MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO RORAIMA

RELATÓRIO FINAL

FOLHA NA.21-V-A

TEXTO E ANEXOS I a VI

VOLUME IV

PHL
005977
2006

Luiz Fernando C. Bomfim

Gilberto E. Ramgrab

João Batista de Medeiros

José Farias de Oliveira

Persio Mandetta

Raul Minas Kuyumjian

Raimundo Geraldo N. Maia

Sandoval da Silva Pinheiro

I-96

CPRM

SUREMI
SEDOTE

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório n.º 015-S

N.º de Volumes: 15 V.: 4

OSTENSIVO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGENCIA MANAUS

1974

PROJETO RORAIMA

Chefe do Projeto	*Luiz Fernando C. Bomfim*
Equipe Executora	*Deocleciano B. Rosa* *Fausto Delgado Giancursi* *Frederico C. de Souza* *Gilberto E. Ramgrab* *Ismar Bessa Uchoa* *João Batista de Medeiros* *José Farias de Oliveira* *José de Ribamar Viegas Filho* *Persio Mandetta* *Raimundo Geraldo N. Maia* *Samuel Leal de Souza* *Sandoval da Silva Pinheiro*
Participação Parcial	*Humberto Terrazas Salas* *João Beckel Neto* *Raul Minas Kuyumjian* *Walter Mônaco*
Colaboração Especial	*Giacomo Liberatore* *Oscar P. G. Braun* *Sabino O. Loguércio*

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

PROJETO RORAIMA

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

VOLUME I-A - RELATÓRIO FINAL - Folhas NB.20-Z-B e NB.20-Z-D:

TEXTO

VOLUME I-B - RELATÓRIO FINAL - Folhas NB.20-Z-B e NB.20-Z-D:

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NB.20-Z-B na escala 1:250.000

III - Mapa geológico da folha NB.20-Z-D na escala 1:250.000

IV - Mapa de estações da folha NB.20-Z-B na escala 1:250.000

V - Mapa de estações da folha NB.20-Z-D na escala 1:250.000

V-A - Apêndice do mapa estações da folha NB.20-Z-D na escala 1:100.000

V-B - Apêndice do mapa de estações da folha NB.20-Z-D na escala 1:70.000

V-C - Apêndice do mapa de estações da folha NB.20-Z-D na escala 1:70.000

VOLUME I-C - RELATÓRIO FINAL - Folhas NB.20-Z-B e NB.20-Z-D:

ANEXO VI - Fichas de descrição de afloramentos

VOLUME I-D - RELATÓRIO FINAL - Folhas NB.20-Z-B e NB.20-Z-D:

ANEXO VII - Fichas de análises petrográficas

ANEXO VIII - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME II - RELATÓRIO FINAL - Folha NB.21-Y-C

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NB.21-Y-C na escala 1:250.000

III - Mapa de estações da folha NB.21-Y-C na escala 1:250.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME III - RELATÓRIO FINAL - Folhas NB.20-Z-C e NA.20-X-A:

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NB.20-Z-C na escala 1:250.000

III - Mapa geológico da folha NA.20-X-A na escala 1:250.000

IV - Mapa de estações da folha NB.20-Z-C na escala 1:250.000

V - Mapa de estações da folha NA.20-X-A na escala 1:250.000

VI - Fichas de descrição de afloramentos

VII - Fichas de análises petrográficas

VIII - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME IV - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.21-V-A

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NA.21-V-A na escala 1:250.000

III - Mapa de estações da folha NA.21-V-A na escala 1:250.000

III-A- Apêndice do mapa de estações da folha NA.21-V-A na escala 1:40.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

VOLUME V-A - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-X-B

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NA.20-X-B na escala 1:250.000

VOLUME V-B - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-X-B

ANEXO III - Mapa de estações da folha NA.20-X-B na escala 1:250.000

III-A- Apêndice do mapa de estações da folha NA.20-X-B na escala 1:40.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME VI - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.21-V-C

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NA.21-V-C na escala 1:250.000

III - Mapa de estações da folha NA.21-V-C na escala 1:250.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VOLUME VII-A- RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-X-D

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NA.20-X-D na escala 1:250.000

VOLUME VII-B- RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-X-D

ANEXO III - Mapa de estações da folha NA.20-X-D na escala 1:250.000

III-A- Apêndice do mapa de estações da folha NA.20-X-D na escala 1:50.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME VIII - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-X-C

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NA.20-X-C na escala 1:250.000

III - Mapa de estações da folha NA.20-X-C na escala 1:250.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME IX - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-Z-B

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II. - Mapa geológico da folha NA.20-Z-B na escala 1:250.000

III - Mapa de estações da folha NA.20-Z-B na escala 1:250.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

VOLUME X - RELATÓRIO FINAL - Folha NA.20-Z-A

TEXTO

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala 1:1.000.000

II - Mapa geológico da folha NA.20-Z-A na escala 1:250.000

III - Mapa de estações da folha NA.20-Z-A na escala 1:250.000

IV - Fichas de descrição de afloramentos

V - Fichas de análises petrográficas

VI - Fichas de cadastro de ocorrências minerais

APRESENTAÇÃO

Este relatório contém as informações obtidas no decorrer do mapeamento geológico levado a efeito na folha NA. 21-V-A, escala 1:250.000, durante a 2ª e 3ª fase de atividades do Projeto Roraima, com base em fotografias convencionais e imagens radarmétricas.

Este mapeamento foi executado para o Departamento Nacional da Produção Mineral pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, através de sua Agência Manaus e por força do Convênio DNPM/CPRM nº 764 de 21 de maio de 1970.

Neste volume (IV) são apresentados os resultados do mapeamento geológico, acompanhado de ilustrações, e dos seguintes anexos: (I) mapa geológico integrado da área do projeto na escala 1:1.000.000; (II) mapa geológico da folha na escala 1:250.000; (III) mapa de estações da folha na escala 1:250.000; (III-A) apêndice do mapa de estações da folha na escala 1:40.000; (IV) fichas de descrição de afloramentos; (V) fichas de análises petrográficas; (VI) fichas de cadastro de ocorrências minerais.

Os trabalhos de campo desenvolvidos na área durante a 2ª fase do projeto, foram conduzidos pelos Geólogos GILBERTO EMILIO RAMGRAB, PÉRSIO MANDETTA, LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM, RAUL MINAS KUYUMJIAN e JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA, enquanto no decorrer da 3ª fase foram executados por JOÃO BATISTA DE MEDEIROS, JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA, SANDOVAL DA SILVA PINHEIRO e DEOCLECIANO BITTENCOURT ROSA. A elaboração do texto e confecção dos mapas geológicos esteve a cargo de LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM, GILBERTO EMILIO RAMGRAB, PÉRSIO MANDETTA, JOÃO BATISTA DE MEDEIROS, SANDOVAL

DA SILVA PINHEIRO, JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA, RAUL MINAS KUYUMJIAN e RAIMUNDO GERALDO NOBRE MAIA com a colaboração de GIACOMO LIBERATORE, OSCAR PAULO GROSS BRAUN e SABINO O.C. LOGUERCIO.

As análises petrográficas foram realizadas no Laboratório de Análise Mineral da CPRM no Rio de Janeiro (LAMIN) e estiveram a cargo dos petrógrafos GILBERTO DA VINHA, OSCAR FULLER e JANE ARAÚJO.

SUMÁRIO

RESUMO vi

ABSTRACT viii

1. INTRODUÇÃO 1

1.1 - Histórico 1

1.2 - Objetivos 11

1.3 - Localização e acesso 12

1.4 - Aspectos sócio-econômicos 14

1.5 - Metodologia de trabalho 15

1.6 - Trabalhos anteriores 16

2. FISIOGRAFIA 18

2.1 - Morfologia 18

2.2 - Vegetação 19

2.3 - Clima 19

2.4 - Drenagem 20

3. ESTRATIGRAFIA 23

3.1 - Comentários gerais 23

3.2 - Associação Rupununi 25

3.2.1 - Histórico 27

3.2.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo 29

3.2.3 - Petrografia 30

3.3 - Associação Maracá 31

3.3.1 - Histórico 31

3.3.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo 32

3.3.3 - Petrografia 34

3.4 - Formação Surumu 35

3.4.1 - Histórico 35

3.4.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo 36

3.4.3 - Petrografia 37
3.5 - Sequência Básica Metamorfisada 38
3.5.1 - Generalidades 38
3.5.2 - Distribuição e aspectos de campo 39
3.5.3 - Petrografia 40
3.6 - Intrusivas Básicas não Metamorfisadas 40
3.6.1 - Histórico 40
3.6.2 - Distribuição e aspectos de campo 41
3.6.3 - Petrografia 42
3.6.4 - Idade, origem e correlação 43
3.7 - Formação Apoteri 44
3.7.1 - Generalidades 44
3.7.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo 45
3.7.3 - Petrografia 47
3.7.4 - Idade 47
3.8 - Formação Tacutu 48
3.8.1 - Histórico 48
3.8.2 - Distribuição 49
3.8.3 - Litologias 50
3.8.4 - Espessura 51
3.8.5 - Idade 52
3.9 - Quaternário Indiferenciado 53
3.10- Quaternário Aluvial 53

4. GEOLOGIA ESTRUTURAL 55

5. GEOLOGIA ECONÔMICA 57
5.1 - Generalidades 57
5.2 - Diamante 57
5.3 - Ágata 57
5.4 - Barita 58
5.5 - Materiais de construção 58
5.6 - Molibdenita 58

6. CONCLUSÕES 66

7. RECOMENDAÇÕES 69

8. BIBLIOGRAFIA 71

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

ANEXOS

ANEXO I - Mapa geológico integrado na escala de 1:1.000.000

ANEXO II - Mapa geológico da folha NA.21-V-A em escala 1:250.000

ANEXO III - Mapa de estações da folha NA.21-V-A em escala 1:250.000

ANEXO III-A- Apêndice do mapa de estações, em escala 1:40.000

ANEXO IV - Fichas de descrição de afloramentos

ANEXO V - Fichas das análises petrográficas

ANEXO VI - Fichas de cadastro das ocorrências minerais

RELAÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES INTERCALADAS NO TEXTO

FIGURAS:

1 - Desenvolvimento das etapas de campo

2 - Coberturas aerofotográficas da área do Projeto Roraima

3 - Mapa de localização da folha NA.21-V-A

4 - Coluna lito-estratigráfica

5 - Serra do Guariba-área prospectada para molibdênio-mapa de localização

6 - Curvas de isoteores do molibdênio em solo (Horizonte "A") - serra do Guariba

TABELAS:

1 - Quadro de possibilidades - serra do Guariba

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Avenido Pasteur, 404. Rio de Janeiro

RESUMO

O mapeamento geológico da folha NA.21-V-A, localizada na porção leste do Território Federal de Roraima, região fronteiriça com a República da Guiana cobre uma superfície de 2.800 km^2. Aproximadamente 90% da área mapeada apresenta um relevo peneplanizado com "inselbergs" esparsos, o qual passa abruptamente ao norte da folha a um relevo montanhoso onde se entalham vales profundos, em grande parte condicionados à estrutura regional. As rochas mais antigas da região estão representadas por gnaisses e granitos referidos respectivamente à Associação Rupununi e Associação Maracá, consideradas como do pré-Cambriano Inferior a Médio. As rochas da Associação Rupununi tem sua área de ocorrência limitada ao sul do "graben" Tacutu, mais precisamente no leito do rio Tacutu enquanto as rochas da Associação Maracá ocorrem na porção setentrional da folha. Capeando as rochas graníticas da Associação Maracá, são observados os vulcanitos ácidos a intermediários da Formação Surumu, de idade em torno de 1.900 m.a. Pequenos corpos não mapeáveis de diabásio e basalto epimetamorfisados orientados segundo NW-SE, cortam rochas graníticas da Associação Maracá e vulcânicas da Formação Surumu, sendo considerados como pertencentes à Sequência Básica Metamorfisada. Diques de diabásio intrusivos indiferentemente nas unidades pré-Cambrianas ocorrem em maior escala no canto noroeste da folha, orientados preferencialmente segundo o quadrante NE, e são reunidos na unidade Intrusivas Básicas não Metamorfisadas com larga distribuição cronológica desde o Ordoviciano Médio até o Mesozóico. Correlacionadas à formação do "rift-valley" Tacutu, lavas basálticas da Formação Apoteri mostram suas melhores exposições no baixo rio Arraia e são consideradas como de idade Jurássico Inferior a Superior.

Sedimentos continentais da Formação Tacutu de idade Jurássico Superior a Cretáceo, preenchem o "rift-valley" sendo os mesmos em sua porção basal (folha NA.20-X-D) contemporâneos às lavas da Formação Apoteri. Em tempos cenozóicos se depositam na pe neplanície cascalhos, areias, argilas, coluviões e aluviões do Quaternário Indiferenciado. Ao longo dos principais cursos d'água são observados sedimentos aluvionares recentes referi dos ao Quaternário Aluvial. Estruturalmente foram revelados na área dois sistemas principais de falhamentos e fraturamen tos, orientados segundo WNW-ESE e NE-SW. As observações de campo mostram que o primeiro sistema é o mais antigo, afetando dominantemente os granitos da Associação Maracá e os vulcani tos da Formação Surumu. Na parte econômica, merecem destaque especial as ocorrências de ágata do rio Mau e molibdenita da serra do Guariba além de ocorrências de reduzido valor de dia mante e barita.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

ABSTRACT

An area of about 2,800 sq. km, the NA.21-V-A quadrangle, eastern of the Territorio Federal de Roraima bordering the Guiana Republic, was surveyed by CPRM geologists. By and large, this area is a peneplane with sparse inselbergs, changing abruptly northward to a mountain chain with structurally controlled deep gullies. Basement rocks (Lower to Middle Precambrian), consisting of gneisses and granites, are respectively assigned to the Rupununi and Maracá Assemblages. The Surumu vulcanites, intermediate to acidic, overlies the Maracá Assemblage. Minor bodies of diabase and basalt showing incipient metamorphism intrudes the Maracá Assemblage and Surumu formation and were grouped in the Metamorphosed Basic Sequence. Diabase dikes, trending NE, intrudes the Precambrian rocks and are assigned to the non-Metamorphosed Basic Intrusives (Middle Ordovician to Mesozoic). Basaltic lavas, entirely related to the Tacutu rift valley formation, were assigned to the Apoteri formation (Jurassic). This rift valley was filled up by Upper Jurassic to Cretaceous continental sediments, the basal section of which is coeval with the Apoteri lavas. Cenozoic sediments-gravels, sands, clays, colluvium and aluvium are assigned to the Indifferentiated Quaternary. Recent alluvium deposits along main streams are considered as Aluvial Quaternary. Two major tectonic trending are: WNW and NE. The former is older, more remarkable and affected predominantly the Maracá Assemblage and the Surumu formation. Minor mineral occurrences were reported: agate, molibdenite, diamond and barite.

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Histórico

Em 1955, o Departamento Nacional da Produção Mineral DNPM, em convênio com a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), realizou, através da firma PROSPEC S.A., o levantamento fotogeológico de uma porção do Território Federal de Roraima, cujos resultados foram posteriormente publicados em boletim daquele departamento (Bol. nº 196, "Território do Rio Branco - Aspectos principais da Geomorfologia, da Geologia e das Possibilidades Minerais de sua zona Setentrional", 1959).

Em uma época em que pequena atenção era dirigida à pesquisa de recursos minerais na região amazônica, as conclusões alcançadas naquele levantamento estimularam a investida do DNPM no sentido de uma investigação geológica mais aprofundada daquela região lindeira do setentrião brasileiro e que, outrora, já contribuíra com uma razoável parcela da produção diamantífera do Brasil.

Essa investida, entretanto, só veio a tomar corpo a partir de 1968, quando o Departamento Nacional da Produção Mineral, visando dar continuidade aos trabalhos de 1955, instituiu o PROJETO RORAIMA, o qual foi criado com o objetivo básico de efetuar o mapeamento geológico, em escala regional, de 120.000 km^2 do território, em área situada entre o paralelo de 2°00'N e as fronteiras internacionais com a Venezuela e Guiana. Como base inicial para execução do projeto, foi previsto o levantamento fotográfico de toda a área considerada, e cuja execução o DNPM colocou a cargo de uma empresa especializada. Entretanto, até o final de 1970, condições adversas impossibilitaram a execução deste recobrimento, e ao final do período, dispunha-se de não mais que 10% da cobertura originalmente

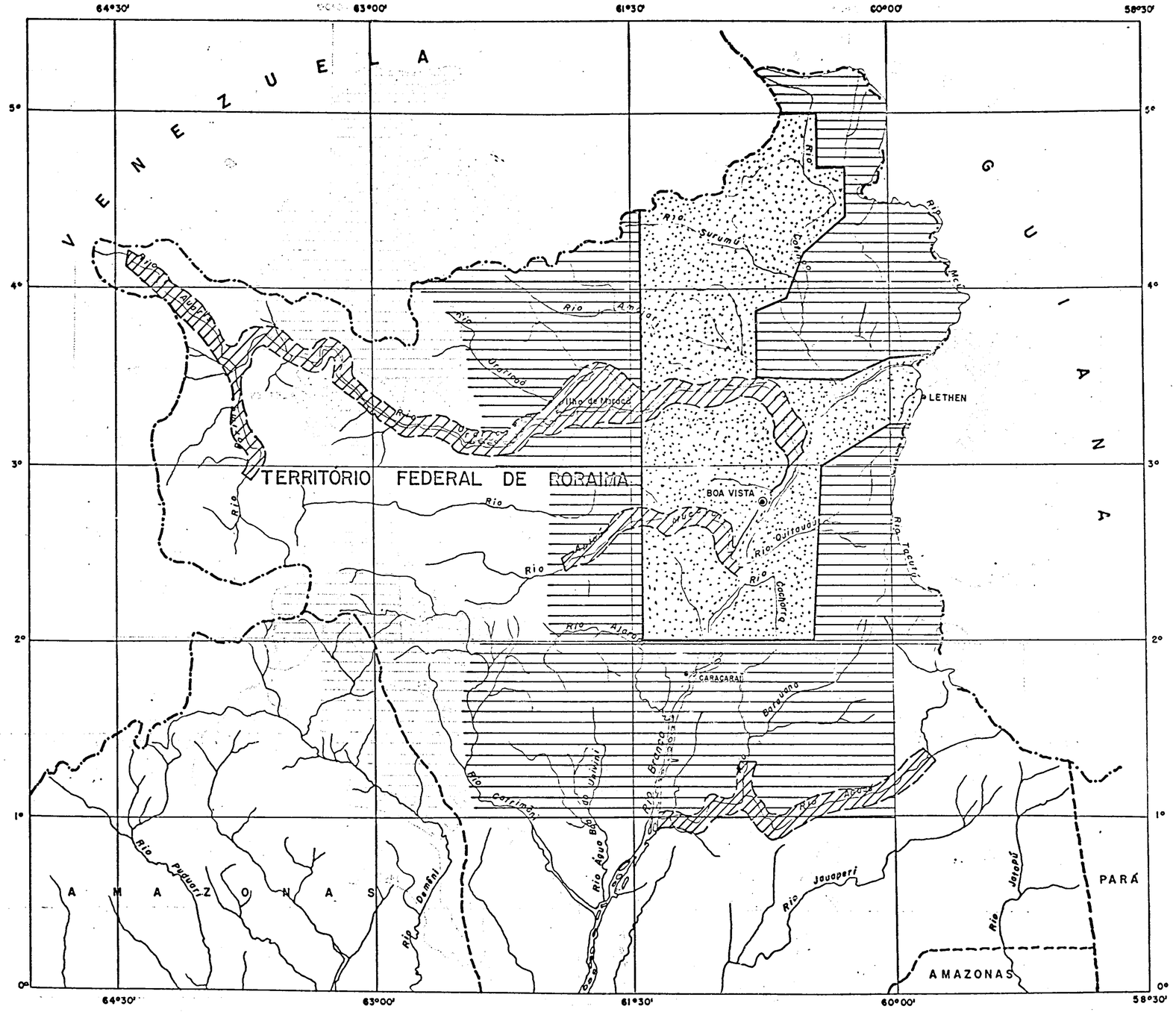
prevista.

O conjunto de todas as atividades desenvolvidas no Projeto Roraima, até o presente momento, foram divididas em três fases distintas (Fig. 1).

1ª Fase - Esta fase compreende os trabalhos desenvolvidos desde a sua criação, em 1968, até meados de 1971. Entre 1968 e 1970, devido a falta de bases cartográficas e planimétricas, os trabalhos que eram então executados diretamente pelo DNPM, através de sua Residência de Boa Vista, consistiram no cadastramento dos garimpos, com o reconhecimento da geologia local, e em levantamentos expeditos ao longo dos principais rios da região, Resultou desse período um acêrvo de dados que foram, em sua maioria, sumarizados em relatórios internos do DNPM, dos quais podem-se destacar: "Garimpos da região do Suapi", "Garimpos do baixo rio Maú", "Diatomito e Terra Salitrosa na região do rio Surumu", "Região do garimpo do Surubai", "Região da serra Verde-Quinô", "Garimpos dos rios Quinô e Cotingo", "Calcário Residual de Nova Olinda", "Garimpo do alto rio Maú", "Garimpo de Tepequém" e os reconhecimentos geológicos ao longo dos rios Anauá-Barauana, Mucajaí-Apiaú e Anaris-Parima-Uraricoera.

OLIVEIRA, I.W.B. et alii (1969) elaboraram um sumário dos conhecimentos geológicos adquiridos até aquele período, o qual foi apresentado em sessão técnica do XXIII Congresso Brasileiro de Geologia (Salvador, 1969) sob o título: "Notas sobre a geologia e os recursos minerais da área do Projeto Roraima".

Em junho de 1970, por força do convênio DNPM/CPRM (nº 764 de 21.05.70), os trabalhos que vinham sendo desenvolvidos pelo DNPM, passaram a ter execução direta pela CPRM. O entrave ocasionado pela falta de cobertura aerofotográfica completa da área do projeto ainda persistia, obrigando que os trabalhos tivessem continuidade ao



CONVENÇÕES

Reconhecimentos ao longo de rios

(1968 - 1970)

Áreas trabalhadas sistemáticamente com verificações no terreno

(1970 - 1972)

(1972 - 1973)

DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DE CAMPO

ESCALA
1: 2.500.000

Km 25 0 25 50 75

FIGURA I

CPRM-PROJETO RORAIMA - RELATÓRIO FINAL - BOMFIM, L. F. C., et alii - 1974

nível de levantamentos expeditos e mapeamentos de áreas restritas que dispunham de alguma cobertura aerofotográfica. Desta maneira, foram executados, no período de outubro de 1970 a abril de 1971, os trabalhos abaixo relacionados:

- Reconhecimento geológico ao longo dos rios Cachorro, Quitauaú e Cujubim, em escala ..... 1:100.000, num total de 167 km lineares;
- Mapeamento, em escala 1:100.000, de uma área de 1.200 km^2 ao longo da rodovia Boa Vista-Lethem;
- Mapeamento geológico, em escala 1:100.000, de uma área de 1.700 km^2 da área do Divisor.

Na 1ª fase do projeto participaram os seguintes geólogos: IVAN WILSON BRANDÃO OLIVEIRA, RICARDO NADER DAMIÃO, PÉRSIO MANDETTA, GILBERTO EMÍLIO RAMGRAB, LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM, RAUL MINAS KUYUMJIAN, JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA E JOÃO BECKEL NETO.

2ª Fase - O caráter de descontinuidade apresentado pelos trabalhos executados até então, ocasionado pela ausência de coberturas cartográficas que permitissem adotar uma sistematização nas tarefas de mapeamento, forçou a uma reorganização do projeto, sendo então planificadas novas etapas de execução, em bases mais realistas, porém, sempre dependentes da disponibilidade de coberturas aerofotográficas.

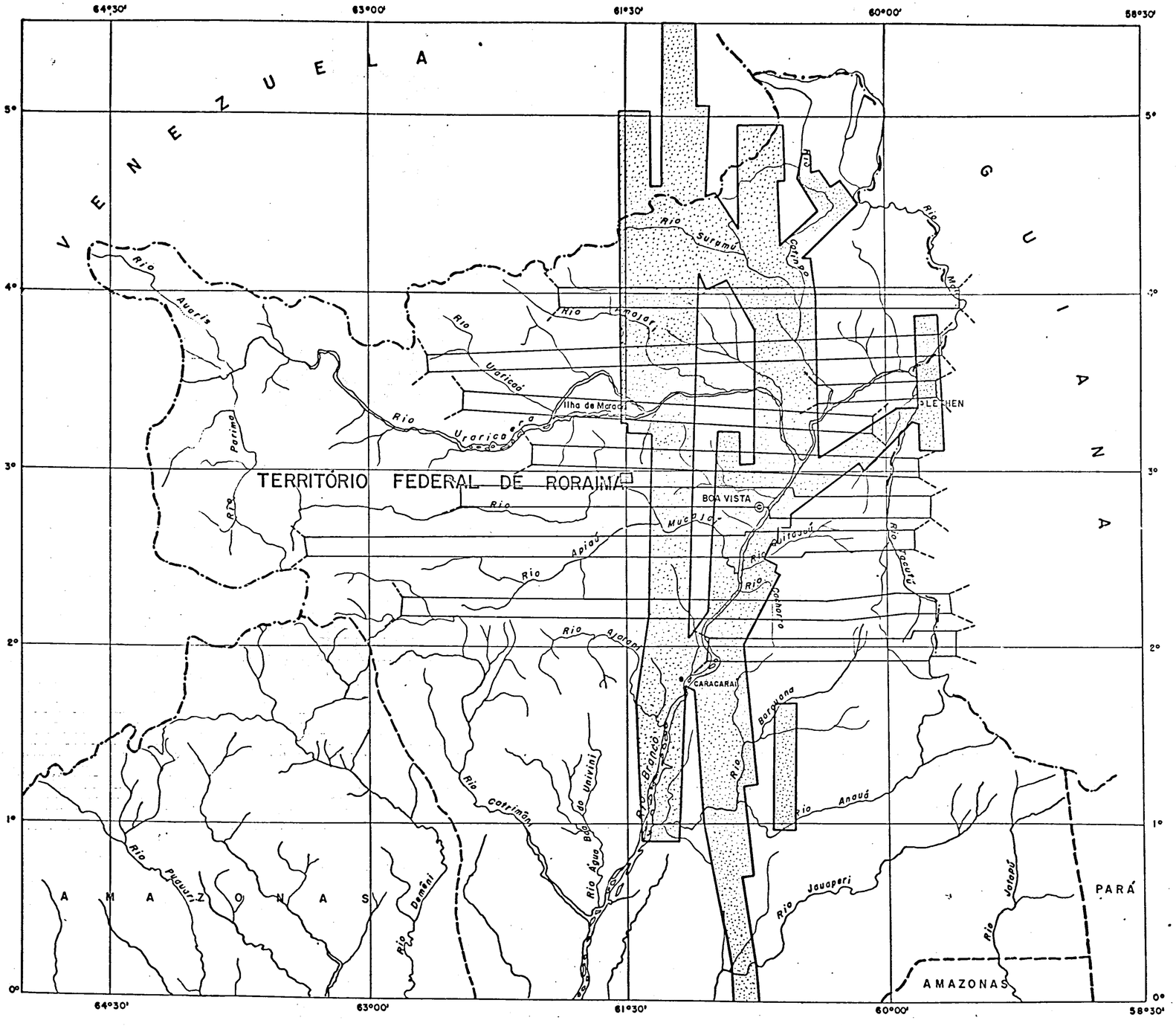
Assim, para a 2ª fase do projeto, desenvolvida entre junho de 1971 a abril de 1972, foi estabelecida a execução de mapeamento em escala 1:250.000, de uma área limitada pelos meridianos de 59° 30'W e 61°30'W de Gr. e pelos

paralelos de 2° 00'N e 4°00'N, cobrindo quatro folhas de 1° 00' x 1° 30', sendo duas fracionárias. O programa proposto, entretanto, condicionava sua execução à obtenção, em tempo hábil, das fotografias aéreas verticais em escala 1:70.000 da referida área, bem como da preparação de bases planimétricas em escala 1:250.000. Novamente, a firma encarregada, pelo DNPM, da execução desses serviços, não pôde concluir o levantamento aerofotográfico no tempo pré-estabelecido, sendo cancelado o contrato com a empreiteira quando se dispunha unicamente de 25% da cobertura programada, na forma de faixas esparsas e descontínuas.

A fim de evitar uma paralização do projeto, a CPRM, em concordância com o DNPM, introduziu no programa novas alterações que obviamente se faziam necessárias e, a área inicialmente estabelecida para a 2ª fase, foi ligeiramente modificada passando a compreender aquela situada entre os paralelos de 2° 00'N e 5°00'N e meridianos de 60°00' W e 61°30'W de Gr., correspondendo a três folhas do padrão cartográfico internacional (1°00' x 1°30').

Esta alteração adveio da existência, nesta última área, de antigas coberturas aerofotográficas trimetrogon, bem como de faixas descontínuas de fotografias aéreas verticais obtidas para diferentes finalidades por entidades diversas. Desta maneira, ao serem iniciados os trabalhos de campo correspondentes à 2ª fase do Projeto Roraima , contava-se com a seguinte cobertura aerofotográfica (Fig. 2).

- Fotografias aéreas trimetrogon, escala 1:40.000, tomadas pela USAF em 1943, recobrindo a área compreendida entre os meridianos de 59°30'W e 62°00'W de Gr. e paralelos de 2°00'N e 4°00'N;



CONVENÇÕES

Fotografias Aéreas Verticais em escalas: 1:40.000 (1962) 1:70.000 (1971) 1:25.000 (1971)

Fotografias Aéreas Trimetrogon em escalas: 1:40.000 (1944)

COBERTURAS AEROFOTOGRÁFICAS DA ÁREA DO PROJETO RORAIMA

ESCALA
1: 2.500.000
Km 25 0 25 50 75

FIGURA -2

CPRM-PROJETO RORAIMA - RELATÓRIO FINAL - BOMFIM, L. F. C. et alii - 1974

- Fotografias aéreas verticais escala ..... 1:40.000, da Cruzeiro do Sul S.A. (1962), levantadas com vista ao estudo de traçados rodoviários;
- Fotografias aéreas verticais, escala ..... 1:250.000, da Cruzeiro do Sul (1970), do curso do rio Cotingo e alguns afluentes;
- Algumas faixas isoladas de fotografias aéreas, escala 1:70.000, tomadas pela PROSPEC, S.A. (1970), dentro do contrato celebrado com o DNPM.

Convém salientar, contudo, que as fotografias acima referidas não recobriam a totalidade da área estipulada e, além disso, por se tratarem de faixas isoladas e tomadas segundo diferentes linhas de vôo, não permitiam o fechamento de "bloco de área". Ademais, somente uma pequena parcela das fotografias aéreas trimetrogon foram efetivamente aproveitadas. Essa descontinuidade da cobertura, como é natural, dificultou sobremaneira o levantamento efetuado, impossibilitando uma perfeita visualização em mapa dos diversos parâmetros condicionantes da geologia e estrutura da região.

Mesmo assim, foi possível estabelecer, em linhas gerais, o arcabouço geológico da área, com o mapeamento parcial das folhas NB.20-Z-D, NA.20-X-B, NA.21-V-A e NA. 20-X-D totalizando 43.000 km^2, cujos resultados foram lançados sobre bases planimétricas provisórias em escala 1:250.000, complementadas por detalhes extraídos das fotografias aéreas existentes. Quando os trabalhos de campo correspondentes a essa fase já se encontravam em adiantado estágio de desenvolvimento, é que se tornaram disponíveis as primeiras imagens radargramétricas do Território Federal de Roraima, tomadas pelo Projeto RADAM em dezembro de 1971. Tais ima-

gens, ainda em sua forma original ("strips" em escala ..... 1:40.000), foram cedidas aos técnicos do projeto para um curto período de manuseio (cerca de 15 dias). Entretanto, e las foram de grande utilidade, pois apesar da limitação imposta por sua escala, e tempo de utilização elas serviram para o aprimoramento das bases planimétricas acima referidas. Igualmente, de posse da cobertura total da área do Projeto, foi possível efetuar um trabalho de integração de dados, que aliado à fotointerpretação dessas imagens, propiciou a preparação de um mapa fotogeológico com uma visualização completa das linhas mestras da geologia e estrutura regionais.

Essa segunda fase do Projeto Roraima foi concluída em agosto de 1972, com a entrega dos relatórios correspondentes a cada uma das folhas mapeadas, completados por um de compilação e análise da bibliografia existente sobre a região (RAMGRAB, G.E. et alii, 1972 - "Relatório Preliminar - Projeto Roraima - 2ª fase").

Mais tarde BRAUN, O.P.G. (1973) concluiu o relatório correspondente a fotointerpretação integrada, intitulado "Projeto Roraima - Levantamento Geológico Integrado".

Este último relatório, que constitui uma síntese de todas as informações geológicas existentes sobre a área do Projeto Roraima, contendo, em anexo, um mapa fotogeológico em escala 1:1.000.000, forneceu os subsídios para o estabelecimento da 3ª fase de execução do projeto, agora, com bases mais objetivas e definidas.

Nesta 2ª fase do projeto participaram os seguintes Geólogos: GILBERTO EMÍLIO RAMGRAB, LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM, PÉRSIO MANDETTA, RAUL MINAS KUYUMJIAN, JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA, DEOCLECIANO BITTENCOURT ROSA, HUMBERTO TERRAZAS SALAS, SAMUEL LEAL DE SOUZA, WALTER MÔNACO FILHO e ISMAR BESSA UCHÔA.

3ª Fase - A terceira e última fase, iniciada em agosto de 1972, consistiu no mapeamento geológico dos restantes 77.000 km^2 da área original do projeto. Contando então, com mosaicos de radar em escala 1:250.000, os respectivo "strips", bem como cópias preto e branco de fotografias aéreas em infravermelho, em escala 1:130.000, tornou-se possível sistematizar a execução desse trabalho dentro de um esquema razoável de utilização da fotointerpretação e de verificação de campo.

Os trabalhos iniciais, nesta fase, compreenderam pois, a fotointerpretação preliminar da referida área, bem como daquela correspondente à 2ª fase do projeto. Os trabalhos de campo, para cheque da interpretação radargramétrica preliminar, foram realizados de novembro de 1972 a maio de 1973. Nesse período, uma outra alteração foi efetuada na área original do projeto, que passou a englobar também a área compreendida entre os paralelos de 1°00'N e 2°00'N e meridianos de 60°00'W e 63°00'W de Gr. Tal modificação decorreu de uma explanação de motivos apresentada pela CPRM ao DNPM, e aceita e ratificada por este órgão, através do ofício nº 468 DNPM/DGM de 05.12.72. Desta maneira, foram adicionados mais 36.000 km^2 à área original prevista do Projeto Roraima, que passou a totalizar 156.000 km^2.

No período de campo acima referido, foram mapeados cerca de 64.000 km^2, assim distribuídos:

11.000 km^2 - da área correspondente às folhas NB.20-Z-D, NA.20-X-B, NA.21.V.A e NA.20-X-D, apresentadas parcialmente na 2ª fase do projeto;

26.000 km^2 - compreendendo as folhas NB.20-Z-B, NB.21-Y-C, NB.20-Z-C, NA.21-V-C e NA.20-Z-B;

27.000 km^2 - correspondentes ao mapeamento parcial das folhas NA.20-X-A, NA.20-X-C e NA.20-Z-A.

Os 64.000 km^2 mapeados nesta 3ª fase, somados aos

43.000 km^2 concluídos na 2ª fase do projeto, totalizaram até maio de 1973, cerca de 107.000 km^2, ou seja, aproximadamente 68% da área prevista pelo projeto.

A execução da 3ª fase do projeto, que vinha seguindo exatamente o cronograma previamente estabelecido, destinava o período de campo compreendido entre outubro de 1973 a maio de 1974 para o reconhecimento dos restantes ... 49.000 km^2. Todavia, o DNPM através do ofício nº 901/70/DG/DNPM-DGM de 04.10.73, achou por bem suspender essas atividades, considerando o projeto como concluído a partir desta data.

