MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO RORAIMA

RELATÓRIO FINAL

FOLHA NA.21-V-C

TEXTO E ANEXOS I a V

VOLUME VI

PHL
006983
2006

I-96

SUREMI
SEDOTE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 015 - S
N.º de Volumes: 15 V.: 6
OSTENSIVO

Luiz Fernando C. Bomfim

Frederico Campêlo de Souza

José de Ribamar Viégas Filho

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 da folha NA.21-V-C, na escala de 1:250.000, efetuado com base em imagens radarmétricas obtidas pela LASA S.A. para o Projeto RADAM. Os trabalhos de campo foram executados no decorrer da 3ª fase do Projeto Roraima, no período compreendido entre outubro/72 a abril/73. O mapeamento foi executado para o Departamento Nacional da Produção Mineral pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, através da Agência Manaus, consequência do convênio DNPM/CPRM de 21 maio de 1970.

No presente volume (VI), 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; (IV) fichas de descrição de afloramentos; (V) fichas de análises petrográficas.

Os trabalhos de campo na área, foram conduzidos pelos geólogos JOSÉ RIBAMAR VIÉGAS FILHO, SAMUEL LEAL DE SOUZA e FAUSTO DELGADO GIANCURSI com a participação parcial de LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM. A elaboração do texto e confecção dos mapas geológicos esteve a cargo de JOSÉ DE RIBAMAR VIÉGAS FILHO, LUIZ FERNANDO COSTA BOMFIM e FREDERICO CAMPÊLO DE SOUZA com a colaboração de GILBERTO EMÍLIO RAMGRAB, PÉRSIO MANDETTA, GIÁCOMO LIBERATORE e RAUL MINAS KUYUMJIAN.

As análises petrográficas foram realizadas no Laboratório de Análise Mineral da CPRM no Rio de Janeiro

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

(LAMIN) e estiveram a cargo dos petrógrafos EVALDO OSÓRIO FERREIRA, GILBERTO G. DA VINHA, JANE DA SILVA ARAÚJO e MARIA FLÓRIDA B. RODRIGUES.

Assessoramentos relativos às etapas de campo foram efetuados pela Diretoria de Operações no Rio de Janeiro por intermédio de seu Departamento de Geologia Geral (DEGEO) sob a orientação de OSCAR P.G. BRAUN.

SUMÁRIO

RESUMO vi

ABSTRACT viii

1. INTRODUÇÃO 1
   1.1 - Histórico 1
   1.2 - Objetivos 11
   1.3 - Localização, extensão 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 22
   3.1 - Comentários gerais 22
   3.2 - Associação Rupununi 23
      3.2.1 - Histórico 25
      3.2.2 - Distribuição e relações de contato. 27
      3.2.3 - Tipos litológicos 28
         3.2.3.1 - "Augen" gnaisses 28
         3.2.3.2 - Biotita-gnaisses e hornblenda-biotita-gnaisses.. 32
         3.2.3.3 - Granada-gnaisses 33
         3.2.3.4 - Granitos gnáissicos 34
         3.2.3.5 - Migmatitos 36
         3.2.3.6 - Granitos 37
         3.2.3.7 - Anfibolitos 38

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

3.2.4 - Idade, origem e correlação 43

3.3 - Cataclasitos "K'Mudku" 45

3.3.1 - Histórico 45

3.3.2 - Distribuição 46

3.3.3 - Petrografia 47

3.3.4 - Idade 47

3.4 - Quaternário Indiferenciado 48

3.5 - Quaternário Aluvial 49

4. GEOLOGIA ESTRUTURAL 50

5. GEOLOGIA ECONÔMICA 52

6. CONCLUSÕES 53

7. RECOMENDAÇÕES 55

8. BIBLIOGRAFIA 57

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

ANEXOS

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

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

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

ANEXO IV - Fichas de descrição de afloramentos

ANEXO V - Fichas de análises petrográficas

RELAÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES INTERCALADAS NO TEXTO

FIGURAS:

1 - Desenvolvimento das etapas de campo

2 - Coberturas aerofotográficas da área do Projeto Rorai

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

ma

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

4 - Coluna lito-estratigráfica.

V.

RESUMO

O mapeamento geológico da folha NA.21-V-C, totalizou uma área de 1.570 km^2, situada na região fronteiriça Brasil-República da Guiana. A área apresenta em sua grande parte um relevo levemente ondulado ao qual se associa uma vegetação predominantemente rasteira, feição fitofisionomicamente característica dos "campos naturais", sendo que nos setores centro-sul e sul predomina um relevo mais acentuado coberto por floresta equatorial. As rochas mais antigas da região estão reunidas na Associação Rupununi, com idade variando entre 4.400 m.a. (?) e 2.020 ± 100 m.a, o que as coloca no pré-Cambriano Inferior a Médio, englobando principalmente gnaisses, granitos-gnáissicos, granitos e anfibolitos. Faixas de material cataclasado e brechado orientadas preferencialmente segundo NE-SW, são reunidas na unidade Cataclasitos K'Mudku, e acreditados como originadas pelo cizalhamento das rochas pré-existentes durante o episódio tectono-termal ocorrido há cerca de 1.200 m.a.e denominado na Guiana como "K'Mudku Milonite Episode". Recobrindo discordantemente as unidades anteriores, ocorrem sedimentos do Quaternário Indiferenciado representados por uma cobertura detrito-laterítica onde predominam areias inconsolidadas, cascalhos, coluviões e eluviões. Como sedimentos mais jovens da área, são encontrados aluviões recentes em deposição ao longo dos cursos d'água, não representáveis nesta escala de mapeamento. Dois padrões estruturais distintos são observados na área da folha, sendo principal e também mais jovem, o sistema NE-SW, padrão que caracteriza a Associação Rupununi, enquanto o segundo segue uma orientação

preferencial para NW-SE. No decorrer dos trabalhos de campo, nenhuma ocorrência mineral de interesse econômico foi constatada, sendo observadas, contudo, áreas propícias à mineralização.

ABSTRACT

A geological mapping of the NA.21-V-C quadrangle, adjacent to the Guiana Republic border was made by CPRM on an area of 1570 sq. km. Topography consists of rolling hills low bush covered, becoming more ruged and densely forested southwardly. Basement rocks of the Rupununi Assemblage (Lower to Middle Precambrian) are composed of gneisses, gneissic-granites, granites and amphibolites. NE cataclasites and breccias are related to the known K'Mudku Milonite Episode of Guiana, a dynamothermal event dated 1200 m.y. Laying unconformably over the previous units, the so-called Indifferentiated Quaternary encompasses laterites and inconsolidated deposits such as loose sand and gravels. Minor sand deposits along some streams are the most recent sediments. There are two distinctive structural patterns: NE and NW. The NE trend is younger and more conspicuous. Even though no economic occurrence was noticed, there is, however, potentially prospectable areas.

