmente por microclínio e quartzo, ocorrendo, como acessórios, cristais granulares arredondados de anfibólio da família da hastingsita, opacos, esfeno e biotita. O microclínio apresenta cristais arredondados, dupla macla com graus variáveis de nitidez e praticamente inalterados. Os fenocristais possuem uma granulação média e formas geralmente anedricas. São principalmente de plagioclásio, ortoclásio e, subordinadamente, biotita. O plagioclásio, como também o ortoclásio, mostram formas ameboides e um número muito grande de inclusões goticulares de quartzo, anfibólios e opacos. A composição do plagioclásio determina um tipo da família do oligoclasio, com um teor de An por volta dos 23%. O ortoclásio raramente mostra-se maclado e sempre fracamente sericitizado. Entre os minerais acidentais observa-se a ocorrência de cristais granulares de zircão, topázio, fluorita e apatita, que em conjunto com a composição mineralógica essencial, sugere um tipo intrusivo pós-cinemático correlacionável as rochas da Suíte Intrusiva Abonari.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Hastingsita-quartzo-sienito pórfiro

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..1507-HC-R-57b... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração rósea clara, fanerítica equigranular de granulação fina e fenocristais de biotita e feldspato, aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Hastingsita

Minerais
Zircão
Óxidos de ferro
Cloritas
Sericita/Damourita

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Quartzo-Sienito Pórfiro

Informações Complementares

Suite Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-64b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração acastanhada clara com manchas pretas, fanerítica equigranular com granulação média, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato, quartzo, plagioclásio e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclínio pertítico		Esfeno	
Quartzo		Epidoto	
Plagioclásio		Sericita/damourita	
Biotita		Clorita	
Opacos			
Apatita			
Zircão			
Fluorita			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea de composição feldspato alcalino-granítica cuja composição mineralógica compreende essencialmente microclínio pertítico e quartzo, com plagioclásio em proporções subordinadas. A textura é granular hipidiomórfica, com cristais subédricos a anédricos, contatos intergranulares retos ou côncavo-convexos (microclínio x quartzo) a localmente serrilhados (quartzo x quartzo) e refletindo a atuação de esforços cataclásticos moderados, características texturais essas que, em conjunto com a composição mineralógica apresentada, sugerem um tipo intrusivo de caráter pós-cinemático correlacionável as rochas da Suíte Intrusiva Mapuera.

O microclínio pertítico é o principal constituinte da rocha, mostrando cristais bem desenvolvidos com macla carlsbad e com pertitas finas em forma de "ribbon" ou retículos fracamente sericitizados. Apresenta também cristais intersticiais de origem mais tardia, anédricos e aspecto límpido. O quartzo ocorre na forma de cristais subédricos ou anédricos com extinção ondulante fraca a moderada e numerosas inclusões granulares opacas ou translúcidas. O plagioclásio apresenta-se na forma de cristais prismáticos largos normalmente bastante damouritizados e com uma composição situada no campo do oligoclásio (25% de An). A biotita mostra cristais caracteristicamente pleocróicos com inclusões de zircão, que provoca a presença de auréolas metamícticas, apatita e fluorita, com raras de opacos. Os opacos e a apatita tambem ocorrem, como cristais isolados, geralmente, no caso da apatita, com formas euédricas.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Biotita-feldspato alcalino-granito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-065

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor rosada, fanerítica de granulação média, maciça e composta mineralogicamente por quartzo, feldspatos e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Opacos
Zircão
Muscouvita

Minerais
Epidoto
Óxidos de ferro
Sericita/Damourita

Classe

Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha

Biotita-Granito

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-112 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, de coloração mesclada em tons róseos esverdeados, fanerítica inequigranular com fenocristais de até 20mm de tamanho, de aspecto textural isótropo, e com uma composição básica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita Cloritizada
Hornblenda
Opacos

Minerais
Epidoto
Apatita
Clorita
Actinolita Pseudomórfica
Óxidos de ferro
Sericita/Damourita

Classe

Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha

Ver Observações

Informações Complementares

Suite Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-HC-R-112 - Hornblenda-Biotita-Quartzo-Monzonito Porfirítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 03.83 | N.º DE LAB.: | /

SUREG: Manaus | PETRÓGRAFO: Hilton Tulio Costi | N.º DO LOTE: | N.º DA AMOSTRA: 1507.-HC-R-113b

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração avermelhada com manchas pretas, fanerítica equigranular com granulação grossa, aspecto estrutural isótropo e composta mineralogicamente por feldspato potássico, quartzo e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico		Clorita	
Quartzo		Sericita/damourita	
Plagioclásio (7% de An)			
Biotita			
Opacos			
Fluorita			
Apatita			
Topázio			

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição feldspato alcalino-granítica cuja composição mineralógica compreende, portanto, essencialmente ortoclásio pertítico e quartzo, com o plagioclásio raramente formando cristais individuais e de composição albítica. A textura é granular hipidiomórfica a localmente granofírica (intercrescimentos micrográficos entre ortoclásio e quartzo) definindo, em conjunto, com a composição mineralógica apresentada, um tipo intrusivo de caráter pós-cinemático (MARMO, 1971).

O ortoclásio é o principal componante da rocha, mostrando indivíduos subédricos bem desenvolvidos e com aspecto truvo devido a sericitização e impregnação por óxidos translúcidos. A pertitização é intensa e constante, com pertitas tipo "ribbon" ou em "patch". Comumente apresenta-se envolto por uma capa ou banda onde ele ocorre intercrescido com o quartzo. O quartzo, fora dos intercrescimentos, ocorre na forma de cristais subédricos a anédricos com moderada extinção ondulante e numerosas inclusões submicroscópicas opacas. Nos intercrescimentos com o ortoclásio apresenta formas arredondadas límpidas. O plagioclásio ocorre como raros cristais granulares de composição albítica bastante damouritizados. A biotita também é escassa, sempre como cristais tabulares total ou parcialmente cloritizados com numerosas inclusões da fluorita, apatita e topázio.

CLASSE: Ígnea intrusiva

ROCHA: Feldspato alcalino-granito

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-116 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rochas ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica com fenocristais de feldspatos de até 10mm de tamanho, de aspecto textural isó tropo e de composição básica quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Plagioclásio
Hastingsita
Epidoto
Opacos

Minerais
Clorita Pseudomórfica
Esfeno
Apatita
Zircão
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Hastingsita-Granito Pórfiro

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abcnari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-126a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração mesclada em tons branco, creme e rosa, com matriz escura afanítica e fenocristais com zonação inversa(Rapakivi), onde o feldspato alcalino acha-se envolvido por plagioclásio, com aspecto textural isótropo, de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio Pertítico
Quartzo
Hastingsita
Opacos
Apatita
Zircão

Minerais
Óxidos de ferro
Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: ver observação

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

HC-R-126a - Hastingsita - feldspato alcalino-granito porfirítico rapaquivítico.