Desta maneira, o projeto foi encerrado com uma área mapeada de aproximadamente 107.000 km^2, com a seguinte distribuição por folha de 1°00' x 1°30'.

FOLHA	ÁREA MAPEADA (km^2)
NB.20-Z-B	1.400
NB.21-Y-C	1.840
NB.20-Z-D	14.800
NB.20-Z-C	2.760
NA.21-V-A	2.800
NA.20-X-B	18.100
NA.20-X-A	9.000
NA.21-V-C	1.570
NA.20-X-D	18.100
NA.20-X-C	6.000
NA.20-Z-B	18.100
NA.20-Z-A	12.000
TOTAL : (68% da área total prevista)	106.470 km^2

Participaram da 3ª fase do projeto os seguintes geólogos: LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM, JOÃO BATISTA DE MEDEIROS, JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA, DEOCLECIANO BITTENCOURT ROSA, ISMAR BESSA UCHÔA, SAMUEL LEAL DE SOUZA, SANDOVAL DA SILVA PINHEIRO, RAIMUNDO GERALDO NOBRE MAIA, FAUSTO DELGADO GIANCURSI, FREDERICO JOSÉ CAMPELO DE SOUZA, JOSÉ DE RIBAMAR VIÉGAS FILHO, RAUL MINAS KUYUMJIAN, PÉRSIO MANDETTA e GIÁ COMO LIBERATORE.

1.2 - Objetivos

O Projeto Roraima foi instituído visando o mapeamento geológico, na escala 1:250.000, de uma extensa área do Território Federal de Roraima, na fronteira com as Repúblicas da Venezuela e Guiana. A efetivação de um projeto de tal envergadura, numa área de difícil acesso, em termos amazônicos, foi baseada nas seguintes justificativas:

- O quase completo desconhecimento geológico da área;
- A existência de importantes depósitos aluvionares de diamante e ouro, os quais vinham sendo explorados por garimpeiros sem nenhuma orientação, ocasionando a sua dilapidação;
- A possibilidade de descoberta de outros recursos minerais que possibilitasse a penetração e ocupação dessa longínqua faixa fronteiriça.

O levantamento geológico sistemático da folha NA.21-V-A foi executado como parte deste amplo programa de mapeamento e os resultados obtidos alcançam integralmente os objetivos propostos.

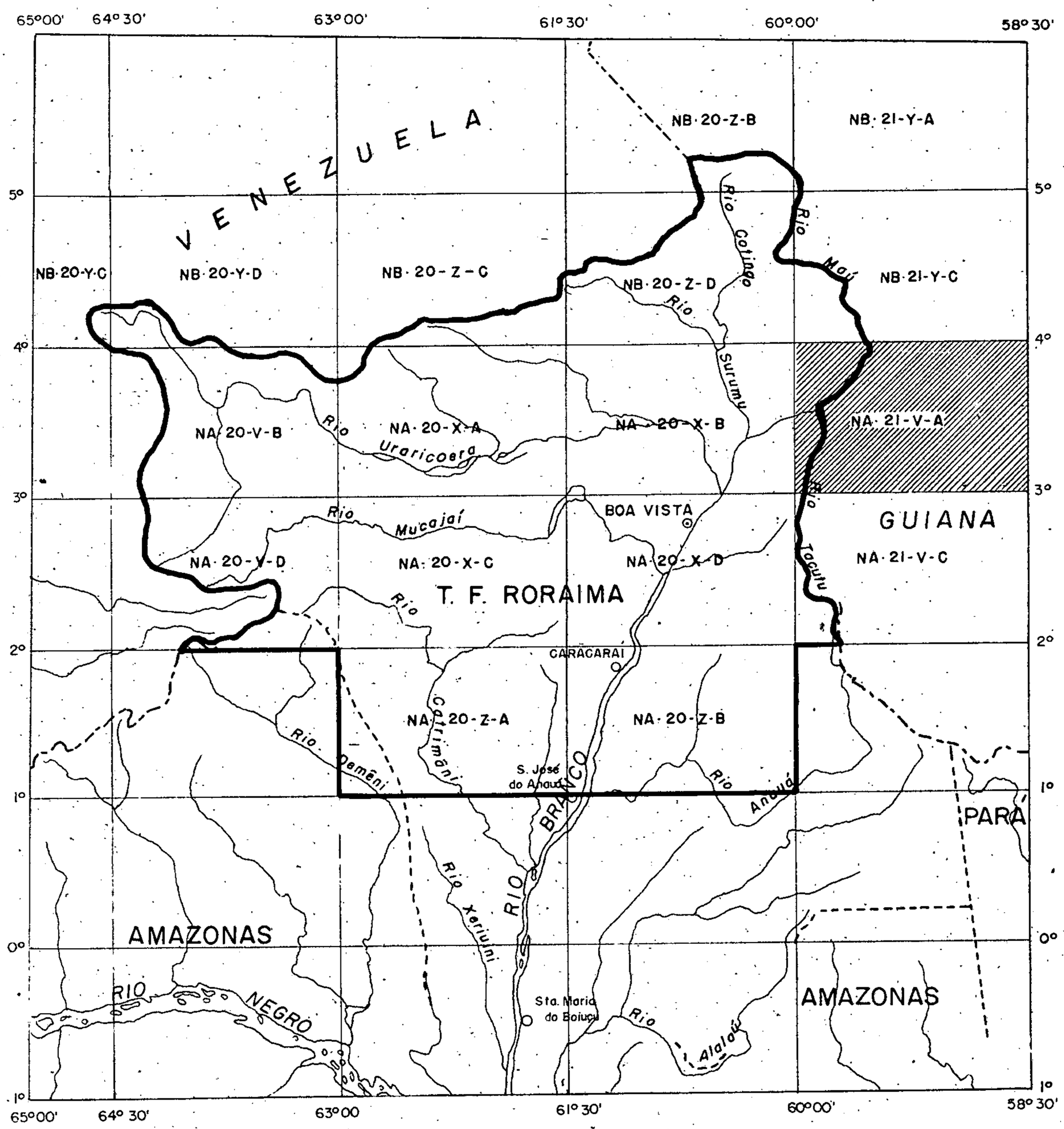
1.3 - Localização e acesso

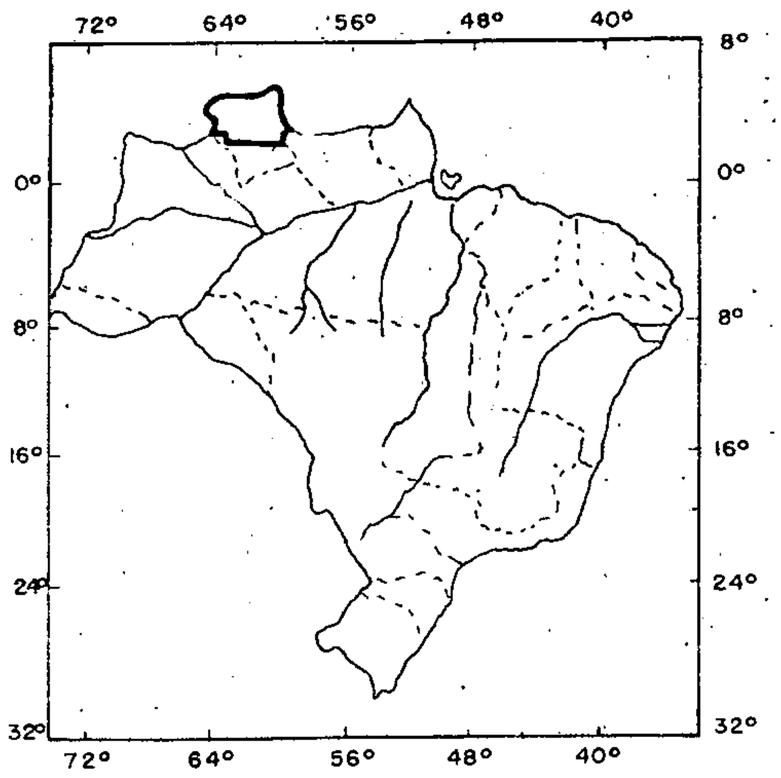
A área da folha NA.21-V-A a que se refere este relatório situa-se na região leste do Território Federal de Roraima (Fig. 3), estando limitada pelos paralelos 3°00'N e 4°00'N e o meridiano 60°00'W de Gr. e os rios Tacutu e Maú (ou Ireng) que constituem a fronteira natural com a República da Guiana.

A região mapeada ocupa uma superfície de 2.800 km^2, o que representa aproximadamente cerca de 1,5% da área total do projeto. Esta folha engloba cerca de 175 km do limite internacional entre Brasil e Guiana, limite este natural e representado pelo médio curso do rio Tacutu e o curso inferior do rio Maú.

O acesso rodoviário à região é feito através da BR-401, que liga a cidade de Boa Vista à localidade de Bonfim, na fronteira com a Guiana. Uma variante desta rodovia, liga Boa Vista a Normandia situada no extremo norte da folha. Neste trecho, o tráfego é possível durante todo o ano até a localidade de Conceição do Maú, situada na confluência dos rios Tacutu e Maú. A partir desta localidade até Normandia, o tráfego só é possível na estação seca (outubro a abril), o mesmo ocorrendo com as demais trilhas que cortam a área. Durante o período invernoso, o tráfego no trecho Conceição do Maú/Normandia, bem como nas trilhas alí existentes, torna-se praticamente impossível, devido aos inúmeros cursos d'água atravessados, os quais aumentam consideravelmente de volume nesta época. Por via aérea, a região conta com um número pequeno de campos de pouso em condições de serem operados regularmente por aviões monomotores, podendo-se citar como principais as pistas de Normandia e Maloca Guariba. Finalmente o acesso por via fluvial pode ser feito através dos rios Tacutu e Maú que são navegáveis principalmente na época de chuvas, sendo que o rio Maú apresenta-se navegável até pouco acima da localidade de Casa Branca e o Tacutu até a cachoeira Pirandirá no

MAPA DE LOCALIZAÇÃO





50 0 50 100 Km

ESCALA : 1: 5.000.000

ÁREA DA FOLHA

ÁREA DO PROJETO

FIGURA 3.

CPRM - PROJETO RORAIMA - RELATÓRIO FINAL. BOMFIM L.F.C., et alii - 1974

extremo sul da folha.

1.4 - Aspectos sócio-econômicos

A população da área compreendida pela folha NA.21-V-A, não ultrapassa de 1.000 habitantes, e é constituída de elementos de descendência eminentemente nordestina mesclados e indígenas aculturados, representados pelas tribos "macuxis" e "wapixanas". Apesar de já ter assimilado a maior parte dos costumes dos civilizados, a população indígena, em parte dos casos, mantém ainda sua forma tribal reunida em malocas. As vilas Normandia e Bomfim, constituem os únicos centros populacionais existentes na área e onde se localizam postos de fronteira do Exército Brasileiro.

A pecuária se constitui na principal atividade econômica da área, tal como se observa em quase toda a região dos campos naturais do T.F. de Roraima. As próprias condições de criação, sem o emprego de métodos sistemáticos que proporcionem uma melhoria nas pastagens da região, acarretam uma má qualidade e baixa produtividade para o rebanho. A quase totalidade do gado destina-se ao corte objetivando o abastecimento da cidade de Boa Vista e, principalmente, Manaus. As principais estâncias existentes na área em questão são as denominadas Caracaranã, Guanabara e Novo Destino.

A agricultura da área é, principalmente, de subsistência, sendo observada contudo, uma produção razoável de alguns produtos tais como mandioca e cana de açúcar que permite um pequeno comércio com a cidade de Boa Vista. Em menor escala são ainda cultivados o feijão, o arroz e o milho.

No setor da economia mineral, podemos citar a exploração de ágata em alguns depósitos de pequenos casca

lheiros situados às margens do rio Maú, próximo a Fazenda Novo Destino, desenvolvida pela companhia Treves da Amazônia. Atualmente tal atividade encontra-se paralizada por motivos que não são de nosso conhecimento.

1.5 - Metodologia de Trabalho

Os trabalhos de mapeamento geológico concernentes a folha NA.21-V-A foram efetuados durante a 2ª e 3ª fases de atividades do Projeto Roraima.

No que concerne a 2ª fase que compreendeu o período de outubro de 1970 a abril de 1971, foram utilizadas fotografias convencionais em escala 1:70.000 e 1:40.000. Essa cobertura abrange somente 50% da área o que dificultou sobremaneira os trabalhos de campo, principalmente na porção extremo nordeste, da qual não se dispunha de nenhuma cobertura fotográfica. Acrescente-se ainda que as fotografias trimetrogon tiradas em 1943 pela USAF, são de qualidade precária, sendo as faixas oblíquas de difícil aproveitamento.

Os trabalhos preliminares consistiram de uma fotointerpretação que revelou os aspectos fisiográficos gerais da região, ou seja, zona plana recoberta por sedimentos recentes, onde os afloramentos, ao longo do leito de alguns cursos d'água ou segundo "monadnocks", são bastante raros. No extremo norte da folha, que corresponde ao "front" da região montanhosa, os afloramentos rochosos são abundantes.

Durante a 2ª fase, devido à ausência quase que total de cobertura fotográfica dessa área, os trabalhos de campo na região resumiram-se a um simples reconhecimento geológico.

A 3ª fase constituiu-se na complementação do mapeamento geológico da folha, desenvolvida no período de outubro a novembro de 1972. Nesta fase, os trabalhos de mapeamento foram executados com o auxílio de mosaicos radar métricos não controlados e semi-controlados em escala de 1:250.000, além de "strips" de radar na mesma escala.

Devido a grande facilidade de acesso terrestre na área trabalhada, as atividades de campo foram desenvolvidas utilizando-se Jeep Willys (Foto 1), ao contrário de outras áreas onde as dificuldades de acesso e locomoção, obrigaram a utilização de helicópteros.

Como base planimétrica para o lançamento dos dados de campo, utilizou-se "over lays" obtidos diretamente das imagens de radar semi-controladas em escala de ..... 1:250.000.

Finalmente, para uma melhor caracterização das diversas unidades litológicas ocorrentes na área, foram efetuados estudos de lâmina delgada em 14 amostras de rochas pelo Laboratório de Análise Mineral da CPRM (LAMIN).

1.6 - Trabalhos anteriores

Os primeiros trabalhos, que constam da literatura geológica brasileira abordando aspectos geográficos e geológicos desta porção do Território Federal de Roraima, foram efetuados por OLIVEIRA, A.I. de (1929) - "Bacia do Rio Branco", onde o autor descreve os aspectos morfológicos e geológicos da zona setentrional do território, além de descrições petrográficas de inúmeras amostras de rochas referentes ao embasamento cristalino da área.

PAIVA, G. de (1939) em seu trabalho "Alto Rio Branco", define diversas unidades litológicas aflorantes ao norte do território, dando um destaque especial e detalhado

ao "Arenito Roraimã".

BARBOSA, O. e ANDRADE RAMOS, J.R. de (1959) estabeleceram uma primeira coluna estratigráfica e descreveram pormenorizadamente os aspectos morfológicos da região, no trabalho "Território do Rio Branco, aspectos principais da geomorfologia, da geologia e das possibilidades minerais de sua zona setentrional".

Como trabalhos geológicos específicos na área da folha NA.21-V-A, podemos citar, o relatório inédito do DNPM sobre o mapeamento da área Boa Vista - Lethem (1971) e o "Relatório Preliminar Projeto Roraima - 2ª fase" (1972), tendo como autor RAMGRAB, G.E.

BRAUN, O.P.G. (1973) em seu trabalho "Levantamento Geológico Integrado - Projeto Roraima - 2ª fase" abordou de uma maneira generalizada aspectos geológicos e geomorfológicos de toda a área do projeto.

2. FISIOGRAFIA

2.1 - Morfologia

A folha NA.21-V-A abrange duas unidades morfológicas distintas: região dos campos naturais que ocupa cerca de 90% da área mapeada e, região montanhosa.

A região dos campos naturais (Foto 2) constitui uma extensa peneplanície recoberta por sedimentos quaternários inconsistentes; de topografia plana, onde as altitudes variam de 100 a 200 metros. Essa região estende-se para sul e oeste além dos limites da folha, continuando para leste em território da Guiana, cnde vai constituir as planícies de "North Savannas"daquele país. Ao norte, os campos naturais terminam abruptamente segundo uma linha WNW que demarca o início da região montanhosa.

Na peneplanície, somente "restos" de rochas graníticas e gnáissicas (serra do Guariba, Cancão, Taxi) e, em menor grau, de rochas vulcânicas e sedimentares, quebram a monotonia da paisagem, constituindo "monadnocks" (Foto 3) que se erguem 200 a 300 metros. Esses são mais conspícuos na porção setentrional da folha, indicando a proximidade da região montanhosa.

Esta última ocupa uma pequena faixa em toda extremidade norte da folha iniciando-se abruptamente, segundo uma linha WNW estendendo-se para norte, além dos limites da folha. Esta região é constituída, de uma maneira geral e segundo uma linha leste-oeste, de rochas graníticas da Associação Maracá (serra do Pau, Manga-Brava) e de rochas vulcânicas da Formação Surumu(serras da Alvorada e do Pilão). Nesta faixa, o relevo apresenta-se extremamente irregular, com serras de formas ponteagudas quando sustentadas por rochas graníticas e de formas abauladas, quando sustentadas por rochas vulcânicas (Foto 4). Também nesta

faixa: as serras mostram um certo condicionamento estrutural, sendo que as constituídas por rochas vulcânicas se apresentam arqueadas com o vértice dirigido para norte.

2.2 - Vegetação

A vegetação dominante na área da folha NA.21-V-A está representada pela região dos campos naturais. Esta feição fitofisionômica é caracterizada como uma vegetação rasteira, típicamente formada por várias espécies de plantas herbáceas, destacando-se entre estas, segundo BRAUN, O.P.G. (1973), os tipos Trachypogon plumosus, Aristida setifolia e Axomopus aureus, todos pertencentes a família das gramíneas.

Nas regiões onde as gramíneas formam pequenos arbustos isolados, os denominados "campos sujos" (Foto 5) desenvolve-se uma vegetação de porte médio e aspecto raquítico, onde predomina a espécie "Curatella americana", conhecida localmente por "caimbé". Renques de "buritis" ("Mauritia vinifera") ao longo dos igarapés, formando matas ciliares, completam a vegetação característica desses campos.

Na região montanhosa, no extremo norte, a vegetação se torna mais densa, tipo "Savanas" (Foto 6), principalmente nas áreas de rochas graníticas. Esta vegetação é caracterizada por formações arbustivas e herbáceas com árvores de pequeno porte.

2.3 - Clima

Contando o território com apenas uma estação meteorológica, localizada em Boa Vista e cujas observações e medições não são efetuadas sistematicamente, torna-se

difícil precisar o clima para a área em estudo.

GUERRA, A.T. (op.cit.) define a área nordeste do território como pertencente ao tipo climático Awi, isto é, quente e úmido com uma estação seca no verão.

BRAUN, E.H.G. (1964) classifica a zona fronteiriça com a Guiana, como um clima do tipo Aw. Na região montanhosa, a nordeste do território, ele assinala uma pequena área de clima Cw (tropical seco de altitude).

Segundo BRAUN, O.P.G. (1973), o clima assinalado para a região em estudo classifica-se no tipo Aw (seg. KOPPEN) ou tropical seco, com estação seca bem pronunciada, afirmando ainda o autor que em direção a fronteira da Guiana, no vale do rio Tacutu, o clima parece tornar-se ligeiramente mais seco.

Em virtude dos ventos alísios que sopram do nordeste durante o dia, a região dos campos gerais, apresentam-se com uma situação climática sensivelmente amenizada.

A temperatura média anual verificada no ano de 1972, segundo o ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL II-9, regulou em torno de 27°C, com uma precipitação pluviométrica de 139,3 mm.

2.4 - Drenagem

A hidrografia da folha NA.21-V-A está representada pela bacia do rio Tacutu. Esse tem suas nascentes ao sul, na região da serra da Lua, fora dos limites da folha e apresenta um curso inicial no sentido sul-norte. Próximo do "graben" do Tacutu, localizado na área em estudo, infle te bruscamente, para nordeste-sudoeste. O seu principal afluente é o rio Maú, que juntamente com o rio Tacutu,

constituem a fronteira natural com a República da Guiana.

No âmbito da folha mapeada, o rio Tacutu, em seu trecho superior onde cava o seu vale sobre rochas cristalinas, apresenta um curso bastante acidentado com numerosos rápidos e cachoeiras que impedem a navegação naquelas paragens. Pouco a jusante da cachoeira Pirandira, todavia, o rio Tacutu tem seu leito cavado em sedimentos cenozóicos, livres de acidentes e de franca navegação para pequenas embarcações.

O rio Maú, que tem suas nascentes na serra do Caburai, corre em direção aproximada norte-sul através da região montanhosa, com um curso extremamente acidentado. Na área da folha NA.21-V-A, o rio Maú em sua porção superior, apresenta um padrão de drenagem retangular, evidenciando o seu controle pela estrutura regional. A partir de Normandia, o seu leito se estabelece em sedimentos cenozóicos, o qual passa a apresentar um curso meandriforme até alcançar o rio Tacutu na localidade de Conceição do Maú. Apesar de seu curso, a partir de Normandia, ser estabelecido através de sedimentos cenozóicos, o rio Maú só mostra se precariamente navegável no trecho compreendido entre a sua foz e um pouco a montante da localidade de Casa Branca.

Apenas dois afluentes importantes, ambos pertencentes ao rio Tacutu, são destacáveis; um pela margem esquerda (rio Arraia) e outro pela margem direita (rio Viruaquim). Estes possuem um vale encaixado na planície sedimentar, sem apresentar acidentes como cachoeiras e rápidos, evidenciando, contudo, um padrão de drenagem dendrítico formado por inúmeros igarapés de caráter intermitente, que se apresentam com um vale muito aberto e divisores de água pouco perceptíveis.

Na região montanhosa, muitos desses igarapés, em face da inconsistência dos sedimentos cenozóicos, apre

sentam um padrão de drenagem retangular, condicionado á falhas, e fraturas do embasamento sotoposto.

3. ESTRATIGRAFIA

3.1 - Comentários gerais

As rochas mais antigas aflorantes na área da folha NA.21-V-A são representadas por gnaisses e granitos referidos às "associações" Rupununi e Maracá. No âmbito da folha o limite entre as mesmas está representado pelo "graben" do Tacutu situado na porção centro sul da área, o qual acha-se limitado por extensos falhamentos de direção NE-SW. Em virtude das amplas considerações já efetuadas no texto da folha NB.20-Z-D a respeito do uso da denominação "associação" para conjuntos litológicos pré-Cambrianos, no presente relatório será apenas enfatizado que a utilização do termo implica principalmente na própria disposição espacial e estrutural apresentada por cada conjunto. Assim é que, em termos regionais, as rochas engloba das na Associação Rupununi são caracterizadas principalmente por uma disposição estrutural NE, condicionada a uma zona altamente cataclástica, enquanto que a Associação Maracá apresenta uma disposição essencialmente NW. Além disso, conforme BRAUN, O.P.G. (1973), na Associação Rupununi predominam rochas de alto grau de metamorfismo com frequente presença de charnoquitos, além do "quimismo" com forte tendência magnesiana.

A Associação Maracá está representada principalmente por rochas graníticas, sendo suas exposições observadas a norte do "graben" do Tacutu, enquanto que os gnaisses referidos a Associação Rupununi estão expostos no extremo sul da folha, restritos ao curso do alto rio Tacutu.

Rochas vulcânicas ácidas a intermediárias, compreendendo principalmente quartzo-pórfiros, dacitos e riodacitos, englobadas na Formação Surumu, estão expressi

vamente representadas no extremo norte da folha, superpostos aos granitos da Associação Maracá.

Pequenos diques de rochas básicas metamorfisadas, sem expressão areal e portanto não mapeáveis na escala do trabalho, cortam as rochas da Associação Maracá e Formação Surumu, sendo englobadas na unidade "Sequência Básica Metamorfisada".

Diques de diabásio de possança variável, alguns atingindo até 10 km de extensão, cortam indistintamente as unidades anteriormente referidas, sendo agrupadas na unidade "Intrusivas Básicas não Metamorfisadas". Em relatório anterior, RAMGRAB, G.E. et alii (1972) em virtude da ausência de maiores dados de campo, correlacionaram essas rochas ao vulcanismo Roraima (atual Sequência Intrusiva Roraima), levando em consideração principalmente a grande identidade composicional e textural existente entre as duas unidades. Posteriormente, com o advento dos mosaicos radarmétricos que permitiram melhores observações e obtenção de novos dados de campo, ficou comprovado que os diques de diabásio cortam os "sills" básicos da Sequência Intrusiva Roraima, como observado no âmbito das folhas NB.20-Z-D e NB.21-Y-C, sendo portanto comprovadamente resultantes de uma atividade ígnea básica mais jovem.

A porção central da folha é ocupada por uma estrutura do tipo "graben", de direção ENE-WSW, que foi preenchida em tempos mesozóicos por uma sedimentação continental e palco de atividades magmáticas básicas.

O limite norte dessa estrutura é demarcado por uma grande falha de direção N60-70E, que na área da folha em questão só pode ser evidenciada por fotointerpretação; entretanto, na folha a oeste (NA.20-X-B), evidências de brecha de falha são encontradas segundo esse alinhamento nas serras do Flechal e Xiriri e no interflúvio Tacutu-Surumu. Também na porção leste da folha, em território guia

nense, os dados geofísicos indicam um grande falhamento (McCONNELL, R.B. et alii, 1969), coincidente em direção com o alinhamento detectado.

O limite sul dessa estrutura é dado por um falhamento que separa os gnaisses da Associação Rupununi dos basaltos da Formação Apoteri. Evidências de falhamentos são apenas observadas no leito do rio Tacutu e, mais a oeste, às margens do rio Arraia.

O "graben" do Tacutu é preenchido por sedimentos continentais da Formação Tacutu, aos quais se intercalam derrames de lavas basálticas da Formação Apoteri. Antes do trabalho de RAMGRAB, G.E. (op.cit.) admitia-se que as rochas sedimentares Tacutu eram mais jovens que a Formação Apoteri; contudo, posteriormente foi comprovado no âmbito da folha NA.20-X-D, região da serra de Nova Olinda, que pelo menos em parte, elas são interdigitadas.

Por fim, recobrindo indistintamente as exposições das unidades acima citadas, e ocupando cerca de 70% da área da folha, são encontrados os depósitos inconsolidados e as coberturas lateríticas referidas ao Quaternário Indiferenciado.

Os sedimentos mais recentes, são representados pelas aluviões depositados principalmente ao longo do curso dos rios Tacutu e Viruaquim.

Para uma melhor visualização das diversas unidades ocorrentes na folha, será a seguir apresentado um quadro (Fig. 4) contendo a coluna litoestratigráfica da região e a coluna geral sugerida para o Território Federal de Roraima.

3.2 - Associação Rupununi

COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA

FOLHA NA. 21-V-A

COLUNA GERAL DA ÁREA DO PROJETO

ERA	PERÍODO	ÉPOCA		UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICA		LITOLOGIAS
CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	HOLOCENO		QUATERNÁRIO ALUVIAL		*Aluviões recentes em deposição ao longo dos rios e depósitos de areias inconsolidadas em processo atual de retrabalhamento pelos ventos e águas pluviais.*
		PLEISTOCENO		QUATERNÁRIO INDIFERENCIADO		*Cobertura detrito-laterítica, incluindo cascalhos, areias inconsolidadas, argilas, coluviões e eluviões, com afloramentos esparsos não representáveis na escala do mapeamento.*
MESOZÓICO	JURÁSSICO - CRETÁCEO			FORMAÇÃO TACUTU		*Arenitos grosseiros feldspáticos com estratos cruzados, apresentando intercalações de folhelhos, siltitos vermelhos e conglomerados.*
	TRIÁSSICO			? FORMAÇÃO APOTERI ?		*Derrames basálticos com tipos maciços (basaltitos) e amigdaloidais*
PALEOZÓICO				INTRUSIVAS BÁSICAS NÃO METAMORFISADAS		*Diques de gabro-diabásio e dioritos, de diversas idades, intrusivos indiferentemente nas unidades pré-cambrianas.*
PRÉ - CAMBRIANO		SUPERIOR	1.200 m.a.	CATACLASITOS K'MUDKU		*Cataclasitos e milonitos.*
			1.600 m.a.	SEQUÊNCIA INTRUSIVA RORAIMA		*"Sills" de gabro-diabásio intrusivos nos sedimentos da Formação Roraima.*
				FORMAÇÃO RORAIMA	MEMBRO SUPERIOR	*Essencialmente arenitos arcoseanos róseos a avermelhados, médios a grosseiros, bem estratificados.*
					MEMBRO MÉDIO	*Sequência vulcano-sedimentar, com tufos ácidos a intermediários intercalados a arenitos, pelitos e jaspes.*
					MEMBRO INFERIOR	*Essencialmente arenitos e conglomerados, com siltitos e folhelhos subordinados.*
		INFERIOR A MÉDIO		GRANITO 3		*Leucogranito intrusivo na Formação Surumu (Tipo Saracura).*
				SEQUÊNCIA BÁSICA METAMORFISADA		*Rochas básicas metamorfisadas ao fácies xisto-verde.*
				? GRANITO 2 ?		*Rochas granofíricas geneticamente relacionadas aos vulcanitos da Formação Surumu.*
				FORMAÇÃO SURUMU		*Tufos e lavas de composição ácida a intermediária (riodacitos, quartzo-pórfiros, quartzo-latitos, andesitos, etc).*
				GRANITO 1		*"Stocks" graníticos intrusivos na Associação Maracá.*
				ASSOCIAÇÃO ANAUÁ		*Granodioritos, biotita-granitos e biotita-gnaisses.*
				ASSOCIAÇÃO MARACÁ		*Granitos, granitos gnáissicos e migmatitos.*
				ASSOCIAÇÃO RUPUNUNI		*Granitos, migmatitos, charnockitos, anfibolitos, hornblenditos, hornblenda-biotita-gnaisses, granada-gnaisses, biotita-gnaisses.*

COLUNA DA FOLHA

UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICA	LITOLOGIAS
QUATERNÁRIO ALUVIAL	*Aluviões recentes em deposição ao longo dos rios.*
QUATERNÁRIO INDIFERENCIADO	*Cobertura detrito-laterítica, incluindo cascalhos, areias inconsolidadas, argilas, coluviões e eluviões, com afloramentos esparsos não representáveis na escala do mapeamento.*
FORMAÇÃO TACUTU	*Arenitos grosseiros feldspáticos com estratos cruzados, apresentando intercalações de folhelhos, siltitos vermelhos.*
? FORMAÇÃO APOTERI ?	*Derrames basálticos com tipos maciços (basaltitos) amigdaloidais*
INTRUSIVAS BÁSICAS NÃO METAMORFISADAS	*Diques de diabásio intrusivos nas unidades pré-cambrianas*
SEQUÊNCIA BÁSICA METAMORFISADA	*Diabásios e basaltos epimetamorfisados*
FORMAÇÃO SURUMU	*Quartzo pórfiros, riodacitos e dacitos.*
ASSOCIAÇÃO MARACÁ	*Essencialmente biotita granitos*
ASSOCIAÇÃO RUPUNUNI	*Granada gnaisses e biotita gnaisses*

FIGURA 4

CPRM-PROJETO RORAIMA - RELATÓRIO FINAL-BOMFIM, L. F. C. et alii - 1974

3.2.1 - Histórico

As tentativas de estabelecer a estratigrafia das rochas pré-Cambrianas mais antigas aflorantes no Território Federal de Roraima, têm sofrido muitas restrições, devido ao estágio embrionário em que se encontram ainda as pesquisas geológicas naquela porção norte do país.

OLIVEIRA, A.I. (1929), ao estudar a bacia do rio Branco, faz referências às rochas cristalinas antigas, sem entretanto, denominá-las ou subdividi-las.

PAIVA, G. de (1939), além dos gnaisses, granitos e mica-xistos referidos ao Arqueano, reconheceu inúmeros afloramentos de quartzitos, xistos e itabiritos, reunindo-os sob a denominação de Série Rio Branco.

BARBOSA, O. e ANDRADE RAMOS, J.R. de (1959) efetuaram um levantamento fotogeológico na porção setentrional do território, ao norte do paralelo de Boa Vista. Estes autores abandonaram a designação Série Rio Branco de PAIVA, G. de (op.cit.), reunindo os metamorfitos de baixo grau aos gnaisses ocorrentes na região, dada a impossibilidade de estabelecer se tais rochas constituiam uma intercalação na sequência gnáissica ou representavam restos de uma formação mais jovem.

Na última década, inúmeros trabalhos de cunho geológico têm sido realizados no sul da República da Guiana.

McCONNELL, R.B. (1962) estabeleceu as diretrizes da estratigrafia da Guiana, notadamente da região SSW do referido país vizinho, região fronteiriça com o Território Federal de Roraima. O referido autor denominou de "Rupununi Assemblage" às rochas do Escudo Guianense situadas ao sul do "graben" do Tacutu, atribuídas ao pré-Cambriano Médio.

SINGH, S. (1966) com base em novos trabalhos e um grande acervo de dados, subdividiu a "Rupununi Assemblage" de McCONNELL, R.B. (op.cit.) em três grupos, a saber: "Grupo Kanuku" (granulitos ácidos e básicos e biotita gnaisses); "Grupo Marudi" (biotita-xistos) e "Grupo South Savanna" (granitos e "enclaves" de biotita-xistos e biotita-gnaisses).

RAMGRAB, G.E. et alii (1972) acusaram a presença, no centro-sul e oeste da folha NA.20-X-D, de rochas cristalinas pré-Cambrianas, metamorfisadas, constituídas essencialmente de migmatitos, gnaisses, anfibolitos, granitos, charnoquitos, etc., que, por apresentarem uma continuidade espacial e semelhanças litológicas com as rochas constituintes da "Rupununi Assemblage" de McCONNELL, R.B. (op.cit.) e SINGH, S. (op.cit.), foram reunidas sob a denominação de Associação Rupununi.

Na mesma época, BRAUN, O.P.G. e RAMGRAB, G.E. em sessão técnica do XXVI Congresso Brasileiro de Geologia (Belém, 1972), expuseram idéias mais avançadas sobre a conceituação e subdivisão da estratigrafia do pré-Cambriano roraimense. Nesse trabalho, a concepção da Associação Rupununi adotada por RAMGRAB, G.E. et alii (op.cit.) foi acatada pelos autores, sendo que posteriormente BRAUN, O.P.G. (1973), ampliou e conceituou mais precisamente o emprego do termo "associação" em seu relatório intitulado "Projeto Roraima" - Levantamento Geológico Integrado.

Neste trabalho BRAUN, O.P.G. (op.cit.) apoiado nos conhecimentos obtidos de mapeamentos anteriores, possibilitou um avanço no sentido de deslindar o intrincado problema da estratigrafia das rochas cristalinas do Escudo Guianense, em território brasileiro. Assim é que, o embasamento cristalino foi dividido em três "associações" distintas (Associação Rupununi, Maracá e Anauá-Kuyuwini), cuja separação obedeceu primordialmente a critérios espaciais e

estruturais.

A escassez de dados não permitem ainda subdividir estas associações em grupos, como o já ocorrido na Guiana, pois a utilização de termo "grupo" tem significado estratigráfico so sendo possível sua adoção, quando houver plena convicção de suas características estratigráficas, ou já se tenham definido as formações que o compõem.

As principais características da Associação Rupununi, são o arranjo estrutural condicionado a uma zona altamente cataclástica determinando uma forte orientação nordeste e a predominância de rochas de alto grau de metamorfismo com frequente presença de charnoquitos.

3.2.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo

Na área mapeada, as rochas dessa associação são representadas essencialmente por gnaisses que afloram no extremo sul da folha, estando suas ocorrências limitadas ao leito do rio Tacutu, a montante da cachoeira Pirandirá.