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 Amazonia (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 $2^{o}00'N$ e as fronteiras internacionais com a Venezuela e Guiana. Como base inicial para execução do projeto, foi previsto o levantamento aerofotográfico 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

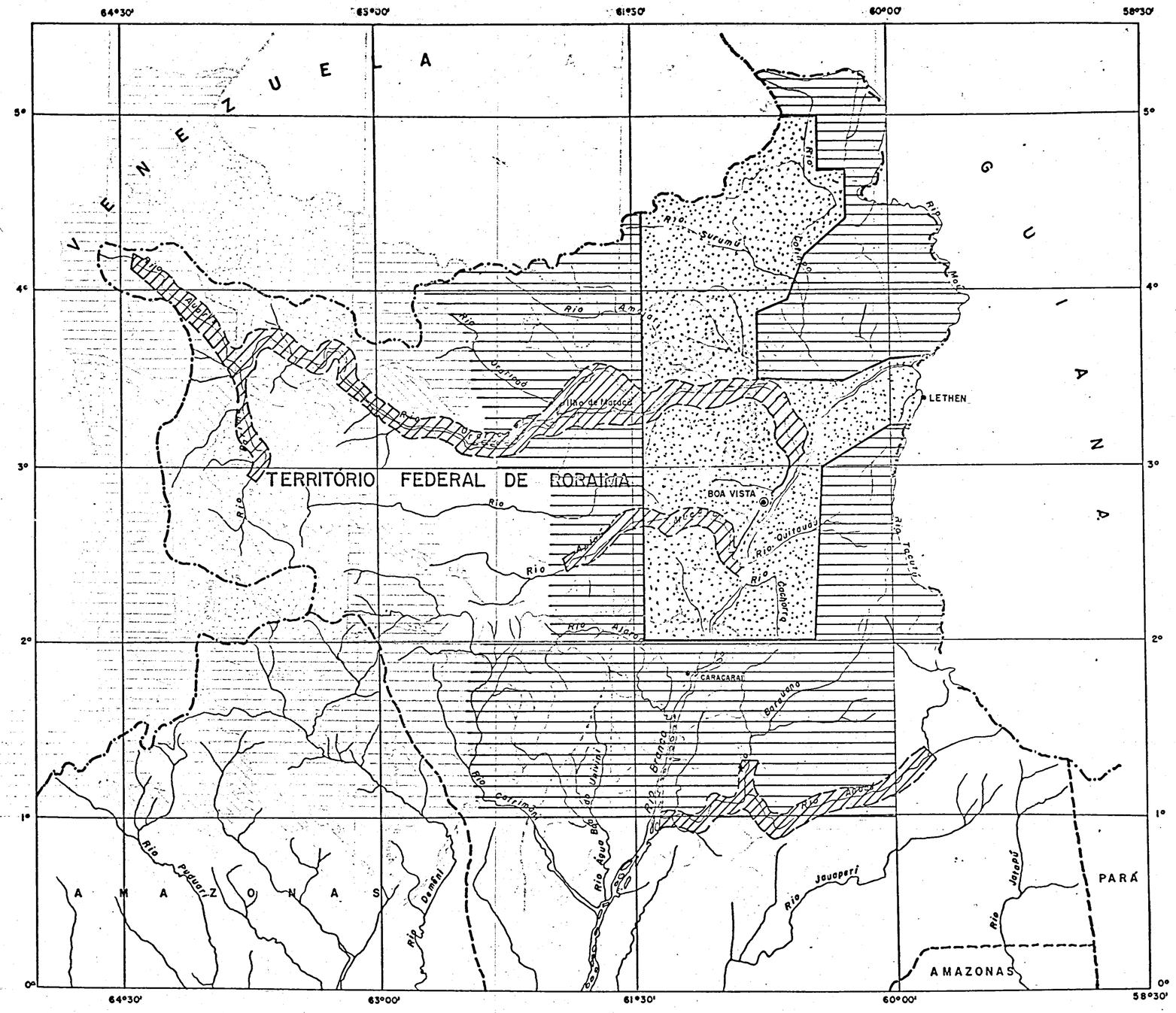
período, dispunha-se de não mais que 10% da cobertura originalmente prevista.

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 a 1970, devido à 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", "Garimpos do alto rio Maú", "Garimpos de Tepequém" e os reconhecimentos geológicos ao longo dos rios Anauá-Barauana, Mucajaí-Apiaú e Auaris-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 à ter execução direta pela CPRM. O entrave ocasionado pela falta de cobertura aerofotográfica completa da área do projeto ainda



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

persistia, obrigando que os trabalhos tivessem continuidade ao nível de levantamentos expeditos e mapeamentos de áreas restritas que dispunham de alguma cobertura aerofotográfica. Dessa 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;