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-128 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, coloração marrom escuro com pontuações róseas, equigranular com granulação fina, isótropa e composta mineralogicamente por feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Quartzo
Opacos
Anfibólio (Tr)
Cloritas (Tr)
Sericita

Composição Mineralógica

Minerais

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito Granofírico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

Composição Mineralógica

Minerais

Classe:

Rocha:

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Observações:

1507-HC-R-128 - Aproximadamente 50% de matriz granofírica

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-150a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, coloração cinza amarelada com pontuações pretas, fanerítica de granulação grossa, apresentando ainda um fáceis de granulação bem mais fina com um contato irregular, composta mineralogicamente por quartzo, feldspatos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio/Microclínio Pertíticos	Apatita
Quartzo	Esfeno
Plagioclásio	Zircão
Hornblenda	Fluorita
Biotita	Sericita/Damourita
Opacos	

Classe

Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha

Hornblenda-Biotita-Quartzo-Sienito

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-151a Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica com dois fácies de granulação, um bastante grosseiro e outro de granulação de fina a média, composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Microclínio Pertítico
Quartzo
Hastingsita
Opacos
Plagioclásio

Minerais
Biotita
Zircão
Epidoto
Apatita
Actinolita Pseudomórfica
Clorita
Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Hastingsita-Feldspato Alcalino-Sienito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-151b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composiçao granítica, mesocrática, fanerítica de granulação grosseira, apresentando um fácies de granulação fina a média, em contatos bastante irregulares, é composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos (muitas vezes formando aglomerados)

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Plagioclásio
Hastingsita
Biotita
Opacos
Zircão

Minerais
Epidoto
Apatita
Clorita
Fluorita
Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Hastingsita-Sienito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-152a. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação fina a média,. com fenocristais de feldspatos com até 8mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Hastingsita
Biotita
Diopsídeo
Opacos

Minerais
Actinolita Pseudomórfica
Apatita
Epidoto
Óxidos de ferro
Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Biotita-Hastingsita-Quartzo-Sienito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-152b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, fanerítica inequigranular, com grãos de feldspatos variando de 2mm até 20mm de tamanho, de aspecto textural isótropo e de composição quartzo-feldspática mais máficos

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Microclínio Pertítico
Plagioclásio
Biotita
Hastingsita
Opacos

Minerais
Quartzo
Actinolita Pseudomórfica
Diopsídeo
Zircão
Apatita
Óxidos de ferro
Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Hastingsita-Biotita-Sienito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-154 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de coloração amarelo esverdeado, fanerítica equigranular de granulação média, com aspecto textural maciço e de composição quartzo-feldspática.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio Pertítico
Microclínio Pertítico
Quartzo
Opacos
Epidoto
Hastingsita

Minerais
Fluorita
Arfvedsonita
Zircão
Óxidos de ferro
Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Feldspato Alcalino-Quartzo-Sienito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-155 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de coloração cinza com mesclas rosadas, fanerítica equigranular de granulação média, maciça e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio Pertítico Microclínio Pertítico Quartzo Hastingsita Óxidos de ferro Zircão	Epidoto Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Hastingsita-Fedspato Alcalino-Quartzo-

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo Sienito: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-156 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de coloração rosada, fanerítica equigranular de granulação média, aspecto textural isótropo, e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Microclínio Pertítico Ortoclásio Pertítico Plagioclásio Quartzo Hastingsita Biotita Cloritizada	Opacos Arfvedsonita Zircão Clorita Óxidos de ferro Sericita/Damourita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hastingsita-Quartzo-Sienito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari(?)

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-157...

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de coloração rosada, fanerítica equigranular de granulação média, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e márficos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio Pertítico Microlínio Pertítico Quartzo Arfvedsonita Hastingsita Zircão	Sericita

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: ver observação

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : .....

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais

Classe

Rocha

Informações Complementares

Petrógrafo

Observações:

1507-HC-R-157 - Arfvedsonita - Feldspato Alcalino - Quartzo - Sienito

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-MP-R-014b.. Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, leucocrática rosada, fanerítica de granulação grossa, aspecto textural isótropo, composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Ortoclásio Pertítico	Zircão
Quartzo	Apatita
Microclínio Pertítico	Opacos
Biotita Cloritizada	Sericita
Plagioclásio	
Epidoto	

Classe: Ígnea Intrusiva Pós-Cinemática

Rocha: Feldspato Alcalino-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais

Classe

Rocha

Informações Complementares

Petrógrafo

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-SP-R-15

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha granítica de coloração mesclada em tons róseos e cinza escuros, granulação média aproximadamente equigranular, isótropa e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e maficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Ortoclásio pertítico	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Hastingsita	
Opacos	
Apatita	
Óxidos de ferro	

MINERAIS	%
Esfeno	
Zircão	
Sericita/damourita	
Cloritas	

DESCRIÇÃO

Rocha ígnea intrusiva de composição granítica que apresenta uma textura porfirítica, definida pela ocorrência de fenocristais envolvidos por cristais granulares (matriz) pouco desenvolvidos, e mostrando evidências da atuação de esforços tensionais de fortes a moderados, que provocam intensa deformação dos fenocristais, principalmente o plagioclásio, e também dos componentes da matriz.

O ortoclásio é o mineral mais abundante na seção observada, ocorrendo tanto entre os fenocristais quanto como constituinte da matriz. Como fenocristais apresenta formas subédricas, algumas vezes bastante deformados, e invariavelmente pertítico, com pertitas finas em forma de fitas ou em retículos orientados cristalograficamente. Quando na matriz seus cristais são anédricos, em forma de grânulos angulares. Em ambos os casos os processos de alteração são pouco desenvolvidos, com os fenocristais estando melhor preservados do que os componentes da matriz. Os fenocristais, porém, mostram evidências de reação com a matriz, com os bordos corroídos ou intercrescidos com quartzo granular, tomando um aspecto poiquilítico. O plagioclásio foi identificado apenas entre os fenocristais de vez que os feldspatos da matriz tem uma aparência homogênea, sem sinais de maclas, o que, porém, não exclui a sua possível presença. Seus cristais são subedricos a anédricos e amplamente deformados, com arqueamento dos planos da macla, extinção ondulante e microfraturados. Sua composição provavelmente situa-se no campo do oligoclásio. O quartzo é praticamente restrito a matriz, raramente mostrando fenocristais, com extinção ondulante intensa. Os anfibólios são relativamente abundantes, comumente re

CLASSE	ROCHA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
03.83		/

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-SP-R-15

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

(Continuação 1507-SP-R-15)

presentados por hastingsita de cor verde escuro e birrefringência baixa. É provável a presença de alguns cristais da família da arfvedsonita, como indicado por raros cristais prismáticos de cor verde escuro com birrefringência praticamente nula. Os anfibólios mostram uma associação constante com opacos granulares. A biotita ocorre como cristais pouco desenvolvidos e geralmente poiquilíticos, envolvendo os componentes da matriz e opacos, e com uma coloração em tons avermelhados indicando um tipo rico em ferro. A apatita, zircão e esfeno são minerais acidentais, ocorrendo de modo disperso.