As melhores exposições dessa unidade são observadas na própria cachoeira, representadas por "boulders" e lajeados de uma rocha gnáissica de granulação grosseira e coloração cinza. Em afloramento apresenta-se com uma textura porfiroblástica com desenvolvimento de pórfiros de feldspato róseo que em alguns locais alcançam 4 cm de comprimento. A mesóstase é de granulação grosseira, constituída por quartzo, feldspato e biotita. Essa última apresenta-se em finas lamelas orientadas, circundando os porfiroblastos e dando origem a tênue foliação exibida pela rocha. Mais ao sul do Pirandirá, os gnaisses já apresentam um nítido bandeamento, conservando ainda uma textura porfiroblástica, com fenos de feldspato em menores proporções

alinhados paralelamente ao bandeamento da rocha. Localmente, esses gnaisses sofrem variações texturais observando se até tipos granulares mais homogêneos com aspecto granítico. Em afloramento, as rochas gnáissicas apresentam-se orientadas para o quadrante NE, com direções variáveis desde N10E na cachoeira Pirandirá, até N80E no extremo sul da folha.

3.2.3 - Petrografia

Apenas uma amostra de rocha dessa associação, coletada na cachoeira Pirandirá, foi estudada petrograficamente. Em lâmina delgada, apresenta-se constituída essencialmente por quartzo, microclina e plagioclásio. A microclina desenvolve juntamente com a granada, cristais maiores (fenoblastos) salientes na mesóstase; seus cristais são subédricos a euédricos com a dupla macla albita-periclina presente, nítida ou difusa. O plagioclásio mostra-se amplamente sericitizado e sua composição exata não pôde ser determinada. Mostram-se com forte extinção ondulante e as lamelas da macla albita apresentam-se arqueadas em decorrência do forte efeito cataclástico sofrido pela rocha. O quartzo tem caráter biáxico aparecendo em cristais anédricos, microfraturados e estirados.

A biotita ocorre em forma de finas palhetas suborientadas, com pleocroismo pardacento e esverdeado, mostrando lamelas retorcidas e em certos casos esfarelados ou segmentados.

A granada é um acessório abundante ocorrendo em cristais fraturados, desenvolvendo nos planos de fraturas uma alteração a minerais filitosos, epidoto e limonita. Zircão e opacos aparecem como acessórios maiores.

3.3 - Associação Maracá

3.3.1 - Histórico

A utilização da denominação Associação Maracá para definir um conjunto litológico pré-Cambriano, foi introduzido na literatura geológica brasileira por BRAUN, O.P.G. e RAMGRAB, G.E., quando os referidos autores efetuaram uma série de considerações sobre a nova estratigrafia adotada no Território Federal de Roraima, em sessão técnica apresentada no XXVI Congresso Brasileiro de Geologia (Belém, 1972). Na mesma época, o termo "associação" foi ratificado por RAMGRAB, G.E. et alii (1972) no trabalho "Projeto Roraima - Relatório Preliminar - 2ª fase".

A fim de serem evitadas repetições desnecessárias nos textos de relatórios das folhas que compõem o Projeto Roraima, a respeito do porque do uso do termo "associação" para definir conjuntos litológicos pré-Cambrianos, resolveu-se que as considerações mais extensas, sobre o assunto seriam efetuadas no relatório da folha NB.20-Z-D, sem sombra de dúvidas a área que reune a maior soma de informações. Por isso, no presente relatório, será apenas enfatizado que as rochas englobadas na Associação Maracá são caracterizadas principalmente por uma forte orientação noroeste de seus elementos estruturais, frontalmente discordantes do estruturamento apresentado pela Associação Rupununi.

Na área em foco, a Associação Maracá está representada principalmente por rochas graníticas, sendo suas melhores exposições observadas na porção mais setentrional da folha.

O termo Maracá para nominar a associação foi retirado da ilha do mesmo nome situado no extremo oeste da folha NA.20-X-B (médio rio Uraricuera), onde ocorrem gene

ralizadamente migmatitos com tendência a composição granodiorítica.

3.3.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo

No âmbito da área mapeada, os granitos da Associação Maracá distribuem-se pela sua porção mais setentrional ocupando uma área de aproximadamente 300 km^2, sustentando uma série de elevações (serras da Manga=Brava, Guariba, Cruzeiro, Cancão, etc.) que representam a grosso modo o limite campos gerais-região montanhosa. Quando observados na região dos campos, apresentam sob a forma de "monadnocks" conspicuamente diferenciados da planura circundante.

Suas relações de contato com os vulcanitos da Formação Sumuru são, na maior parte das vezes, normais, com as vulcânicas sobrepondo-se nitidamente aos granitos. Contudo, é também bastante comum a existência de contatos por falha entre os dois conjuntos rochosos. Na serra do Cruzeiro, canto NE da folha, os granitos Maracá acham-se em contato por falha com vulcanitos Surumu, sendo que tanto o contato norte como o sul estão representados por linhas de falha de direção $N50^{o}W$. No local, o falhamento desenvolveu um forte quebramento nas rochas graníticas, as quais se apresentam fortemente fraturadas segundo aquela mesma direção. Também na serra do Atola o contato é por falha de direção $N45^{o}E$. Ainda nas imediações da serra do Cruzeiro, o granito é atravessado por dois pequenos diques básicos não mapeáveis na escala do trabalho sendo um deles direcionado $N50^{o}E$ e referido a "Intrusivas Básicas não Metamorfisadas" enquanto o outro apresenta-se orientado $N50^{o}W$, sendo englobado na unidade "Sequência Básica Metamorfisada".

Na área da folha a unidade Associação Maracá está representada principalmente por granitos de coloração variando entre o cinza e o róseo, granulação média a grosseira, estrutura isótropa, sendo contudo frequentes as variações na estrutura, granulação e textura. Como exemplo, na extremidade NW da folha, os granitos tendem a apresentar um certo anisotropismo dado pela orientação dos máficos. Já na serra do Guariba, o granito apresenta uma típica textura porfirítica, enquanto que nas proximidades da serra da Manga-Brava é tipicamente um microgranito.

Na serra do Guariba, os lajeados de granito porfiróide são cortados por numerosos veios de quartzo de pequenas dimensões, orientados para N70W, sendo observado nos mesmos disseminações de pirita e molibdenita, ocorrências estas que serão minuciosamente detalhadas no capítulo "GEOLOGIA ECONÔMICA".

Na porção leste da serra da Manga-Brava, os granitos apresentam-se fortemente cataclasados, com fraturamento intenso e direção principal NE. No bordo sul da serra, os granitos acham-se em contato por falha, segundo N45W, com os vulcanitos da Formação Surumu, sendo que, o contato, em parte, apresenta-se recoberto por sedimentos quaternários.

Na cachoeira da Manga-Brava (JM-18) são observados 7 diques de básicas metamorfisadas não mapeáveis na escala de trabalho adotada, com cerca de 2 m de espessura, cortando os granitos da Associação Maracá segundo a direção NW.

Em campo, de uma maneira geral, os granitos ocorrem sob a forma de "boulders" frequentemente com esfoliação esferoidal (Foto 7), além de constituirem extensos lajeados fraturados (Fotos 8 e 9) segundo os sistemas N50-70W e N40-50E. Como uma constante, são observados veios e vênulas de quartzo leitoso preenchendo preferen

cialmente as fraturas NW.

3.3.3 - Petrografia

Para a caracterização microscópica das rochas desta unidade, foram efetuados estudos de lâmina delgada em quatro amostras. De uma maneira geral, são rochas de textura hipidiomórfica granular, frequentemente cataclásticas, contituídas essencialmente de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio.

O quartzo apresenta na maioria dos casos extinção ondulante acentuada como consequência de deformação dinâmica, sendo que nas variedades porfiríticas ocorre tanto na matriz, como constituindo fenocristais.

O feldspato potássico está representado por ortoclásio e microclina, os quais apresentam-se frequentemente pertitizados.

O plagioclásio normalmente anédrico a subédrico, ocorre tanto na matriz como sob a forma de fenocristais.

Em alguns casos, os feldspatos em geral apresentam um aspecto turvo, devido a grande quantidade de epidoto-zoisita e sericita formados secundariamente.

Entre os máficos, destaca-se a biotita geralmente cloritizada, sob a forma de palhetas ou placas esverdeadas com forte pleocroísmo, formando aglomerados irregulares com titanita, epidoto, apatita e opacos.

Hornblenda foi detectada em apenas uma amostra coletada na cachoeira da Manga-Brava, ocorrendo juntamente com a biotita, constituindo aglomerados com óxidos de ferro.

Titanita é observada na maior parte das amostras, apresentando-se algumas vezes segundo cristais bem desenvolvidos.

Subordinadamente, são observadas apatita, zircão, leucoxênio, carbonato, sericita, caulinita e muscovita.

Com frequência são observados efeitos de deformações mecânicas nas rochas, tais como: textura mortar, microfraturas, encurvamento das lamelas dos geminados e extinção ondulante generalizada.

3.4 - Formação Surumu

3.4.1 - Histórico

A denominação Formação Surumu foi inicialmente utilizada na literatura geológica brasileira por BARBOSA, O. e ANDRADE RAMOS, J.R. de (1959) ao se reportarem ao vulcanismo riodacítico não metamórfico, compreendendo lavas e ignimbritos que ocorrem no Território Federal de Roraima.

Anteriormente, PAIVA, G. de (1939) refere-se a esse derrame de lavas ácidas como um grande "campo de pórfiro felsítico" que estende-se pela porção norte do território, apresentando três tipos de estrutura: colunar, lamelar e "pontas agudas".

Essas faixas de vulcanitos ácidos e intermediários estende-se para leste do território, penetrando na vizinha República da Guiana onde recebe a denominação de Formação Iwokrama.

Em relatório anterior do projeto (RAMGRAB, G. E. et alii - 1972), o reconhecimento da Formação Surumu, na

área da folha, foi efetuado precariamente no terreno, devido a ausência de base cartográfica e aerofotográfica de sua área de ocorrência.

3.4.2 - Distribuição, relações de contato e aspectos de campo

Os vulcanitos ácidos e intermediários da Formação Surumu ocupam a extremidade norte da área da folha, estendendo-se numa faixa de direção aproximada E-W e ocupando uma superfície de aproximadamente 300 km^2. Esta faixa penetra para leste em terrenos da República da Guiana através do rio Maú, sendo que na porção conhecida do território roraimense distribui-se além da área em foco, pelo âmbito das folhas NB.21-Y-C, NB.20-Z-D, NB.20-Z-C, NA.20-X-A e NA.20-X-B.

Na área em foco, os contatos entre os vulcanitos da Formação Surumu e as rochas graníticas da Associação Maracá, dão-se geralmente através de falhas como observado nas serras do Cruzeiro e Atola, sendo porém algumas vezes, visível um contato normal entre as duas unidades, com os vulcanitos sobrepondo-se nitidamente aos granitos, como observado na região da serra da Alvorada.

Em campo, ocorrem sob a forma de lajeados (Foto 10) normalmente fraturados segundo uma direção preferencial N50-70W, e secundariamente N40-50E. Este intenso fraturamento sofrido pelas rochas desta área, favoreceu em algumas partes de maneira considerável a ação dos agentes intempéricos, propiciando e facilitando a formação de pináculos e placas tabulares (Fotos 11 e 12) de orientação WNW, forma de ocorrência característica de vulcanitos Surumu. Localmente como observado nos arredores da serra do Pilão, alguns afloramentos exibem estruturas primárias de fluxo direcionados NW-SE.

Mesoscopicamente são, de uma maneira geral, rochas de coloração cinza escura, algumas variedades avermelhadas, granulação fina a média, textura porfirítica, estrutura em alguns casos anisótropa, sugerida pelo alinhamento dos máficos.

3.4.3 - Petrografia

Os estudos de lâmina delgada revelaram tipos petrográficos classificados como quartzo-pórfiros, riodacitos e dacitos, além de ocorrência restrita de granófiros, não mapeáveis na escala do trabalho, geneticamente relacionados a Formação Sumuru e correlacionáveis à unidade Granito 2.

Em seção delgada, o quartzo-pórfiro revela-se como uma rocha intensamente afetada por metamorfismo dinâmico, apresentando cristais mais desenvolvidos de quartzo e feldspato (ortoclásio pertítico e plagioclásio) com bordos granulados, apresentando movimento de rotação, fortemente fraturados, imersos numa matriz finamente pulverizada de mesma composição, com movimento de fluxo orientado. Epidoto ocorre em percentagem apreciável, ora em cristais isolados, ora misturado com biotita, clorita e opacos, constituindo aglomerados. Biotita ocorre parcialmente transformada em clorita, dispondo-se em cordões acompanhando o movimento de fluxo. Como acessórios, carbonato e sericita formados secundariamente.

Os riodacitos e dacitos são rochas de textura bastante semelhantes, apresentando apenas pequenas variações na percentagem relativa entre plagioclásio e feldspato potássico. De uma maneira geral, apresentam em lâmina uma textura porfirítica, com fenocristais principalmente

de feldspato (plagioclásio e álcali-feldspato) imersos numa matriz fina de composição quartzo-feldspática, a qual pode conter ainda máficos como biotita e hornblenda. Os fenocristais de feldspato estão bastante preservados em algumas amostras, sendo comum crescimento antipertítico, com microclina inclusa no plagioclásio.

Quando alterados, os feldspatos (tanto os fenocristais quanto os da matriz) transformam-se em epidoto-zoisita, sericita, caulinita e carbonato, o que dá às rochas um aspecto turvo. Como acessórios mais comuns são encontrados apatita, zircão e opacos.

A análise de uma única amostra localizada pouco a NE da serra do Pilão, em área onde predominam quartzopórfiros, revelou uma rocha com evidentes características de granófiro. Trata-se de uma rocha constituída essencialmente pelo intercrescimento de quartzo cuneiforme com feldspato, e apresentando fenocristais de quartzo e feldspato tanto alcalino como plagioclásio. Efeitos de deformação mecânica são observados, tais como: encurvamento das lamelas dos geminados, extinção ondulante e fraturamentos generalizados. A biotita, totalmente cloritizada, ocorre como placas esverdeadas ou forma agregados junto com epidoto, opacos, apatita, titanita e zircão. Os feldspatos de um modo geral estão bastante alterados em sericita e epidoto, sendo que este último ocorre também como cristais mais desenvolvidos dispersos pela rocha.

3.5 - Sequência Básica Metamorfisada

3.5.1 - Generalidades

Nesta unidade foram reunidos os pequenos corpos de rochas metabásicas frequentemente assinalados em

terrenos graníticos da Associação Maracá e vulvânicos da Formação Sumuru. Raramente ultrapassam dois metros de espessura e não apresentam continuidade apreciável, sendo por este motivo incompatíveis com a escala de mapeamento adotada. Seu posicionamento estratigráfico é ainda duvidoso, sabendo-se apenas que os mesmo são mais novos que a Formação Sumuru; em relação às unidades Granito 2 e Granito 3 nenhuma correlação pode ser evidenciada por absoluta ausência de dados de campo. São representados principalmente por antigos diabásios e basaltos metamorfisados em baixo grau ao fácies xistos verde, alguns dos quais conservam ainda uma textura ígnea remanescente; mais raramente são representados por verdadeiros xistos.

3.5.2 - Distribuição e aspectos de campo

Na área da folha, as exposições dessa unidade são bastante restritas, verificando-se suas ocorrências exclusivamente na cachoeira da Manga-Brava e na Serra do Cruzeiro.

Na cachoeira da Manga-Brava, ocorrem sete pequenos diques referidos a esta unidade (Foto 13), espessura em torno de dois metros, orientados segundo NW-SE, cortando rochas graníticas da Associação Maracá. Mesoscópicamente são constituídos por uma rocha meso-melanocrática, coloração cinza escuro, granulação muito fina, sendo difícil a identificação macroscópica dos seus componentes. Na serra do Cruzeiro, na área de exposição de vulcânicas da Formação Sumuru, essa unidade está representada exclusivamente por um único corpo em forma de dique, espessura em torno de 2,50 m e direcionado segundo N60W. Mesoscópicamente, é constituído por uma rocha compacta de coloração cinza esverdeada, bastante enriquecida em máficos, granula-

ção fina, na qual são observadas numerosas pontuações de pirita.

3.5.3 - Petrografia

Nos estudos efetuados em lâmina delgada de duas amostras coletadas na área não mais é ressaltada a textura ígnea original da rocha; contudo, sua ocorrência em forma de dique, seu aspecto ígneo típico em amostra de mão, sua composição mineralógica, além da similaridade marcante com as diversas ocorrências desta unidade observadas na folha vizinha (NB.20-Z-D), faz com que não sejam suscitadas dúvidas quanto a sua origem a partir de corpos magmáticos.

Em lâmina, apresenta-se como uma rocha bastante alterada, grandemente enriquecida em minerais secundários, constituída essencialmente de plagioclásio saussuritizado, o qual em algumas áreas mantém ainda a geminação. O anfibólio tremolita-actinolita está presente em grande percentagem e o piroxênio augita, de um modo geral, está transformado, por vezes completamente em uralita. Clorita, epidoto e leucoxênio são abundantes, observando-se como acessórios quartzo intersticial e apatita.

3.6 - Intrusivas Básicas não Metamorfisadas

3.6.1 - Histórico

A unidade referida como Intrusivas Básicas não Metamorfisadas, compreende diques de diabásio de ampla distribuição por toda a área do projeto, orientados predominantemente para NE-SW, sendo que na porção mais meridional do território tendem para uma orientação próxima a N-S. Estes corpos cortam indiferentemente todas as unidades pré-Cambrianas da área (vide coluna litoestratigráfica da região), fato este bem observado tanto em campo como em mosaico radarmétrico.

Em trabalho anterior, MANDETTA, P. & BOMFIM, L.F.C. (1971), correlacionaram esses diques àqueles ocorrentes na República da Guiana de idade permo-triássica. Posteriormente, RAMGRAB, G.E. et alii (1972), correlacionaram os referidos diques ao Vulcanismo Roraima (atual Sequência Intrusiva Roraima) levando em consideração a similaridade composicional e textural entre as rochas das duas unidades, além da falta de maiores dados de campo, fato este, decorrência direta da inexistência de cobertura fotográfica ou radarmétrica na época. Atualmente com as observações efetuadas no decorrer da 1ª etapa da 3ª fase do projeto, verificou-se que esses diques cortavam os "sills" básicos da Sequência Intrusiva Roraima no âmbito das folhas NB.20-Z-D e NB.21-Y-C, provando desta maneira, serem provenientes de um magmatismo básico posterior àquele que originou os "sills". Além disso, uma série de dados isotópicos mais recentes, provenientes da República da Guiana e Suriname, forneceram subsídios para a colocação desses corpos numa ampla faixa de idades, que vai do início do Palezóico (Ordoviciano) ao fim do Mesozóico (Jurássico-Cretáceo).

3.6.2 - Distribuição e aspectos de campo

Na área mapeada, esses corpos são mais abundantes em sua porção mais setentrional, mais precisamente no canto NW da folha. Ocorrem cortando indiferentemente rochas graníticas da Associação Maracá e vulcânicas da Formação Surumu, como pode ser visualizado nas serras do Atola, Guariba, Alvorada (Foto 14) e região ao norte da serra do Cruzeiro. Nestes locais, a unidade constitui diques que atingem às vezes mais de 10 km de extensão, com uma espessura média em torno de 100 m, estando sempre direcionados para o quadrante NE, com valores compreendidos entre N40-50E. Na serra do Cruzeiro, foi observado um pequeno corpo de diabásio, não mapeável na escala de trabalho a

dotada, orientado para N50E, cortando um dique de metabásica orientado N60W referido a Sequência Básica Metamorfisada.

De um modo geral, os diques desta unidade são facilmente identificáveis em imagens radarmétricas por constituirem alinhamentos conspícuos no terreno, fato normalmente verificado em toda a área do projeto onde ocorre a unidade. BRAUN, O.P.G. (1973) ao referir-se a ocorrência dos diques básicos como peculiares cordões em relevo, declara: "a forte disjunção poliédrica dos diques de rochas básicas propicia o processo de esfoliação cepular. Os esferóides resultantes desse processo ficam envoltos por uma película laterítica (sílica limonítica) impermeável, que os preservam dentro do manto eluvial. Com o carreamento desse manto, exumem-se os esferóides que passam a formar verdadeiros muros salientes na planície. As imagens de radar mostram nitidamente esses peculiares cordões em relevo. Tal fenômeno tem causado estranheza a muitos observadores, pois em geral os diques básicos apresentam-se em depressão quando encaixados em rochas ácidas".

Mesoscopicamente, são rochas meso a melanocráticas, coloração verde escura, por vezes cinzenta, granulação fina a média, constituídas essencialmente por feldspato e piroxênio com inclusões de pirita.

3.6.3 - Petrografia

Devido a grande homogeneidade textural e composicional observadas nas exposições de rochas desta unidade, apenas uma amostra foi analisada petrograficamente.

Ao microscópio, trata-se de um diabásio com típica textura ofítica, constituído por andesina-labradorita e piroxênio. O plagioclásio exibe macla albita com lamelas espessas e incipiente alteração à sericita. Os piroxênios

são augita e hiperstênio, o primeiro mais abundante em cristais prismáticos, por vezes maclados contendo abundantes inclusões de óxidos de ferro. Quartzo e biotita ocorrem em proporções insignificantes.

3.6.4 - Idade, origem e correlação

Na área do projeto, foram efetuadas quatro datações radiométricas pelo método K/Ar em amostras de gabro diabásio referidas a esta unidade, coletadas na porção norte do território, âmbito das folhas NA.20-X-B, NB.20-Z-D e NB.21-Y-C. As datações foram efetuadas por MANDETTA, P. e AMARAL, G. (1970) no Laboratório de Geocronologia da USP. Os resultados obtidos por aqueles autores indicaram idades de 375 $\pm$ 22 m.a., 356 $\pm$ 32 m.a., 201 $\pm$ 18 m.a. e 127 $\pm$ 19 m.a., o que evidencia a ampla distribuição no tempo desse (ou desses) episódio intrusivo que teria se estendido do Paleozóico ao final do Mesozóico. Segundo BARRON, C.N. (op.cit.), uma datação radiométrica efetuada através do método K/Ar em um dique básico, correlacionado a essa unidade, que corta o "South Savanna Granite Group" na porção sudoeste da Guiana, forneceu uma idade de 450 m.a., o que permitiria posicionar o início desse evento magmático no Ordoviciano Médio. Na parte centro-leste da área do projeto (folhas NA.20-X-B, NA.21-V-A, NB.21-Y-C e NB.20-Z-D), a presença de diques dessa unidade próximo a exposição de lavas da Formação Apoteri (Jurássico-Cretáceo), suscita a hipótese de que o período de máxima intrusão seria sincrônico a esta formação, e anterior aos sedimentos da Formação Tacutu, vez que, em nenhum local foram observados diques básicos cortando a referida unidade. A este fato deve ser aliado a observação de que, estruturalmente, os diques estão orientados nesta região sempre para o quadrante NE, mesma direção dos grandes falhamentos limitantes do "graben" do Tacutu. Evidente se torna que, o número de dados disponíveis, até o momento, é irrisório para uma determina

ção com precisão do período de paroxismo para o evento.

BERRANGÉ, J.P. (1972), no estudo do setor sul do território guianense, com um maior número de dados, distingue cinco principais sequências de rochas básicas e ultrabásicas, quatro delas de idade pré-Cambriana e uma representada por diques de diabásio não metamorfisados denominada "Basic Dyke Suite" que revela ampla distribuiçaõ de idade, com uma densidade máxima de atividade no permo triássico. Está última sequência pode ser perfeitamente correlacionada a unidade "Intrusivas Básicas não Metamorfisadas" reconhecida na área do Projeto Roraima.

3.7 - Formação Apoteri

3.7.1 - Generalidades

As primeiras observações das lavas basálticas aflorantes no Território Federal de Roraima, foram efetuadas por OLIVEIRA, A.I. de (1929) e PAIVA, G. de (1939), nos arredores da cidade de Boa Vista, sendo que este ultimo autor correlacionou-as ao Vulcanismo Roraima, na época considerado como Triássico. GUIMARÃES, D. (1930, 1947), estudando petrograficamente as amostras coletadas por PAIVA, G. de (op.cit.), chegou a conclusão que as lavas representavam a fase extrusiva do Vulcanismo Roraima, confirmando-as portanto no Triássico. BARBOSA, O. e ANDRADE RAMOS, J.R. de (1959) correlacionaram também essas lavas basálticas aos "sills" básicos do Vulcanismo Roraima, lembrando que as mesmas representavam um magma do mesmo tipo que o da bacia do Paraná, colocando-as no Triássico Superior.

O termo "Apoteri Volcanic Formation" foi utilizado primeiramente na Guiana por McCONNELL, R.B. et alii (1969), para definir as lavas basálticas toleíticas, espe

cialmente aquelas temporalmente relacionadas à formação do "rift-valley" Tacutu; anteriormente, BARRON, C.N. (1966) havia se referido a esta unidade como "Apoteri Andesite Formation".

RAMGRAB, G.E. (1971) e RAMGRAB, G.E. et alii (1972) encamparam a denominação dos geólogos guianenses, reunindo na Formação Vulcânica Apoteri os derrames basálticos ocorrentes no setor oriental do Território de Roraima, e geologicamente relacionados ao "rift-valley" do Tacutu.

No presente relatório confirma-se a designação de RAMGRAB, G.E. (op.cit.) para os derrames, simplificando se porém a denominação para Formação Apoteri.

3.7.2 - Distribuição, aspectos de campo e relações de contato

A Formação Apoteri distribui-se em duas áreas distintas da folha mapeada: a primeira no baixo rio Arraia e a segunda restrita ao leito do rio Tacutu, nas proximidades da fazenda Nova Vida.

A ocorrência do rio Arraia é a de maior distribuição areal, estendendo-se desde a estrada BR-401 até a foz do rio Arraia no Tacutu. Essa ocorrência, de forma grosseiramente triangular, ocupa uma área de 30 km^2 estando representada por rochas basálticas compactas, que afloram em lajeados às margens do rio, impossibilitando a individualização de derrames. Sua característica principal é o cerrado fraturamento (Foto 15) que exibe, segundo dois sistemas N20E e N70W, esse último notável, representado por extensas fraturas igualmente espaçadas, em alguns locais salientadas pelo alinhamento de pequenos morros.

Rochas basálticas vesiculares (Foto 16) são também observadas no rio Arraia a montante da ponte da

BR-401; desenvolvem amígdalas e mesmo drusas constituídas por quartzo leitoso de forma arredondadas que alcançam 10 cm de diâmetro. As vesículas menores normalmente são preenchidas por calcedônia, calcita ou mineral de alteração (clorofaeita).

Os basaltos dessa unidade aflorante no leito do rio Tacutu, são semelhantes, ocorrendo em forma de lajeados bastante fraturados que constituem pequenas corredeiras no curso do rio. São rochas de coloração verde-escura, granulação fina, exibindo pequenas vesículas preenchidas por quartzo ou calcita.

As relações de contato da Formação Apoteri com as demais unidades aflorantes na região nem sempre puderam ser esclarecidas. A exposição do rio Arraia é circundada por sedimentos quaternários, impossibilitando a observação no terreno de suas relações com a Formação Tacutu.

Os basaltos ocorrentes no rio Tacutu estão em contato por falha com os gnaisses da Associação Rupununi. Tal falhamento, bem evidenciado no leito do rio por uma zona brechada com cerca de 500 metros de largura, parece constituir o limite sul do "graben" do Tacutu (Foto 17).

O contato da unidade Apoteri a jusante com as rochas da Formação Tacutu não é tão evidente. As rochas sedimentares dessa formação exibem mergulhos de 20° para SE e aparentemente, se sobrepõem aos vulcanitos. Entretanto, em outros pontos fora do âmbito da folha (serra de Nova Olinda), folha NA.20-X-D, foram observados arenitos grosseiros e conglomeráticos passando superiormente a lamitos sotopostos aos derrames basálticos. Os lamitos do topo mostram inclusive evidências de cozimento pelas lavas basálticas. Esses fatos evidenciam uma intercalação entre as rochas das duas unidades, invalidando assim a idéia anteriormente proposta, de que a sedimentação Tacutu ter-se-ia iniciado após a cessação da atividade magmática básica.

3.7.3 - Petrografia

As rochas da Formação Apoteri correspondem, petrograficamente, a basaltos que em lâmina delgada apresentam uma textura intergranular, sendo constituídos por plagioclásio, augita e pigeonita.

O plagioclásio aparece em cristais prismáticos alongados, sendo de composição básica (labradorita), em geral apresentando um elevado grau de alteração a sericita. A augita é o piroxênio mais abundante, em pequenos cristais com tendência prismática, dispostos entre os cristais de plagioclásio. Apresentam alguma alteração a clorita e, por vezes, constituem aglomerações no seio da rocha.

3.7.4 - Idade

A idade das lavas basálticas da Formação Apoteri, tem sido fixada através de uma série de datações radiométricas efetuadas em amostras dessa unidade, tanto no Brasil como na República da Guiana.

No Brasil, MANDETTA, P. (1970) efetuou no Laboratório de Geocronologia da USP, uma série de datações pelo método K/Ar sobre rocha em cerca de seis amostras de basalto. Em três dessas amostras coletadas na serra de Nova Olinda foram obtidas idades entre 148 e 152 m.a.; as amostras de Morro Redondo forneceram idades de 146 ± 4 m.a. e 178 ± 33 m.a. respectivamente, enquanto que a amostra coletada no km 23 da BR-174, trecho entre Boa Vista-rio Mucajaí, forneceu idade de 160 ± 17 m.a.

Na República da Guiana, BERRANGÉ, J.P. (1973) através de uma série de datações efetuadas pelo método K/Ar, estabeleceu para as lavas basálticas da Formação Apoteri uma idade Jurássico Inferior a Médio, a qual coincide

razoavelmente com as datações efetuadas por MANDETTA, P. (op.cit.).

No presente relatório, considera-se para a Formação Apoteri uma idade Jurássico Inferior a Superior.

3.8 - Formação Tacutu

3.8.1 - Histórico

As primeiras referências às exposições da atual Formação Tacutu na literatura geológica brasileira, foram efetuadas por OLIVEIRA, A.I. (1929) quando o autor descreveu os arenitos observados na confluência dos rios Tacutu e Uraricuera, denominando-os como pertencentes a "Série São Bento" e considerando-os como de idade recente. PAIVA, G. de (1939) argumentou que não cabia a denominação proposta por OLIVEIRA, A.I. (op.cit.) para uma formação só observada linearmente ao longo dos rios da região. BARBOSA, O. e ANDRADE RAMOS, J.R. de (1959) referem-se as exposições de arenitos das serras do Tacutu e Nova Olinda, correlacionando-as a Formação Roraima, considerada de idade Triássica.

A denominação Formação Tacutu para esses sedimentos ocorrentes nas proximidades de Boa Vista e também nos leitos dos rios Tacutu e Maú, foi utilizada pela primeira vez por BARRON, C.N. e DUJARDIN, R.A. (1955) para designar um pacote sedimentar de folhelhos, siltitos e arenitos ocorrentes nos barrancos daqueles rios, os quais foram primeiramente observados e descritos por BARRINGTON BROWN, C. e SAWKINS, J.G. em 1875 (in BEACKLEY, D. 1962).

RAMGRAB,G.E. (1971) e RAMGRAB, G.E. et alii (1972) consideraram bastante válida a denominação Formação Tacutu, encampando o termo proposto e já utilizado há bas

tante tempo pelos geólogos guianenses.

No presente relatório confirma-se a designação adotada por RAMGRAB, G.E. (op.cit.).

3.8.2 - Distribuição

Sedimentos referidos a esta unidade ocorrem preenchendo o "graben" do Tacutu, estendendo-se numa faixa de direção WSW-ENE desde as proximidades da serra de Nova Olinda em território roraimense (folha NA.20-X-D), até o baixo curso dos rios Rewa e Rupununi na República da Guiana. No Brasil, as melhores exposições dessa unidade são encontradas na região da serra do Tucano onde ocupam uma área de aproximadamente 150 km^2. No bordo oeste da serra de Nova Olinda foi observado um único afloramento desses sedimentos, intercalados a lavas basálticas da Formação Apoteri. Considerando-se os trabalhos de campo efetuados na área do Projeto Roraima, no presente relatório é acreditado ser esta a exposição mais ocidental da Formação Tacutu. Em terrenos guianenses, sua maior área de exposição é observada no baixo curso dos rios Rewa e Rupununi, como já referido anteriormente, além de pequenas ocorrências isoladas anotadas ao longo do curso médio do Rupununi. Nos rios Tacutu e Maú, fronteiras naturais entre os dois países, uma série de exposições desses sedimentos são observadas, desde as proximidades da fazenda Nova Vida (rio Tacutu) até pouco a montante de Casa Branca (rio Maú), as quais vem sendo estudadas há algum tempo pelos geólogos de ambos os países.

Na folha mapeada, os afloramentos desta unidade são observados ao longo dos rios Tacutu e Maú em toda a extensão do "graben" do Tacutu, além de sustentarem o flanco leste da serra do Tucano na porção centro sul da área.

3.8.3 - Litologias

Na folha mapeada, a unidade Tacutu está representada por arenitos grosseiros, siltitos e folhelhos. Os primeiros ocorrem dominantemente na serra do Tucano, ao passo que os últimos predominam nos afloramentos de calha de rios.

Os arenitos da Formação Tacutu quando não intemperizados apresentam coloração esbranquiçada a amarelada, sendo semi-friáveis, esboroando-se ao toque do martelo. São de granulometria areia grossa a muito grossa, mal classificados, constituídos por grãos angulosos de quartzo e feldspato envoltos por matriz argilosa de cor clara. Localmente assumem caráter conglomerático com a intercalação de níveis estreitos e descontínuos de seixos de quartzo. Quando intemperizados, os arenitos apresentam-se com o cimento ferruginoso substituindo a matriz argilosa, e com esse aspecto apresentam ampla distribuição. Estratificação cruzada do tipo acanalada é a estrutura mais comum observada nesses arenitos, em geral mal preservados devido a friabilidade dos sedimentos.

Intercalados nos arenitos ocorrem níveis restritos de siltitos, sempre bastante ferrificados, com cor vermelho a marrom chocolate, formando níveis mais resistentes que protegem os arenitos friáveis sotopostos. Melhores exposições dos sedimentos pelíticos são todavia, observados nos leitos dos rios Tacutu e Maú. São ocorrências esparsas, cobertas por sedimentos quaternários, e quando muito intemperizados podem com eles ser confundidos. Embora não mapeáveis na escala adotada, esses afloramentos por sua importância foram assinalados no mapa geológico (localidades de Bonfim, Antonio Vicente, Casa Branca). Predominam os siltitos vermelhos a marrom chocolate bastante fraturados, decompondo-se em blocos de forma retangular. Os planos de fraturas estão em geral preenchidos por óxido de

manganês na forma de dendritos. No sul da folha, próximo ao contato com a Formação Apoteri, os siltitos da Formação Tacutu aparecem intercalados com folhelhos de cor cinza esverdeado a cinza azulado, igualmente fraturados. No rio Maú, ao norte da Casa Branca, BEACKLEY (1962, p. 11) descreve cerca de 4,5 metros de folhelho com boa fissibilidade, superiormente descoloridos e intemperizados ao longo dos planos de juntas.

As camadas da Formação Tacutu no flanco leste da serra do Tucano, mostram mergulhos de 20° - 25° para SW; as camadas aflorantes ao longo dos rios apresentam mergulhos muito variáveis, desde 8° a 40°, tanto para NW como para SW, o que parece decorrente de falhamentos que afetam a unidade.

3.8.4 - Espessura

Para a área considerada a avaliação da espessura da Formação Tacutu, mesmo de forma estimativa, encontra sérios óbices, principalmente devido a uniformidade litológica da unidade, a ausência de horizontes que possam ser utilizados como guias, além de grande quantidade de falhamentos que provocou uma acentuada movimentação dos blocos.