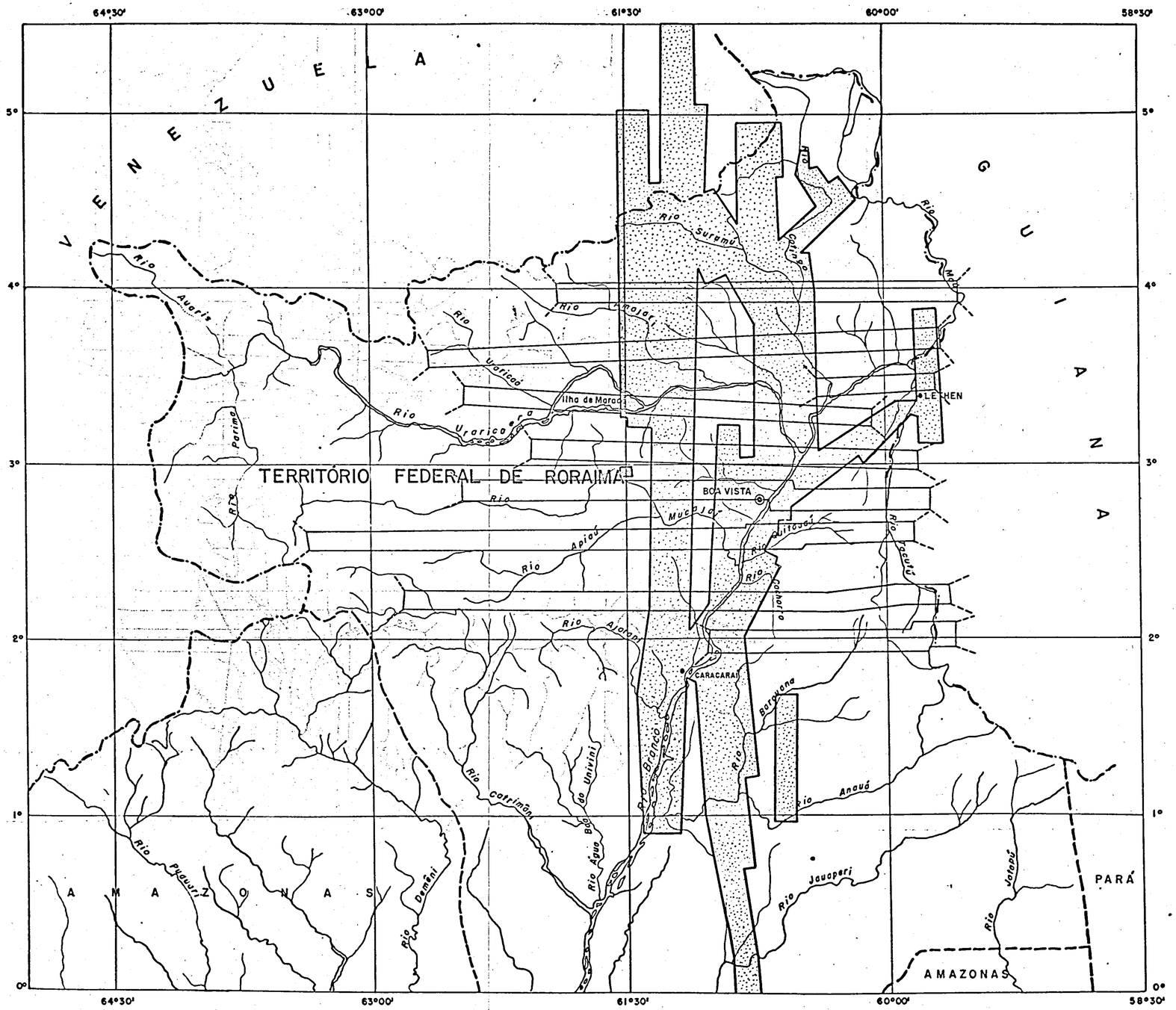
- Mapeamento, em escala 1:100.000, de uma área de 1.200 km^2 ao longo da rodovia Boa Vista-Lethem;

- 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 permitisse adotar uma sistematização nas tarefas de mapeamento, forçou a uma reorganização do projeto, sendo então planificadas 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 e 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 fo



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

lhas 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 novas alterações no programa que obviamente se faziam necessárias e a área inicialmente estabelecida para a 2ª fase foi ligeiramente modificada, passando a compreender àquela 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;

- 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 1:25.000, 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 pelo 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, obtidas por ampliação de mapas ao milionésimo do IBGE e 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 imagens, ainda em sua forma

original (" strips " em escala 1:400.000), foram cedi - das aos técnicos do projeto para um curto período de manuseio (cerca de 15 dias). Entretanto, elas foram de grande utilidade, pois apesar da limitação imposta por sua escala, 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 foto interpretação 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, complementados por um volume 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) conclui 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 respectivos "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 orgão, através do ofício nº 468 DNPM/DGM de 05.12.72. Desta maneira, foram adicionados mais 36.000km^2 a 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, NA.21-V-C, NA.20-Z-B e NB.20-Z-C;

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 etapa, somados aos 43.000 km^2 concluidos 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 $1^o00' \times 1^o30'$.

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:	106.470 km^2
(68% total da área prevista)	

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

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 CAMPÊLO DE SOUZA, JOSÉ DE RIBAMAR VIÉGAS, RAUL MINAS KUYUMJIAN, PÉRSIO MANDETTA e GIÁCOMO LIBERATORE.

1.2 - Objetivos

O Projeto Roraima foi instituido 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 do panorama geológico da região;
- a existência de importantes depósitos aluvionares de diamante e ouro, os quais vinham sendo explorados por garimpeiros sem nenhuma orientação técnica, ocasionando a sua dilapidação;
- a possibilidade de descobertas de outros recursos minerais em seus termos cristalinos, que possibilitasse a penetração e ocupação dessa longínqua faixa fronteiriça.

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

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

1.3 - Localização, extensão e acesso

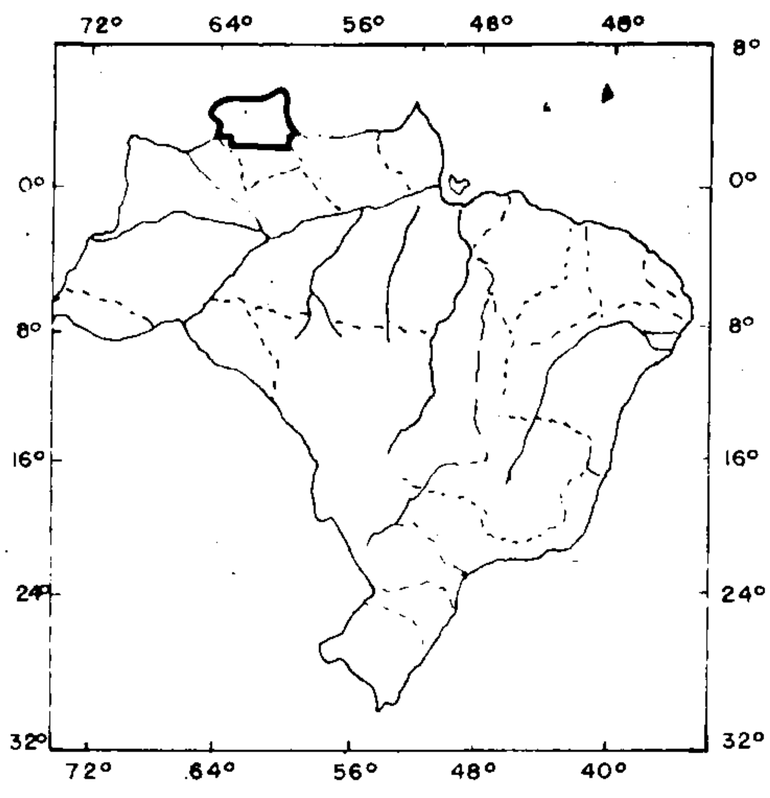
O Projeto Roraima em sua concepção final compreende uma superfície de 156.000 km^2 do Território Federal de Roraima e pequena porção do nordeste do Estado do Amazonas, abrangendo a área limitada pelos paralelos de 1°00'N e 2°00'N e meridianos de 60°00'W e 63°00'W de Gr. e, ainda toda a área compreendida entre o paralelo de 2°00'N e os limites internacionais com as Repúblicas da Venezuela e Guiana. A área assim definida corresponde à de 16 folhas de 1°00' x 1°30', das quais onze são fracionárias.