CLASSE	ROCHA
Ígnea intrusiva	Quartzo-monzonito porfirítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-61

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea intrusiva, melanocrática, com matriz afanítica e raros fenocristais de feldspatos com até 4mm de tamanho, caracterizando uma textura porfírítica.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Anfibólio
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Epidoto
Clorita.
Zircão

Classe

Ígnea Intrusiva

Rocha

Micro Quartzo - Sienito

Informações Complementares

Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : .....
Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-67...

LOTE Nº : .....
Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor branca com pontuações pretas, fanerítica de granulação média a fina, maciça e de composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Opacos

Minerais
Hornblenda
Esfeno
Epidoto
Apatita

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações :

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-71a..

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, cor creme, fanerítica de granulação fina com raros fenocristais de feldspatos com formas ovóides atingindo até 5mm de tamanho, aspecto textural isótropo e de composição quartzo - feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Epidoto

Minerais
Opacos
Apatita
Esfeno

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Micrográfico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-71b Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação grosseira, com fenocristais de feldspatos atingindo até 20mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente de feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Hornblenda/Actinolita
Biotita

Minerais
Opacos
Sericita/Damourita
Apatita
Zircão

Classe: Água Branca

Rocha: Hornblenda - Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-71c Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, melanocrática, fanerítica de granulação grosseira, apresentando fenocristais de feldspatos com até 15mm de tamanho, aspecto textural isótropo e composta mineralogicamente por feldspatos, quartzo e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio/Microclínio
Quartzo
Plagioclásio
Hastingsita
Opacos
Biotita

Minerais
Sericita/Damourita
Apatita
Zircão
Topázio

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Hastingsita - Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-72c Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulação fina com raros fenocristais de feldspatos com até 10mm de tamanho, aspecto textural isótropo e composição quartzo-feldspática mais biotita.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
K-feldspato	Esfeno
Quartzo	Epidoto
Plagioclásio	Apatita
Biotita/Clorita	
Sericita/Damourita	
Opacos	

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Biotita-Granito

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Mapuera/Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

ANALISE PETROGRAFICA

CPRM

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-75 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, fanerítica equigranular de granulação média a grossa, maciça e composta por quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Quartzo
Plagioclásio
Hastingsita
Biotita
Opacos

Minerais
Epidoto
Sericita/Damourita
Zircão

Classe: ígnea Intrusiva

Rocha: Hastingsita-Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-76 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea de composição granítica, mesocrática, fanerítica de granulção média com raros fenocristais de feldspatos com até 7mm de tamanho, maciça e composta mineralogicamente de quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Sericita/Damourita
Epidoto

Minerais
Opacos
Óxido de ferro
Zircão

Classe: Ígnea Intrusiva

Rocha: Granito Cataclástico

Informações Complementares: Suíte Intrusiva Abonari

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

Observações :

FORMAÇÃO SERINGA

Nº DA AMOSTRA	FOLHA	CLASSIFICAÇÃO
AS- 55c	Y-C-II	Basalto porfirítico
AS- 58	Y-C-II	Diabásio
AS- 62c	Y-C-II	Basalto
HC- 67d	Y-C-IV	Vulcânica ultramáfica alterada
HC- 67c	Y-C-IV	Basalto porfirítico alterado
MP- 02	Y-C-V	Andesito
MP- 05	Y-C-II	Andesito
SP- 46	Y-C-V	Tufo andesítico

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-55c Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha de textura porfirítica, onde uma matriz afanítica de cor cinza escuro estão dispersos raros pórfiros de granulação média à grossa e cor esbranquiçada, provavelmente plagioclásio alterado.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Actinolita Biotita/Clorita Opacos Damourita Epidoto	

Classe: Vulcânica

Rocha: Basalto Porfirítico

Informações Complementares: Formação Seringa

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-58 Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha fanerítica, de granulação fina, textura granular, melanocrática, de coloração cinza escura, isotrópica, maciça. Plagioclásio e máficos são os minerais identificados macroscopicamente.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Actinolita
Piroxênio (augita)
Clorita
Damourita/Sericita
Opacos

Minerais
Apatita

Classe

Rocha: Diabásio

Informações Complementares: Ígnea Intrusiva Hipabissal

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-AS-R-62c Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica, de textura porfirítica, composta por uma matriz afanítica escura, onde se dispersam pórfiros esbranquiçados de plagioclásio de até 1cm de diâmetro.

Composição Mineralógica

Minerais
Clorita
Plagioclásio
Quartzo
Actinolita
Piroxênio
Damourita
Opacos

Minerais
Carbonato
Epidoto

Classe: Vulcânica

Rocha: Basalto

Informações Complementares: Formação Seringa

Petrógrafo: Maria Telma Lins Faraco

Observações:

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : .....

Nº DE CAMPO : 1507-HC-R-067d

LOTE Nº : .....

Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, afanítica, de coloração cinza esverdeada , apresentando incipiente estrutura estratificada.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Tremolita/Actinolita Pseudomórfica Cloritas Opacos Plagioclásio (Traços)	

Classe

Ígnea Vulcânica Extrusiva

Rocha

Vulcânica Ultramáfica Alterada

Informações Complementares

Formação Seringa

Petrógrafo

Hilton Tulio Costi

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.	
04/83		

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Hilton Tulio Costi		1507-HC-R-67E

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha vulcânica de composição básica, coloração verde escura com tons acinzentados, porfirítica com matriz afanítica e fenocristais ar redondados de granulação fina, anisotropia estrutural marcada por um arranjo acamado destes fonocristais, provalvemente de piroxênios ou anfibólios, formando lâminas com espessura média de 2mm.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Matriz microcristalina	90
Actinolita	
Cloritas	
Opacos	

MINERAIS	%

DESCRIÇÃO

Rocha vulcânica de composição basáltica composta principalmente por uma matriz microcristalina pilotaxítica de coloração amarronzada, coloração essa possivelmente devida a processos de desvitrificação, e abundantes cristais aciculares de actinolita e clorita. Os fenocris tais observados em amostra de mão acham-se completamente substituídos pseudomorficamente por um agregado de cloritas e actinolita. Os opa cos são abundantes normalmente apresentando formas quadrangulares(mag netita), ocorrendo de modo disperso por toda a seção.