Na área da folha vizinha (NA.20-X-B), foi efetuada uma seção na serra do Tucano, onde foram medidos cerca de 500 m de arenitos grosseiros com limitadas intercalações de siltitos e conglomerados; este valor, pode ser considerado como próximo da realidade para a espessura do pacote sedimentar na região, vez que no local nenhuma evidência de falhamento foi observada.

Os estudos mais aprofundados para o estabelecimento da espessura real da formação foram efetuados na vizinha República da Guiana. Neste país, estudos geofísicos determinaram para a porção central da bacia uma espessura

de ordem de 3.300 m (van der HAMMEN, T. & BURGER, D. 1966) onde predominam sedimentos finos (folhelhos, siltitos e arenitos finos) ao menos em sua seção superior, como atestam os perfís de sondagens rasas (aproximadamente 100 m) efetuados nessa região. Para o bordo leste da bacia esses autores calculam uma espessura de 1.800 m de sedimentos aflorantes na seção ao longo do rio Rewa, a partir de dados apresentados por WICHERTS, E. (1965).

3.8.5 - Idade

A primeira tentativa de fixação cronológica para a Formação Tacutu, foi feita por McCONNELL, R.B. (1960), sugerindo uma idade permo-triássica para o pacote sedimentar, através do estudo de ostracodes e remanescentes vegetais.

Van der HAMMEN, T. & BURGER, D. (1966) efetuaram estudos palinológicos em amostras obtidas de furos de sonda com até 100 m de profundidade, cujos resultados indicaram uma idade Jurássico Superior a Cretáceo Inferior, ao menos para a seção superior da formação.

Na serra de Nova Olinda, âmbito da folha NA.20-X-D, foi constatado um pequeno pacote de sedimentos da Formação Tacutu, intercalado a lavas basálticas da Formação Apoteri, as quais datadas geocronologicamente revelaram uma idade Jurássico Médio a Superior.

Pelos dados acima expostos, no presente trabalho sugere-se para a Formação Tacutu uma idade Jurássico Médio, tendo a sedimentação se estendido até a Cretáceo Inferior.

3.9 - Quaternário Indiferenciado

Nesta unidade são reunidas as areias superficiais, argilas e níveis lateríticos que distribuem-se pela peneplanície, além de coluviões, eluviões e afloramentos esparsos não compatíveis com a escala de mapeamento adotada. Esta cobertura detrito-laterítica distribui-se amplamente na folha, ocupando cerca de 70 a 75% da área total da mesma, sendo constituída superiormente por areias e siltes de cores claras que se espalham pela região dos campos gerais.

Inferiormente, como se deduz de perfis levantados nos barrancos dos rios, predominam areias médias e grosseiras com intercalações de argila de cor cinza e camadas lateríticas (Foto 18).

Na área dos campos, os lateritos estão expostos nos locais em que a areia superficial foi removida, e normalmente sustentam os "tesos" que constituem os tênues divisores de águas da região.

Três tipos de lateritos podem ser distinguidos na área: (1) laterito maciço de coloração marrom chocolate; (2) conglomerado laterítico, conhecido regionalmente como "pedra jacaré" (Fotos 19, 20 e 21), que ocorrem em grandes blocos constituídos por seixos de quartzo leitoso cimentados por óxidos e hidróxidos de ferro; (3) nódulos de lateritos de 1 a 5 cm de diâmetro que pavimentam os campos, misturados às areias superficiais. Esse último tipo é nitidamente posterior e resultante do retrabalhamento dos tipos anteriormente citados.

3.10 - Quaternário Aluvial

Embutidas na cobertura acima descrita, ao lon

go dos principais rios que cortam a área, são observadas areias soltas, cascalhos e argilas que constituem aluviões mais modernos. Estes depósitos se desenvolvem mais abundantemente na confluência dos rios Maú e Tacutu, baixo rio Viruaquim e ao longo do leito do rio Tacutu.

4. GEOLOGIA ESTRUTURAL

Na área mapeada, os elementos estruturais de maior porte são representados por extensas linhas de falha, as quais em grande parte dos casos, tem sua identificação prejudicada no terreno devido a ampla cobertura cenozóica que predomina na folha.

Na região, são revelados dois sistemas principais de falhamentos e fraturamentos, orientados segundo WNW-ESE e NE-SW.

As observações de campo mostram que na área, o primeiro sistema é o mais antigo, afetando dominantemente os granitos da Associação Maracá e os vulcanitos da Formação Surumu. São falhas bastante distintas em mosaicos radarmétricos, e em campo desenvolvem amplas zonas de brechação, como observado na serra do Pilão, alto igarapé do Namará. Nesse local, as vulcânicas ácidas estão fortemente brechadas e cataclasadas, com os máficos (biotita) orientados segundo N70W, observando-se ainda uma grande exposição de blocos de quartzo leitoso. Estes falhamentos NW-SE observados regionalmente, parecem representar em parte os focos pretéritos de extravasamento das lavas e tufos da Formação Surumu, como pode ser bem observado no âmbito das folhas NB.20-Z-D, NA.20-X-A e NB.20-Z-C (falhas do Uraricaá, Trairão, etc.). Levando-se em consideração que as rochas vulcânicas mostram-se clivadas segundo a direção NW-SE, pode-se supor, que este sistema sofreu ao menos uma reativação após a consolidação dos vulcanitos.

Os falhamentos do sistema NE-SW (N55-70E) foram delimitados em sua grande parte, principalmente os ocorrentes nas porções central e sul da folha, por interpretação em mosaicos radarmétricos e fotografias convencionais, uma vez que a cobertura cenozóica mascara fortemente as evidências de superfície. Esse sistema desenvolve

uma grande estrutura do tipo "graben" que se estende para leste através da República da Guiana por no mínimo 160 km (McCONNELL, R.B., MASSON SMITH, D. e BERRANGÉ, J.P., 1969). No Brasil, essa estrutura é bem definida até a altura da serra de Nova Olinda, (folha NA.20-X-D), local onde afloram derrames basálticos da Formação Apoteri aos quais intercala-se na base um pequeno pacote de sedimentos da Formação Tacutu (vide item 3.8.5). No presente relatório acredita-se ser esta a exposição mais ocidental dos sedimentos Tacutu, sendo ainda observado que, as falhas limitantes da estrutura prolongam-se em território brasileiro ainda por muitos quilômetros, para SW da serra de Nova Olinda.

A origem do "graben" está relacionada a reativação de grandes falhamentos pré-Cambrianos em tempos Jurássicos-Cretáceos aos quais se associam uma atividade toleítica e uma sedimentação continental.

A falha limitante dessa estrutura ao norte tem direção N60-70E e no âmbito da folha suas evidências não são bem distintas em campo; contudo mais a oeste (folha NA.20-X-B) pequenos morrotes alinhados de brecha tectônica são encontrados na planície constituindo as serras do Xiriri, Flexal e outras menores no interflúvio Surumu-Maú. Na Guiana através de estudos geofísicos, sua continüidade foi confirmada para, leste (McCONNELL, R.B., MASSON SMITH, D. e BERRANGÉ, J.P., op.cit.).

O limite sul do "graben" é demarcado por um grande falhamento com direção ENE-WSW.

Na área da folha as evidências desse falhamento são observadas no rio Tacutu onde desenvolvem uma zona de brechação com cerca de 500 m de largura. Pequenos afloramentos de brecha silicosa são também observados a margem do rio Arraia; para oeste, âmbito da folha NA.20-X-B nenhuma evidência desse falhamento foi observada.

5. GEOLOGIA ECONÔMICA

5.1 - Generalidades

O desenvolvimento dos trabalhos de campo relativos a área da folha NA.21-V-A, propiciou o cadastramento de algumas ocorrências minerais, a maior parte das quais de reduzido valor econômico. Contudo a ocorrência de molibdenita da serra do Guariba revelou-se importante, o que permitiu a individualização de sua área de ocorrência objetivando uma prospecção estratégica.

5.2 - Diamante

Segundo moradores da região, raros e pequenos diamantes tem sido encontrados em cascalhos no leito do rio Maú, a montante da cachoeira do Mirichi.

Considerando que o diamante é um mineral que sofre curto transporte e a distancia da região à área de ocorrência da Formação Roraima (cujos conglomerados constituem sua matriz secundária), parece pouco provável que esses cascalhos contenham concentração que possam ser trabalhadas economicamente.

5.3 - Ágata

Seixos de ágata são encontradiços nos cascalhos do leito do rio Maú, formando em alguns locais pequenos cascalheiros às margens do rio. Um desses depósitos situado ao norte da fazenda Novo Destino, próximo a foz do igarapé do Passarinho, foi pesquisado pela empresa Treves da Amazonia, visando aproveitamento como pedra ornamental e na fabricação de jóias de bijouterias.

Experiências realizadas pela empresa com 70 kg de material desse depósito forneceram resultados positivos. Todavia, pelas dimensões superficiais conhecidas da ocorrência, sua exploração não comporta senão um pequeno garimpo.

5.4 - Barita

Um veio irregular de barita com dimensões visíveis de 20 m x 0,5 m, ocorre na porção centro-sul da folha nas proximidades do rio Arraia, cerca de 5 km a NNW de Bonfim. Consiste de um veio encaixado numa zona de brecha quartzosa, ocorrendo a barita em cristais prismáticos de dimensões centimétricas, cor amarelada, por vezes, manchadas de óxidos de ferro. A primeira vista tal ocorrência parece pouco promissora do ponto de vista econômico.

5.5 - Materiais de Construção

Areias - Pequenos depósitos marginais de areia, ocorrentes nos rios Arraia, Tacutu e Maú vem sendo aproveitados em obras de construção civil em andamento em Bonfim e Normandia.

Lateritos - Os lateritos foram largamente utilizados na construção do piso da BR-401 (Boa Vista-Bonfim) e aproveitados com os mesmos objetivos na construção da variante Boa Vista-Normandia. Sua larga distribuição na região dos campos e sua fácil remoção, não colocam impecilhos maiores no seu aproveitamento.

5.6 - Molibdenita

Uma ocorrência de molibdenita foi observada

durante o desenvolvimento da campanha de campo desenvolvida na folha NA.21-V-A, em novembro de 1972, em cumprimento do mapeamento geológico da folha (Fig. 5).

Em janeiro-fevereiro de 1973, foi desenvolvida na área uma programação objetivando caracterizar aspectos geo-estruturais que condicionaram a ocorrência, além de uma prospecção geoquímica de solo e rocha com o fito de definir parâmetros para futuras prospecções estratégicas na área.

A molibdenita ocorre numa elevação de 200 metros de extensão, 50-80 metros de altura e, situa-se ao norte na borda ocidental da serra do Guariba, a qual se estende no interflúvio entre os igarapés Viruaquim e Bismark, a sudoeste da fazenda Bala.

O morrote que contém o mineral, abrange uma área de, aproximadamente, 14.000 m^2.

O corpo mineralizado a molibdenita é constituído de biotita-granito, granulação fina a média, intensamente cataclasado e silicificado, referido a Associação Maracá.

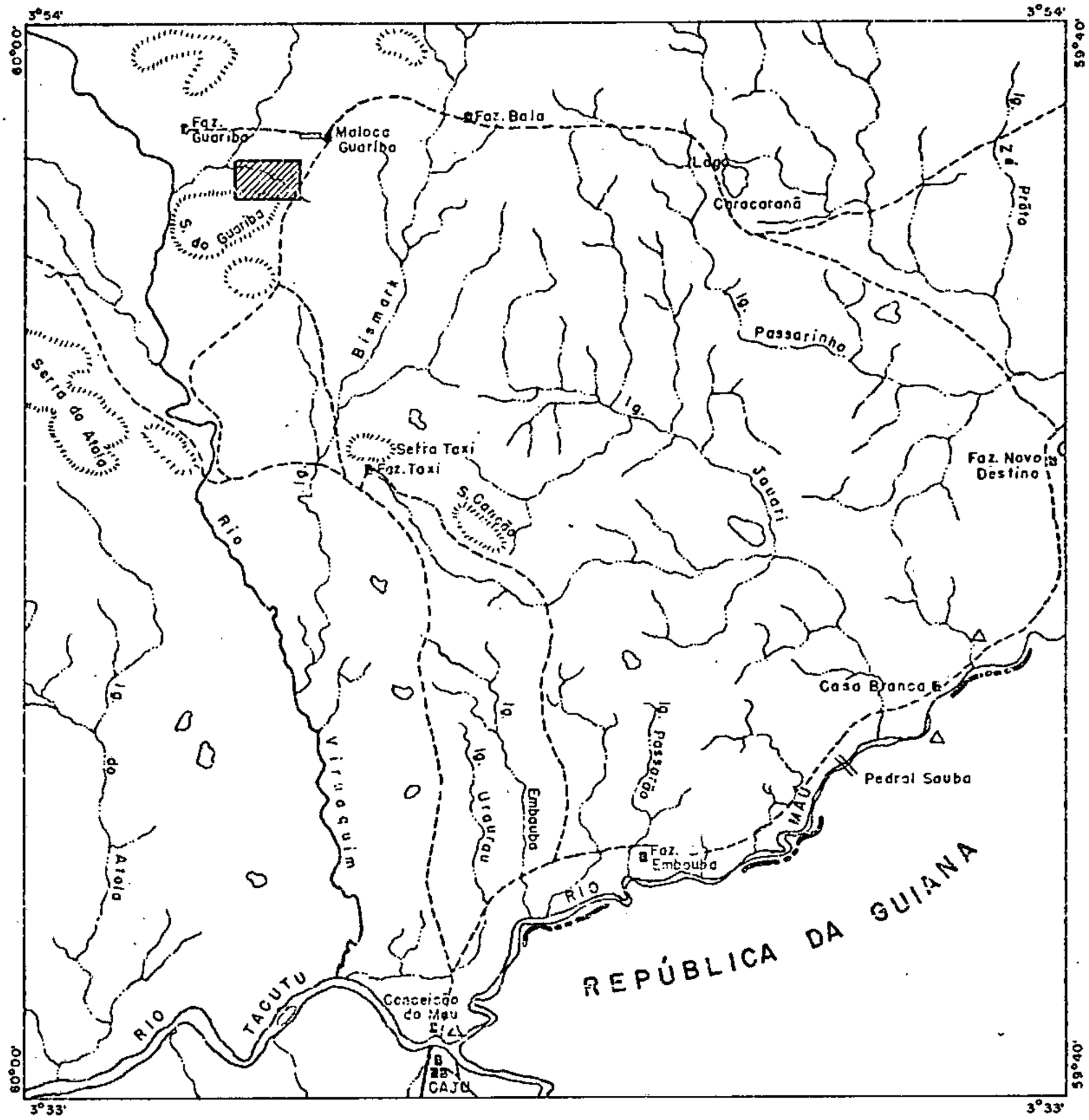
Na elevação mineralizada ocorrem dois sistemas de fraturamentos, o principal tem direcionamento WNW-ESE mergulhos acentuados para sul e os secundários, com mergulhos sub-verticais, tem direção N40-60E.

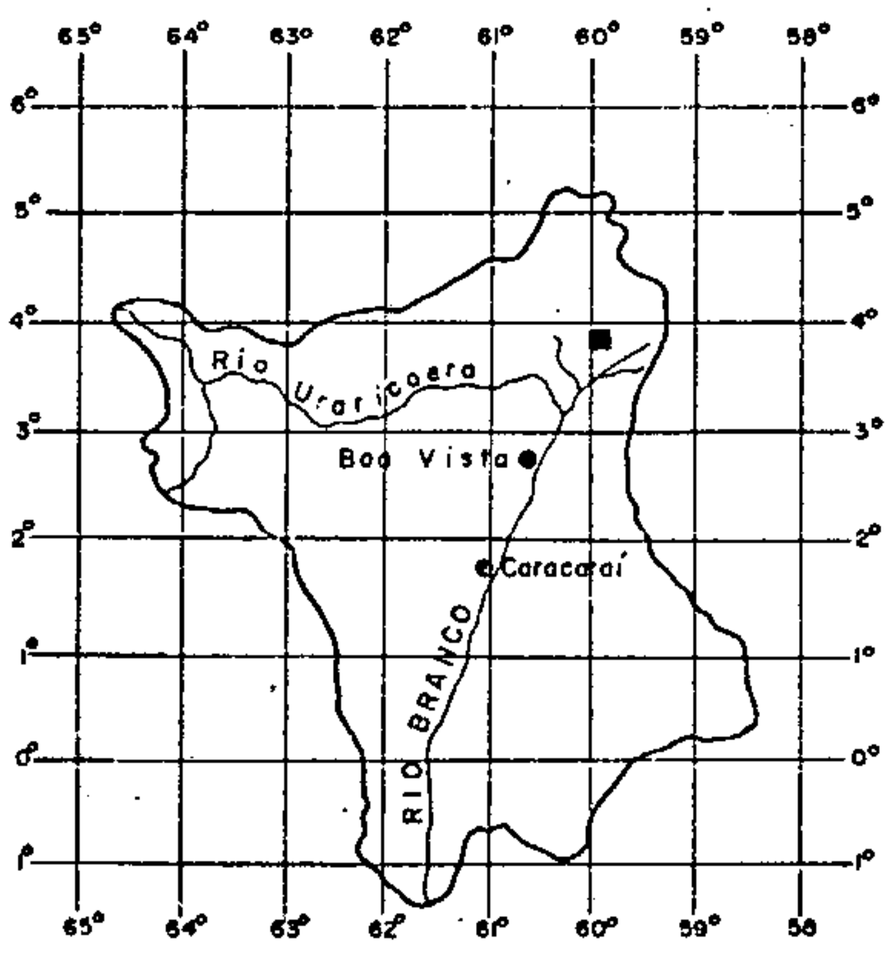
A falha principal ocorre no bordo norte da elevação com "trend" aproximado N75W, largura variando de 10-40m, mapeada no terreno como blocos de quartzo leitoso, angulosos, com impregnações de especularita e "restos" milonitizados de rochas graníticas.

As observações de campo, possibilitaram delimitar na elevação mineralizada, três zonas bem definidas e bastante distintas entre si. Elas distinguem-se principal

SERRA DO GUARIBA - ÁREA PROSPECTADA PARA MOLIBDÊNIO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO





ESCALA

0Km 5 10 Km

ÁREA PROSPECTADA

FIGURA 5

CPRM - PROJETO RORAIMA - RELATÓRIO FINAL, BOMFIM, L.F.C., et alii - 1974

mente pelos fatores texturais, alteração da rocha, presença de veios de quartzo e concentração e distribuição de molibdenita.

Os principais aspectos característicos de cada uma das zonas são os seguintes:

1 - Zona com intensa mineralização ao longo da borda norte da elevação, acompanhando a zona da falha N80W. A rocha granítica revela-se totalmente cizalhada, com aspecto milonítico, apresentando concentrações de molibdenita e produtos de epidotização. Nesta porção do corpo nota-se a presença de veios de quartzo, com cristais esparsos de feldspato, espessuras desde milimétricas a centimétricas, quase sempre mineralizadas.

2 - Zona com focos descontínuos de mineralização, distribuídos ao longo da camada da elevação, afloramentos em lajeados fraturados e com lineamentos superficiais. A rocha granítica assume cores claras, desde vermelho ocre a amarelo-claro, com faixas silicificadas onde concentrações alongadas de molibdenita, atingem até 1,5 cm na sua dimensão maior. Não há presença de veio de quartzo. O limite dessas zonas não é rígido, sendo impossível acompanha-lo com precisão no terreno.

3 - Zona sem mineralização acompanhando o bordo sul da elevação. Compreende rochas graníticas sem indícios de silicificação, em alguns pontos com textura granítica. Os afloramentos constituem bancos maciços, formando barrancos abruptos nos limites da elevação. Nestas rochas não foi observada a presença de molibdenita.

Fato importante que merece ser mencionado é que, a ocorrência de molibdenita desenvolveu-se no entroncamento dos dois sistemas de falhamento, situação idêntica, no condicionamento de mineralização similar em outras áreas do território (serra do Banco e Perdiz, folha

NB.20-Z-D).

Os veios de quartzo mineralizados preenchem sistemas de fraturas transversais, as principais estruturas da área, com direções entre N50-60W e mergulhos acentuados para sul. A distribuição desses veios, como já foi mencionado, restringe-se às proximidades da zona de falha na borda norte da elevação.

A prospecção geoquímica objetivou inicialmente, estabelecer os padrões de distribuição de molibdênio nos solos e tentar estudos comparativos com os teores obtidos nas rochas graníticas.

Os cinco perfís de amostragem de solo foram realizados em direção transversal à elevação mineralizada, obedecendo linhas aproximadamente paralelas, direcionadas N30-40E, espaçadas de 10 metros. As amostras foram coletadas em intervalos de 10 metros ao longo dessas linhas. Este intervalo não foi rigoroso devido a presença de afloramentos, obrigando constante deslocamento das estações. Os horizontes B e C foram encontrados a profundidades superiores a 10 cm, e amostrados sempre que possível.

Três perfís adicionais foram realizados numa segunda fase de campo (abril-maio 73), objetivando preencher os vazios das bordas da elevação, pois a ausência de estações geoquímicas nestes locais, dificultou a definição da área de interesse.

Todas as amostras coletadas foram peneiradas e as frações inferiores a 80 mesh analisadas para trinta elementos pelo método espectrográfico de emissão óptica.

A amostragem de rocha foi efetuada ao longo dos mesmos perfís em que se efetuou a amostragem de solo, no entanto, sem obedecer a um espaçamento sistemático de amostragem.

Os valores obtidos a partir de 55 amostras de solos no horizonte A apresentam-se sintetizados no "Quadro de Possibilidades" (Tabela I), segundo sua distribuição nas zonas litológicas anteriormente citadas.

Esses resultados apontam valores anômalos elevados de molibdênio em solo (acima de 100 ppm) e mostram que a distribuição dessas amostras definem uma área de interesse na borda norte da elevação, relacionada a porção do corpo cortado por veios de quartzo. Nesta área 90% dos resultados apresentam teores acima de 30 ppm, atingindo valores anômalos de 150-200 ppm. Já na área de rochas graníticas silicificadas com disseminações de molibdenita, 60% dos resultados mostraram teores superiores a 30 ppm. Esses valores diminuem bruscamente em direção a borda sul do corpo, caracterizado por rochas graníticas cataclásticas não mineralizadas, com 76% dos resultados inferiores a 10 ppm. (Fig. 6).

Os valores anômalos de 100 a 200 ppm de molibdênio definem uma zona alongada na direção do falhamento principal N80-75W e próximo ao encontro com o sistema de fraturas N30-40E. Tal fato pode ser um argumento vigoroso em favor ao condicionamento de mineralização a esse tipo de situação estrutural, por sinal bastante similar à ocorrência de molibdenita da serra do Banco (RAMGRAB, G.E. et alii, 1972).

Os valores de cobre mostraram distribuição regular por toda elevação, apesar de teores mais elevados, entre 70 a 100 ppm, registrarem-se ao longo das áreas de interesse.

O bismuto distribui-se apenas nas porções mineralizadas da elevação, com teores compreendidos entre 30 a 70 ppm, e valores anômalos de 100 ppm na área de rochas silicificadas. Na borda da elevação não foi detectado.

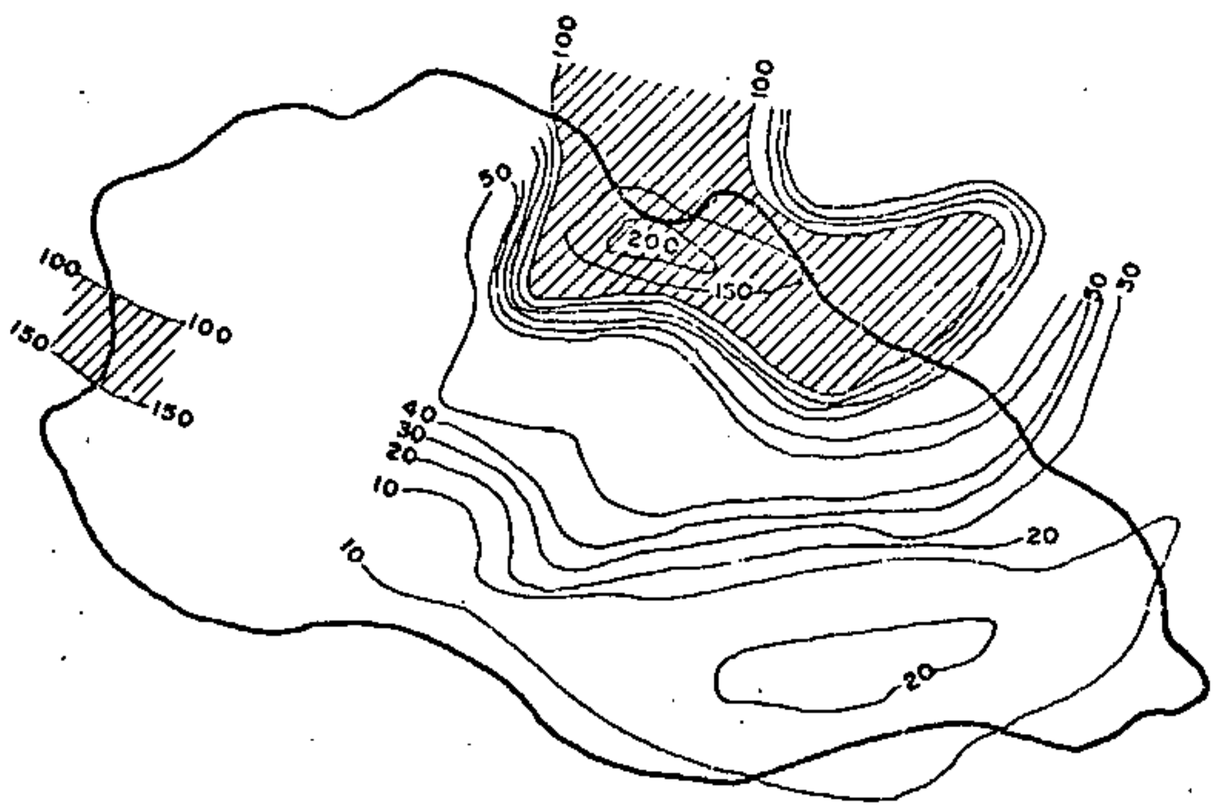
QUADRO DE POSSIBILIDADES
SERRA DO GUARIBA

ELEMENTOS / DISTRIBUIÇÃO	Mo	Cu	Bi	Ba
Região com veios de quartzo mineralizados a pirita e molibdenita. Zona de intenso falhamento.	86 % acima de 50 ppm (incluindo valores de 200 ppm). 4 % entre 50ppm e 30ppm 10 % abaixo de 30 ppm.	36 % entre 100ppm e 70ppm 32 % entre 70ppm e 30ppm. 32 % abaixo de 30 ppm.	32 % entre 70ppm e 30ppm 48 % entre 30ppm e 10ppm 20 % abaixo de 10 ppm.	13 % acima de 200 ppm 32 % entre 200 ppm e 50 ppm 55 % entre 50ppm e 10ppm.
Região de rochas graníticas silicificadas com molibdenita disseminada.	28% acima de 50ppm. 32% entre 50ppm e 30ppm 40% abaixo de 30ppm.	47 % entre 100 ppm e 70ppm 27 % entre 70ppm e 30ppm 26 % abaixo de 30ppm	43% entre 100ppm e 30ppm 57 % abaixo de 30ppm.	18% acima de 200ppm até 300ppm 38% entre 200ppm e 50ppm 44 % entre 50ppm e 10ppm.
Região de rochas graníticas cataclásticas não mineralizadas.	24% acima de 10 ppm 76% abaixo de 10 ppm (maioria das amostras abaixo do limite de detecção).	28% entre 100 ppm e 70 ppm 44% entre 70ppm e 30ppm 28% abaixo de 30 ppm.	Amostras com teores inferiores a 10ppm (11 amostras não detectadas).	83% acima de 200ppm até 1.000 ppm. 11% entre 200ppm e 50ppm 6% entre 50ppm e 10ppm.

W – Não foi detectado.
Sn – Todos os resultados acusaram valores inferiores a 20ppm.
Be – Todos os resultados acusaram valores inferiores a 3ppm.
Pb – Os principais valores estão compreendidos na faixa de 20ppm a 50ppm ; os valores considerados anômalos, acima de 100 ppm, correspondem a estações próximas às anomalias de molibdênio.

TABELA I

CURVAS DE ISOTEORES DO MOLIBDÊNIO EM SOLO (HORIZONTE "A")
SERRA DO GUARIBA



ESCALA = 1:2000

0 — Limite da elevação mineralizada.

20 — Curvas de isoteor

— Concentração principal de valores anômalos de Mo (acima de 100 ppm)

FIGURA 6

CPRM - PROJETO RORAIMA - RELATORIO FINAL. BOMFIM, L. F. C. et alii - 1974

Ao contrário, a análise preliminar da distribuição de bário mostrou teores anômalos em amostras coletadas junto a rochas graníticas cataclásticas não mineralizadas. Neste local mais de 80% das amostras atingiram valores superiores a 200 ppm.

Os demais elementos normalmente associados ao molibdênio, tais como: estanho, wolfrâmio, berílio, etc., apresentaram teores baixos, sem contraste, e portanto com pouco significado interpretativo.

Quanto as amostras de rocha, foi efetuada uma triagem das mesmas, tendo sido selecionadas as de maior interesse para serem submetidas a análises espectrográficas semiquantitativas.

Os teores de molibdênio obtidos, revelaram concordância entre a distribuição do mineral em rocha e o padrão de distribuição do elemento em solo, este último estabelecido a partir das curvas de nível.

Os teores mais elevados de molibdênio em rocha atingiram 2000 ppm.

6. CONCLUSÕES

O mapeamento geológico em escala regional, visa primordialmente o conhecimento das principais unidades geológicas aflorantes em uma determinada região bem como a delimitação de áreas mais propícias a mineralização, nos quais serão desenvolvidos, em etapas posteriores, trabalhos de maior detalhe. Partindo desse princípio, o mapeamento da folha NA.21-V-A atingiu o objetivo proposto sendo a seguir enumeradas, de maneira suscinta, as conclusões mais importantes obtidas na área:

- As associações Rupununi e Maracá englobam as rochas mais antigas da região, consideradas como de idade pré-Cambriana Inferior a Médio, a primeira ocorrendo sem expressão areal na folha.

- A associação Maracá está representada eminentemente por rochas graníticas, caracterizando-se por uma disposição estrutural NW-SE.

- As lavas ácidas-intermediárias da Formação Surumu, ocorrem superpostas, aos granitos da Associação Maracá, e às mesmas é atribuída uma idade em torno de 1900 m.a.

- As metabásicas da "Sequência Básica Metamorfisada", são observadas cortando as litologias da Associação Maracá e Formação Sumuru, apresentando mesmo grau de metamorfismo que afetou estas últimas (fácies xisto-verde).

- Os diques básicos da unidade "Intrusivas Básicas não Metamorfisadas", cortam indistintamente todas as unidades pré-Cambrianas da área, representando uma atividade hipoabissal que se estendeu espasmodicamente do início do paleozóico ao mesozóico.

- Na porção central da folha, desenvolveu-se em tempos mesozóicos a formação de um "rift-valley", ao qual se associou uma atividade extrusiva básica denominada Formação Apoteri de idade Jurássico Inferior a Superior. Essa estrutura foi preenchida pelos sedimentos continentais da Formação Tacutu, considerados como de idade Jurássico Superior a Cretáceo. Dessa maneira pelo menos em sua porção basal, os sedimentos estão intercalados às lavas básicas, fato comprovado na região de Nova Olinda (folha NA.20-X-D).

- O sistema estrutural NW--SE, é o mais antigo da área sendo considerado como conduto de extrusão das lavas Surumu. Dois períodos de reativação são atribuídos ao mesmo, figurando o primeiro como responsável pela clivagem dos vulcanitos Surumu, enquanto que o segundo, datado em cerca de 1200 m.a., está relacionado ao episódio tectonotermal que originou as faixas milonitizadas da unidade "Cataclasitos K'Mudku".

- Abstraindo-se os sedimentos quaternários, todas as unidades aflorantes na folha foram afetadas pelo sistema NE-SW, mais jovem da área. Tal sistema foi submetido desde o pré-Cambriano a uma série de reativações, grande parte dos quais podem ser confirmados pelo preenchimento de suas zonas de fraqueza por diques básicos, datados numa larga faixa desde o Ordoviciano Médio até o Mesozóico. Ao ultimo período de reativação do mesmo, é atribuída a origem do "rift-valley" do Tacutu.

- Na área foram anotadas ocorrências de molibdenita, barita e diamante, além de depósitos de ágata no rio Maú. Com os dados manipulados até o momento, aceita-se como mais viável o condicionamento do molibdênio a zonas fortemente tectonizadas de direção WNW-ESE, quase, sempre nas proximidades do contato granitos Maracá-vulcanitos Surumu.

7. RECOMENDAÇÕES

Como exposto no texto das folhas NA.20-X-D e NA.20-X-B, importante se torna na área do projeto a execução de métodos indiretos de prospecção que permitam um real posicionamento para o "rift-valley" do Tacutu, no que se refere tanto a sua delimitação noroeste e sudeste como a espessura e limite oeste do pacote sedimentar da Formação Tacutu, permitindo ainda o interrelacionamento dos derrames basálticos da Formação Apoteri com os referidos sedimentos. Tal procedimento encontra fortes argumentos, na ampla cobertura cenozóica existente na região, que impede as observações diretas de campo, sendo que no presente relatório foram manipulados uma grande parte de dados retirados de trabalhos mais específicos efetuados na vizinha República da Guiana, por onde se prolonga a fossa tectônica.

Desta maneira, segere-se como mais prática e viável, a execução de um levantamento aeromagnetométrico que deverá se estender pelo âmbito das folhas NA.21-V-A, NA.20-X- B e NA.20-X-D, orientando-se as linhas de vôo perpendicularmente a estrutura.

A prospecção geoquímica estratégica levada a efeito numa pequena área de 14.400 m^2, onde ocorre molibdenita na serra do Guariba (Fig. 6), revelou através das curvas de isoteor parâmetros promissores a cerca dessa ocorrência mineral. Nos referidos trabalhos comprovou-se que a mineralização desenvolveu-se no bordo norte do corpo granítico serra do Guariba ao longo de uma zona de falha de direção NW-SE, verificando-se seu maior desenvolvimento no entroncamento do referido sistema com falhamentos de direção NE-SW. Outra observação efetuada refere-se ao fato de que a área mineralizada, abstraindo-se a cobertura cenozóica, é zona de contato granito da Associação Maracá-vulcanitos da Formação Surumu, que assume importância capital, vez que as demais ocorrências de molibdenita do território

(serras do Mel e Banco) apresentam condicionamentos similares. Além disso, uma rápida inspeção ao mapa geológico integrado do projeto em escala 1:1.000.000, mostra que os locais mineralizados (Guariba, Mel e Banco) estão situados numa mesma faixa NW-SE, à qual possivelmente estão condicionadas as ocorrências.

Sugere-se portanto, que seja efetuada na porção nordeste da folha, onde são observados os referidos condicionamentos, levantamento geoquímico de semi-detalhe para detecção de áreas anômalas, após o que outros métodos indiretos auxiliares seriam desenvolvidos para determinação de possíveis jazimentos.

8. BIBLIOGRAFIA

AMARAL, G. et alii - Determinação geocronológica e considerações sobre a estratigrafia do Pré-Cambriano na porção setentrional do Território de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24. Brasília, DF. 1970. Boletim Especial, Soc. Bras. Geol., nº 1, p. 77, set. 1970 |Resumo|.

BARBOSA, O. e ANDRADE RAMOS, J.R. de - Território do Rio Branco, aspectos principais da geomorfologia, da geologia e das possibilidades minerais de sua zona setentrional. BRASIL.DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro nº 196, 49 p., 1959. il.

BARRON, C.N. - "Notes on the Stratigraphy of Guiana". Geol. Surv. Guyana. Records, Georgetown, v. VI, p. II-1 a II-28, 1966. il.

BEACKLEY, D. - The North Savannas of the Rupununi District. Geol. Surv. British Guiana. Records, George - town, v. I, p. 7-18, 1962.