A área a que se refere o presente relatório localiza-se na região leste do Território Federal de Roraima compreendendo a porção do território brasileiro constante na folha NA.21-V-C, a qual está limitada pelos paralelos de 2°00'N e 3°00'N e os meridianos de 58°30' W e 60°00'W de Gr. (Fig. 3). A região mapeada ocupa uma área de 1.570 km^2, o que representa cerca de 1% da área total do projeto. Essa folha inclui cerca de 150 km da linha internacional de fronteira entre Brasil e Guiana, limite este natural e representado pelo alto curso do rio Tacutu.

O acesso rodoviário à região, a partir de Boa Vista, é efetuado por pequenas estradas municipais trafegáveis mormente durante a época do estio (verão). Durante o período de chuvas, o tráfego torna-se difícil, às vezes até impossível em virtude dos inúmeros cursos d'água atravessados, a maior parte dos quais aumenta consideravelmente de volume nesta época. Por via aérea, a região conta com uma série de pequenas pistas de pouso operadas regularmente por aviões monomotores, podendo-se citar como principais as pistas da fazenda Verdum, Tem Que, Faroeste, Paraíso e maloca do Jacamim. Por via fluvial, o acesso inexiste, pois o rio Tacutu, principal

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

VENEZUELA
NB-20-Z-B
NB-21-Y-A
NB-20-Y-C
NB-20-Y-D
NB-20-Z-C
NB-20-Z-D
NB-21-Y-C
NA-20-V-B
NA-20-X-A
NA-20-X-B
NA-21-V-A
NA-20-V-D
NA-20-X-C
NA-20-X-D
NA-21-V-C
NA-20-Z-A
NA-20-Z-B
T. F. RORAIMA
GUIANA
BOA VISTA
CARACARAÍ
S. José do Anauá
Sta Maria do Boiuçu
AMAZONAS
PARÁ
RIO NEGRO
RIO BRANCO
Rio Cotingo
Rio Maú
Rio Surumu
Rio Uraricoera
Rio Mucajaí
Rio Demêni
Rio Catrimani
Rio Xeriuini
Rio Anauá
Rio Alalaú
65°00' 64°30' 63°00' 61°30' 60°00' 58°30'
5° 4° 3° 2° 1° 0° 1°



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

da área, não é navegável em seu alto curso, em virtude das inúmeras corredeiras e rápidos existentes.

1.4 - Aspectos sócio-econômicos

A pecuária, como observada em quase toda a região dos campos naturais do Território Federal de Roraima, se constitui na principal atividade econômica da área. A ausência de métodos racionais que proporcionam uma melhoria dos solos dos campos naturais em geral de acidez elevada, contribuem para uma baixa qualidade das pastagens da região, o que ocasiona obviamente uma má qualidade e baixa produtividade do rebanho. A quase totalidade do gado destina-se ao corte, para abastecimento da cidade de Boa Vista e principalmente, Manaus. Neste último caso, o gado é conduzido por terra até Boa Vista, e daí no período chuvoso é embarcado para Manaus em grandes "boeiras".

A agricultura da área é principalmente de subsistência, sendo contudo, observada uma produção um pouco mais elevada de alguns produtos como a mandioca e a cana-de-açúcar que permitem um pequeno comércio com a cidade de Boa Vista; são ainda cultivados em pequena escala, o feijão e o milho.

É interessante citar que na área é muito comum pequenas trocas comerciais diretas entre os habitantes do território e os vizinhos moradores da República da Guiana sendo a moeda deste país a mais utilizada nessas transações. O dolar guianense cotado atualmente em torno de Cr$ 3,00 é muito procurado no âmbito de todo o Território Federal de Roraima, tendo ampla aceitação no mercado.

A população da área é constituída de elementos de descendência eminentemente nordestina, mesclados

e índigenas aculturados, representados pelas tribos "macuxis" e"uapixanas". A miscigenação é fato corriqueiro, como comumente observado em grande parte da região norte do país; contudo na maior parte dos casos, a população indígena mantém ainda sua forma tribal reunida em malocas, apesar de já terem assimilado a maior parte dos costumes dos civilizados com a consequente perda de grande parte da sua cultura original.

Das observações efetuadas na área, verifica se que a integração do índio na sociedade deu-se de uma forma a menos racional possível, sem uma preparação anterior que evitasse óbvia conflitação de costumes, e que reflete-se hoje, lamentavelmente, na quase completa marginalização do índio.

1.5 - Metodologia de trabalho

A área em questão não apresenta nenhuma cobertura fotográfica, tendo sido os trabalhos de mapeamento executados com o auxílio de mosaicos radargramétricos não controlados e semi-controlados em escala de 1:250.000, além de " strips " de radar de mesma escala.

Os trabalhos iniciais constaram de uma interpretação radargramétrica preliminar com a qual conseguiu se principalmente evidenciar o estilo tectônico da área.

Nesta interpretação, foram utilizados os poucos conhecimentos anteriores obtidos através de alguns reconhecimentos expeditos, sem base cartográfica, efetuados por técnicos atualmente na CPRM e na época pertencentes ao DNPM. Como segundo passo, foram iniciados os trabalhos de campo por uma equipe de dois geólogos, a qual utilizou como base cartográfica, além de mosaicos radargramétricos na escala de 1:250.000, ampliações fotográficas dos mesmos em escala de 1:100.000, sendo os desloca

mentos iniciais na área realizados com Jeep Willys, aproveitando as poucas estradas carroçáveis existentes. As regiões que não apresentavam acesso rodoviário, foram atingidas com auxílio de helicópteros "Hughes 500" da Votec Taxi Aéreo. Em campo, os trabalhos foram desenvolvidos em período de 10 a 15 dias, períodos estes intercalados a curtas permanências na sede do projeto em Boa Vista, a fim de que fossem integrados gradativamente os dados obtidos em campo. Como base planimétrica para o lançamento desses dados utilizou-se "over lays" obtidos diretamente das imagens semi-controladas em escala de 1:250.000.

Para a caracterização das diversas unidades litológicas foram efetuados estudos em lâmina em cerca de quinze amostras de rochas por técnicos pertencentes ao Laboratório de Análises Minerais da CPRM (LAMIN).