CLASSE	ROCHA
Ígnea vulcânica	Basalto porfirítico alterado

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-MP-R-02..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, melanocrática, com matriz afanítica e raros fenocristais de feldspato, apresenta aspecto textural isótropo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio Augita Actinolita Pseudomórfica Cloritas Opacos Damourita	

Classe	Rocha
Ígnea Vulcânica Extrusiva	Andesito

Informações Complementares	Petrógrafo
Formação Seringa	Hilton Tulio Costi

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-MP-R-05..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha ígnea vulcânica, melanocrática, com matriz afanítica e raros fenocristais de máficos e feldspatos, apresenta aspecto maciço.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Actinolita Pseudomórfica Augita Plagioclásio Hornblenda Opacos Cloritas Carbonatos	} Fenocristais	

Classe	Rocha
Ígnea Vulcânica Extrusiva	Andesito

Informações Complementares	Petrógrafo
Formação Seringa	Hilton Tulio Costi

Observações:

1507-MP-R-02 : Aproximadamente 75% de matriz microcristalina

1507-MP-R-05 : Aproximadamente 60% de matriz microcristalina

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

REQUISIÇAO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : 1507-SP-R-46..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Rocha vulcânica de composição básica ou intermediária de coloração verde escura, afanítica, não se distinguindo os seus componentes mineralógicos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Actinolita Pseudomórfica
Augita
Opacos
Óxidos de ferro
Fragmentos de rocha

Minerais
Quartzo
Cloritas
Carbonatos
Epidotos
Damourita

Classe: Vulcânica Piroclástica

Rocha: Tufo Andesitico

Informações Complementares: Formação Seringa

Petrógrafo: Hilton Tulio Costi

REQUISIÇÃO : ..... LOTE Nº : .....

Nº DE CAMPO : ..... Nº DE LABORATÓRIO : .....

Características Mesoscópicas

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

Classe:

Rocha:

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Observações :

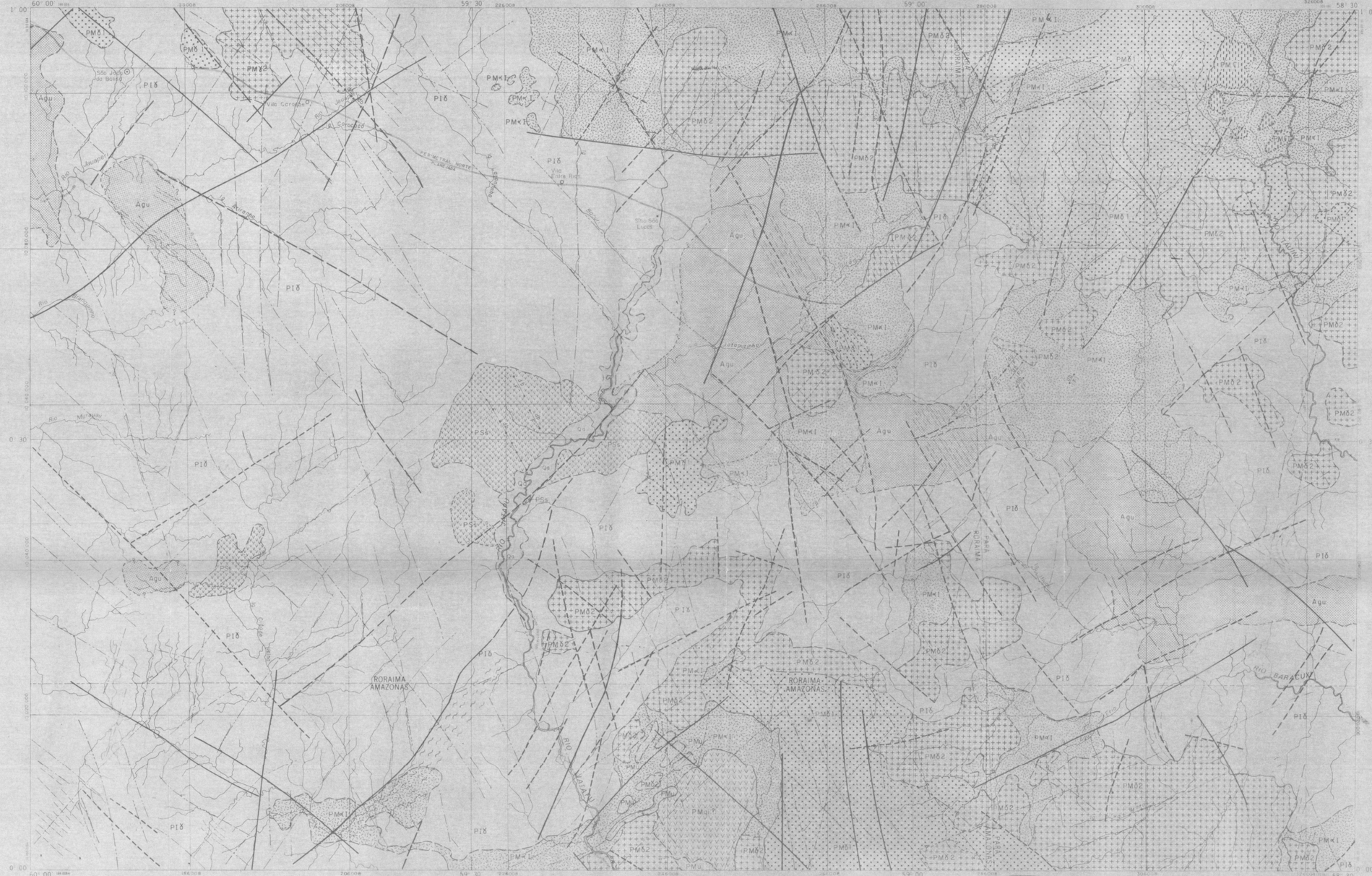
1507-SP-R-46 - Aproximadamente 60% de matriz afanítica

RIO BARACUXI

FOLHA NA.21-Y-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL


60° 00'
59° 30'
59° 00'
58° 30'
1° 00'
0° 30'
0° 00'
São José do Baliza
Vila Cruzeiro
Vila Terra Nova
Sítio São Lucas
Rio Jauaperi
Rio Mucajaí
Rio Baracuxi
Rio Jatapu
Rio Jatapuzinho
Rio Anauá
Rio Catrimani
Rio Cauamé
Rio Jaboca
Rio Jacamim
Rio Jacaraima
Rio Jaiapari
Rio Jaiapuzinho
Rio Jaiapuzinho
Rio Jaiapuzinho