BERRANGÉ, J.P. - The Tectonic Geological Map of Southern Guyana. Inter-Guiana Geol. Conference. 9. Puerto Ordaz, Venezuela, 1972.

_____ - Slar Mapping in Território Federal de Roraima. BRASIL. DNPM. Projeto RADAM, Rel. Inédito , Manaus, |s. ident.|. 21 p., 1973. il.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, v. 34, 1973. 964 p. il.

BRAUN, E.H.G. - Observações Pedo-Geomorfológicas entre Boa Vista e Lethem. Rev.Bras.Geogr., Rio de Janeiro, p. 87-95, jul/set. 1963. il.

BRAUN, O.P.G. - Levantamento Geológico Integrado; Relatório do mapeamento preliminar ao milionésimo correspondente à "fotointerpretação preliminar". BRASIL. DNPM/CPRM, Projeto Roraima, "2ª fase", Manaus, Rio de Janeiro, 218 p., jul. 1973, il.

BRAUN, O.P.G. e RAMGRAB, G.E. - Geologia do Território de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26 Belém, PA. 1972. Boletim Especial, Soc.Bras. Geol. , nº 1, p. 68-70, out. 1972 |Resumo|.

GUERRA, A.T. - Estudo Geográfico do Território do Rio Branco. BRASIL. Serv.Gráf. do IBGE. Rio de Janeiro , 1957. Série A. Publicação nº 13. 252 p. il. (Biblioteca Geográfica Brasileira).

GUIMARÃES, D. - Província magmática de Roraima; Brasil Septentrional. BRASIL. SGMB, B., Rio de Janeiro, nº 45, 57 p., 1930.

GUIMARÃES, D. - Província magmática de Roraima. BRASIL DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, nº 121, 108 p., 1947.

HAMMEN, T. van der & BURGER, D. - Pollen flora and age of the Takutu Formation; Guyana. Leidse Geologishe' Medelingen, v. 38. p. 173-180, 1966.

MANDETTA, P. - Datações geocronológicas de rochas do Território Federal de Roraima; estágio em maio/julho 1970, no Centro de Pesquisas Geocronológicas da Universidade de São Paulo. BRASIL. DNPM, 5º Distrito, Rel. Inédito, Belém, nº 1472. 1970. il.

MANDETTA, P. e BOMFIM, L.F.C. - Reconhecimento geológico dos rios Quitauaú, Cachorro e Cujubim. BRASIL. DNPM/CPRM, Projeto Roraima,"1ª fase", Rel. Inédito, Boa Vista, |s. ident.|, 38 p., 1971. il.

McCONNELL, R.B. - "Provisional Geological Map of Bri

tish Guiana. Scale 1:1.000.000". Geol. Surv. British Guiana, Georgetown, 1962 (Mapa colorido).

McCONNELL, R.B. et alii - Geological and geophisical evidence for a rift-valley in the Guiana Shield. Geol. en Mijnb., |s. loc.|, v. 48, p. 189-200, 1969.

OLIVEIRA, A.I. de - Bacia do Rio Branco. Estado do Amazonas. BRASIL. DNPM. SGM, B., Rio de Janeiro, nº 37, 71 p., 1929.

OLIVEIRA, I.W.B. et alii - "Nota sobre a geologia e os recursos minerais da área do Projeto Roraima". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23. Salvador, BA. 1969. Boletim Especial, Soc.Bras.Geol., nº 1, p. 33-34, out. 1969. |Resumo|.

PAIVA, G. de - Alto Rio Branco. BRASIL.DNPM.SGM, B. , Rio de Janeiro, nº 99, 44 p., 1939, il.

RAMGRAB, G.E. - Mapeamento geológico da área Boa Vista Lethem. BRASIL. DNPM/CPRM, Projeto Roraima,"1ª fase" Rel. Inédito, Boa Vista, |s.ident.|, 30 p., 1971.il.

RAMGRAB, G.E. et alii - Projeto Roraima; Relatório Preliminar "2ª fase". BRASIL. DNPM/CPRM. Rio de Janeiro 9 v., 1972. il.

SINGH, S. - Geology and petrology of part of the Guiana Shield in the South Savanna - Rewa area of Guyana Geol.Surv. Guyana, B., Georgetown, nº 37, 127 p. , 1966.

WICHERTS, E. - "Interpretation of the geology of the Takutu Basin" - Part of report on United Nations - British Guiana geophysical survey project, phase 1. Geol. Surv. Brit. Guiana, 1965. |unpub. report|.

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

Foto 1 - Jeep Willys utilizado nos trabalhos de campo em áreas de fácil acesso.

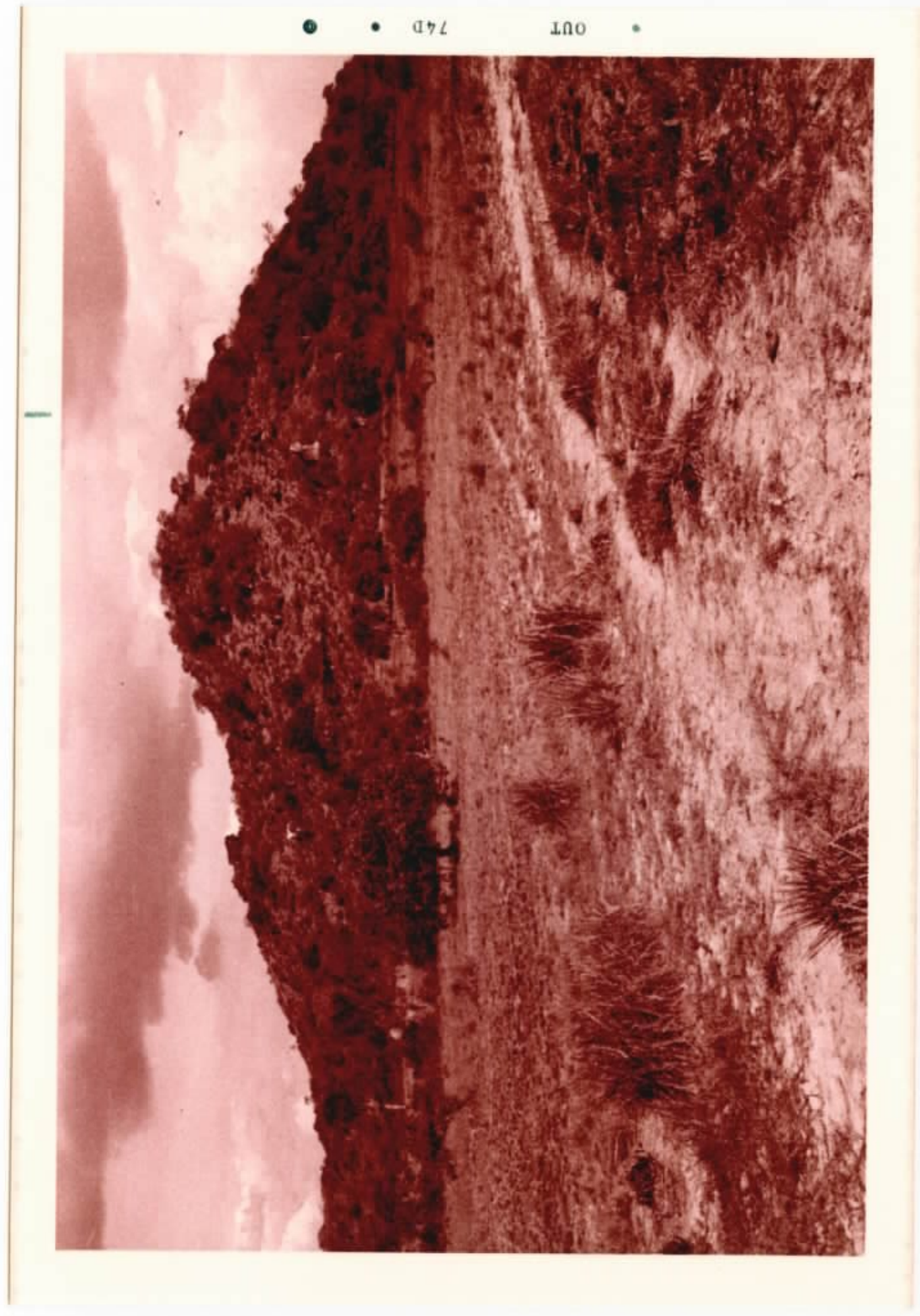
Foto 2 - Região dos "campos naturais" que ocupa cerca de 90% da área trabalhada, constituindo-se em uma superfície extremamente plana com vegetação rasteira e arbustos esparsos.

SET • 74D •

OUT • 74D •

Foto 3 - Serra Taxi, "monadnock" de rocha granítica da Associação Maracá quebrando a monotonia da paisagem dos "campos naturais".

Foto 4 - Serra do Aracati de forma abaulada constituída por rochas vulcânicas ácidas-intermediárias da Formação Surumu.


OUT
74D

OUT
74D

Foto 5 - Rio Viruaquim. Região da planície, em que há predominância de uma vegetação mais cerrada, com arbustos e árvores de pequeno porte, constituindo os chamados "campos sujos".

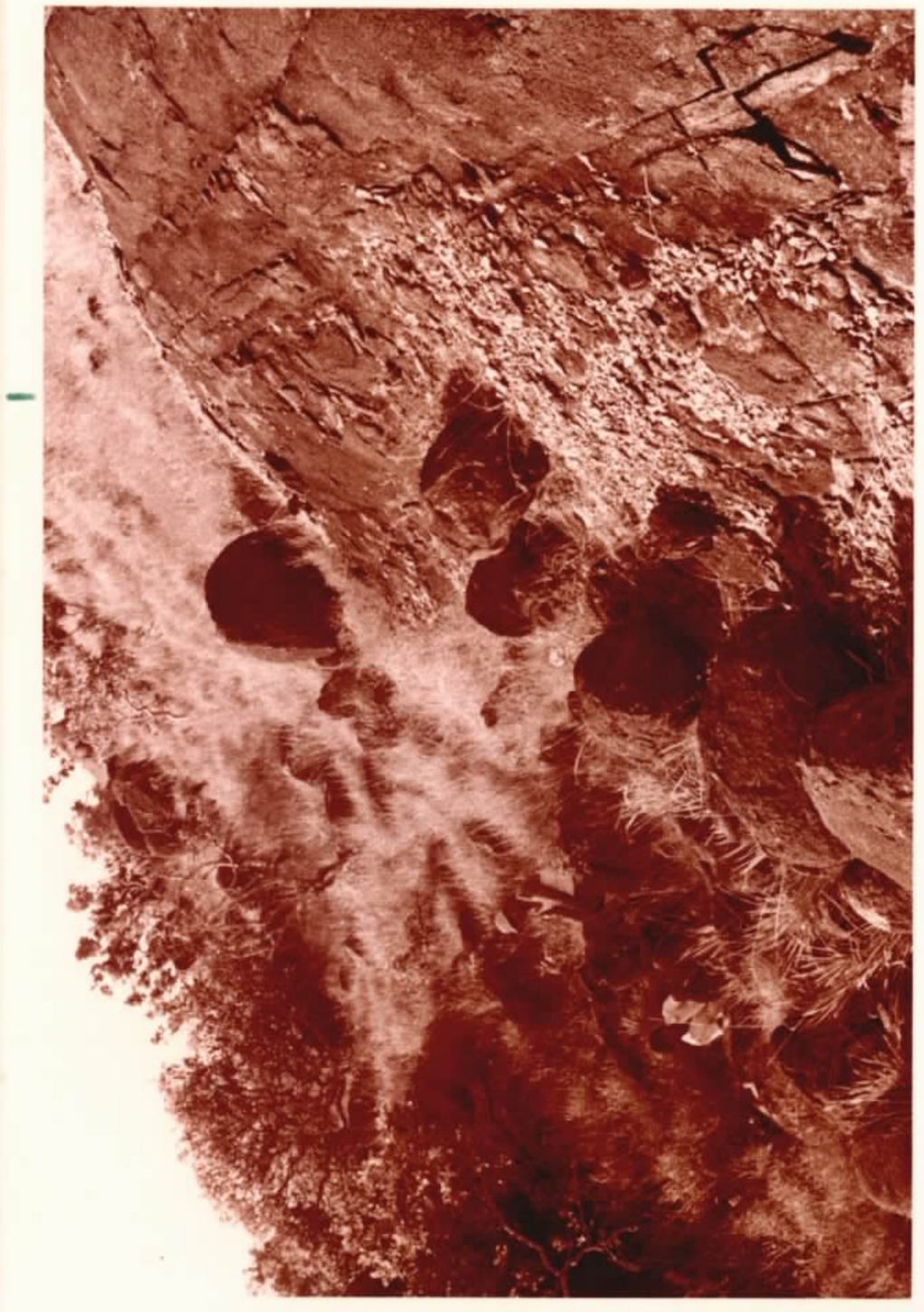
Foto 6 - Vegetação densa, propiciada pelas exposições de rochas graníticas da Associação Maracá, serra do Guariba.

NOV • 74D •

• SET 74D

Foto 7 - Rocha granítica da Associação Maracá ocorrendo na forma de "boulders" arredondados e subarredondados. Proximidades da fazenda Castelinho.

Foto 8 - Rocha granítica porfiróide da Associação Maracá, ocorrendo na forma de lajeados fraturados. Flanco sul da parte setentrional da serra do Pilão.


NOV • 74D •

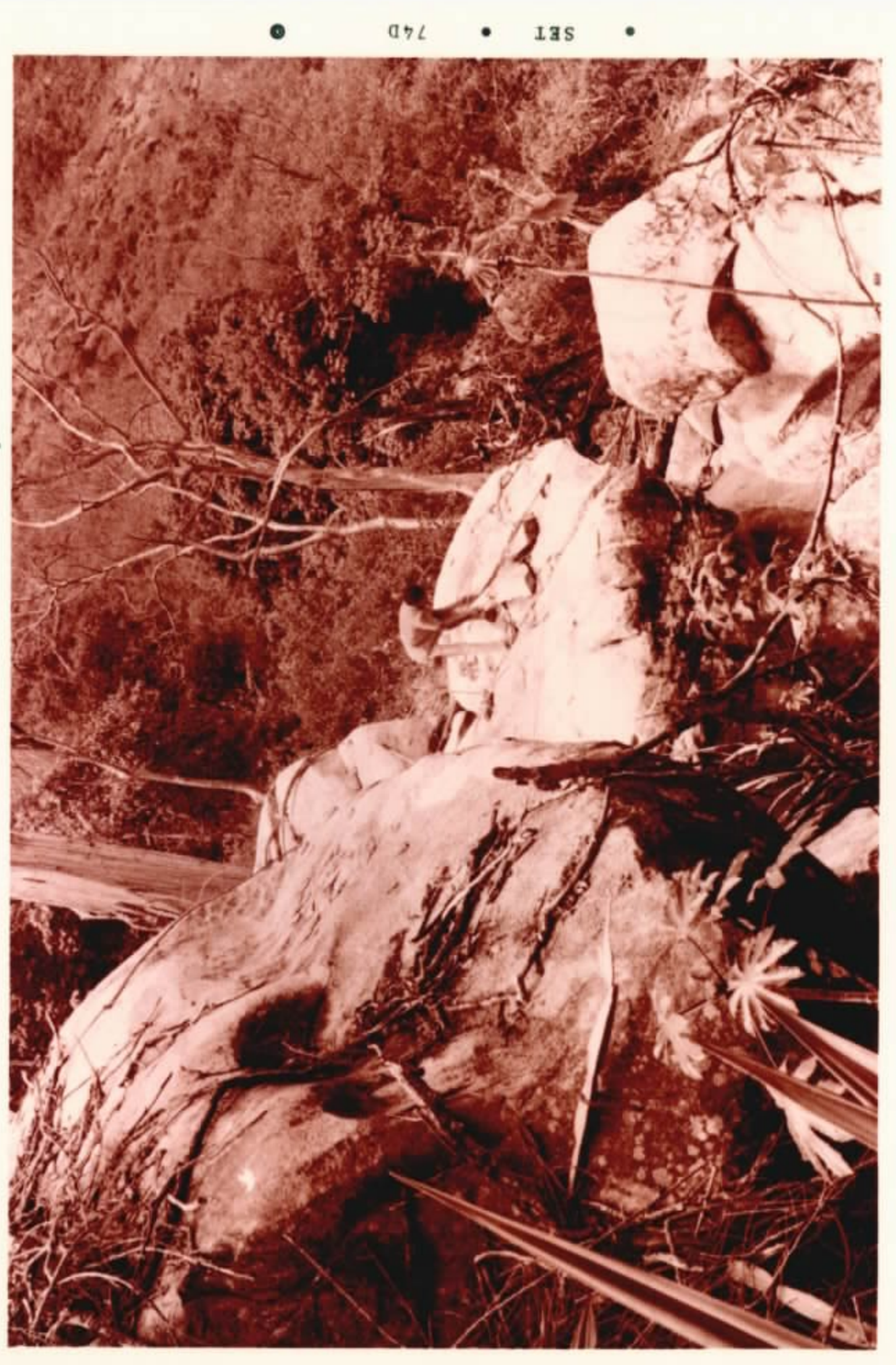
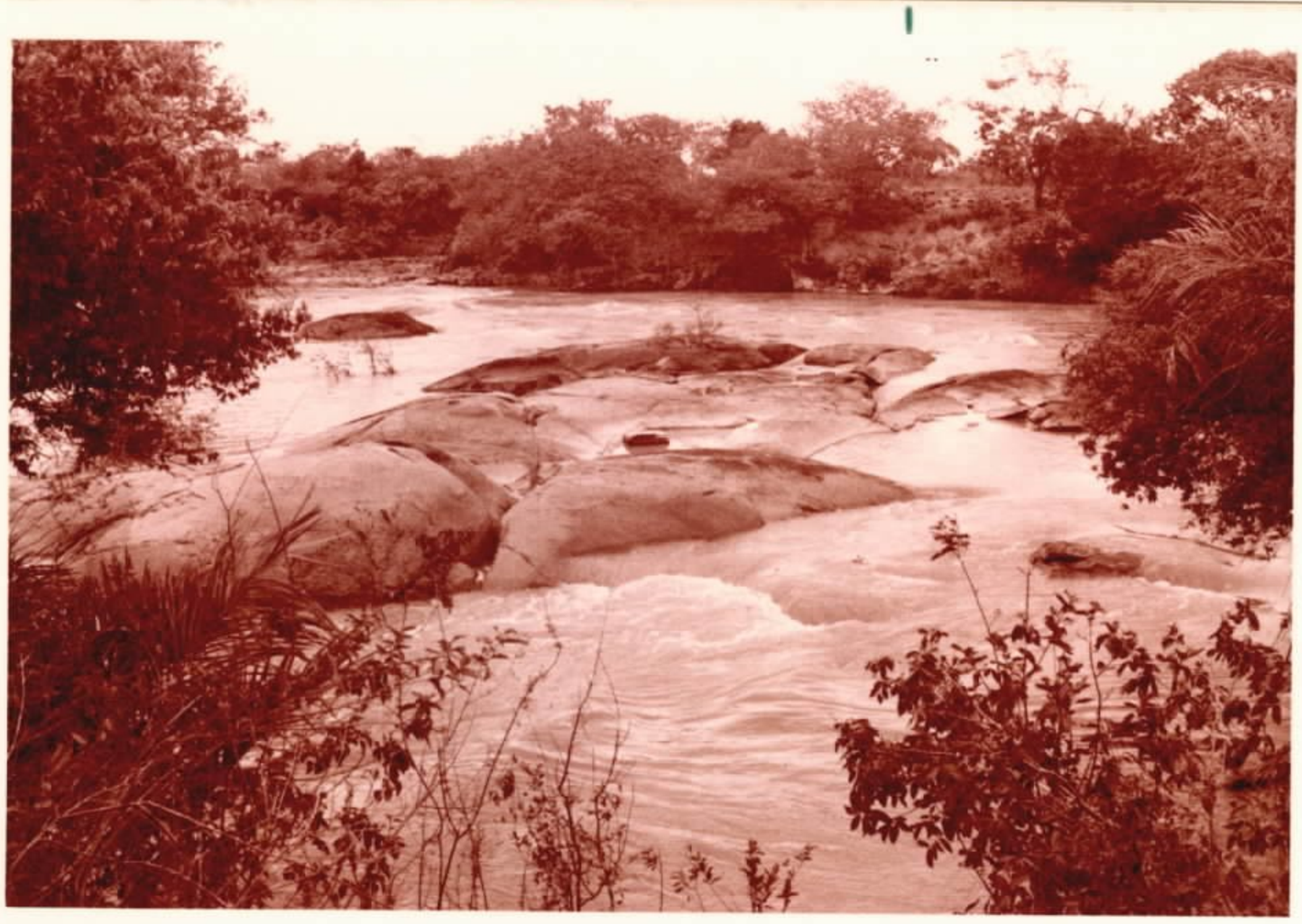

• SET • 74D

Foto 9 - Lajeados de rochas graníticas da Associação Maracá no leito do rio Viruaquim, nas proximidades da confluência deste com o igarapé Bismarck.

Foto 10 - Lajeado de rocha vulcânica ácida-intermediária da Formação Surumu fraturado segundo a direção principal N50-70W. Proximidades do Retiro do Aracati.



74D • SET •

74D • SET •

Foto 11 - Afloramento de vulcanito ácido da Formação Surumu, intensamente foliado segundo N10-20W, constituindo típicos pináculos no topo da serra do Atola.

Foto 12 - Vulcânica ácida da Formação Surumu sob a forma de pináculos na serra do Atola. Ao fundo a Serrinha, constituída por granitos da Associação Maracá.

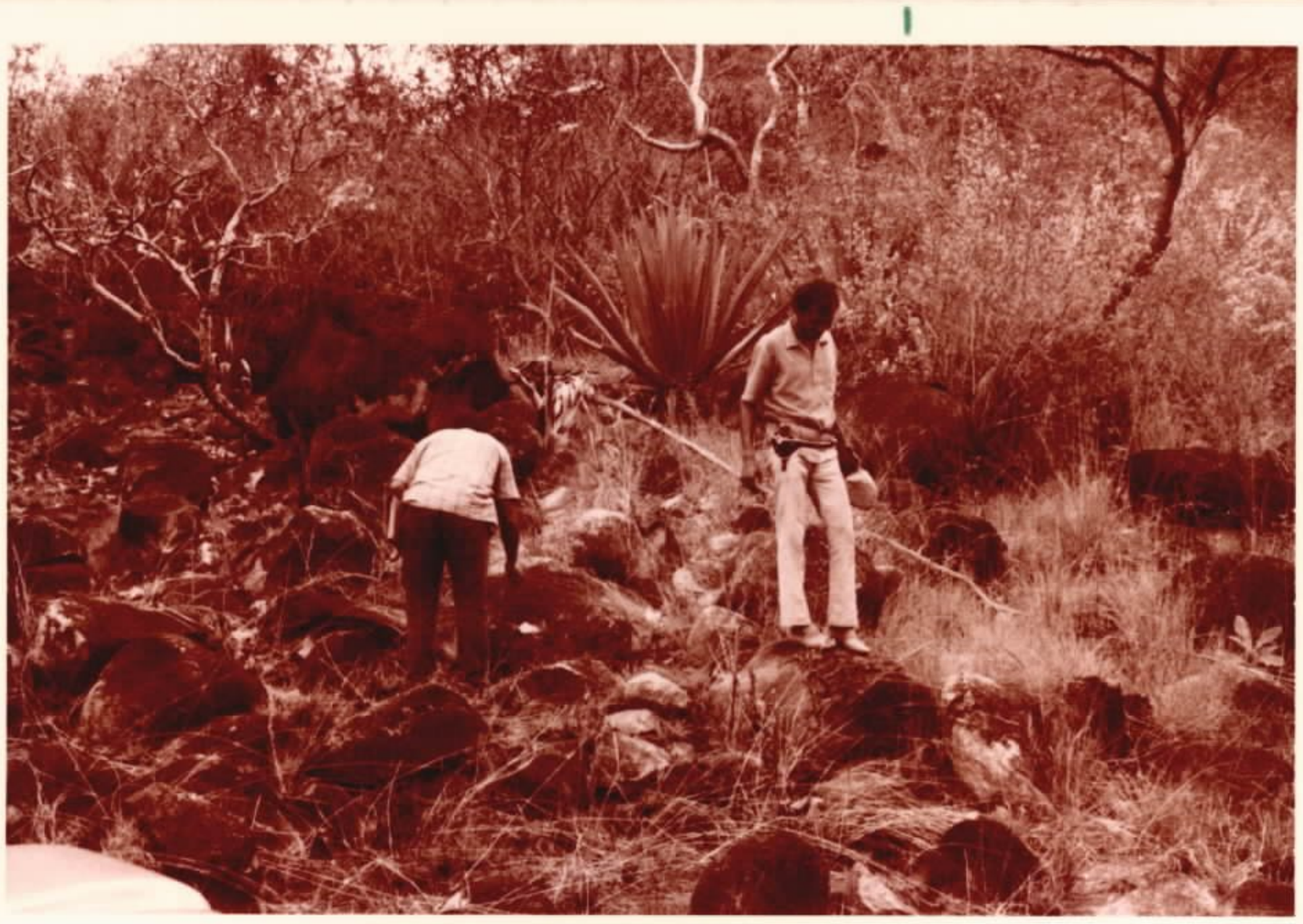
• SET 74D •

• SET • 74A •

Foto 13 - Dique de rocha metabásica, pertencente a Sequência Básica Metamorfisada encaixado em granito cataclástico da Associação Maracá. Cachoeira da Manga-Brava.

Foto 14 - Rocha gabróica pertencente às Intrusivas Básicas não Metamorfisadas, ocorrendo sob a forma de "boulders" e constituindo um dique dirigido para NE, o qual separa rochas graníticas da Associação Maracá e dacitos da Formação Surumu. Serra da Alvorada.

• SET 74D •



• SET 74D •

Foto 15 - Basalto da Formação Apoteri, ocorrendo na forma de lajeados extremamente fraturados. Ponte no rio Arraia na estrada Boa Vista - Lethem.

Foto 16 - Basalto vesicular da Formação Apoteri, com vesículas preenchidas por quartzo leitoso.

SET 74D

SET 74D

Foto 17 - Brecha de falha aflorante no leito do rio Tacutu. A falha separa os gnaisses da Associação Rupununi dos basaltos da Formação Apoteri e constitui o limite sul do "graben" do Tacutu.

Foto 18 - Barranco do rio Tacutu, com cerca de 8 metros de altura, constituído de sedimentos mal estratificados e pouco consolidados referidos ao Quaternário Indiferenciado.

Foto 19 - Ocorrência de brecha sedimentar recente, "pedra -jacaré", atinente ao Quaternário Indiferenciado, aflorante no leito do ric Viruaquim.

Foto 20 - Arenito conglomerático recente, conhecido regionalmente, como "marará", constituído por seixos angulosos e subangulosos de quartzo, cimentados por óxidos e hidróxidos de ferro. Leito do rio Viruaquim.

SET 74D

OUT 74D

Foto 21 - Pequenas quedas d'água no rio Viruaquim, originados pelas exposições de arenito "marará", relacionado ao Quaternário Indiferenciado.

SET 74D •

ANEXO IV

FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

ANEXO IV

Este anexo contém as fichas de descrição de afloramentos da área da folha NA.21-V-A do Projeto Roraima.

A localização dos pontos descritos pode ser feita através do mapa de amostragem em escala 1:250.000 além do seu apêndice em escala 1:40.000 que acompanham este relatório (Anexos III e III-A).

Na numeração das estações e afloramentos adotou-se uma ordem numérica crescente, precedida por uma sigla de duas letras, correspondente, normalmente, as iniciais do nome e sobrenome do geólogo que percorreu a área. Os prefixos adotados correspondem:

GR - GILBERTO EMILIO RAMGRAB
JF - JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA
JM - JOÃO BATISTA DE MEDEIROS

Neste anexo, algumas das estações numeradas com a sigla GR foram seguidas pela indicação do ano (1970), referindo-se a afloramentos visitados durante a 1ª fase do Projeto Roraima, procedimento que foi abandonado para as estações visitadas em etapas posteriores.

Os boletins e lotes referidos nas fichas de descrição de afloramentos correspondem a análises petrográficas de rochas e podem ser consultadas no Anexo V deste relatório.

As coordenadas dos pontos descritos correspondem a valores UTM medidos em metros.

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 03/70

Altit. | Localização: NA.21-V-A 367.750/174.174 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia: Br-401

Relevo: Plano Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo .

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Laterito pisolitico formando concreções de 0,5 cm.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito pisoli tico.

Classe: Sedimentar.

Amostra ☒ Sim ☐ Não

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia:

Relevo: Vegetação:

Solo:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha:

Classe:

Amostra ☐ Sim ☐ Não

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia:

Relevo: Vegetação:

Solo:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

LITOLOGIA

Rocha:

Classe:

1

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 04/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Próximo ao rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Afit. da Cam.
Afit. da Xist.
Afit. do Lin.
Outros Frat:N60E;N30W; E-W;N75E;N40E

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha diabásica de côr acinzentada e matriz afanítica. Aflora em "boulders" e dá origem a um solo com 0,5 m de espessura, côr vermelho ocre. O diabásio apresenta uma capa de alteração amarelada, provavelmente da alteração dos ferromagnesianos.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Diabásio
Classe: Ígnea
Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 05/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 373.375/781.125 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Br-401
Relevo Plano Vegetação Campo limpo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Afit. da Cam.
Afit. da Xist.
Afit. do Lin.
Outros Frat:N30W;N50W

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de diabásio (mesmo que do GR-03/70)

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Diabásio
Classe: Ígnea
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 06/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Afit. da Cam.
Afit. da Xist.
Afit. do Lin.
Outros Frat:N60E

DADOS GEOLÓGICOS
Diabásio de granulação fina intensamente fraturado, apresentando, desde o ponto anterior, pequenas vesículas.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Diabásio
Classe: Ígnea
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

2

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Afloramento 1

Cadem. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 07/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Plano | Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Altit. da Cam.
Altit. da Xist.
Altit. do Lin.
Outros Frat. N50E; NS; N60W

DADOS GEOLÓGICOS
Basalto intensamente fraturado, exibindo pequenas vesículas.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Afloramento 2

Cadem. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 08/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Proximo ao rio Arraia
Relevo Plano | Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Altit. da Cam.
Altit. da Xist.
Altit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos rolados de basalto sobre solo laterizado.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [ ] Sim [X] Não

Afloramento 3

Cadem. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 09/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Ponte do Arraia
Relevo Plano | Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Altit. da Cam.
Altit. da Xist.
Altit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento em lajes de basalto totalmente fraturado. A rocha é verde escura, afanítica, não sendo distinguíveis seus constituintes minerais. Apresenta vesículas preenchidas por calcita branca com tamanho médio de 0,5 cm de diâmetro.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

3

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Afloramento 1

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 39/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 368.000/175.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Br-401
Relevo Plano | Vegetação Campo limpo
Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos de laterito de aspecto botroidal, não enquadrados no tipo conglomerático, nem tipo pisolítico. Associado aparecem blocos de rocha diabásica, que se caracterizam por sua cor verde e grã muito fina.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

LITOLOGIA
Rocha: Diabásio
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Afloramento 2

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 40/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 368.525/175.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Br-401
Relevo Plano | Vegetação Campo limpo
Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS
Areias inconsolidadas de coloração branca.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

LITOLOGIA
Rocha: Areia
Classe: Sedimentar
Amostra [X] Sim [ ] Não

Afloramento 3

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 41/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 368.750/177.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Ondulado | Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha basáltica, verde escura, grã fina, vesicular. As vesículas são preenchidas com quartzo, calcita e mineral verde (?). Aflora em lajeados bastante fraturados, ao longo do rio Arraia.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat. N20W; N60E e N-S

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 42/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 370.000/177.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Br-401

Relevo Morrotes Vegetação Campo limpo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Cascalheiro de quartzo, com blocos de até 40cm de diâmetro, formando dois morrotes.

Unidade Estrat.

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 43/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 369.775/175.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Br-401

Relevo Plano Vegetação Campo limpo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Laterito botroidal, algumas vezes seixos, com blocos de quartzo.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 44/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Arraia

Relevo Serrotes Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Pequenos afloramentos de basalto.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Basalto

Classe: Ígnea

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 45/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Serrotes Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat.N50E;N45E; N10E; N15E.

DADOS GEOLÓGICOS
"Boulders" e lajeados de basalto, granulação fina, vesicular, fraturados. O solo é laterizado, aparecendo tambem blocos de laterito. Em foto aérea que foi distinguido como área dos diabásios, nota-se estar coberta por sedimentos do Quaternario Indiferenciado.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha Basalto
Classe Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 46/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Serrotes Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Basalto, idêntico ao afloramento GR-45/70.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha Basalto
Classe Ígnea
Amostra [ ] Sim [X] Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 47/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Serrotes Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Basalto, mesmo que afloramento GR-45/70.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha Basalto
Classe Ígnea
Amostra [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 48/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/182.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Próximo do rio Arraia
Relevo Morrotes Vegetação Buritis ao nível d'água
Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS
Alinhamento de morrotes, já demarcados nas fotos aéreas, constituídos por blocos angulosos de até 50 cm de diâmetro, de quartzo e sílica criptocristalina, com pequeno cristais atapetando vesículas. Não ha evidências de brechamento, mas alinhamento dos morrotes parece indicar falhamento.
Unidade Estrat.

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

LITOLOGIA
Rocha: Brecha de falha
Classe: Metamórfica
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 49/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 375.750/182.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Morrotes Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos de quartzo leitoso, com conglomerado laterítico.
Unidade Estrat.

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

LITOLOGIA
Rocha: Quartzo e laterito
Classe:
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 50/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 376.000/183.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Ponte do Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS
Rocha basáltica, muito fraturada, próximo aos blocos de quartzo leitoso (Brecha).
Unidade Estrat. Formação Apoteri

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

7

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

51/70

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. | Localização: NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: A norte da Br-401

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha verde com vesículas preenchidas com carbonato, quartzo e mineral verde (?).

Unidade Estrat.: Formação Apoteri

LITOLOGIA

Rocha: Basalto

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

52/70

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. | Localização: NA.21-V-A 371.625/186.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Bonfim (Br-401, margem direita do rio Tacutu)

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Laterito em blocos.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra: [ ] Sim [X] Não

54/70

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. | Localização: NA.21-V-A 352.500/170.714 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Próximo ao rio Arraia

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Conglomerado laterítico com seixos e blocos arredondados de quartzo e blocos (5-10 cm) angulosos de arenito Tacutu ferrificado. Na superfície do morrote observa-se inúmeros blocos soltos, angulosos, de arenito Tacutu ferrificado.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 55/70

Afilt. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

NA.21-V-A 364.750/169.125

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Sul da Br-401

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Afilt. da Cam.:

Afilt. da Xist.:

Afilt. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Morro coberto por blocos de arenito ferrificado, predominando os tipos grosseiros a granulosos. No tôpo do morro, aparecem tipos muito grosseiros, feldspáticos, com níveis mais conglomeráticos, muito maturos e mal selecionados.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 56/70

Afilt. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

NA.21-V-A 365.625/168.125

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Extremo nordeste da serra do Tucano.

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Afilt. da Cam.: N70W/20SW

Afilt. da Xist.:

Afilt. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Sequência de sedimentos, ocorrendo em um morro, dividada em dois níveis principais. No primeiro da base para o tôpo, aparece um arenito grosseiro - com matriz argilosa. Segue-lhe um conglomerado fino passando a um arenito grosseiro com estratificação cruzada, terminando com um siltito. O segundo nível mostra um arenito friável com estratificação cruzada e 5m de espessura.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito com intercalações de siltito e conglomerado.

Classe: Sedimentar.

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 57/70

Afilt. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

NA.21-V-A 363.375/168.375

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: A sul da Br-401

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Afilt. da Cam.:

Afilt. da Xist.:

Afilt. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Bancos de arenito grosseiro, mal selecionado grãos angulosos, cimentado por material ferruginoso de côr marron. Pequeno nível de siltito marron ferrificado, sobre põe-se ao arenito.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 59/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 362.000/169.089 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Afluente na margem esquerda do rio Arraia

Relevo: Morrote | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Grandes blocos de quartzo com recristalização, em diâmetro superior a 10 metros, formando um morrote alinhado.