1.6 - Trabalhos anteriores

As primeiras referências, na literatura geológica brasileira, aos aspectos geográficos e geológicos desta porção do Território Federal de Roraima, foram efetuadas por OLIVEIRA, A.I. de (1929) quando o autor se refere aos aspectos morfológicos dos campos naturais desta área, além de fazer uma série de observações e coletas de amostras em rochas cristalinas ali aflorantes; algumas destas amostras foram estudadas na mesma época pelo então ajudante de geólogo GLYCON DE PAIVA.

GUERRA, A.T. (1957) em seu trabalho "Estudo Geográfico do Território do Rio Branco", faz extensa explanação a respeito dos aspectos morfológicos da área, enfatizando que nesta região os solos não parecem ter sofrido tão intensamente os efeitos de laterização.

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

BRAUN, O.P.G. (1973) faz referências geológicas e geomorfológicas generalizadas de toda a área do projeto em seu trabalho "Levantamento Geológico Integrado - Projeto Roraima 2ª fase".

2. FISIOGRAFIA

2.1 - Morfologia

Topograficamente, a folha NA.21-V-C apresenta um relevo bastante peneplanizado, destacando-se apenas algumas elevações na sua porção inferior, muitas das quais apresentam-se fortemente condicionadas às linhas estruturais regionais, e que são de grande importância na fisionomia da área.

A altitude média nas áreas em que o relevo assume aspecto quase uniforme, movimentado apenas por suaves ondulações denominadas regionalmente "tesos", regula em torno de 150 m. Estende-se esta superfície, por quase toda a folha em estudo, verificando-se o quebramento deste caráter monótono pelas exposições das serras do Trovão (extremo sul da área), Murupu (porção centro-sul) e Uaicuí (norte da serra do Murupu). Esta última desponta com um alinhamento de direção NE-SW, de cristas abruptas, motivado pelos esforços tectônicos. Estas serras alcançam cotas superiores a 400 m, apresentando uma morfologia bastante acidentada, onde picos elevados e vales profundos formam franjas de dissecações.

É notavel também, na área mapeada, o aparecimento de diversos "tesos" ocorrentes na região dos "campos gerais", o que muito vem a contribuir para a morfologia da peneplanície, uma vez que quebram sua uniformidade. São pequenas ondulações que se sobressaem nas superfícies aplainadas, na maior parte das vezes sustentadas

por afloramentos de rochas graníticas ou ainda material lateritizado.

Os divisores de água dos igarapés que correm na região dos campos gerais, mostram-se em grande parte, quase imperceptíveis, visto que a própria morfologia do terreno muito concorre para este fato, quando os mesmos são representados por pequenas abaulações que interferem na rede de drenagem da área.

2.2 - Vegetação

A vegetação dominante na área da folha está representada por aquela inerente a região dos campos naturais, feição fitofisionômica que ocupa a maior porção da área mapeada (cerca de 60%). É caracterizada como uma vegetação rasteira, formada por varias espécies de plantas herbáceas, destacando-se dentre estas, segundo BRAUN, (op.cit.) os tipos Trachypogon plumosus, Aristida setifolia e Axomopus aureus, todos pertencentes a família das gramíneas.

Nas regiões onde os campos apresentam pequenos arbustos isolados, já denominados "campos sujos", predomina a espécie " Curatella americana", conhecida localmente por "caimbé". (Foto 1).

Às grandes elevações associa-se uma cobertura mais densa, tipo floresta, estando sua área restrita a porção dominada pelas serras do Murupu e Trovão.

Importante citar a presença de matas ciliares formadas por buritis ("Mauritia vinifera"), peculiares aos leitos dos igarapés.

2.3 - Clima

GUERRA, A.T. (op. cit.), expõe uma série de considerações acerca das condições climáticas vigentes no Território de Roraima, baseando-se em dados fornecidos pela estação meteorológica de Boa Vista, único recurso ali disponível, afora observações pessoais durante as fases de trabalho.

Conclui o citado autor que, diante do quadro geral das temperaturas medidas verifica-se uma variação anual da amplitude em torno de 2,8°C, considerando duvidoso identificar a existência de estações climáticas diferenciadas neste território.

Com referência à zona dos campos gerais, descreve ainda este autor que, na época de estio a população goza de uma situação climática sensivelmente amenizada, devido aos ventos alísios que sopram do nordeste durante o dia (havendo à noite uma certa paralisação).

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

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-C está representada pela bacia do rio Tacutu, fronteira natural do território brasileiro com a República da Guiana.

O rio Tacutu nasce na região da serra da Lua e apresenta um curso inicial no sentido sul-norte. À altura do "graben" do Tacutu (folha NA.21-V-A) sofre uma inflexão brusca, para nordeste-sudoeste. No âmbito da área mapeada recebe pela sua margem esquerda, apenas dois afluentes importantes, os rios Urubu e Jacamim. O seu curso é muito acidentado com rápidos e cachoeiras que impedem a navegação mesmo de pequenas embarcações. A drenagem é do tipo dendrítica formada por esse rio e seus tributários.

3. ESTRATIGRAFIA

3.1 - Comentários gerais

A área da folha NA.21-V-C está situada ao sul do "graben" do Tacutu, limite com a Guiana, sendo constituída em sua grande parte por rochas cristalinas, predominantemente ácidas, às quais se associam pequenos corpos básicos e ultrabásicos sob a forma de "enclaves".

A variação litológica observada é notável, havendo unidades que ocupam grandes extensões areais, como é o caso dos gnaisses com estrutura "augen", em detrimento das demais unidades que ocupam reduzidos tratos de terreno.

Essas rochas, que constituem o embasamento cristalino da região, são referidas conjuntamente como Associação Rupununi, sendo possivelmente as mais antigas do escudo, apresentando uma conformação estrutural NE, fator preponderante na caracterização desta associação, atribuída ao pré-Cambriano Inferior a Médio.

Conforme explanação efetuada nos comentários gerais da estratigrafia da folha NB.20-Z-D, onde são expostas extensas referências e esclarecimentos a respeito do uso da denominação "associação" para conjuntos litológicos pré-Cambrianos, as rochas reunidas sob a Associação Rupununi não possuem obrigatoriamente afinidades estratigráficas, mas características espaciais e estruturais definidas. Correspondem em conjunto, à associação ("assemblage") definida por McCONNELL,R.B.(1962).

Conforme BRAUN,O.P.G.(1973), a Associação Rupununi caracteriza-se pela predominância de rochas de alto grau de metamorfismo, com frequente presença de charnoquitos; o "quimismo" com franca tendência magne

siana e o arranjo estrutural NE condicionado a uma zona altamente cataclástica.

As rochas mais comuns são granitos, gnaisses, granito-gnáissico, augen-gnaisses, migmatitos, quartzo diorito-gnáissico e anfibolitos, que apresentam comumente efeitos de cataclase, estando frequentemente milonitizadas.