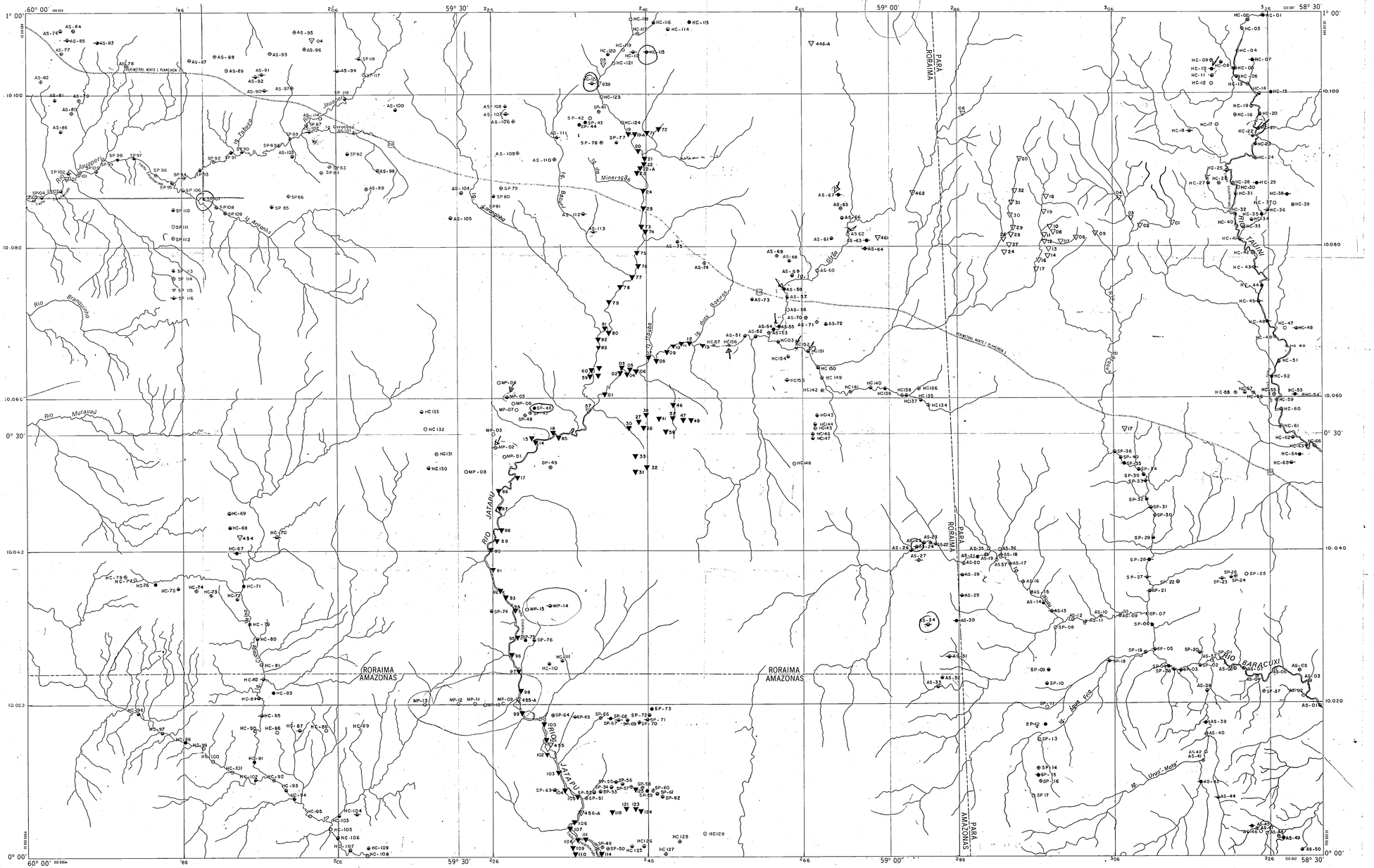
RIO BARACUXI

FOLHA NA.21-Y-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CARTA PLANIMÉTRICA


60° 00'
59° 30'
59° 00'
58° 30'
1° 00'
0° 30'
0° 00'
10.100
10.080
10.060
10.040
10.020
PERIMETRAL NORTE (PLANALTO)
PERIMETRAL NORTE (PLANALTO)
RORAIMA
AMAZONAS
PARÁ
RORAIMA
PARÁ
AMAZONAS
Rio Jauaperi
Rio Jauaperi
Rio Tahuco
Rio Carvoeiro
Rio Mucajaí
Rio Mucajaí
Rio Branquinho
Rio Murauaú
Rio Jatapu
Rio Jatapu
Rio Jatapu

RIO BARACUXI
FOLHA NA.21-Y-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CARACTERÍSTICAS METALOGENÉTICAS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

Au

Sn

MORFOLOGIA

NÃo especificada

TIPO GENÉTICO

Residual detrítico (placer)