Unidade Estrat.

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 60/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 360.250/174.714 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Arraia

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Aluviões recentes do rio Arraia. Areais brancas, finas, quartzosas.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvionar

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Areias

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 61/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 360.750/174.714 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Arraia

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de quartzo rolados dentro do igarapé.

Unidade Estrat.

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 62/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 361.500/175.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Arraia

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

No meio das areias soltas brancas, do Cenozóico, aparecem blocos, de 50 cm de diâmetro, de um arenito vermelho feldspático, granulometria média, com cimento ferruginoso e silicificado. Outros são blocos de quartzitos puros.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Ortoquartzito epimetamórfico

Classe: Sedimentar

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 63/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 362.500/174.214 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Igarapé São Sebastião

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Margem direita do igarapé São Sebastião. Barranco com mais ou menos 4 metros de espessura de sedimentos argilosos duros, com manchas amarela - das devido à limonitização.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Argila

Classe: Sedimentar

Amostra [ ] Sim [X] Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 64/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 362.000/173.839 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Igarapé São Sebastião

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Têso à margem esquerda do igarapé São Sebastião, coberto por areias cenozóicas. Aparecem blocos de quartzo leitoso angulosos, ligados por matriz argilosa, laterizada, que parece constituir um depósito do próprio igarapé.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

11

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 65/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 361.250/167.964 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Igarapé São Sebastião afluente do rio Arraia.

Relevo: Plano — Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Altt. da Cam.:

Altt. da Xist.:

Altt. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Pequeno teso com vegetação gramínea e caimbés coberto por areias quaternárias.

Unidade Estrat.: Quaternário

LITOLOGIA

Rocha: Areias

Classe: Sedimentar.

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 75/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 353.375/168.964 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Arraia

Relevo: Plano — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Altt. da Cam.:

Altt. da Xist.:

Altt. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Têso laterito típico.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 57 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 76/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 354.625/170.714 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Arraia

Relevo: Plano — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Altt. da Cam.:

Altt. da Xist.:

Altt. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

3 metros de depósitos aluvionares arenosos.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvionar.

LITOLOGIA

Rocha: Areia

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 95

Altit. | Localização: NA.21-V-A 360.750/173.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Arraia.

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Brecha silicosa de falha, aflorando com pouca extensão, e alinhando-se segundo a direção NNE.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Brecha de falha

Classe: Metamórfica

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 96

Altit. | Localização: NA.21-V-A 376.750/161.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Arraia.

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Laterito maciço e conglomerático, constituindo uma chapada elevada e cuja espessura deve ser superior a 10 metros.

Fragmentos e seixos de quartzo de brecha são os constituintes mais comuns desse laterito, evidenciando um falhamento ao longo do Rio Arraia.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 97

Altit. | Localização: NA.21-V-A 413.625/162.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Cancão.

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.: N70W; N20W

DADOS GEOLÓGICOS

Granito muito brechado, granulação média, côr esbranquiçada, quando alterado, isotropo, constituido por muito quartzo, feldspato caolinizado e biotita alterada a outro mineral micáceo de côr verde esbranquiçado.

O material aflora numa serra alongada segundo a direção NW.

Unidade Estrat.: Associação Maracá

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 149/70

Altit. | Localização: NA.21-V-A 364.250/168.464 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia: Br-401

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

No fundo de um pequeno corrego afloram blocos de arenito muito grosseiro, côr verde-amarelada com pontuações brancas, constituídos por quartzo leitoso, angulosos e alguns feldspatos caolinizados, imersos em argila dura.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia:

Relevo: | Vegetação:

Solo:

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha:

Classe:

Amostra ☐ Sim ☐ Não

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia:

Relevo: | Vegetação:

Solo:

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha:

Classe:

Amostra ☐ Sim ☐ Não

DADOS GEOGRÁFICOS

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

Toponímia:

Relevo: | Vegetação:

Solo:

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha:

Classe:

Amostra ☐ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 150/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 367.500/176.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Todo o morro, até o seu topo é coberto por blocos rolados de laterito, arenito ferrificado e alguns siltitos.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 151/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 368.250/170.589 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Afluente do rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Banco de arenito ferrificado, atitude mais ou menos horizontal, de rocha com granulação média a grosseira, cor cinza-amarronada, muito quartzoso, poroso, com cimento de óxido de ferro.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra [ ] Sim [X] Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 152/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.375/169.714 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Br.401
Relevo Plano Vegetação Campo limpo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Teso coberto por fragmentos de rocha laterizada, ocorrendo blocos de arenito vermelho amarronado, duro, ferrificado, muito grosseiro, mal classificado, com grãos de quartzo angulosos.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 153/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 367.250/169.714 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Próximo a Br-401

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Idem GR-152, com pequenos fragmentos mais ou menos arredondados de arenito vermelho, ferruginoso, e laterito. Teso coberto por fragmentos de arenitos ferrificados, ocorrendo blocos de arenito vermelho amarronado, duro.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 154/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.000/168.174 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Tucano

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: N75E/5SW

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos rolados de arenito muito grosseiro, vermelho ferrificado, as vezes laminado, mal classificado e caolinico com baixo arredondamento dos grãos, com cimento ferruginoso. Conglomerado com seixos sub-angulosos de quartzo, com diâmetro maior de 2 cm, imersos em matriz arenosa.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito conglomerado

Classe: Sedimentar

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 155/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.000/168.174 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Tucano

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Banço de arenito branco-amarelado, granulometria média, muito caolinico.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 156/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.000/168.174 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra do Tucano

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Banco com mais ou menos 5 metros de espessura de conglomerado com estratificação cruzada, seixos de quartzo com 1-2 cm, regularmente arredondados. Igual ao de GR-154.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Conglomerado

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 157/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.000/168.174 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra do Tucano

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Predominam em superfície blocos de arenito laterizado. Observa-se por, sob um fino nível de siltito, um arenito branco, grosseiro, muito caolinítico.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 158/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.750/176.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Margem do rio Arraia - depósitos aluvionares

Unidade Estrat. Quaternário Aluvionar

LITOLOGIA

Rocha: Aluviões

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

17

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 159/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 367.000/176.375 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Alit. da Cam.

Alit. da Xist.

Alit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Grandes blocos de quartzo leitoso com mais de 1 metro de diâmetro.

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe:

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimont. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 160/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 367.500/175.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Igarapé Jacaretinga

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Alit. da Cam.

Alit. da Xist.

Alit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha verde escura, afanítica, sendo visíveis alguns cristais de plagioclásio.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA

Rocha: Basalto

Classe: Ígnea

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimont. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 161/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 367.750/175.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Br-401

Relevo Plano Vegetação Campo limpo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Alit. da Cam.

Alit. da Xist.

Alit. do Lin.

Outros Frat. N40W; N50W; N50E.

DADOS GEOLÓGICOS

Basalto, igual a GR-160/70.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA

Rocha: Basalto

Classe: Ígnea

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadem. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 162/70

Altit. | Localização NA.21-V-A(ANEXO)371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem direita do Rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de diabásio, cor verde escura, grã fina a afanítica, com vesículas esparsas de forma arredondadas. Estas alcançam até 0,5 cm de diâmetro, preenchidas por calcita e minerais metálicos (pirita e calcopirita).

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA

Rocha: Basalto

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadem. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 163/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 370.325/176.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Estrada Br-401 fazenda Cajú

Relevo Plano Vegetação Campo limpo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Têso sustentado por blocos de quartzo leitoso, os quais englobam fragmentos de feldspato, apresentando aspecto brechóide. Evidenciam também recristalização com preenchimento de vesículas por cristais bem formados de quartzo.

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha: Brecha de falha

Classe: Metamórfica

Amostra [ ] Sim [X] Não

Cadem. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 164/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 370.875/175.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Afluente do rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Laterito conglomerático do tipo botroidal, englobando fragmentos angulosos de quartzo e tamanho variável mas que alcançam até 20 cm na maior dimensão. O laterito aflora em blocos arredondados com 0,4 a 0,5 m de diâmetro.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 165/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.250/174.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Proximidades do rio Arraia

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de laterito com até 1 metro de diâmetro, sustentando um têso relativamente elevado.
Aparece em foto aérea com tonalidade escura.
Botroidal, mas não se mostra conglomerático.
Engloba fragmentos de quartzo e do próprio - laterito.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha Laterito

Classe Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia

Relevo Vegetação

Solo

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha

Classe

Amostra ☐ Sim ☐ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia

Relevo Vegetação

Solo

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha

Classe

Amostra ☐ Sim ☐ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 166/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat. N40-70E; N40-80W; N10-30W; NS

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de basalto no leito do rio, apa recendo em lajeados, com mais ou menos 70 metros de extensão. Intensamente fraturado, de coloração verde, granulação fina, com cristais lamelares.

Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 167/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Afluente do rio Arraia
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos de laterito com algum aspecto botroi dal sustentando tesos destacáveis, notáveis em fo to-aérea pela sua tonalidade escura. Alguns desses lateritos são levemente conglomeráticos, engloban- do fragmentos de quartzo.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Laterito
Classe: Sedimentar
Amostra [ ] Sim [X] Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 168/70

Altit. | Localização NA.21-V-A(ANEXO)371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Próximo do rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos rolados de uma rocha cor amarelada , matriz fina com abundantes grãos de quartzo maio - res aparecendo como fenocristais, fragmentos de ro chas também presentes. Parece uma rocha sedimentar brechada. Sua ocorrência é na área dos lateritos e blocos de quartzo.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: ?
Classe: Sedimentar
Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 169/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem esquerda do rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco com 5 metros de sedimento areno-argiloso cinza a amarelado, coerente, recoberto por 30 cm de areia argilosa inconsistente.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Areno-argilosa

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 170/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 363.125/173.714 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Afluente do rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Ponto na estrutura que em fotografia aérea aparece com aspecto de um anticlinal dômica. São blocos de quartzo leitoso, por vezes rosado, devido a impregnação de óxido de ferro. Também arenito silicificado.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo e arenito silicificado

Classe: Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 58 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 171/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 363.500/174.089 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Afluente do rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Paredão formado por material brechado estendendo-se por cerca de 20 metros. A brecha apresenta direção N65E mostrando-se bastante fraturada. Anticlinal no flanco norte coberto por blocos de quartzo, esporadicamente arenito.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Arenito e brecha de falha

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 58 | Paleont. | Sedimont. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 172/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 364.000/174.464 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Afluente do rio Arraia

Relevo Ondulado Vegetação Renques de buritis

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Alinhamento de vegetação visível em foto, e sustentado por grandes blocos de quartzo leitoso com mais de 1 metro de diâmetro.

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha: Brecha de falha

Classe: Metamórfica

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimont. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 213/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 370.375/187.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Tacutu, a montante de Bomfim

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco de 8 metros de espessura constituído essencialmente de argila arenosa, cor cinza azulada.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Argila

Classe: Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. | Paleont. | Sedimont. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia

Relevo Vegetação

Solo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha

Classe

Amostra ☐ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 214/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 363.125/187.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia: Margem direita do rio Tacutu
Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo
Solo: Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.:
Atit. da Xist.:
Atit. do Lin.:
Outros:

DADOS GEOLÓGICOS
Na base, temos arenitos finos, com matriz argilosa, bastante ferrificados, cobertos por uma fina capa bem endurecida, de óxido de ferro, superiormente, 5 metros de material areno-siltoso inconsolidado.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 215/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.625/185.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia: Rio Tacutu, a montante da Praia de S. Paulo
Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo
Solo: Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.:
Atit. da Xist.:
Atit. do Lin.:
Outros:

DADOS GEOLÓGICOS
Barranco com 5 metros de altura, constituído unicamente de um arenito médio, róseo, regularmente classificado, pouco consolidado.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 216/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.500/185.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia: Rio Tacutu
Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo
Solo: Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.:
Atit. da Xist.:
Atit. do Lin.:
Outros:

DADOS GEOLÓGICOS
5 metros de argila arenosa, laterizada, coloração creme acastanhado.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Argila
Classe: Sedimentar
Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 217/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 366.000/184.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do Tacutu

Relevo: Plano Vegetação: Rasteira

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito com matriz argilosa, creme acastanhado, recoberto por material argiloso, laterizado, de coloração creme.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu ?

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 218/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 365.125/184.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Lamito totalmente laterizado, bastante endurecido. É maciço constituindo uma boa exposição com cerca de 3,5 m de espessura.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu ?

LITOLOGIA

Rocha: Lamito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 219/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 363.375/183.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do rio Tacutu, a montante de São José.

Relevo: Plano Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco com 8 metros, constituído de lamito de coloração azul-esverdeado, laterizado, recoberto por areias aluvionares recentes.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Lamito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 220/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 362.375/182.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho muito duro com fissilidade regular, coloração cinza azulada, bastante fraturado, fazendo com que a rocha se divida em pequenos blocos retangulares.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: N13E/19SE

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N20W/65SW
E-W

LITOLOGIA

Rocha: Folhelho

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 221/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 360.375/181.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Brecha de falha constituída por material intensamente silicificado. O folhelho apresenta-se totalmente intemperizado e discolorido.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Folhelho

Classe: Sedimentar

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 222/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 360.000/181.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Folhelho de coloração vermelha, bastante intemperizado, capeado por material areno-argiloso recente.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: N10E/22SE

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Folhelho

Classe: Sedimentar

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Ponto 1

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 223/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 359.500/181.375 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Mata ciliar
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat.N65E;N55W

DADOS GEOLÓGICOS
Basalto aflorando em grande lajeado, constituindo uma corredeira no rio Tacutu. É vesicular, apresentando pequenos amigdalas preenchidas por calcita.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Ponto 2

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 224/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 358.625/181.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Mata ciliar
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat.N60E;N55W N20W

DADOS GEOLÓGICOS
Mesmo basalto do ponto anterior, apresentando-se intensamente fraturado.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha: Basalto
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Ponto 3

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 225/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 356.500/179.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Blocos soltos e rolados de brecha de falha nas margens do rio.
Unidade Estrat.

LITOLOGIA
Rocha: Brecha
Classe: Metamórfica
Amostra [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 226/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 355.750/178.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de quartzo de falha atapetando uma pequena praia na margem esquerda do rio Tacutu.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Brecha

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 227/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 355.000/178.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

"Boulders" de gnaisse, com bandeamento pouco pronunciado, isolados no meio do rio Tacutu. A rocha é de coloração cinzenta, constituida principalmente de feldspato, quartzo e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Biotita-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 228/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 351.250/179.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de coloração cinzenta, granulação fina, constituída por feldspatos e máficos aflorando em blocos isolados. Parece constituir um corpo em forma de dique.

Unidade Estrat.: Intrusivas Básicas não Metamorfisadas

LITOLOGIA

Rocha: Hiperstênio-diabásio

Classe: Ígnea

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimant. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 229/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 350.325/179.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Tacutu - início da corredeira do Pirandirá

Relevo Plano Vegetação Mata ciliar

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Gnaisse bastante intemperizado, com foliação pouco pronunciada.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Biotita-gnaisse

Classe Metamórfica

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 50 | Paleont. | Sedimant. | Mineral | Química | Petrogr. Bol.034/71 | N.º 230/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 349.554/179.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Cachoeira do Pirandirá - rio Tacutu

Relevo Plano Vegetação Mata ciliar

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam. Band. N10E

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Gnaisse, com bandeamento bem pronunciado, constituido por quartzo, feldspatos e biotita. Esta, em palhetas orientadas, dá origem à foliação da rocha. Granada em cristais diminutos é acessório comum.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Granada-biotita-plagioclásio - microclina-gnaisse

Classe Metamórfica

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimant. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 231/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.250/186.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Tacutu-Bomfim

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam. N55E/12NW

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. N45W; N60W e N80W

DADOS GEOLÓGICOS

Siltito de coloração marrom acastanhado, maciço, muito fraturado, com os planos de fratura preenchidos por óxido de ferro, recoberto por arenitos conglomerático, pouco consolidado, recente.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha Siltito

Classe Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 232/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.625/187.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu, entre Bomfim e Lethem

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Material areno-argiloso de coloração creme, pouço consolidado, recobrindo um laterito conglomerático.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Areia e laterito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 233/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.500/189.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Nesse trecho, ambas as margens do rio apresentam barrancos baixos recoberto por areias e argilos recentes.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

LITOLOGIA

Rocha: Areia e argilitos

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 234/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 372.125/190.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco na margem direita do rio Tacutu de uns 5 m de altura, constituido unicamente por ganga laterítica.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 235/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 372.500/190.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco na margem direita do rio Tacutu, constituído quase que unicamente de material arenoso, fino a médio, inconsolidado, algo argiloso, creme (recente ?).

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

TECTÔNICA

Altit. da Cam.:

Altit. da Xist.:

Altit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Aluvião

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 236/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 373.250/190.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Defronte ao Posto 5 (BEF - Batalhão Especial de Fronteira), local da travessia para Lethem

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

No meio do rio ocorrem grandes "boulders" de arenito laterítico, conglomeratico, sendo os seixos essencialmente de quartzo. Nas margens ocorrem sedimentos areno-argiloso recobertos por areias recentes.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA

Altit. da Cam.:

Altit. da Xist.:

Altit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 237/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 373.750/189.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco com cerca de 3 m de altura, constituído por sedimentos argilo-arenosos recentes.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

TECTÔNICA

Altit. da Cam.:

Altit. da Xist.:

Altit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Aluvião

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 238/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 374.500/189.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo limpo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barrancos de aproximadamente 6 metros de altura, constituídos de material argiloso, algo arenoso, coloração creme a rósea, incipientemente laterizado. As partes mais baixas acham-se recobertas por areias recentes.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

LITOLOGIA

Rocha: Aluvião

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 239/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 375.000/189.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Margem direita do rio Tacutu com barrancos de 2,20 m de altura, constituídos de argila-arenosa, de coloração amarronada, algo laterizada. A argila quando seca, tem uma coloração creme-rósea, tornando-se amarronada quando molhada.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

LITOLOGIA

Rocha: Aluvião

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 240/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 375.625/188.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco com uns 5 m de altura, na margem direita do rio Tacutu, constituído de sedimentos argilosos, algo arenosos e siltósos de coloração creme, incipientemente lateritizados, contendo manchas vermelhas de óxido de ferro.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

LITOLOGIA

Rocha: Aluvião

Classe: Sedimentar

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PROJ. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 241/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 376.125/188.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Margem esquerda do rio Tacutu. Barranco com cerca de 2,50 m de altura, constituído de material argilo-arenoso, coloração amarronada, recoberto por uma fina camada de areia recente; totalmente recoberto pela vegetação.

Unidade Estrat. Quaternário Aluvial

LITOLOGIA
Rocha: Aluvião
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 242/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 376.625/188.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Mesma seção do ponto anterior.

Unidade Estrat. Quaternário Aluvial

LITOLOGIA
Rocha: Aluvião
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 243/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 377.125/188.125 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem esquerda do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Barranco de uns 5 metros de altura, constituído, do topo para a base, de 1,20 m - material argilo-arenoso de coloração creme-rósea, 0,30 m - argila algo arenosa de coloração azulada, 3,50 m - material argilo-arenoso creme róseo.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Argilito-arenoso
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 244/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 377.875/188.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Parece tratar-se de folhelho maciço da Formação Tacutu, não podendo contudo nada ser afirmado, devido à intensa intemperização.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Folhelho

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 245/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 378.750/188.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco de uns 6 metros de altura, constituído de argila endurecida, coloração amarronada, algo aremosa, laterizada.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Argilito

Classe: Sedimentar

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 246/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 379.875/188.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Argilito (folhelho maciço) provavelmente da Formação Tacutu, coloração cinza esverdeada, bastante impregnado de óxido de manganês; parece ser algo siltoso.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Argilito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

FREP. GR | CSC/C 1101.

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 247/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 379.625/187.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Idântico ao anterior GR-246. Argilito cinza-azulado, provavelmente da Formação Tacutu, recoberto por sedimento areno-argiloso.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Argilito/areno-argilito
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 248/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 379.000/187.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Barranco de aproximadamente 3 m de altura, constituído de sedimentos argilosos, algo arenosos e laterizados, coloração creme na parte superior, e cinza azulado na base.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Argilito-arenoso
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 249/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 379.000/176.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Foz do rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito da Formação Tacutu, de cor cinza azulada, bem intemperizado. Recoberto por uns 30cm de material argilo-arenoso, algo laterizado.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Argilito
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PROJ. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 250/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 379.875/185.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem direita do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Barranco de aproximadamente 2 metros de altura, constituído, na parte superior, de material arenoso-argiloso, creme-avermelhado e, inferiormente, por uma argila-cinza.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha Arenito-argilito
Classe Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 251/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 381.125/185.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem esquerda do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat. N16E; N45W N70E; N35E

DADOS GEOLÓGICOS
Lajeiro de aproximadamente 50 metros de extensão de arenito bem fino, friável, vermelho ocre, ferruginoso, bem selecionado, algo argiloso, sem estrutura visível. Apresenta também fina camada laterizada.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha Arenito
Classe Sedimentar
Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 252/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 383.500/187.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem direita do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Material argiloso, algo arenoso e laterizado, constituindo barranco de aproximadamente 5 metros de altura.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha Arenito-argiloso
Classe Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 253/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 384.375/187.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem esquerda do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Material argilo-arenoso, recoberto por areia recente. Continua aflorando material do Quaternário Indiferenciado, em barrancos de 4 a 5 metros. São geralmente areno-argilosos e vice-versa.
Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Argilito-arenoso
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 254/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 384.375/189.125 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem direita do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Material areno-argiloso, fino, coloração creme, algo laterizado, com manchas de óxido de ferro.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito-argiloso
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 255/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 385.000/189.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito cinza azulado, semelhante ao dos pontos GR-246-247 e ao do Arraia. Crostas areno-argilosas endurecidas e laterizadas. Estas crostas, de 1 metro de espessura, afloram em grande extensão.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito-argiloso
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 256/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 385.375/190.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Barranco na margem direita do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito de coloração cinza-esverdeada. Superficialmente ele apresenta estruturas de contração (mud cracks) impregnadas com óxido de ferro. Observam-se tambem algumas manchas pretas que podem ser originadas de óxido de manganês.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Argilito
Classe: Sedimentar
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 257/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 385.125/187.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem esquerda do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito azul, parecendo algo siltoso, quebradiço, superficialmente manchado por óxido de ferro. A porção maus superior do argilito está já algo laterizado.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Argilito-siltoso
Classe: Sedimentar
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 258/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 385.625/187.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Margem esquerda do rio Tacutu
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat. N10E; N60E N50W; N20W

DADOS GEOLÓGICOS
Argilito (folhelho maciço) da Formação Tacutu coloração vermelha ocre, apresentando argila branca em alguns nodulos e nos planos de fraqueza, intensamente fraturado. Os planos de fraturamento são bem marcados.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Argilito
Classe: Sedimentar
Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 259/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 386.750/190.125 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco de uns 5 metros de altura constituído do topo para a base de: 3 m - material argiloso, algo arenoso, azulado, porém com bastante manchas de óxido de ferro; 2 m - arenito friável, mal selecionado, médio a grosseiro.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Argilito e Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 260/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 387.625/190.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N30W; N50E E-W; N40W

DADOS GEOLÓGICOS

Do topo a base: 4 m de arenito grosseiro, mal selecionado, argiloso; 0,3 m de um horizonte conglomerático, com seixos sub-angulosos numa matriz arenosa grosseira; 0,6 m de argilito vermelho-ocre.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito, conglomerado e argilito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 261/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 388.375/190.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Barranco de 6 a 7 metros de altura na margem direita. Na parte superior, argila azul-esverdeada, algo laterizado, abaixo, arenito grosseiro, mal selecionado, friável, na sua maioria grãos de quartzo, conglomerático em certos níveis.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Argilito e arenito conglomerático

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 262/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 390.625/186.375 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Do topo para a base:
- 2,5 m de material arenoso, fino, argiloso, coloração róseo-creme, algo laterizado.
- 3,5 m de arenito médio a grosseiro, algo argiloso, mal selecionado, laterizado.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 263/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 392.375/185.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Argila cinza azulada, com manchas amareladas de óxido de ferro. É plástica e parece muito pura.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Argila

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 264/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 393.625/185.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu, a montante da foz do rio Maú

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Níveis de 0,5 cm de laterito maciço, recoberto por argila-arenosa recente.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito e argila

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 265/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 394.000/183.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Tacutu, próximo à foz do rio Maú

Relevo Plano | Vegetação Mata ciliar

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Afit. da Cam.

Afit. da Xist.

Afit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Na base temos arenitos grosseiros friáveis, mal selecionados, recobertos por argila-arenosa creme, manchada de óxido de ferro.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Arenito e argila

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 266/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 394.625/182.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Maú

Relevo Plano | Vegetação Mata ciliar

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Afit. da Cam.

Afit. da Xist.

Afit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Argila com alguma areia de coloração creme, sobreposta à argila cinza azulada, manchada por óxido de ferro.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Argila

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 267/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 395.250/183.125 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Maú

Relevo Plano | Vegetação Mata ciliar

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Afit. da Cam.

Afit. da Xist.

Afit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de laterito sotopostos a material arenoso-siltoso de cor esverdeada.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito e arenosa-siltosa.

Classe: Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 268/70

Aflt. | Localização NA.21-V-A 395.625/183.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Maú

Relevo: Plano — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Afit. da Cam.:

Afit. da Xist.:

Afit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, com matriz argilosa, cinza claro, bastante friável, constituindo bancos no leito do rio. Em alguns locais desenvolvem-se estruturas semelhantes a favos de mel, devido a percolação de soluções ferruginosos em fendas de resecamento.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu ?

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 269/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 396.375/182.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Maú

Relevo: Plano — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Afit. da Cam.:

Afit. da Xist.:

Afit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Lutito cinza azulado, maciço, fraturado, quebrando-se em cubos quase perfeitos, sobreposto a um arenito friável, semelhante ao encontrado anteriormente.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu ?

LITOLOGIA

Rocha: Arenito e lutito

Classe: Sedimentar

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 270/70

Afit. | Localização NA.21-V-A 397.750/184.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Maú

Relevo: Plano — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Afit. da Cam.:

Afit. da Xist.:

Afit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino a siltito totalmente ferrificado, constituindo um nível mais resistente sotoposto a areia esbranquiçada incoerente.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 271/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 398.875/184.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Maú

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N50E

DADOS GEOLÓGICOS

Bancos de arenito muito fino a siltito, alta mente ferrificado, separados por uma superfície ir regular de um arenito friável de granulometria bas tante variada.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 272/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 399.750/187.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Maú

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N80E

DADOS GEOLÓGICOS

Siltito azul-esverdeado com manchas de óxi- dos de ferro. Sobrepõe-se arenito fino, com matriz argilosa, semi-friável, de cor amarelada. Apresen- tam-se bastante fraturados sendo recobertos por argila arenosa, inconsolidada, manchada por óxido de ferro,

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito e siltito

Classe: Sedimentar

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 52 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 273/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 400.125/188.125 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Maú

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, bastante ferrificado, afloran do em bancos no leito do rio. Intercalam-se finos níveis de siltito não ferrificados. Recobrindo o arenito ocorre um sedimento areno-argiloso incon- solidado.

Unidade Estrat.: Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 52 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 274/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 400.250/190.125 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Maú

Relevo Plano Vegetação Campos sujos

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Sedimento areno-argiloso, incoerente, cor amarelo alaranjado, manchado por oxido de ferro.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Areia-argilosa

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 275/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 400.500/190.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem direita do rio Maú

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito fino, quartzo, intercalando-se com níveis silticos bastante ferrificados.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Arenito

Classe: Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 276/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 400.250/191.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Maú

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Conglomerado laterítico com seixos de quartzo com 1 cm de diâmetro, cimentados por óxidos e hidroxidos de ferro.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: Conglomerado laterítico

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 277/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 401.125/192.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Maú

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Laterito maciço, localmente conglomerático (com seixos de quartzo), sotoposto a sedimento - areno-argiloso amarronado. As areias são incoe - rentes e bastante enriquecidas em ilmenita.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Laterito

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 278/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 401.250/193.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem esquerda do rio Maú

Relevo Plano Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Lamito maciço intensamente ferrificado, mos tram-se inferiormente menos laterizado, exibindo sua coloração original, verde-azulada, sotoposta a um arenito fino ferrificado.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA

Rocha: Lamito e areni to

Classe: Sedimentar

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 279/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 402.000/193.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Rio Maú

Relevo Plano Vegetação Campo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Arenito de coloração rosada, granulação média, quartzosa, mal selecionado, manchado com óxido de ferro, semi-friável esfarelando-se ao toque do martelo, sobreposto por sedimento argilo-areno so de cor creme.

Unidade Estrat. Formação Tacutu ?

LITOLOGIA

Rocha: Arenito e lami to

Classe: Sedimentar

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 280/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 404.125/195.125 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Pedral Saubal - Rio Maú
Relevo Plano Vegetação campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Barranco, constituído por material areno-argiloso que recobre um horizonte de laterito. 150 metros à montante ocorre um conglomerado laterítico que se apresenta bastante fraturado. Provavelmente é resultado da laterização de sedimentos Tacutu.
Unidade Estrat. Formação Tacutu ?

LITOLOGIA
Rocha: Conglomerado laterítico
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 281/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 404.375/195.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Maú
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros Frat. N50E; N70W

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito grosseiro, mal selecionado, que para o tôpo passa a arenito fino com a matriz argilosa. É semi-friável e apresenta-se fraturado. Sobreposto ocorrem sedimentos areno-argilosos amarelados.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 282/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 405.125/196.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Maú
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Lajeiro de um conglomerado laterítico bastante fraturado. Os seixos são de quartzo leitoso. A presença de fraturas no laterito faz supor que seja derivado dos sedimentos Tacutu.
Unidade Estrat. Formação Tacutu (?)

LITOLOGIA
Rocha: Laterito
Classe: Sedimentar
Amostra ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 283/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 405.625/198.375 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Maú
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
AUL da Cam.
AUL da Xist.
AUL do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Sedimento argilo-arenoso de cor creme.
Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Argila
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 284/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 401.375/199.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Casa Branca. Rio Maú
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Altit. da Cam.
Altit. da Xist.
Altit. do Lin.
Outros Frat. N15E; N45E e N60W

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito médio a grosseiro, quartzoso, algo argiloso, bastante laterizado; coloração geral rósea-avermelhada, mal selecionado, semi-friável, coberto por sedimento argiloso de cor azulada.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 285/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 407.875/200.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Casa Branca - Rio Maú
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Altit. da Cam.
Altit. da Xist.
Altit. do Lin.
Outros Frat. N60E

DADOS GEOLÓGICOS
Arenito de granulação média a grosseira, mal selecionado, semi-friável, caolinico, apresentando fraturas com preenchimento de óxido de ferro.
Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Arenito
Classe: Sedimentar
Amostra ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

4/7

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 286/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 394.750/181.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu, a jusante da foz do rio Maú

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Lamito azulado, bastante laterizado, aflorando um barranco de 4 metros de espessura. Na base ocorre um horizonte laterítico.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Lamito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 287/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 397.000/177.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo lamito azulado sotoposto a sedimento arenoso de coloração creme, totalmente incoerente.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Lamito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 288/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 396.625/177.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Rio Tacutu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Lamito esverdeado, muito fraturado, maciço, recoberto por argila creme-amarronada, levemente laterizada.

Unidade Estrat.: Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA

Rocha: Lamito

Classe: Sedimentar

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimentol. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 289/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 395.250/175.875 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam. N10W/4SW
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Lamito creme, manchado por óxido de ferro, com finas intercalações de arenito fino, semi - friável, coloração creme.

Unidade Estrat. Formação Tacutu

LITOLOGIA
Rocha: Lamito e arenito
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 290/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 394.375/175.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Na base, laterito maciço contendo grãos de quartzo esparsos; superiormente, lamito branco-esverdeado, com manchas de óxido de ferro; no tôpo, sedimento argilo-arenoso incoerente.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Lamito e laterito
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 51 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 291/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 394.500/172.964 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Barranco de sedimento argilo-arenoso, com manchas de óxido de ferro.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha: Argila
Classe: Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. GR | CSC/C 1101

Cadern. 51 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 292/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 394.125/172.214 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Rio Tacutu, perto de São Francisco
Relevo Plano Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Sedimento areno-argiloso, coloração cinza-claro, bastante manchado por óxido de ferro.
Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado

LITOLOGIA
Rocha Areno-argilosa
Classe Sedimentar
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 56 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 424/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 375.375/182.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Fazenda Belo Horizonte, próximo ao rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Gramínea
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros N30-45W, direção do veio.

DADOS GEOLÓGICOS
Veio de baritina de forma irregular, encaixado numa zona brechada com abundante quartzo. O veio é irregular em direção e visível por 20 metros, constituído por cristais centimétricos de barita amarelada associada a quartzo leitoso.
Unidade Estrat.

LITOLOGIA
Rocha
Classe
Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 426/70

Altit. | Localização NA.21-V-A 371.875/179.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Proximidades do rio Arraia
Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo
Solo Latossolo

TECTÔNICA
Atit. da Cam.
Atit. da Xist.
Atit. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Lajeado de rocha de cor verde com vesículas preenchidas com calcita e quartzo. Estas vesículas são arredondadas com 0,5 cm de diâmetro e possuem uma capa radial de um mineral amarelo claro. A rocha encontra-se intensamente fraturada sem contudo, apresentar uma direção preferencial.
Unidade Estrat. Formação Apoteri

LITOLOGIA
Rocha Basalto
Classe Ígnea
Amostra ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. JF | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 50

Altit. 138m | Localização NA.21-V-A 397.500/178.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Igarapé Viruaquim - 1 km da sua foz (no rio Tacutu)

Relevo: Planície | Vegetação: Matas ciliares

Solo: Domínio de aluviões e areias não consolidadas

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorrência de aluviões e areias não consolidas.

Unidade Estrat.: Quaternário Aluvial

LITOLOGIA

Rocha: Aluviões e areias

Classe: Sedimentar

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 51

Altit. 162m | Localização NA.21-V-A 402.500/177.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do Igarapé Viruaquim

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Dir. geral N30W

DADOS GEOLÓGICOS

A rocha possui uma coloração pardo-amarelada, bastante intemperizada. Aflora em lajeados e em "boulders". A rocha constitui-se principalmente de quartzo e feldspato alcalino.

Unidade Estrat.: ?

LITOLOGIA

Rocha: ?

Classe: ?

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 52

Altit. 155m | Localização NA.21-V-A 404.750/177.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do Igarapé Viruaquim

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma rocha que aflora no ponto anterior. Constitui-se de feldspato alcalino e quartzo, que estão disseminados em matriz argilosa.

Unidade Estrat.: ?

LITOLOGIA

Rocha: ?

Classe: ?

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

SL

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. JF | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 53

Altit. 167m | Localização NA.21-V-A 406.500/177.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Igarapé Viruaquim - aproximadamente 4 km a montante do ponto anterior.

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N-S;N15W; N80E; N75W.

DADOS GEOLÓGICOS

A rocha possui coloração cinzenta clara, com pontos escuros (máficos). Constitui-se principalmente de quartzo, feldspato alcalino (ortoclásio), plagioclásio e biotita (abundante).

Unidade Estrat.: Associação Maracá

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 54

Altit. 110m | Localização NA.21-V-A 408.750/177.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Foz do igarapé Bismarck - 1 km a montante do ponto JF-53 - no Igarapé Viruaquim.

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma rocha do ponto anterior. Apenas ocorrem pórfiros de feldspato alcalino (ortoclásio) que chegam a possuir diâmetros variando em torno de 0,3 cm a 0,8 cm.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 55

Altit. 106m | Localização NA.21-V-A 409.000/176.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do Igarapé Viruaquim - 2 km a montante do ponto anterior

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N45W; N-S

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de um material intemperizado. Há a ocorrência de quartzo de veio espalhado pela superfície do afloramento. Nota-se nesse afloramento um corpo de formato arredondado, provavelmente uma disjunção esferoidal.