Cortando estas rochas, observam-se cristas alongadas de direção NE-SW, sustentadas por material milonitizado, que se prolongam em território da República da Guiana. Datações radiométricas destes milonitos efetuadas naquele país, acusaram uma idade de 1.200 m.a. para o evento tectono-termal, portanto pré-Cambriano Superior. Embora estes milonitos caracterizem um evento tectônico definido, suas ocorrências em extensões mapeáveis permitiram a individualização dos mesmos numa unidade litoestratigráfica denominada Cataclasitos K'Mudku.

No extremo norte da área estão localizados os sedimentos quaternários pleistocênicos e recentes. Os primeiros, representados principalmente por areias inconsolidadas e camadas detrito-lateríticas, capeiam rochas do embasamento, enquanto que os sedimentos recentes compreendem as aluviões que ocorrem ao longo dos maiores cursos d'água da área.

Para uma melhor visualização das unidades ocorrentes na área em apreço, serão a seguir apresentadas num mesmo quadro (Fig. 4) a coluna litoestratigráfica da região e a coluna geral sugerida para o Território Federal de Roraima.

3.2 - Associação Rupununi

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA

FOLHA NA. 21 - V - C

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 arcosianos 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 I		*"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, antibolitos, 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.*
CATACLASITOS K'MUDKU	*Cataclasitos e milonitos*
ASSOCIAÇÃO RUPUNUNI	*"Augen" gnaisses, biotita gnaisses, hornblenda biotita gnaisses, granada gnaisses, granitos gnáissicos, migmatitos, granitos, antibolitos, hornblenditos*

FIGURA 4

3.2.1 - Histórico

As tentativas de estabelecer a estratigrafia das rochas pré-Cambrianas mais antigas aflorantes no Território Federal de Roraima, tem 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 referência a rochas cristalinas antigas, sem, entretanto, denominá-las ou subdividí-las.

PAIVA,G. de (1939), além dos gnaisses, granitos e micaxistos 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.(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, dado à 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 tem sido realizados no sul da República da Guiana.

McCONNELL,R.B. (1962) foi quem 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" as 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 acêrvo 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 semelhança litológica 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 " asso

ciações" distintas (Rupununi, Maracá e Anauá-Kuyuwini), cuja separação obedeceu primordialmente a critérios espaciais e estruturais.

A escassez de dados não permite ainda subdividir esta associação em grupos, tal como ocorrido na Guiana, pois a utilização do termo "grupo" tem significado estratigráfico, só sendo possível sua adoção quando houver plena convicção de suas características estratigráficas, ou seja, 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 predominância de rochas de alto grau de metamorfismo com frequente presença de charnoquitos.

3.2.2 - Distribuição e relações de contato

Esta associação tem ampla distribuição geográfica, ocorrendo na porção centro-sul e ESE do Território Federal de Roraima, alcançando maior expressão areal nas folhas NA.20-X-C, NA.20-X-D, NA.21-V-C, NA.20-Z-A e NA.20-Z-B. Este extenso complexo é dissecado na sua porção central pela calha do rio Branco, formando uma estreita planície de sedimentos quaternários; a noroeste e oeste limita-se, em contato por falha (falha do Mucajaí), com litologias da Associação Maracá; ao sul observa-se contato por falha (falha do Itã) de direção N85E com litologias da Associação Anauá (âmbito da folha NA.20-Z-B), e a leste suas relações de contato não são conhecidas, pois a Associação Rupununi adentra em território da vizinha República da Guiana.

Serrotas isoladas (serras do Murupu, Moça e Truaru) ocorrem ao norte de Boa Vista, na folha NA.20-X-B, constituindo verdadeiros "inselbergs" em áreas de sedimentos quaternários.

Na folha NA.21-V-C, do presente relatório, a Associação Rupununi ocupa praticamente toda a área mapeada, com exceção de estreita faixa da porção norte, onde ocorrem sedimentos quaternários. Este contato com sedimentos quaternários é inferido, com os sedimentos recobrindo disconformemente litologias da Associação Rupununi. No centro-sul da área, esta associação é cortada por uma faixa descontínua, de direção NE, constituída de cataclasitos e milonitos, a qual penetra em território da República Cooperativista da Guiana, englobada na unidade "Cataclasitos K'Mudku".

3.2.3 - Tipos litológicos

No âmbito da folha mapeada, a Associação Rupununi engloba uma grande diversidade de tipos litológicos que compreendem principalmente "augen" gnaisses, hornblenda-biotita-gnaisses, biotita-gnaisses, granitos gnáissicos, migmatitos, granitos e anfibolitos. A individualização das rochas quartzo-feldspáticas nesses diversos tipos litológicos leva em consideração principalmente a grande diversidade textural e estrutural observada em campo.

3.2.3.1 - "Augen-gnaisses"

Distribuição e aspectos de campo

Os "augen" gnaisses representam o fácies porfiroblástico da Associação Rupununi, ocupando a maior

porção areal da folha mapeada. Suas melhores exposições são observadas nas proximidades do baixo rio Urubu (Foto 2) e na região da serra do Murupu, onde constituem grandes "boulders" e extensos lajeados. Normalmente, são rochas mesocráticas, coloração acinzentada, granulação grosseira, com anisotropismo bastante acentuado, onde porfiroblastos de feldspato ocorrem subparalelamente orientados numa mesóstase de quartzo, feldspato e biotita (Foto 3). Localmente, a granulação dessas rochas torna se mais fina, em decorrência de um cataclasamento mais acentuado.

Bastante comum nas exposições dessas rochas é a presença de concentrações máficas de granulação fina, constituída predominantemente de biotita; nas observações de campo, verifica-se duas formas distintas dessas ocorrências. Uma grande parte apresenta-se de forma alongada, constituindo alinhamentos concordantes com o bandeamento da encaixante. Representam provavelmente "schlierens", resultantes de segregação de minerais máficos quando da recristalização da rocha no metamorfismo regional. Outras dessas concentrações apresentam-se como corpos de formas grosseiramente circulares com diâmetro médio em torno de 50 cm, distribuindo-se discordantemente ao padrão estrutural regional, apresentando-se em geral associados a fraturamentos. A ocorrência desses corpos normalmente nas proximidades de corpos básicos, faz supor que os mesmos tenham se originado de uma fase posterior de metassomatose, onde a reação do piroxênio com água propiciou a formação de biotita e sílica.