DADOS DE PROSPECÇÃO MINERAL

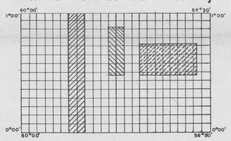
⊙ 10 Sn - Ponto de realce geoquímico

ASSOCIAÇÕES METALOGENÉTICAS / MINERALÓGICAS

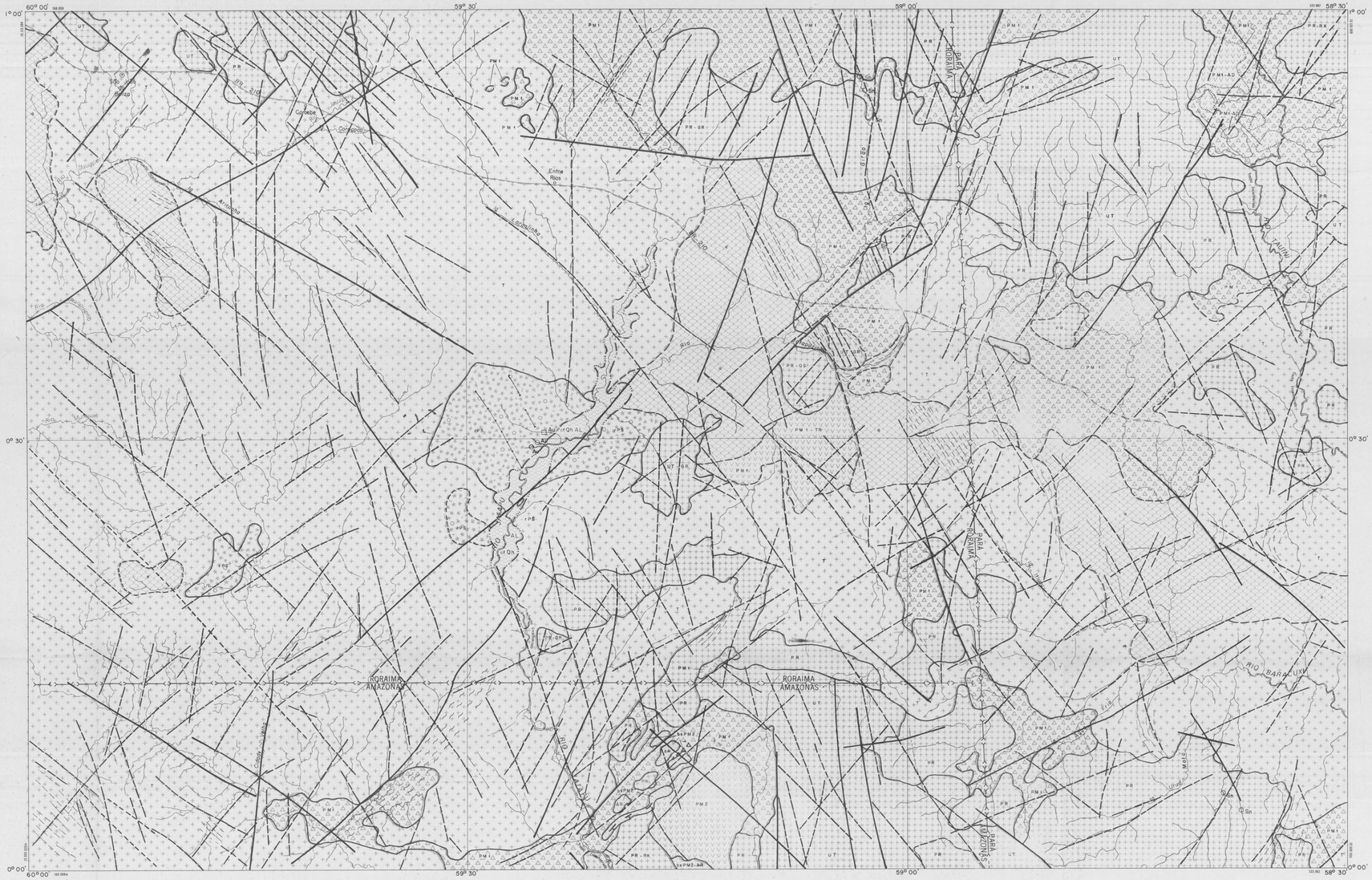
Au: ouro em aluvião

Sn: cassiterita em aluvião

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO

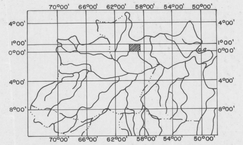


- Projeto RADAMBRASIL, 1: 1.000.000, DNPM, 1975
- Projeto Uatumã - Jatapu, 1: 250.000, DNPM - CPRM, 1984
- Prospecto Alto Jatapu, CPRM, 1982
- Projeto São João do Baliza, 1: 100.000, CODESAIMA - CPRM, 1984
- Prospecto Tauini, CPRM, 1983



Base planimétrica executada pela CPRM, a partir de ampliações e mosaicos semicontrolados de radar em escala 1:250.000 preparados pela LASA S/A em 1971/1972 para o DNPM (Projeto RADAM).

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO UATUMÃ-JATAPU

CARTA METALOGENÉTICA

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1984

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CONVÊNIO DNPM / CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Carta Metalogenético executada pela Superintendência Regional de Manaus, sob a coordenação de Marcel Roberto Pessoa e elaborada por Hilton Tulio Costi, com base em informações disponíveis até abril de 1984. Coordenação geral: Luiz Peixoto de Siqueira (DEPEG/DIMETA).

BASE TECTONO - GEOLÓGICA

ESTRATIGRAFIA

FANEROZÓICO

Coberturas sedimentares

Q | Qh — 0.01 m.a — Quaternário (Q); Holoceno (Qh)

PROTEROZÓICO E ARQUEANO SUPERIOR

Coberturas sedimentares e/ou vulcanogênicos

- Ps — 570 — 100 — Proterozóico Superior
- PmZ — Proterozóico Médio, parte superior
- Pm I — Proterozóico Médio, parte inferior — 1.900
- AS PI — Arqueano Superior a Proterozóico Inferior.

ROCHAS INTRUSIVAS

- PR — PARGUAZA: 1.450 - 1.560 m.a
- UT — UATUMÃ: 1.700 - 1.800 m.a
- T — TRANSAMAZÔNICO: 1.900 - 2.300 m.a

DIVISÃO TECTONO - GEOLÓGICA

- cf — Cobertura superimposta final
- bs — Bacia tipo sinéclise
- r — Bacia tipo "RIFT"
- a — Área de embasamento arqueano
- Não especificado

IDADES RADIOMÉTRICAS

Convencional — Rb/Sr: 685

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

ROCHAS SEDIMENTARES

Arenitos (AR), aluviões

ROCHAS EFUSIVAS E PIROCLÁSTICAS CORRESPONDENTES

Comagmáticas não diferenciadas: riolitos, riodacitos, dacitos, andesitos e piroclásticas

Basaltos e andesitos alcalinos

Intermediárias: andesitos (AD), traquitos (TR)

ROCHAS PLUTÔNICAS

Ácidos: adamellitos, granitos, granodioritos, tonalitos.

Básicas e intermediárias

Granitóides anorogênicos: granitos (GR), rapakivi (RK), quartzo-sienitos (QS)

Pequenos intrusões básicas: diabásio (DB)

ROCHAS METAMÓRFICAS

Metamórficas de médio e alto graus indiferenciadas: migmatitos, gnaisses, dioritos, anfibolitos.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Atitude de estratificação
- Limite de cobertura superimposta final
- Contato concordante ou intrusivo
- Contato concordante ou intrusivo inferido
- Limite entre fácies litológicas
- Zona de milonitização e brechação
- Lineamentos estruturais em geral
- Falha indiscriminada e fraturas diversos
- Falha indiscriminada e fraturas diversos inferidos

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Vila ⊙
- Povoado
- Estrada com revestimento solto
- Prefixo de estrada federal BR - 210
- Rio ou riacho
- Limite interestadual

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO UATUMÃ - JATAPU
CARTA METALOGENÉTICA
RIO BARACUXI
NA. 21 - Y - C
1: 250.000

ANEXO IV

RIO BARACUXI

FOLHA NA.21-Y-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS FAVORÁVEIS

OURO (Au)

POTENCIALIDADE 2
ÁREA III

Garimpo abandonado (7).