Unidade Estrat.: Associação Maracá (?)

LITOLOGIA

Rocha: ?

Classe: ?

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. JF | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 56

Altit. 82m | Localização NA.21-V-A 413.000/173.568 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do Igarapé Viruaquim - 6 km a montante do ponto anterior

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Mesma rocha do ponto anterior, com caracte rísticas idênticas.

Unidade Estrat.: Associação Maracá ?

LITOLOGIA

Rocha: ?

Classe: ?

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 57

Altit. 114m | Localização NA.21-V-A 416.000/178.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra Taxi

Relevo: Parcialmente ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N30W

DADOS GEOLÓGICOS

A serra é constituída por uma rocha de colora ção cinzenta-amarelada clara, leucocrática, granu- lação média a grosseira com fenocristais de bioti- ta bem delimitados. Feldspatos, variando de colora- ção rósea a esbranquiçada, são nítidos.

Unidade Estrat.: Associação Maracá

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 58

Altit. 105m | Localização NA.21-V-A 407.250/181.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serrote do Cachorro

Relevo: Parcialmente ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N60W; N70E; N75W; N10W

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorrência de granito de granulação média, me lanocrático, com máficos que provavelmente são cristais de biotita. Os outros constituintes são feldspato alcalino (ortoclásio), hornblenda e pro vavelmente quartzo. Notam-se juntas preenchidas por quartzo.

Unidade Estrat.: Associação Maracá

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. JF | CSC/C 1101

N.º 59

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 179m | Localização NA.21-V-A 411.250/184.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Morrotes da Serra do Cancão

Relevo Parcialmente ondulado Vegetação Campos naturais

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

A rocha possui coloração cinzenta-clara constituindo-se de quartzo, feldspato alcalino (ortoclásio), plagioclásio e máficos. Aflora em "boulders" e é intensamente fraturada.

Unidade Estrat. Associação Maracá

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. N10E/75SE N10W

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

N.º 60

Altit. 207m | Localização NA.21-V-A 412.750/182.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra do Cancão

Relevo Parcialmente ondulado Vegetação Campos naturais

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmas características das rochas aflorantes no ponto anterior. Apenas os grãos dos minerais são menores. Intensamente fraturado e cortado por veios de quartzo e por juntas de tensão preenchidos por quartzo.

Unidade Estrat. Associação Maracá

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. N10E/75SE; N65E/75SE; N30W; N55W

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

N.º 61

Altit. 161m | Localização NA.21-V-A 412.750/181.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Morrote a oeste da Serra do Cancão

Relevo Parcialmente ondulado Vegetação Campos naturais

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmas características dos pontos anteriores (JF-59 e JF-60). A rocha é cortada por um dique de diabásio com direção N15W de pequena possança. Neste local a rocha é muito fraturada.

Unidade Estrat. Associação Maracá

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. N15E; N40W; N-S/35W.

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. JF | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 62

Altit. 170m | Localização NA.21-V-A 415.500/173.068 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Localidade conhecida como Serrinha - tôpo da Serrinha a leste da Serra do Cancão

Relevo Parcialmente ondulado Vegetação Campos naturais

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

A rocha possui coloração cinzenta azulada, aflora em "boulders" maciços. Constitui-se de quartzo, feldspato alcalino e outros. É intensamente fraturada. Nota-se a presença de quartzo (de veios) espalhados pela superfície do afloramento.

Unidade Estrat. Associação Maracá

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. N30W/40SW; E-W/50N; N50W; N10W/60SW

LITOLOGIA

Rocha: Granito cataclástico

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 63

Altit. 170m | Localização NA.21-V-A 409.000/169.818 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra do Tola - Porção leste da Serra do Cancão

Relevo Ondulado Vegetação Campos naturais

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Apresenta coloração acinzentada escura, com partes mais claras de quartzo. A textura é afanítica, com matriz bem silicificada; intensamente fraturada. Aflora em pináculos, possuindo quartzo (de veios) espalhados em sua superfície.

Unidade Estrat. Formação Surumú

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. N15W; N75W/70SW.

LITOLOGIA

Rocha: Vulcânica cataclástica

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 70

Altit. 117m | Localização NA.21-V-A 422.250/178.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Corte na estrada Boa Vista-Normandia (Estrada para Conceição do Maú)

Relevo Planície Vegetação Campos naturais

Solo Latossolo

DADOS GEOLÓGICOS

Camadas de solos laterizadas contendo blocos de quartzo, que às vezes mostram-se ser calcedônia. Esse material ocorre em pequenas elevações alongadas aproximadamente NE-SW, as quais pertencem a zonas de cataclasamentos, NE-SW.

Unidade Estrat. Quaternário Indiferenciado (?)

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha: ?

Classe: ?

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

5~5

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 001

Afil. | Localização NA.21-V-A 430.500/209.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Cruzeiro

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Granito róseo, constituído predominantemente por quartzo e feldspatos róseos, este granito está cortado por dois diques de diabásios que apresenta direções N60W e N50E respectivamente.

Unidade Estrat.: Associação Maracá

TECTÔNICA

Afil. da Cam.:

Afil. da Xist.:

Afil. do Lin.:

Outros: Frat. N50W; N20E; N50E; N40E; N40W.

LITOLOGIA

Rocha: Granito e Epi diabásio

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 002

Afil. | Localização NA.21-V-A 431.500/209.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Igarapé do Namará

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

No igarapé do Namará ocorre um travessão de rocha cataclasada e rocha vulcânica ácida (?), situada em zona de brecha de falha segundo a direção N45W.

Unidade Estrat.: Formação Surumú

TECTÔNICA

Afil. da Cam.:

Afil. da Xist.:

Afil. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Vulcânica ácida ?

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. Lote: 198/73 | N.º 003

Afil. | Localização NA.21-V-A 431.500/208.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Cruzeiro

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Em continuidade para oeste, constituindo o tôpo da Serra do Cruzeiro, ocorre vulcânica ácida da formação Surumú, em contato brusco com granito róseo da Associação Maracá. Ambas litologias apresentam uma nítida influência de falha segundo N45W, com o curso do igarapé de Namará adaptado a esta zona de falha.

Unidade Estrat.:

TECTÔNICA

Afil. da Cam.:

Afil. da Xist.:

Afil. do Lin.:

Outros: Dir. do dique N20E.

LITOLOGIA

Rocha: Milonito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 004

Aflt. | Localização NA.21-V-A 431.500/214.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Boqueirão da Guanabara
Relevo Ondulado Vegetação Matabaixa
Solo Laterítico

TECTÔNICA
Aflt. da Cam.
Aflt. da Xist.
Aflt. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Ocorre afloramento de rocha vulcânica ácida de côr cinza escura, sobrepondo granito róseo da Associação Maracá.

Unidade Estrat. Formação Surumú

LITOLOGIA
Rocha: Vulcânica ácida
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 005

Aflt. | Localização NA.21-V-A 435.000/215.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Fazenda Guanabara
Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa
Solo Laterítico

TECTÔNICA
Aflt. da Cam.
Aflt. da Xist.
Aflt. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Afloramento de granito róseo, com fenocristais de feldspatos e máficos, representados largamente por biotita. Nenhuma relação de contato com litologias adjacentes.

Unidade Estrat. Associação Maracá

LITOLOGIA
Rocha: Granito cataclástico
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 006

Aflt. | Localização NA.21-V-A 436.250/214.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS
Toponímia Fazenda Guanabara
Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa
Solo Laterítico

TECTÔNICA
Aflt. da Cam.
Aflt. da Xist.
Aflt. do Lin.
Outros

DADOS GEOLÓGICOS
Pelo bordo sul da serra aflora efusiva ácida em forma de blocos, sem contato observável com granito róseo. Pelo bordo norte ocorre vulcânica, com o aparecimento de um espesso derrame sobre as rochas graníticas da área.

Unidade Estrat. Formação Surumú

LITOLOGIA
Rocha: Vulcânica ácida
Classe: Ígnea
Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote: 198/73 | N.º 007

Altit. | Localização NA.21-V-A 436.750/213.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Fazenda Guanabara

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Vulcânica ácida de côr cinza, cataclasada, segundo a direção N70W, mergulhante para N20E com valor do mergulho aproximado de 75°. A idéia de um falhamento é sugerida pela grande exposição de - quartzo leitoso.

Unidade Estrat. Formação Surumú

LITOLOGIA

Rocha: Dacito

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 009

Altit. | Localização NA.21-V-A 441.250/211.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Boqueirão da Lua

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de rocha vulcânica ácida de cor rósea com fenocristais de feldspatos, imersos numa matriz rosada, bastante desvitrificada, com impregnações de oxido de ferro.

Unidade Estrat. Formação Surumú

LITOLOGIA

Rocha: Vulcânica ácida

Classe: Ígnea

Amostra [ ] Sim [X] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 010

Altit. | Localização NA.21-V-A 440.500/210.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Boqueirão da Lua

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorre um corpo de rocha básica de forma aproximada de um dique, que corta rochas vulcânicas ácida e intermediárias, segundo N70E.

Unidade Estrat. Intrusivas Básicas não Metamorfisadas

LITOLOGIA

Rocha: Básica

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 011

Altit. | Localização NA.21-V-A 436.500/202.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Pilão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de rocha granítóide, em forma de "boulders", com típica esfoliação de rocha granítica.

Unidade Estrat.: Associação Maracá

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Granitóide

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 012

Altit. | Localização NA.21-V-A 438.250/203.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Pilão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de rochas hipovulcânicas, côr cinza escura e outra de cor vermelha, dependendo da concentração de óxido de ferro. Sem relação de contato com litologias adjacentes.

Unidade Estrat.: Formação Surumú

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Quartzopórfiro milonitizado

Classe: Ígnea

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 013

Altit. | Localização NA.21-V-A 438.000/199.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Pilão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Dique de diabásio segundo N60E, cortando rochas vulcânicas ácidas da Formação Surumú.

Unidade Estrat.: Intrusivas Básicas não Metamorfisadas

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

LITOLOGIA

Rocha: Diabásio

Classe: Ígnea

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 014

Altit. | Localização NA.21-V-A 436.000/200.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Pilão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorrência de rocha granitóide pelo flanco sul da serra, de cor rosa claro, contendo fenocristais de feldspatos e concentrações de máficos (biotita e hornblenda ?)

Unidade Estrat.: Associação Maracá (?)

LITOLOGIA

Rocha: Granitóide

Classe: Ígnea

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 015

Altit. | Localização NA.21-V-A 436.250/196.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Aracati

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Granito a duas micas, da Associação Maracá ' constituindo tesos compostos predominantemente de quartzo, feldspatos, biotita, muscovita e máficos. A serra do Aracati é constituída por efusivas ácidas originando um espigão que se continua para NE

Unidade Estrat.: Associação Maracá e Formação Surumú

LITOLOGIA

Rocha: Granito e Efusivas ácidas

Classe: Ígnea

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 016

Altit. | Localização NA.21-V-A 434.500/185.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra da Alvorada

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata baixa

Solo: Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Aflora em parte do conjunto da Serra da Alvorada, pelo flanco leste, rocha de côr escura, com fenocristais de feldspatos escuros, imersos numa matriz afanítica. Ocorre sob a forma de enormes blocos de encosta desta serra. Suas relações de contato - com litologias adjacentes não foram observadas.

Unidade Estrat.: Formação Surumú

LITOLOGIA

Rocha: Riodacito

Classe: Ígnea

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 017

Altit. | Localização NA.21-V-A 438.250/186.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra da Alvorada

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Dique diferenciado de diorito-gabro, com direção N60E, aflorante numa extensão de aproximadamente 5 km por 300 m de largura, cortando rochas graníticas da Associação Maracá e vulcânicas ácidas da Formação Surumú.

Unidade Estrat. Intrusivas Básicas não Metamorfisadas

LITOLOGIA

Rocha: Diorito-gabro

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:299/73 | N.º 018

Altit. | Localização NA.21-V-A 438.250/186.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Cachoeira da Manga Braba

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Formando a cachoeira da Manga Braba, na serra do mesmo nome, ocorre granito róseo, da Associação Maracá, cortada por 7 diques de rocha básica.

Unidade Estrat. Associação Maracá e Sequencia Básica Metamorfisada

LITOLOGIA

Rocha: Metabásica

Classe: Metamórfica

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 021

Altit. | Localização NA.21-V-A 430.000/180.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra da Bala

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Pequena serra constituída por possível rocha vulcânica, que ocorre sob a forma de blocos deslocados de sua posição original, dificultando a determinação de possíveis estruturas existentes. Nenhuma relação de contato com litologias adjacentes.

Unidade Estrat. Granito 2

LITOLOGIA

Rocha: Microgranito

Classe: Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

61

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 022

Altit. | Localização NA.21-V-A 430.250/181.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra da Bala

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Constituindo uma serrota, a oeste da serra da Bala, ocorre uma rocha granítica de cor cinza claro, sob a forma de grandes blocos arredondados, em contato não observado com as prováveis vulcânicas ácidas, que formam a própria serra da Bala.

Unidade Estrat. Associação Maracá

LITOLOGIA

Rocha Granito

Classe Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 023

Altit. | Localização NA.21-V-A 432.000/173.318 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serras ao norte do Retiro do Balateiro

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorre duas variedades de vulcânicas ácidas, uma de cor rósea, porfirítica e uma outra praticamente afanítica, de côr preta. Não se verifica nenhuma evidência de fluxo ou de outro tipo de estrutura.

Unidade Estrat. Formação Surumú

LITOLOGIA

Rocha Vulcânicas ácidas

Classe Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 024

Altit. | Localização NA.21-V-A 424.750/175.068 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra da Guariba

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Constitui a Serra do Guariba, uma rocha granítica de côr rósea, com disseminação de pirita. Observa-se a presença de vários veios de quartzo que contém molibdenita disseminada, obedecendo um padrão estrutural de rocha dirigida, para N70W. Nenhuma relação de contato com litologias adjacentes.

Unidade Estrat. Associação Maracá

LITOLOGIA

Rocha Granito porfiróide

Classe Ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

62

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. JM | CSC/C 1101

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 025

Altit. | Localização NA.21-V-A 421.750/175.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia 500 m a sul da Serra do Guariba

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Serrota constituída por granito róseo claro, contendo fenocristais de feldspatos róseos, quartzo e máficos, sotopostos à vulcânica ácida a intermediária, da Formação Surumú. Foi observado um dique de diorito, de direção N60E, estando influenciando a vulcânica e o granito.

Unidade Estrat. Associação Maracá e Formação Surumú

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha Vulcânica ácida a intermediária e granito

Classe ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. 86 | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 026

Altit. | Localização NA.21-V-A 423.000/167.818 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Serra do Guariba

Relevo Ondulado Vegetação Mata baixa

Solo Laterítico

DADOS GEOLÓGICOS

Ocorrem no flanco sul da serra do Guariba, dois granitos que diferem, a olho nu, pela quantidade de máficos.

Unidade Estrat. Associação Maracá

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

LITOLOGIA

Rocha Granito

Classe ígnea

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sedimt. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia

Relevo Vegetação

Solo

TECTÔNICA

Altit. da Cam.

Altit. da Xist.

Altit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha

Classe

Amostra [ ] Sim [ ] Não

Mod. 231

63

ANEXO V

FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS

ANEXO V

Apresentamos nesse anexo, as análises petrográficas realizadas em amostras de rochas coletadas na área da folha NA.21-V-A.

A identificação dos pontos analisados pode ser feita através do mapa de estações em escala 1:250.000 além do seu apêndice em escala 1:40.000 que acompanham este volume (Anexos III e III-A).

Os estudos petrográficos foram realizados no Laboratório de Petrografia da CPRM do Rio de Janeiro.

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71 | CSC/C: 1101

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Oscar Fuller | N.º DA AMOSTRA: GR-R-45B/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: | N.º DO LOTE: Bol.034/LAPET/71

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS:

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Augita			
Pigeonita			
Opacos			
Sericita			
Clorita			
Calcedônia			
Óxido de ferro			

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída essencialmente de plagioclásio e piroxênios, apresentando vesículas preenchidas por material secundário de côr verde (clorofaeita), e calcedônia. O plagioclásio, em cristais prismáticos alongados, de composição intermediária à básica, não sendo possível a determinação exata de sua composição devido ao elevado grau de alteração (sericita) e à zonação apresentada. Os piroxênios presentes são augita e pigeonita, aquela em maior percentagem; são pequenos cristais euédricos (prismáticos) e subédricos dispostos entre os prismas de plagioclásio, com alteração à clorita.

ANÁLISES COMPLEMENTARES:

CLASSE: Ígnea | ROCHA: Basalto

ANEXOS: | RUBRICA:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71 | CSC/C: 1101

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Oscar Fuller | Nº DA AMOSTRA: GR-R-62/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: | Nº DO LOTE: Bol. 034/IA-ET/71 | XXXXXXXXX:

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS:

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Feldspato sericitizado			
Biotita			
Turmalina			
Epidoto			
Zircão			
Mineral argiloso			
Sericita			
Óxido de ferro			

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída essencialmente de quartzo, em cristais anédricos, fortemente denteados e engranzados, com extinção ondulante. Cristais de feldspatos quase totalmente sericitizados e argilizados, estão dispersos entre os cristais de quartzo. Em vários pontos, observa-se a presença de sílica microcristalina. Algumas palhetas remanescentes de biotita são observadas. A turmalina, é bastante rara, apresentando-se pequenos cristais prismáticos pleocróicos. São frequentes as disseminações e impregnações do óxido de ferro.

A amostra, apresenta um grau de metamorfismo insipiente, que pode ser evidenciado pelo forte denteamento dos cristais de quartzo.

ANAL'SES COMPLEMENTARES:

CLASSE: Metamórfica | ROCHA: Ortoquartzito Epimetamórfico.

ANEXOS: | RUBRICA:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71 | CSC/C: 1101 |

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Oscar Fuller | Nº DA AMOSTRA: GR-R-162/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: | Nº DO LOTE: Bol.034/LAPET/71 | Nº DA LÂM.:

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Augita			
Pigeonita			
Calcita			
Calcedônia			
Clorita			
Clorofaeita			
Opacos			
Sericita			
Óxido de ferro			

OBSERVAÇÕES

Rocha de granulação bastante fina, apresentando vesículas preenchidas por calcita, calcedônia, clorofaeita e provavelmente aragonita contem nos bordos minerais opacos (bornita e calcopirita). É constituída essencialmente de plagioclásio e piroxênios formando uma massa única e uniforme. O plagioclásio se dispõe sob a forma de prismas finos e alongados, exibindo a macla albita em lamelas espessas; sua composição, é básica (labradorita) e,apresenta alteração à sericita. Os piroxênios são augita e pigeonita, sendo a augita mais abundante; são cristais pequenos, com tendência prismática, dispostos entre os cristais de plagioclásio e com alteração à clorita.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Ígnea. | ROCHA: Basalto

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71 | CSC/C: 1101 |

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Oscar Fuller | N.º DA AMOSTRA: GR-R-168/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: Bol.034/LAPET/71

CARACTERISTICAS MESOSCOPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Quartzo	
Óxido de ferro	
Opacos	
Zircão	
Epidoto	
Sericita	

MINERAIS	%

OBSERVAÇÕES

Rocha formada por cimento ferruginoso com numeroso cristais de quartzo com extinção ondulante, de granulação média à grosseira, apresentando grãos mais finos dispersos entre os maiores; em geral são angulosos e, pode-se notar, algumas áreas cataclasadas. Alguns fragmentos estão presentes. Dispersos na rocha, pode-se observar algumas palhetas de sericita, provavelmente originados do feldspato.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Sedimentar | ROCHA: Arenito ferruginoso

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71

CSC/C: 1101

AGÊNCIA: Manaus

PETROGRAFO: Oscar Fuller

N.º DA AMOSTRA: GR-R-223A/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: -

N.º DO LOTE: Bol.034/LAPET/71

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Augita	
Pigeonita	
Opacos	
Clorita	
Sericita	
Óxido de ferro	
Clorofaeita	

MINERAIS	%

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída essencialmente de plagioclásio e piroxênio. Alguns cristais maiores se salientam na rocha. O plagioclásio se apresenta em cristais prismáticos finos e alongados em avançado estado de alteração (sericita) o que não permite a determinação exata de sua composição. Os piroxênios se dispõem em cristais prismáticos curtos, alterados à clorita; em algumas áreas formando pequenas aglomerações. Podem ser observadas vesículas preenchidas por calcedônia, clorofaeita, etc.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Ígnea

ROCHA: Basalto

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71

CSC/C: 1101

AGÊNCIA: Manaus

PETROGRAFO: Oscar Fuller

N.º DA AMOSTRA: GR-R-228/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: -

N.º DO LOTE: Bol.034/LAPET/71

CARACTERISTICAS MESÓSCOPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Augita	
Hiperstênio	
Ortoclásio	
Quartzo	
Biotita	
Opacos	
Sericita	
Clorita	
Óxido de ferro	

MINERAIS	%

OBSERVAÇÕES

Rocha de textura tipicamente ofítica, constituída essencialmente de plagioclásio e piroxênios. O plagioclásio, de composição intermediária a básica (andesina-labradorita), em cristais prismáticos alongados com macla albita em lamelas espessas e incipiente alteração a sericita. Os piroxênios presentes são augita e hiperstênio. A augita em maior proporção, apresenta-se em cristais prismáticos contendo algumas inclusões metálicas e maclados. O hiperstênio igualmente se dispõe em cristais prismáticos. O quartzo em pequenos cristais anédricos com extinção ondulante e, a biotita em pequenas palhetas com pleocroismo pardo característico. Os máficos apresentam incipiente alteração à clorita. Cristais de ortoclásio estão presentes e, pode-se observar alguns intercrescimentos mirmequíticos.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Ígnea

ROCHA: Hiperstênio-Diabásio

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/04/71 | CSC/C: 1101

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Oscar Fuller | N.º DA AMOSTRA: GR-R-230C/70

EQUIPAMENTO AUXILIAR: | N.º DO LOTE: Bol.034/LAPET/71 | PROCEDÊNCIA:

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Microclina			
Plagioclásio			
Biotita			
Granada			
Epidoto			
Sericita			
Mineral Argiloso			
Óxido de ferro			

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída por finos leitos de biotita desenvolvendo uma textura lepidoblástica; apresenta-se em palhetas com pleocroismo pardo característico, podendo formar, em certas áreas pequenas concentrações. Os feldspatos e quartzo, desenvolvem uma textura granoblástica; o quartzo é anedrico e intersticial, com extinção ondulante. A microclina, em cristais prismáticos curtos, exibindo a dupla macla albita-periclina característica e desenvolvimento de pertitas; altera-se a mineral argiloso. O plagioclásio, de composição ácida (oligoclásio), em cristais prismáticos com macla albita e finas lamelas e incipiente alteração à sericita. A granada em cristais bem desenvolvidos, apresenta-se muito fraturada e alterando-se a minerais filitosos. Em algumas áreas, observam-se cristais maiores de quartzo e feldspatos. Alguns intercrescimentos mirmequíticos estão presentes. Efeitos de um incipiente cataclasamento se faz notar.

ANÁLISES COMPLEMENTARES:

CLASSE: Metamórfica | ROCHA: Granada- Biotita- Plagioclásio- Microclina- Gnaisse

ANEXOS: | RUBRICA:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 6/36

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JF-R-62a

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-056

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta de granulação média a grosseira, de coloração cinza rosada constituída de quartzo, feldspato e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Quartzo	
Ortoclásio pertítico	
Plagioclásio	
Biotita	
Sericita	
Epidoto - zoizita	
Óxido de ferro	
Apatita	
Caolinita	
Muscovita	

MINERAIS	%

OBSERVAÇÕES

Rocha composta essencialmente por quartzo, ortoclásio pertítico e plagioclásio em menor quantidade.

Os grãos de quartzo estão dispostos em fitas alongadas e mostram forte extinção ondulante. Os feldspatos em algumas áreas estão profundamente alterados em sericita principalmente e também em epidoto-zoizita e caolinita.

Entre os máficos destaca-se a biotita verde ou parda, ambas mostrando forte pleocroismo e com suas palhetas encurvadas.

A amostra mostra efeitos de transformação cataclástica como: fraturamento dos grãos, granulação de suas bordas, extinção ondulante generalizada, quartzo agregado em fitas alongadas, encurvamento das lamelas dos geminados e das palhetas de mica.

O óxido de ferro forma manchas avermelhadas até opacos e os demais minerais são acessórios.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Supracrustal | ROCHA: Granito cataclástico

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 20/36

AGENCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-001a

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-070

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta de granulação fina, cinza esverdeada, muito rica em minerais verde e mostra pontuações de pirita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio saussuritizado	
Tremolita - actinolita	
Augita	
Clorita	
Uralita	
Epidoto	
Leucoxênio	
Sericita	
Caolinita	
Quartzo	

MINERAIS	%
Apatita	
Opacos	

OBSERVAÇÕES

Rocha bastante alterada, onde não se nota mais a textura original, grandemente enriquecida em minerais secundários.

Composta principalmente por plagioclásio saussuritizado, sendo que em certas áreas, ainda mantém a geminação.

O anfibólio tremolita-actinolita está presente em grande porcentagem e o piroxênio augita de um modo geral está transformado em uralita, por vezes completamente.

A amostra é rica em clorita e epidoto, possuindo ainda grande quantidade de leucoxênio.

O quartzo intersticial e a apatita em pequenas agulhas são acessórios.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Hipabissal básica alterada | ROCHA: Epi-diabásio.

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 21/36

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-003

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-071

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha quartzo feldspática, compacta, de coloração cinza rosada, de granulação fina.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Ortoclásio pertítico			
Plagioclásio			
Microclina			
Biotita			
Sericita			
Óxido de ferro			

OBSERVAÇÕES

Rocha profundamente afetada por efeitos de deformação dinâmica, tendo-se cristais maiores, estriados, quebrados, por vezes ocelares, de quartzo, ortoclásio pertítico, e algum plagioclásio, situados numa massa inequigranular fina de mesma composição. A matriz apresenta alguns movimentos de fluxo quando mais pulverizada.

Os cristais maiores mostram os efeitos de esforços como: fraturamento, granulação de suas bordas, extinção ondulante e rotação.

A biotita, além de ocorrer em pequenas palhetas dispersas pela lâmina, forma alguns aglomerados com sericita.

A presença de grande quantidade de quartzo cuneiforme, sendo que alguns aparentemente de caráter nitidamente primários, não devendo ter sido ocasionados pelos esforços dinâmicos que afetaram a rocha, sugerem a possibilidade da mesma ter sido originalmente um granito gráfico.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Metamorfismo dinâmico | ROCHA: Milonito

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/O: 1101 | 22/36

AGENCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-005

EQUIPAMENTO AUXIL'AR: | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-072

CARACTERÍSTICAS MESOSCOPICAS

Rocha compacta, de granulação grosseira, rosada, composta de quartzo, feldspato e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Ortoclásio pertítico			
Plagioclásio			
Biotita cloritizada			
Epidoto - zoizita			
Titanita			
Zircão			
Sericita			
Apatita			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha composta principalmente por quartzo, ortoclásio pertítico e plagioclásio em menor quantidade.

A amostra apresenta alguns efeitos de deformação dinâmica como encurvamento das lamelas dos geminados e extinção ondulante generalizada.

Os feldspatos de um modo geral apresentam um aspecto turvo, devido a grande quantidade de epidoto-zoizita e sericita formados secundariamente.

Entre os máficos destaca-se a biotita, totalmente cloritizada, sob a forma de palhetas verde com forte pleocroísmo e birrefringência anômala, formando aglomerados irregulares com titanita, epidoto, apatita e opacos.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Infracrustal

ROCHA: Granito cataclástico

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 23/36

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-007

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-073

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, cinza escura, de granulação fina, contendo fenocristais esbranquiçados de feldspato, situados numa massa fundamental afanítica de coloração cinza escura.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Plagioclásio alterado			
Epidoto - zoizita			
Carbonato			
Sericita			
Caolinita			
Biotita			
Apatita			
Zircão			

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída de fenocristais de plagioclásio, situados numa matriz fina de composição quartzo feldspática.

Os fenocristais, assim como os feldspatos da matriz, se apresentam bastante alterados em epidoto - zoizita, sericita, caolinita e carbonato, o que dá a rocha um aspecto turvo.

Nota-se na matriz movimentos de fluxo, e a amostra apresenta algumas vênulas preenchidas por quartzo granular.

Biotita e zircão ocorrem disseminados pela lâmina.

Devido ao estado de alteração, não foi possível determinar a natureza do feldspato, porém levando em consideração o índice de refração da matriz, assim como dos fenocristais, e não tendo dado alcali-feldspato em porcentagem superior a 10%, classificamos a rocha como Dacito.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Efusiva ácida | ROCHA: Dacito

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 24/36

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-12a

EQUIPAMENTO AUXILIAR: | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-074

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação média, de coloração cinza escura, composta de fenocristais de feldspato e quartzo numa matriz afanítica.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Quartzo	
Ortoclásio pertítico	
Plagioclásio	
Epidoto	
Biotita cloritizada	
Zircão	
Carbonato	
Sericita	
Opácos	

MINERAIS	%

OBSERVAÇÕES

Rocha intensamente afetada por metamorfismo dinâmico, mostrando cristais maiores de quartzo e feldspato, quebrados, fraturados, com forte extinção ondulante, apresentando movimento de rotação e com as bordas granuladas, situadas numa matriz finamente pulverizada de mesma composição, com movimento de fluxo orientado.

Epidoto em porcentagem apreciável, ora em cristais isolados, ou misturado com biotita-clorita e opacos, formando alguns aglomerados dispersos pela amostra.

A biotita está praticamente transformada em clorita, e se dispõe principalmente em cordões, acompanhando o movimento de fluxo.

Carbonato e sericita, formandos secundariamente, são acessórios.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Efusiva ácida - dinâmicamente metamorfisada

ROCHA: Quartzopórfiro milonitizado

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 25/36

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-12b

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-079

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de coloração avermelhada, de granulação média composta de quartzo, feldspato e massas esverdeadas de biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Ortoclásio			
Quartzo			
Plagioclásio			
Biotita cloritizada			
Epidoto			
Titanita			
Apatita			
Sericita			
Zircão			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha composta essencialmente por intercrescimento de quartzo cuneiforme com feldspato e apresentando fenocristais de feldspato tanto alcalino como plagioclásio e quartzo.

A amostra apresenta efeitos de deformação cataclástica como, encurvamento das lamelas dos geminados, extinção ondulante generalizada e fraturas.

Os feldspatos de um modo geral estão bastante alterados em sericita e epidoto.

A biotita totalmente cloritizada, ocorre como placas esverdeadas ou forma agregados junto com epidoto, opacos, apatita, titanita e zircão.

O epidoto além de ocorrer como produto de alteração dos feldspatos, aparece em cristais mais desenvolvidos dispersos pela rocha.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Efusiva acida - dinamicamente metamorfisada

ROCHA: Granófiro cataclástico

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 26/36

AGÊNCIA: Manaus | PETRÓGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-16

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-076

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, melanocrática, de granulação fina, composta de fenocristais de feldspato dispostos numa matriz afanítica.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Plagioclásio	
Quartzo	
Alcali feldspato	
Biotita	
Hornblenda	
diopsídio	
Uralita	
Apatita	
Epidoto	
Zircão	

MINERAIS	%
Opacos	

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída por fenocristais de plagioclásio, alcali-feldspato, biotita, hornblenda e diopsídio, situados numa matriz fina de composição quartzo feldspática e contendo também em grande porcentagem biotita e hornblenda.

Os fenocristais de feldspato estão bastante preservados e alguns apresentam intercrescimento antipertítico com microclina inclusa no plagioclásio.

Biotita e hornblenda ocorrem em proporções semelhantes, algumas vezes misturadas formando agregados, ou disseminadas pela matriz quando finamente granulada.

O diopsídio de um modo geral está bastante alterado em uralita, por vezes completamente, ou só mantendo o núcleo inalterado. Pode também estar junto com biotita e hornblenda nos aglomerados.

A apatita ocorre em agulhas principalmente e por vezes mais desenvolvidas. Os opacos ocorrem disseminados pela lâmina e os demais minerais são acessórios.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Efusiva ácida | ROCHA: Riodacito

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 27/36

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-18a

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-077

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação média, cinza rosada, composta de quartzo incolor, feldspato rosado e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%
Ortoclásio	
Quartzo	
Plagioclásio	
Biotita	
Hornblenda	
Titanita	
Carbonato	
Apatita	
Sericita	
Caolinita	

MINERAIS	%
Epidoto	
Muscovita	
Zircão	
Óxido de ferro	

OBSERVAÇÕES

Rocha composta principalmente por, ortoclásio por vezes pertítico, quartzo e plagioclásio, apresentando alguns efeitos de deformação cataclástica, não muito intensa, como alguma textura mortar, extinção ondulante generalizada, fraturas, encurvamento das lamelas de alguns geminados.

Os feldspatos em certas áreas estão bastante alterados em sericita, caolinita, epidoto e carbonato, mas de um modo geral estão bem preservados.

A biotita e hornblenda, ambas verde, ocorrem misturadas e estão bastante alteradas, formando aglomerados junto com óxido de ferro.

Ocorrem ainda cristais bem desenvolvidos de titanita, e os demais minerais aparecem em quantidades acessórias.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Infracrustal | ROCHA: Granito cataclástico

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

Principal Mineral ou Elemento Econômico: MOLIBDÊNIO

C/C: 1101

Localização (Em Mapas, Fotomosaico, Aerofotos, Etc.): FOLHA NA.21-V-A

N.º

N.º dos Principais Afloramentos Visitados (V. Ficha de Descrição de Afloramentos)

N.º Arquivo Geral

Situação Geográfica

Est.: RR | Mun.: Boa Vista

Localidade: Serra do Guariba, fazenda Bala

Via de Acesso: Veículo (tipo jeep) até o local, em períodos de sêca.

Altit.

	PO.	GR.
Simples Ocorr.	☐	X
Em Lavra		☐
Em Pesquisa		☐
Em Garimpo		☐
Paral. ☐ Aband. ☐		
Descoberta Neste Projeto		
Pequena ☐ Grande		X

Relevo: Ondulado

Vegetação: Rasteira

Intemperismo (Solos): Latossolo

Situação Geológica

Forma de Ocorrência

A 1 - Filão ☐ A 2 - "Amas" ☐ A 3 - Estratiforme ☐ A 4 - Lenticular ☐ A 5 - Outros ☐ Mistos ☐

B 1 - Maciço ☐ B 2 - Disseminado X B 3 - Preench. ☐ B 4 - Substit. ☐ B 5 - Outros ☐ Mistos ☐

Síntese Descritiva do Corpo Mineralizado (Medidas, Paragênese Etc.)

Mineralização Prim X Sec. ☐

A mineralização é distribuída em cristais milimétricos de molibdenita e pirita ao longo dos veios quartzo-feldspáticos e, sob a forma de concentrações disseminadas, nas porções mais silicificadas da rocha.

Síntese da Geologia Provincial

À região apresenta três tipos litológicos: os mais antigos, classificados como biotita-granitos, agrupados na Associação Maracá, que constituem a serra do Guariba; rochas vulcânicas ácidas, desde afaníticas a porfiríticas, designadas por Formação Surumu, sobrepostas aos biotita-granitos; e, por último, cortando estas unidades, despontam rochas básicas (diabásio) em forma de diques, representando o último evento geológico da área. O corpo mineralizado ocorre no primeiro tipo, que apresenta gra fina a media, textura leucocrática, fraturas e silicificações.

Unidade Estr.: Associação Maracá

Minerais de Ganga

Pirita, Quartzo, Feldspato

Minerais Econômicos (Classificar Com Letras A, B, C, Etc.)