A sudoeste da folha, proximidades da maloca Marupá, ocorre uma estreita faixa de hornblenda- biotita gnaisses e biotita-gnaisses. As observações de campo levam a crer que os mesmos são resultantes do esforço de cizalhamento que afetou o "augen"-gnaisse, onde se

observa como que uma passagem gradual entre os dois tipos (Foto 4). Num perfil de NW para SE, a rocha com textura "augen" vai perdendo gradualmente seus caracteres, com os porfiroblastos se alongando, para finalmente formarem faixas félsicas contínuas, alternadas a bandas enriquecidas em máficos.

Em dois locais, cruzamento da estrada maloca Todos Querem - maloca Camaleão com o igarapé do Tucano e proximidades do bordo leste da serra do Murupu, o "augen" gnaisse adquire uma composição quartzo- diorítica sempre em zonas de contato com os "enclaves" de rocha anfibolitica (Foto 5). Em afloramentos, essas rochas apresentam um anisotropismo pouco acentuado, fraturamento intenso segundo N50-70E e uma granulação média a grosseira.

De uma maneira geral, os "augen" gnaisses mostram um bandeamento acentuado segundo N50-70E, sendo que no bordo NE da serra do Murupu, devido a efeitos de falhamentos, sofrem uma deflexão para NW, passando a orientação para N60-70W.

Evidências de processos hidrotermais são patenteados pela presença de numerosos veios pegmatóides e de quartzo leitoso, que preenchem, em geral, parte dos fraturamentos das rochas (Foto 6).

Petrografia

Estudos de lâmina delgada revelam que, de uma maneira geral, são rochas de textura cataclástica, mineralogicamente constituídas de plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, hornblenda, titanita, apatita, zircão e opacos. As evidências de cataclase são reveladas pela presença de cristais fraturados e finamente granulados, estruturas de fluxo e palhetas de mica encurvadas. Plagioclásio, frequentemente em intercresci

mento mirmequítico com o quartzo, e microclina mais subordinada são os minerais essenciais. Os máficos estão representados por biotita amarronada e hornblenda verde, formando algumas vezes agregados juntamente com titanita. Os minerais escuros dispõem-se em bandas irregulares contornando os porfiroblastos ocelares. Indícios de recristalização são observados em alguns pontos das rochas.

Localmente, nas proximidades do rio Urubu, um único afloramento dessa unidade revelou uma composição charnoquítica. Petrográficamente é uma rocha de textura irregular, apresentando uma grande diferenciação no tamanho dos grãos e fortes efeitos de cataclase revelados por uma granulação mais fina na borda de alguns grãos, encurvamento das lamelas dos geminados e das palhetas de biotita, extinção ondulante generalizada. Composta essencialmente por plagioclásio, às vezes em grandes cristais geminados, quartzo frequentemente em intercrescimentos mirmequíticos com o plagioclásio, e ortoclásio. Entre os máficos a biotita marrom é o mais frequente, ocorrendo ainda clinopiroxênio (diopsídio) e piroxênio (hiperstênio). Acessoriamente ocorrem apatita, hornblenda, zircão e opacos.

Como já referido anteriormente, no contato com os corpos de anfibolito os "augen" gnaisses apresentam uma composição quartzo-diorítica, constituída de quartzo, plagioclásio, biotita, epidoto-zoisita, titanita, apatita, muscovita, sericita, caulinita, zircão e opacos. Os cristais de feldspato apresentam-se razoavelmente preservados, frequentemente geminados e alguns deles mostram-se saussuritizados ou com textura poiquilítica. A biotita ocorre segundo palhetas bem invidualizadas ou formando concentrações juntamente com epidoto, apatita, titanita e zircão. O epidoto é abundante, ocorrendo ora segundo cristais bem desenvolvidos e isolados, ora

formando concentrações com a biotita.

De uma maneira geral, todas as rochas agrupadas nesta unidade apresentam acentuadas evidências de cataclase, reveladas pelos seguintes fenômenos:

- extinção ondulante generalizada.
- encurvamento das lamelas de biotita e dos geminados.
- minerais finamente divididos e imbricados.

3.2.3.2 - Biotita-gnaisses e hornblenda-biotita-gnaisses

As exposições desta unidade são observadas na porção sul da área, onde elas constituem uma estreita faixa de direção SSW/NNE que acompanha aproximadamente o curso do rio Jacamin desde o limite SW da folha, até as proximidades do rio Tacutu.

Em campo são caracterizados principalmente por apresentarem um bandeamento bem pronunciado segundo a orientação geral N60-70E, além de uma composição mineralógica sempre constante, onde são reconhecidos quartzo, feldspato, biotita e hornblenda.

As observações de campo efetuadas nos arredores da maloca do Marupá, fazem supor que possivelmente essas rochas são decorrentes do esforço de cataclase atuante sobre os gnaisse de textura "augen". Tal fato é bem visualizado num perfil efetuado SE-NW onde observa-se uma gradação de biotita-gnaisse com bandeamento bem acentuado para o gnaisse com textura "augen".

Seus afloramentos são sempre sob a forma de extensos lajeados e "boulders" (Foto 7) subangulosos e subarredondados. Contudo, nas proximidades da maloca

do Camaleão onde os efeitos tectônicos são de grande intensidade, as rochas afloram em forma de placas tabulares orientadas N50E, onde o bandeamento é concordante a essa mesma direção e fortemente mergulhante para NW.

Uma constante nos afloramentos dessa unidade é a presença de veios e vênulas de quartzo leitoso, (Foto 8) também de sílica criptocristalina de coloração escura, os quais preenchem, de preferência, as zonas de fraqueza NE-SW.

Mesoscopicamente, são rochas leuco a mesocráticas, granulação média, estrutura gnáissica típica, com bandas milimétricas félsicas alternadas a bandas escuras enriquecidas em máficos. São ainda bastante comuns segregações máficas ("schlierens") enriquecidas em biotita e hornblenda, sempre de pequenas dimensões, acompanhando o estruturamento geral da rocha.

Em virtude da grande similaridade estrutural, textural e composicional dessas rochas com os hornblenda biotita-gnaisses e biotita-gnaisses estudados e mapeados na folha vizinha a oeste (NA.20-X-D), nenhum estudo petrográfico foi efetuado na área em questão.

3.2.3.3 - Granada-gnaisses

Os afloramentos de granada-gnaisses tem ocorrências bastantes restritas na área da folha mapeada, aflorando unicamente na sua porção mais setentrional, onde sustenta a serra da Granada. O tratamento de uma unidade tão restrita no texto do presente relatório, é explicado levando-se em consideração o espírito do trabalho que se propõe a individualizar, sempre que possível, os diversos tipos litológicos englobados em uma determinada associação.