Indícios de ouro em concentrado de bateia (8,9)

POTENCIALIDADE 3
ÁREAS I,IV,V,VI,IX XI

Rochas básicas diaclinas intrusivas no Adamelito Água Branca nas áreas V e VI.

Área de embasamento arqueano condicionada estruturalmente por intrusões tardi a pós - orogênicas, sem indícios conhecidos, mas promissoras ao estabelecimento de mineralizações auríferas, a exemplo de ocorrências conhecidas no sul do cráton.(Áreas I, I V e IXI.

No área IX ocorrem rochas graníticas da unidade Adamelito Água Branca afetados por processos cataclásticos intensos, que podem causar a remobilização do ouro e sua concentração ao longo da drenagem.

ESTANHO (Sn)

POTENCIALIDADE 3
ÁREAS II,VII, VIII, X

Indícios de cassiterita em concentrado de bateia (1, 2, 3, 4,5, 6) nas áreas II e X.

Granitos não - orogênicos, sem indícios conhecidos, mas promissores ao estabelecimento de mineralizações de Sn nas áreas V II e VIII.

60° 00'
59° 30'
59° 00'
58° 30'
1° 00'
0° 30'
0° 00'
BR - 210
Caroebe
Jacareacanga
Igarapé Caroebe
Entre Rios
Igarapé Lourdinha
Rio Jatapuzinho
Rio Jatapu
Rio Mapuera
Rio Turuna
Rio Baracuxi
Rio Anauá
Rio Alalaú
Igarapé Tamandaré
Igarapé Jacamim
Igarapé Jacamim Preto
Igarapé Jacamim Branco
Igarapé Água Branca
Igarapé Arraia
Igarapé Arraiado
Igarapé Mutum
Igarapé Mutum Preto
Igarapé Mutum Branco
Igarapé Mutum Grande
Igarapé Mutum Pequeno

RIO BARACUXI

FOLHA NA.21-Y-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

ÁREAS PARA PROSPECÇÃO E PESQUISAS MINERAIS COMPLEMENTARES

ÁREA I

CARACTERÍSTICAS GERAIS: Área constituída principalmente por rochas graníticas intrusivas no Complexo Güianense (Adametto Água Branca, Suíte Intrusiva Mapuera e Suíte Intrusiva Abonari), potencialmente promissoras ao estabelecimento de mineralizações auríferas (Adametto Água Branca) e estaníferas (Suítes Intrusivas. Mapuera e Abonari).

TRABALHOS REALIZADOS - Mapeamento regional, na escala 1:1.000.000, pelo Projeto RADAMBRASIL (1975); mapeamento, na escala 1:250.000, pelo convênio DNPM/CPRM (Projeto Uatumã-Jatapu 1984), a nível de reconhecimento, trabalhos na escala 1:100.000 pela CPRM (Pesquisa Própria) em setores localizados, voltados principalmente para prospecção aluvionar.

TRABALHOS PROPOSTOS - Sugere-se o mapeamento geológico na escala 1:100.000 visando a individualização mais detalhada das unidades geológicas já determinadas e o aprimoramento dos critérios utilizados na discriminação de cada uma e concomitantemente, a realização de prospecção geoquímica sistemática sobre elas, já que é sobejamente conhecida a sua potencialidade metalogenética em termos de mineralizações de estanho e ouro.

ÁREA II

CARACTERÍSTICAS GERAIS: Compreende o setor sul do quadrículo NA.21-Y-C-V e consiste numa estrutura provavelmente constituída por rochas básicas/intermediárias intrusivas nos sedimentos da Formação Urupi.

TRABALHOS REALIZADOS - Mapeamento, pelo convênio DNPM/CPRM (Projeto Uatumã-Jatapu 1984), na escala 1:250.000 não conseguiu determinar a real composição das rochas desta estrutura.

TRABALHOS PROPOSTOS - Mapeamento na escala 1:50.000, acompanhado por prospecção geoquímica em solo, em rocha e concentrados de bateia, com vistas a possíveis mineralizações de ouro e cobre.

ÁREA III

CARACTERÍSTICAS GERAIS: Área constituída principalmente por rochas do Complexo Güianense e vulcânicas do Grupo Iricoumé (Supergrupo Uatumã). As rochas metamórficas mostram, em fotografias aéreas e imagens de radar, lineações estruturais possivelmente induzidas pelos eventos intrusivos, o que configura uma situação favorável à remobilização e concentração de possíveis mineralizações auríferas.

TRABALHOS REALIZADOS - Mapeamento, na escala 1:1.000.000 pelo Projeto RADAMBRASIL (1975); mapeamento, na escala 1:250.000, pelo convênio DNPM/CPRM (Projeto Uatumã - Jatapu 1984), a nível de reconhecimento.

TRABALHOS PROPOSTOS - Mapeamento na escala 1:50.000, acompanhado de prospecção geoquímica sistemática.

ÁREA IV

CARACTERÍSTICAS GERAIS: Área constituída, na sua maior parte, por rochas do Adametto Água Branca e, em proporções mais restritas, do Complexo Güianense e basaltos alcalinos da Formação Seringa.

TRABALHOS REALIZADOS - Mapeamento, na escala 1:1.000.000, pelo Projeto RADAMBRASIL (1975); mapeamento, na escala 1:250.000, a nível de reconhecimento, pelo convênio DNPM/CPRM (Projeto Uatumã-Jatapu 1984).