A- MOLIBDENITA

Teores e Reserva - Medida	Indicada	Inferida

ANEXOS FICHAS B ☐ C ☐

CPRM

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

Principal Mineral ou Elemento Econômico: BARITA

C/C: 1101 — A

Localização (Em Mapas, Fotomosaico, Aerofotos, Etc.): FOLHA NA.21-V-A

N.o:

N.os dos Principais Afloramentos Visitados (V. Ficha de Descrição de Afloramentos): GR-424/70

N.o Arquivo Geral:

Situação Geográfica

Est.: RR | Mun.: Boa Vista

Localidade: Fazenda Belo Horizonte, área do rio Arraia.

	PQ.	GR.
Simples Ocorr.	X	
Em Lavra		
Em Pesquisa		
Em Garimpo		
Paral.		Aband.
Descoberta Neste Projeto		
Pequena	X	Grande

Via de Acesso: Terrestre, através de veículo (tipo jeep) pela BR-401, de Boa Vista até a localidade de Bonfim. Daí, pela trilha que liga Bonfim a fazenda Belo Horizonte.

Altit:

Relevo: Plano (campos gerais), localmente com leves ondulações.

Vegetação: Campo sujo, predominando gramíneas e caimbés.

Intemperismo (Solos): Latossolo

Situação Geológica

Forma da Ocorrência

A 1 - Filão [X] A 2 - "Amas" [ ] A 3 - Estratiforme [ ] A 4 - Lenticular [ ] A 5 - Outros [ ] Mistos [ ]

B 1 - Maciço [ ] B 2 - Disseminado [ ] B 3 - Preench. [ ] B 4 - Substit. [ ] B 5 - Outros [ ] Mistos [ ]

Síntese Descritiva do Corpo Mineralizado (Medidas, Paragênese Etc.)

Mineralização Prim [X] Sec. [ ]

Veio de forma irregular, encaixado em zona brechada, com abundante quartzo. Sua extensão visível é de 20 m, com largura máxima horizontal de 0,5 m, variando sua direção de N30W a N45W. A barita ocorre bem cristalizada, com coloração amarelada, em cristais de dimensões centimétricas. Em mistura com quartzo hialino e/ou leitoso.

Síntese da Geologia Provincial

Área representada por rochas basálticas referidas no mapa geológico como pertencentes a Formação Apoteri. Caracterizam-se, esses basaltitos, por suas exposições em forma de derrames levemente mergulhantes, côr verde escuro, granulação muito fina e intenso fraturamento, motivando uma gradação a basaltos amigdaloidais, onde observa-se um grau de intemperização mais acentuada, dando origem a um produto de alteração de natureza argilosa e cor esverdeada.

Unidade Estr.: Formação Apoteri

Minerais de Ganga

Quartzo

Minerais Econômicos (Classificar Com Letras A. B. C. Etc.)

A- BARITA

Teores e Reserva - Medida	Indicada	Inferida

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

ANEXO VI

FICHAS DE CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 29/36

AGENCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-24a

EQUIPAMENTO AUXIL'AR: | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-079

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, rosa clara, de granulação grosseira, composta de quartzo, feldspato e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Microclina		Leucoxênio	
Quartzo		Opacos	
Ortoclásio			
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
Epidoto			
Titanita			
Zircão			
Apatita			

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída por fenocristais de quartzo e feldspato, situados numa matriz fanerítica de mesma composição, havendo uma ligeira predominância dos fenocristais sobre a matriz.

Os feldspatos dos fenocristais são essencialmente de microclina, algumas vezes pertíticos, mas ocorre também plagioclásio e ortoclásio também pertítico.

O quartzo da matriz, em certas áreas, forma mosaicos ou pode também estar misturado com os feldaptos.

A biotita do tipo verde principalmente é morrom em menor porcentagem, aparece com forte pleocroísmo em palhetas isoladas espalhadas pela matriz ou formando agregados com epidoto, titanita, zircão e opacos.

A muscovita se apresenta em palhetas dispersas e a titanita está alterada em leucoxênio, por vezes só mantendo o hábito original.

ANAL'SES COMPLEMENTARES

CLASSE: Plutônica ácida | ROCHA: Granito porfiróide

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRAFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/O: 1101 | 28/36

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: JM-R-21

EQUIPAMENTO AUXILIAR: | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-078

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração cinza, composta principalmente de quartzo, feldspato e apresenta pontuações de máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Titanita	
Ortoclásio		Zircão	
Plagioclásio		Óxido de ferro	
Microclina			
Biotita			
Sericita			
Caolinita			
Epidoto- zoizita			
Apatita			
Fluorita			

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída por alguns fenocristais de quartzo e feldspato, situados uma matriz microfanerítica de mesma composição.

Os fenocristais de plagioclásio se apresentam euédricos ou subédricos, enquanto os outros são anédricos.

Os feldspatos de um modo geral estão preservados, porém em algumas áreas mostram alteração, principalmente em sericita, caolinita e epidoto-zoizita.

A biotita ocorre em pequenas palhetas disseminadas pela amostra, e pode-se notar ainda em quantidades acessórias apatita, titanita e zircão.

O óxido de ferro acompanha em algumas partes a biotita ou forma massas opacas espalhadas pela rocha.

ANALISES COMPLEMENTARES:

CLASSE: Hipabissal ácida | ROCHA: Microgranito

ANEXOS: | RUBRICA:

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA: 12/06/73 | CSC/C: 1101 | 1/26

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Jane Araujo | N.º DA AMOSTRA: JM-R-018b

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 299 | N.º DE LAB.: EAA-818

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação muito fina, côr cinza-escura, de difícil identificação mesoscópica de seus componentes.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio saussuritizado			
Epidoto-zoizita			
Tremolita-actinolita			
Opacos			
Clorita			

OBSERVAÇÕES

Rocha muito alterada, onde tem-se intensa saussuritização dos plagioclásios e os minerais máficos originais acham-se totalmente transformados em epidoto-zoizita, tremolita-actinolita, opacos e clorita. Não tem-se nenhuma evidência da textura da rocha original, pois os feldspatos formam massas difusas, o epidoto ocorre em agregados junto com opacos, a clorita e a tremolita-actinolita que aparece em pequenos cristais com aspecto de "fôlhas". Usamos o termo genérico de metabásica, pois em escala da amostra de mão seu aspecto é ígneo, porém em seção delgada os minerais acham-se transformados e sem evidência da textura ígnea, evidenciando o metamorfismo ocorrido.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Básica - Metamorfisada | ROCHA: Metabásica

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

Principal Mineral ou Elemento Econômico: ÁGATA

C/C: 1101

Localização (Em Mapas, Fotomosaico, Aerofotos, Etc.)

FOLHA NA.21-V-A

N.o

N.os dos Principais Afloramentos Visitados (V. Ficha de Descrição de Afloramentos)

N.o Arquivo Geral

Situação Geográfica

Est. RR | Mun. Boa Vista

Localidade Fazenda Novo Destino, área do rio Maú

Simples Ocorr. PO. [X] GR. [ ]

Em Lavra [ ]

Em Pesquisa [ ]

Em Garimpo [ ]

Paral. [X] Aband. [ ]

Descoberta Neste Projeto

Pequena [ ] Grande [ ]

Via de Acesso: Terrestre, através de veículo (tipo jeep) até o local ou avião monomotor até a pista da fazenda Casa Branca.

Altit

Relevo: Plano com "monadnocks"

Vegetação: Rasteira

Intemperismo (Solos): Latossolo

Situação Geológica

Forma da Ocorrência

A 1 - Filão [ ] A 2 - "Amas" [ ] A 3 - Estratiforme [ ] A 4 - Lenticular [ ] A 5 - Outros [aluvião] Mistos [ ]

B 1 - Maciço [ ] B 2 - Disseminado [ ] B 3 - Preench. [ ] B 4 - Substit. [ ] B 5 - Outros [ ] Mistos [ ]

Síntese Descritiva do Corpo Mineralizado (Medidas, Paragênese Etc.)

Mineralização Prim [ ] Sec. [ ]

Cascalheiras constituídas dominantemente por seixos de ágata em cores variegadas, ocorrendo em depósitos marginais do rio Maú, referidos ao Quaternário Aluvionar.

Síntese da Geologia Provincial

Área representada por um capeamento sedimentar inconsolidado, que se apresenta em dois níveis distintos. Um inferior, formado por areias médias a grosseiras, inconsolidadas, com níveis argilosos intercalados. Outro, superior, onde ocorrem sedimentos arenosos finos e silto-arenosos de cor clara.

Concreções lateríticas estão distribuidas por toda a área, predominando os tipos conglomeráticos com abundantes seixos e fragmentos de quartzo leitoso.

Unidade Estr.: Quaternário Indiferenciado

Minerais de Ganga

Quartzo

Minerais Econômicos (Classificar Com Letras A. B. C. Etc.)

A- ÁGATA

Teores e Reserva - Medida

Indicada

Inferida

ANEXOS

FICHAS B [ ] C [ ]

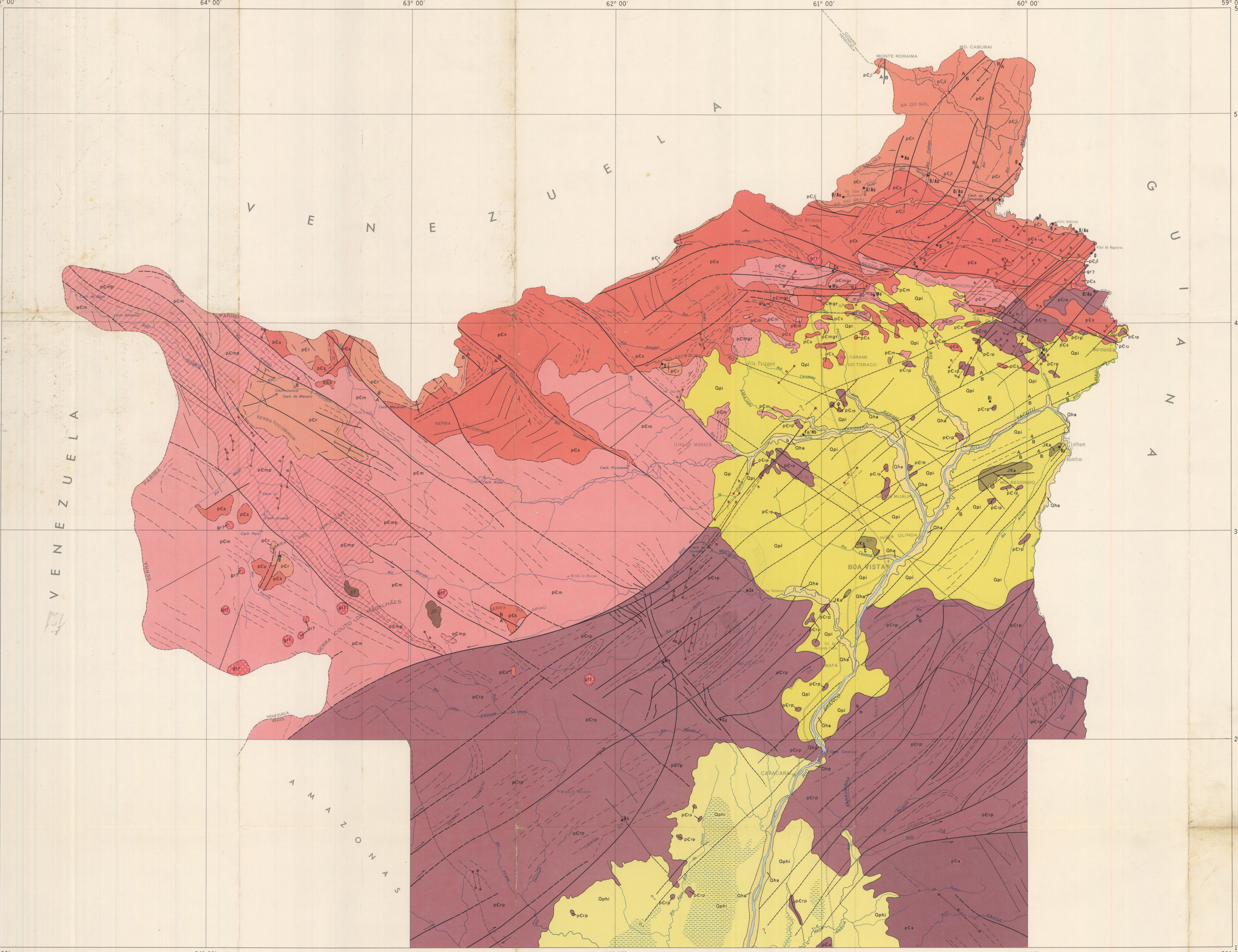
VER

MAPA
CPRM INTEGRADO
no v. I-B

RORAIMA BOA VISTA TUMUCUMAQUE
FOLHAS NB.20/21* NA.20/21*

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

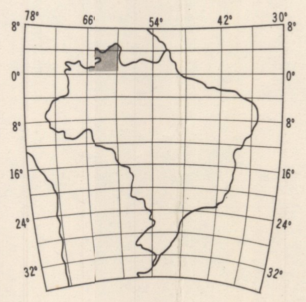
MAPA GEOLÓGICO INTEGRADO



Base cartográfica extraída das folhas da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo - IBGE 1971, com modificações baseadas em interpretação de radargramas e imagens do SATÉLITE ERTS-1 (1973).

Projeção Cônica Conforme de Lambert.

LOCALIZAÇÃO DO MAPA



PROJETO RORAIMA

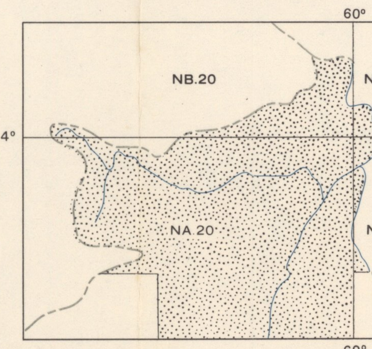
CONVÊNIO DNPM/CPRM

ESCALA 1:1.000.000

10km 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100km

1975

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS



CPRM

Coordenação geral: Departamento de Geologia
Execução do Projeto: Agência Maraus
Compilação e integração: Geólogos OSCAR P. G. BRAUN e GILBERTO E. RAMGRAB.
Planejamento Cartográfico: Engº cartógrafo HENRIQUE A. LEPSCH.

Preparado e impresso por CARTO-GRAFICA Cruzeiro do Sul S. A.

LEGENDA

CENOZÓICO
QUATERNÁRIO-HOLOCENO

Qha — Depósitos aluviais ribeirinhos
alluvial deposits

QUATERNÁRIO - HOLOCENO/PLEISTOCENO

Qphi — Coberturas colúvio aluviais (cascalhos, areias, argilas, etc.) indiferenciadas na planície de acumulação do Rio Branco.
Undifferentiated colluvial-alluvial deposits (gravels, sands, clays, etc.) along Rio Branco flood plain.

Qpi — Coberturas colúvio-aluviais e solos parcialmente lateritizados em franco processo de denudação, incluindo pequenas áreas de rochas mais antigas não representáveis na escala do mapa
Colluvial alluvial deposits and partially lateritized soils in advanced process of denudation, including small exposures of older rocks.

MESOZÓICO
CRETÁCEO/JURÁSSICO

JKa — FORMAÇÃO APOTERI (basaltos) e FORMAÇÃO TACUTU (arenitos)
Apoteri Formation (basalts) and Tacutu Formation (sandstones)

FANEROZÓICO INDIFERENCIADO

b — β? — Diques básicos em geral (b) interrompidos onde encobertos
Basic dikes (b), dashed lines where covered
Possíveis ocorrências de rochas básicas ou ultrabásicas (β)
Possible ocurrences of basic or ultrabasic rocks (β)

PRÉ-CAMBRIANO
Pré-cambriano "B" - 1.100 a 1.700 ma (•)
Pre-cambrian B-1.100-1.700 m.y. (•)

gr / gr? — Granitos em geral (gr)
Possíveis granitos ou alcalinas (gr?)
Predominantly granitic rocks (gr). Possible granites or alcaline rocks (gr?)

pЄβ / pЄr — FORMAÇÃO RORAIMA Sequência básica intrusiva (pЄβ) Sequência sedimentar (pЄr)
Roraima Formation-basic instrusive sequence (pЄβ); sedimentary sequence (pЄr).

pЄs / gr_2 — FORMAÇÃO SURUMU - vulcânicas ácidas (pЄs) Granitos Subvulcânicos (gr_2)
Surumu Formation-acidic volcanic rocks (pCs); Subvolcanic granites (gr_2)

(•)Segundo Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo (1974)
According to chart of Brazil at 1:1 000000 (1974)

PRÉ-CAMBRIANO INDIFERENCIADO ESTRATIGRAFICAMENTE
Em grande parte provavelmente mais velho do que 1.800m.a
Pre-cambrian stratigraphically undivided, mostly older than 1.800 m.y.

pЄm / pЄmp / pЄmgr — Associação Maracá- indivisa (pЄm)
Complexo Parima (pЄmp)
Granitos em geral (pЄmgr)
Maracá Assemblage undivided (pЄm). Parima Complex (pЄmp). Predominantly granites (pЄmgr)

pЄrp — Associação Rupununi indivisa
Rupununi Assemblage undivided

pЄa — Associação Anauá indivisa
Anauá Assemblage undivided

Contatos
Contacts

Fraturas em geral
Fractures

Contatos prováveis
Probable contacts

Mergulho regional do bandeamento nos derrames vulcânicos
Regional dip of banding in volcanic flows.

Falhas indiscriminadas
Faults. Direction of movement unknown

Lineamentos estruturais
Structural lineaments

Falhas prováveis
Probable faults

Falhas encobertas
Covered faults

Eixos de anticlinal e sinclinal com caimento
Axes of anticline and syncline, arrows indicate plunge.

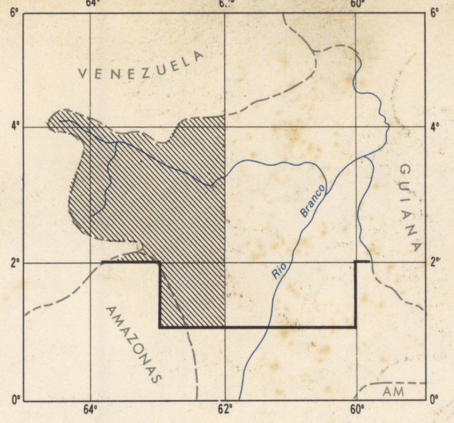
Falhas complexas de deslocamento oblíquo, com indicação do deslocamento aparente.
Complex faults with oblique offset, arrows indicate apparent movement.

Sentido regional do mergulho
Regional dip.

A / B — Falhas normais com indicação dos blocos alto e baixo.
Normal faults. (A) indicates up and (B) down.

OCORRÊNCIAS MINERAIS
Mineral occurrences

D	Diamante *Diamond*	Al	Bauxita *Bauxite*	Zn	Zinco *Zinc*	Ta	Tântalo *Tantalum*
Au	Ouro *Gold*	U	Minerais Radioativos *Radioactive mineral*	Ba	Barita *Barite*	Nb	Nióbio *Niobium*
Mo	Molibdênio *Molybdenum*	Cu	Cobre *Copper*	Di	Diatomito *Diatomite*	Mn	Manganês *Manganese*
C	Calcário *Limestone*						



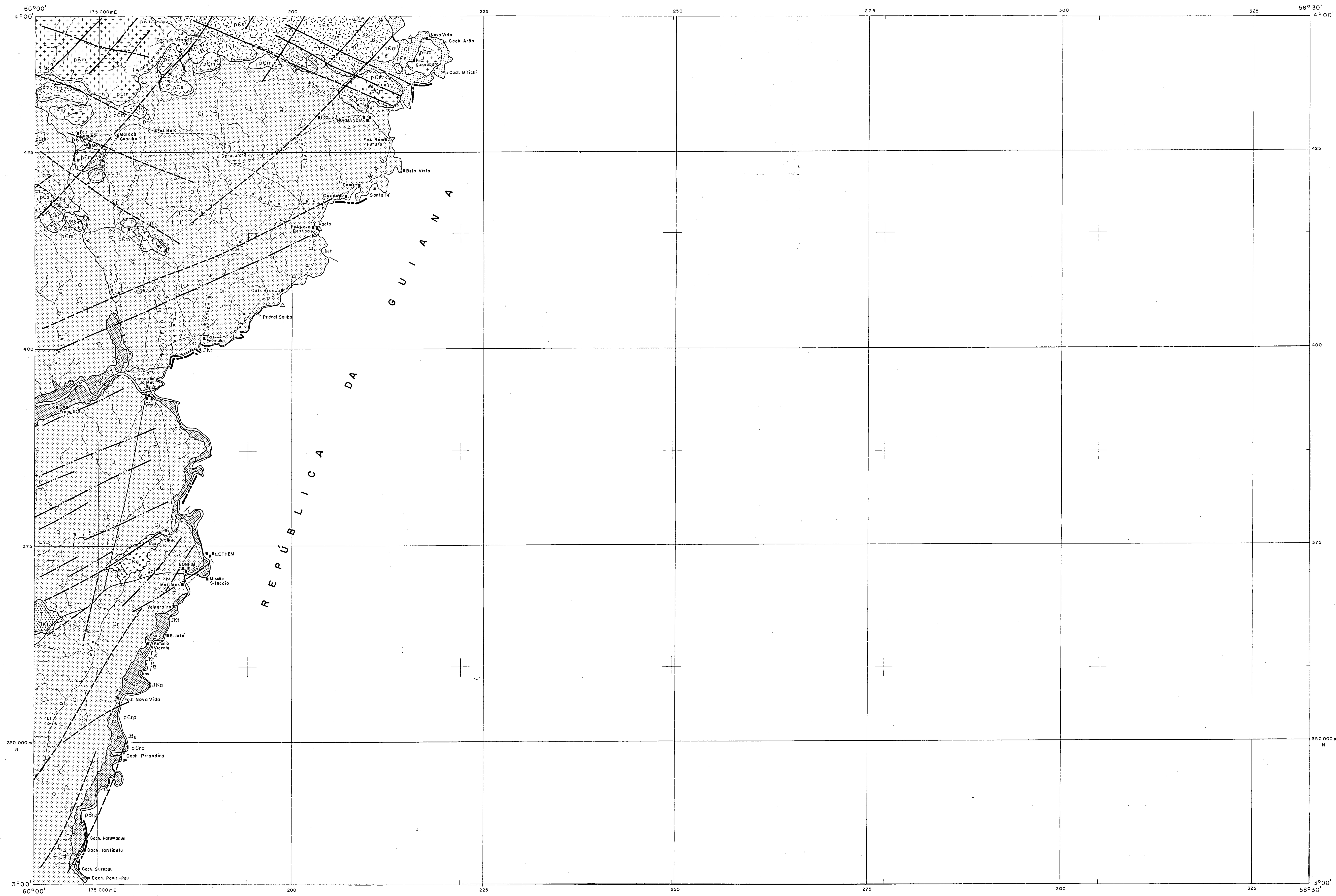
Área com controle sistemático de campo
Field cheked area

Área fotointerpretada, com controle de campo somente em nível de reconhecimento
Area mapped by photogeology, partially cheked in the field.

CAPITAL
CIDADE
Vila
Fazendas e Povoados
Aeródromo
Estrada construída
Estrada em construção, Caminho
Limite internacional
Limite interestadual
Drenagem principal
Drenagem secundária
Cachoeira
Área alagadiça

NA-21-V-A

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

CENOZÓICO

QUATERNÁRIO

Qa — Quaternário Aluvial - aluviões recentes ao longo de rios

Qi — Quaternário Indiferenciado – cobertura detrito laterítica, incluindo cascalhos, areias inconsolidadas, argilas, coluviões e eluviões com afloramentos – esparsos.

MESOZÓICO

JURÁSSICO – CRETÁCEO

JKt / JKa — Formação Tacutu – arenitos grosseiros feldspáticos com intercalações de folhelhos, siltitos e conglomerados.
Formação Apoteri – derrames de lavas basálticas.

PALEOZÓICO – MESOZÓICO

β_3 — Intrusivas Básicas não Metamorfisadas – diques de diabásio em geral.

PRÉ-CAMBRIANO

pЄs — Formação Surumu – lavas e tufos de composição ácida a intermediária (riodacitos quartzo-pórfiros, quartzo-latitos, andesitos, etc)

pЄm — Associação Maracá – granitos e granitos gnaissicos.

pЄrp — Associação Rupununi – gnaisses e migmatitos.

ar Arenito	gr Granito
bas Basalto	Garimpo abandonado
Ba Barita	Mo Molibdênio
bt Brecha Tectônica	ml Milonito
db Diabásio	Ocorrência Mineral
d Dacito	qzp Quartzo Pórfiro
f Folhelho	rd Riodacito
gn Gnaisse	sl Siltito

20° — Atitude de camada (medida, aproximada)

Atitude de xistosidade ou foliação vertical

70° — Clivagem das rochas vulcânicas medida

Diáclase vertical

Falha de rasgamento

Falha indiscriminada

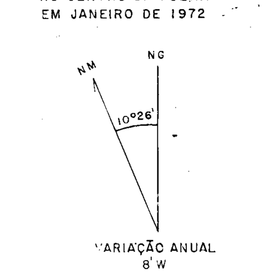
Falha encoberta

Fratura

Alinhamentos definidos em imagens radarmétricas (prováveis fraturas encobertas de natureza indeterminada)

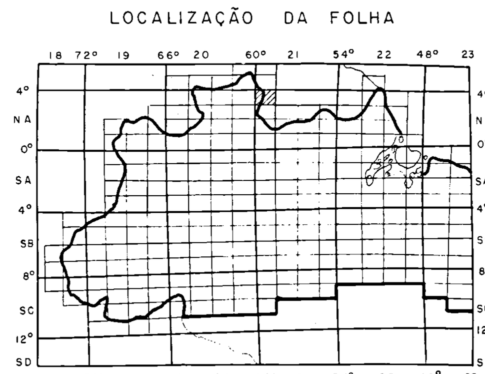
Contato estratigráfico definido

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DA FOLHA EM JANEIRO DE 1972



Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250 000 executados pela LASA S/A em 1971/72 para o Projeto Radam.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



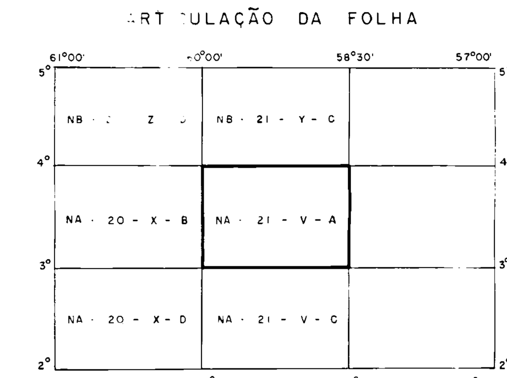
PROJETO RORAIMA

MAPA GEOLÓGICO

ESCALA 1:250 000

5Km 0 5 10 15Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



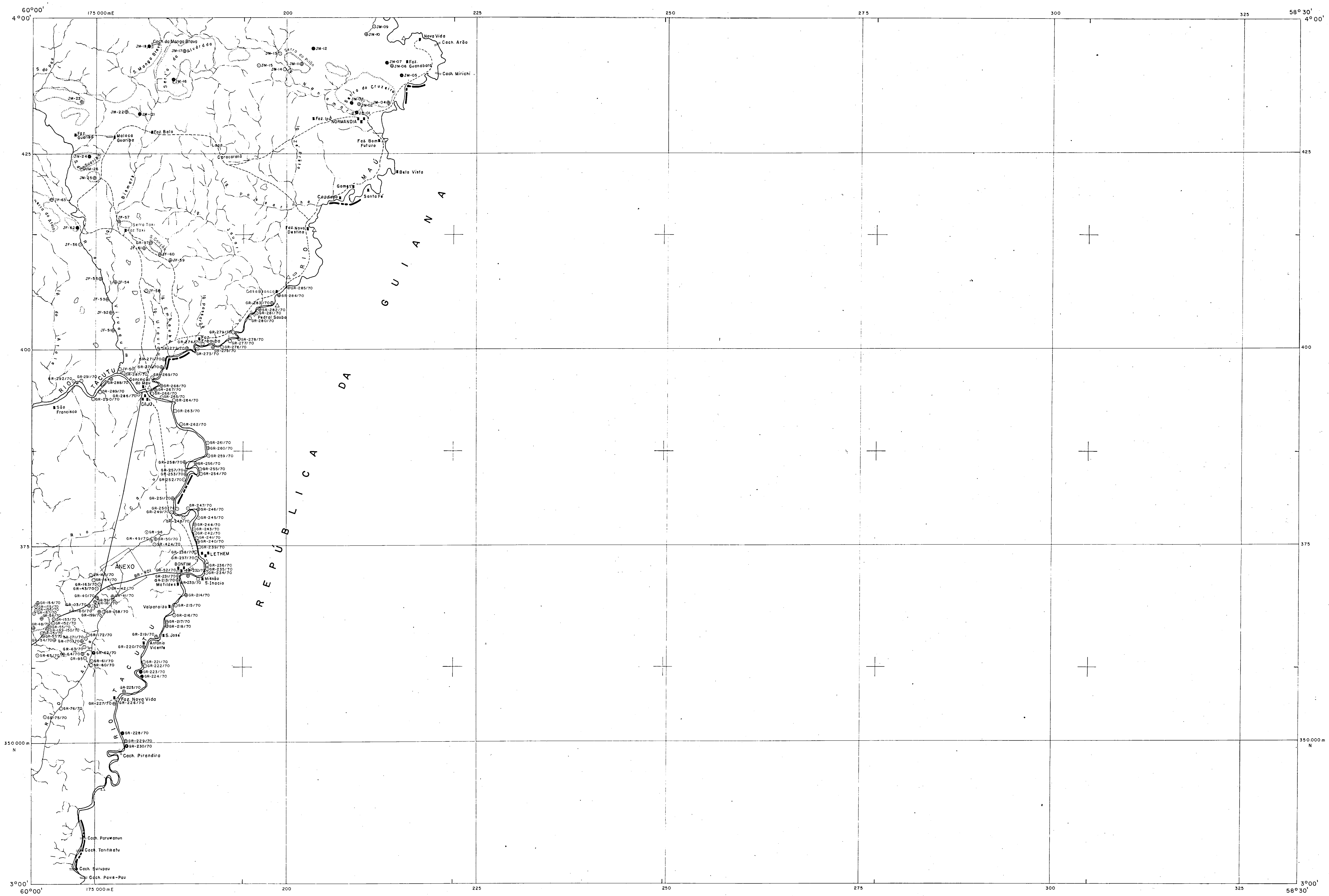
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Mapa geológico baseado em fotointerpretação e controle de campo, com utilização de mosaicos radarmétricos e coberturas fotográficas incompletas de diversas escalas, épocas e procedências. Preparado pelos geólogos do Projeto Roraima – Agência Manaus.

PROJETO RORAIMA
FOLHA - NA.21-V-A
MAPA GEOLÓGICO
ESCALA = 1:250 000
RELATÓRIO FINAL
ANEXO II

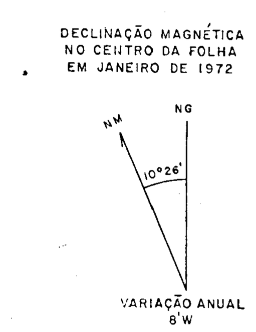
NA-21-V-A

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACÍONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



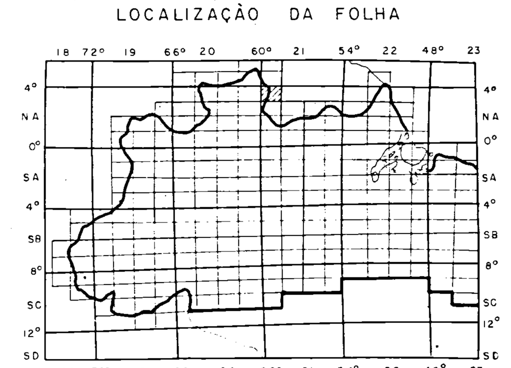
L E G E N D A

- ⊙ — Estação com afloramento descrito
- ⊕ — Afloramento com amostra de rocha coletada
- ● — Afloramento com amostra de rocha analizada
- △ — Marco de fronteira
- Vila
- Fazenda
- Campo de pouso
- Limite Internacional
- BR — Estrada Principal
- Estrada Secundária
- Drenagem Principal
- Drenagem Secundária Perene
- Drenagem Secundária Intermitente
- Cachoeira
- Serra



Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250 000 executados pela LASA S/A em 1971/72 para o Projeto Radam.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

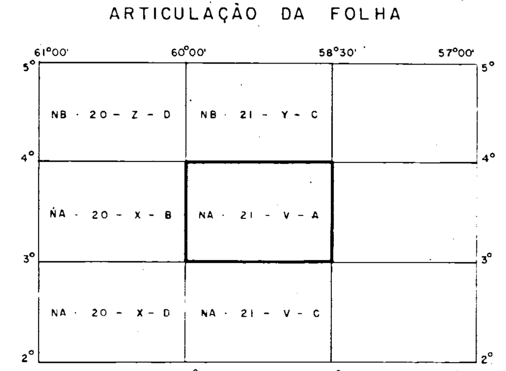


PROJETO RORAIMA
MAPA DE ESTAÇÕES

ESCALA 1:250 000

5Km 0 5 10 15Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

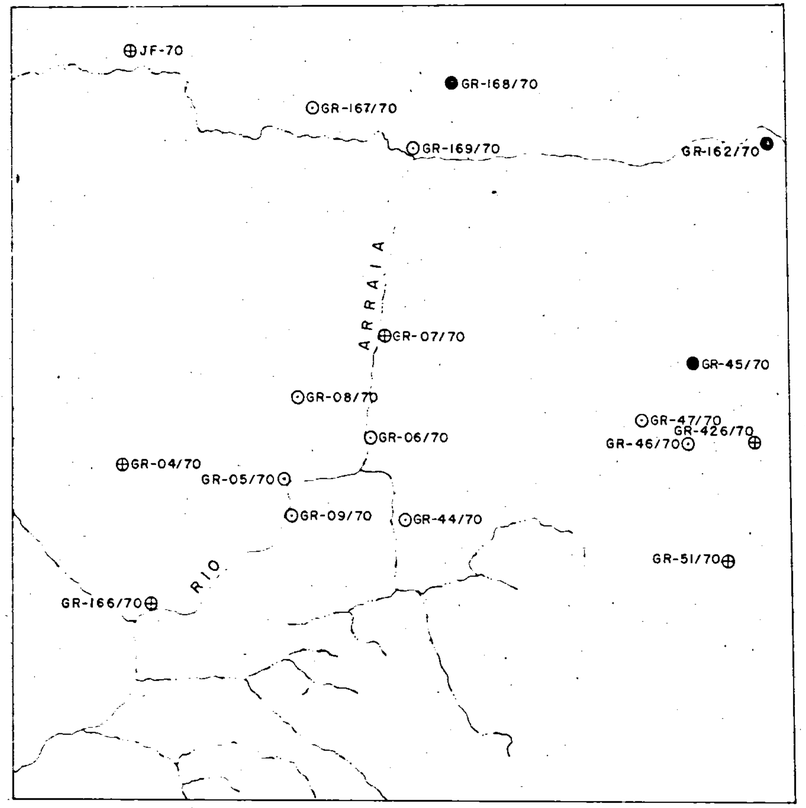


CONVÊNIO DNPM/CPRM

Mapa de estações, obtido através de trabalhos de campo, efetuado pelos geólogos do Projeto Roraima – Agência Manaus.

PROJETO RORAIMA
FOLHA - NA. 21 - V - A
MAPA DE ESTAÇÕES
ESCALA = 1:250 000
RELATÓRIO FINAL
ANEXO III

ANEXO DA FOLHA NA.21-V-A



Obtido através de fotografias aéreas
da Cruzeiro do Sul-1962-Escala=1:40.000

ESCALA = 1:40.000

L E G E N D A

○ – Estação com afloramento descrito

⊕ – Afloramento com amostra de rocha coletada

● – Afloramento com amostra de rocha analizada

PROJETO RORAIMA

ANEXO III-A

MAPA DE ESTAÇÕES

NA.21 - V - A

1:40.000