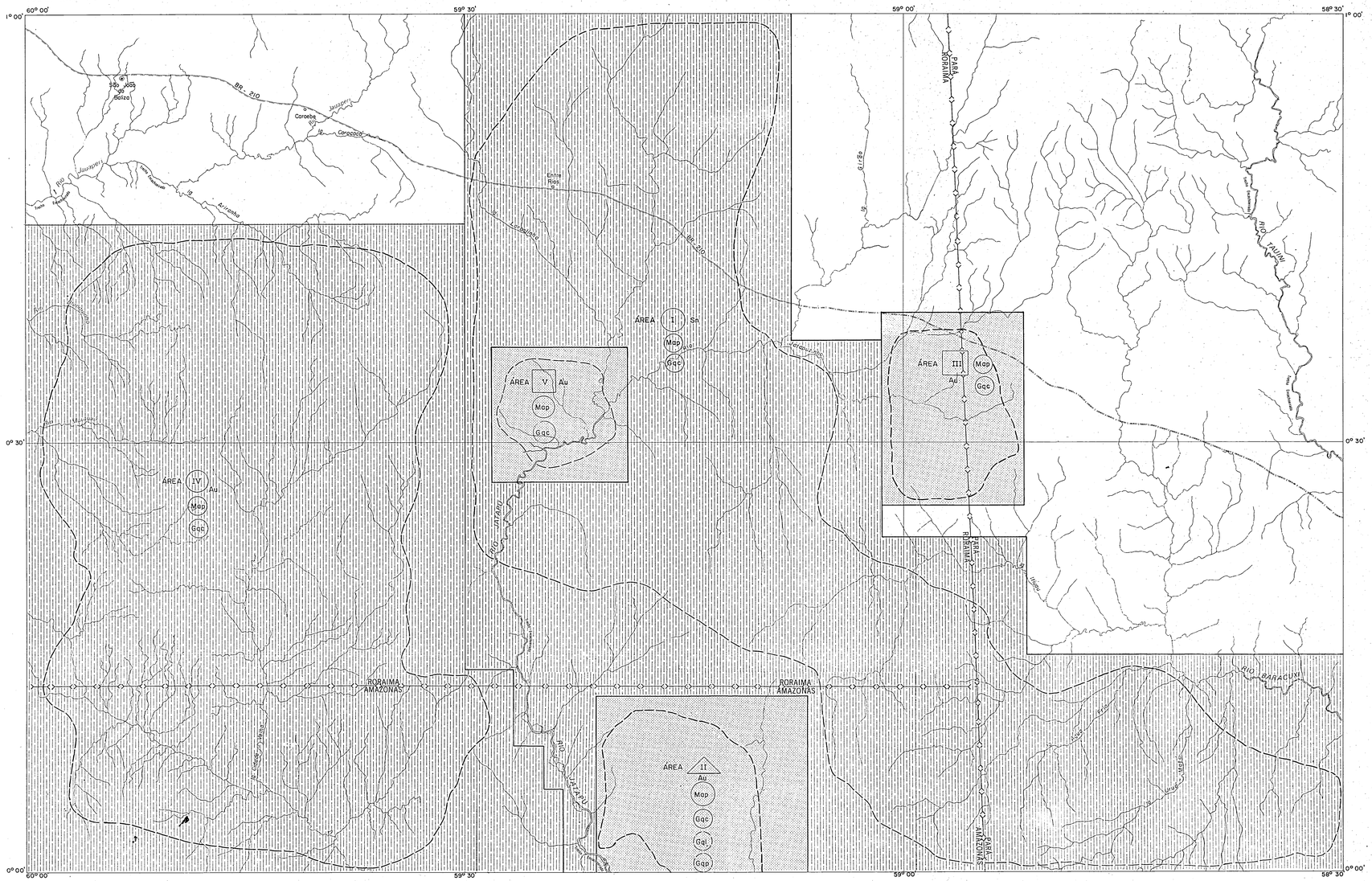
TRABALHOS PROPOSTOS - Mapeamento na escala 1:100.000, acompanhado de prospecção geoquímica sistemática, visando ouro, devido à potencialidade metalogenética do Adametto Água Branca e a ausência de informações geológicas em grande parte da área.

ÁREA V

CARACTERÍSTICAS GERAIS: Nesta área foram registrados ocorrências de ouro em concentrado de bateia e uma frente de garimpo abandonado. Nela área predominam as rochas vulcânicas básicas da Formação Seringa e granitóides do Adametto Água Branca.

TRABALHOS REALIZADOS - Mapeamento, na escala 1:1.000.000, pelo Projeto RADAMBRASIL (1975); mapeamento, na escala 1:250.000, pelo convênio DNPM/CPRM (Projeto Uatumã-Jatapu 1984), prospecção aluvionar, em pequena parte da área, pela CPRM (Pesquisa Própria, 1981).

TRABALHOS PROPOSTOS - Mapeamento na escala 1:50.000 com vistas a melhor delimitar as unidades da área e prospecção geoquímica sistemática concomitante, visando ouro.



ATIVIDADES RECOMENDADAS

LEVANTAMENTOS SISTEMÁTICOS

NATUREZA

(Map) MAPEAMENTO GEOLÓGICO

(Gqc) PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA EM CONCENTRADO DE BATEIA

ESCALA

1:100.000 ▨ ≥ 1:10.000

LEVANTAMENTOS ESTRATÉGICOS

(Gql) LITOGEOQUÍMICA (Gqp) PEDOGEOQUÍMICA

ORDEM DE PRIORIDADES DE INVESTIMENTOS NAS ÁREAS RECOMENDADAS

○ PRIORIDADE 1 □ PRIORIDADE 2 △ PRIORIDADE 3

ORDEM DE IMPORTÂNCIA DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS RECOMENDADAS

1 - Au 2 - Sn

SÍMBOLOS DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS

Au - ouro Sn - estanho

CONTORNO DE ÁREA RECOMENDADA

L

CONTORNO DE ÁREA PRIORITÁRIA PARA LEVANTAMENTOS VISANDO AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS INDICADAS

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

LOCALIDADES

Vila ○

Povoado ○

RODOVIAS

Estrada com revestimento solto

Estrada planejada

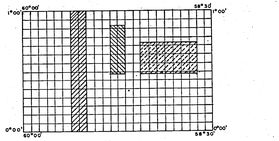
Prefixo de estrada federal BR - 210

DADOS HIDROGRÁFICOS

Rio e riacho perenes

Divisa interestadual

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



Projeto RADAMBRASIL, 1:1.000.000, DNPM, 1975

Projeto Uatumã - Jatapu, 1: 250.000, DNPM - CPRM, 1984

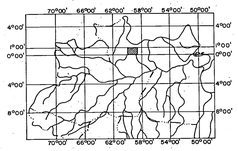
Prospecto Alto Jatapu, CPRM, 1982

Projeto São João do Baliza, 1:100.000, CODESAIMA - CPRM, 1984

Prospecto Tauini, CPRM, 1983.

Base planimétrica executada pela CPRM, a partir de ampliações e mosaicos semicontrolados de radar em escala 1:250.000 preparados pela LASA S/A em 1971/1972 para o DNPM (Projeto RADAM).

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO UATUMÃ-JATAPU

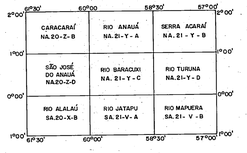
CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1984

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais, executada pela Superintendência Regional de Manaus, sob a coordenação de Manoel Roberto Pessoa e elaborada por Hilton Tulio Costi, com base em informações disponíveis até abril de 1984. Coordenação geral: Luiz Peixoto de Siqueira (DEPEG / DIMETA).

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO UATUMÃ - JATAPU

CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS

RIO BARACUXI

NA. 21 - Y - C

1: 250. 000

ANEXO VI