Na área em questão, os granada-gnaisses afloram em "boulders" e extensos lajeados, na superfície dos quais são algumas vezes bem visíveis os cristais avermelhados de granada. Esses afloramentos, apresentam-se mais das vezes, num estágio de intemperismo bastante avançado, o que oblitera algumas vezes observações importantes. Os lajeados apresentam intenso sistema de fraturamento segundo N10E e N70E, sendo que no local a gnaissosidade é paralela ao sistema N10E. São muito abundantes os veios e vênulas preenchidos por material essencialmente feldspático grosseiro, nos quais os cristais de feldspato chegam a atingir 4,0 cm na sua maior dimensão.

Mesoscopicamente, são rochas leuco a mesocráticas, coloração cinza-esbranquiçada, bandeamento bastante acentuado, constituído pela alternância de bandas félsicas essencialmente quartzo-feldspáticas, alternadas a bandas escuras enriquecidas em biotita e pirobólio. A granada ocorre esparsamente distribuída segundo cristais de pequenas dimensões, inclusos principalmente nas bandas félsicas.

Nenhum estudo petrográfico foi efetuado, em virtude da similaridade existente entre essas rochas e aquelas ocorrentes próximas e ao norte (área da folha NA.21-V-A), estudadas detidamente em lâmina delgada.

3.2.3.4 - Granitos gnáissicos

Como considerado no texto da folha NA.20-X-D, onde rochas com essas mesmas características foram mapeadas, os granitos gnáissicos da Associação Rupununi são rochas de composição granítica caracterizadas em campo por mostrarem uma orientação sempre constante dos máficos, orientação essa que normalmente

não alcança um estágio típico de gnaissosidade, com formação de bandas alternadas félsicas e fêmicas. Contudo, localmente, esse aspecto é observado, como verificado nas imediações a leste da maloca do Jacamin.

Na área mapeada, exposições de rochas com essas características são observadas numa faixa que se estende na direção NNE, desde as imediações da serra do Trovão até a foz do rio Jacamin, daí infletindo-se na direção WNW até as proximidades do igarapé Caniço. Em extensão areal, ocupa uma superfície de aproximadamente 400 km^2.

No alto curso do rio Jacamin, os granitos gnáissicos apresentam-se principalmente em extensos lajeados (Foto 9) bastante fraturados, cortados por numerosos veios aplíticos e de quartzo leitoso (Foto 10). Pouco a jusante da confluência do igarapé da Peia com o rio Jacamin, foram observados uma série de veios aplíticos de direção variável entre N30W e N-S, espessura média em torno de 1-2 cm, sendo que um dêles, que alcança 20 cm de largura, está cortado por um grande veio de quartzo leitoso direcionado N40E. Nessas imediações, as rochas dessa unidade apresentam uma foliação segundo a direção - N45-55E. Mais para NE, nos arredores da fazenda Faroeste, as rochas passam a apresentar uma foliação dirigida aproximadamente N40W, foliação essa resultante possívelmente das duas grandes zonas de cizalhamento que afetam aquela porção da folha, a mais setentrional delas, controlando - inclusive o alto curso do rio Tacutu. Na porção leste da folha, altura do cruzamento da estrada fazenda Verdum maloca do Jacamin com o igarapé do mesmo nome, os lajeados de rocha mostram um anisotropismo acentuado com os máficos orientados N50E, verificando-se além disso, uma série de segregações de máficos ("schlierens") concordantes com a foliação da rocha.

Os estudos de lâmina delgada restringiram-se a uma única amostra dessa unidade, coletada pouco a oeste da maloca do Jacamin. Petrograficamente, trata-se de uma rocha de composição granodiorítica, orientada e apresentando os grãos imbricados e com extinção ondulante generalizada. Mineralogicamente, a rocha é composta essencialmente de plagioclásio, quartzo, feldspato potássico e biotita. O plagioclásio ocorre algumas vezes bem geminado, podendo apresentar-se em cristais hipidioblásticos, sendo bastante numerosos os intercrescimentos mirmequíticos com o quartzo; entre os feldspatos potássicos, a microclina é a mais abundante. A biotita apresenta coloração marrom-esverdeada, forte pleocroísmo, ocorrendo segundo palhetas razoavelmente desenvolvidas e orientadas subparalelamente na direção geral da rocha. Acessoriamente, ocorrem cristais bem desenvolvidos de epidoto e, em menor quantidade, titanita, apatita, zircão e opacos.

3.2.3.5 - Migmatitos

Na folha mapeada, rochas com acentuadas características e estruturas de migmatitos são observadas na sua porção central, numa estreita faixa orientada NE-SW, a qual se estende nas proximidades do flanco oeste da serra do Uaicuí. Numerosos dobramentos ptigmáticos, segregações dos máficos de grã fina, corpos pegmatóides associados, são algumas das características-mais marcantes dessa rocha em campo.

Sua área de ocorrência é intensamente arrasada, aflorando em extensos lajeados e "boulders" subarredondados.

Mesoscopicamente, são rochas leuco a mesocráticas, coloração acinzentada, textura nebulítica

(Foto 11), algumas vezes com estrutura gnáissica típica, constituídas essencialmente de quartzo, feldspato e máficos. Numerosos corpos de material pegmatóide são observados, constituindo, na maioria das vezes, veios encurvados e retorcidos.

Não foi considerado necessário o estudo petrográfico de nenhuma amostra dessa unidade.

3.2.3.6 - Granitos

Distribuição e relações de contato

No extremo sul da área, ocorre um maciço granítico de forma aproximadamente circular o qual ocupa uma superfície de aproximadamente 40 km^2, regionalmente denominado como serra do Trovão.

Em mosaico radarmétrico, este maciço é, textural e estruturalmente, nitidamente diferençável das rochas gnáissicas adjacentes; seu contato norte com essas rochas dá-se através de um extenso falhamento de direção NW-SE, o qual ocasiona uma ampla zona de material cataclasado e milonitizado. Os contatos oeste e leste não foram visitados em virtude da inacessibilidade da região.

Seu aspecto nitidamente individualizado no interior das rochas granito-gnáissicas regionais, sugere que o mesmo represente na verdade um corpo intrusivo. Contudo, a ausência de dados de campo mais conclusivos, bem como a inexistência de quaisquer datações geocronologicas, leva a incluí-lo condicionalmente na Associação Rupununi.

Aspectos de campo e petrografia

Em campo o granito aflora em grandes lajeados maciços, nos quais não são observados veios, fraturas ou lineações, além de "boulders" subangulosos a subarredondados. Em amostra de mão é uma rocha leucocrática, coloração rósea esbranquiçada, anisotropismo incipiente, granulação grosseira, constituída essencialmente de quartzo, feldspato e biotita, esta ocorrendo em grandes aglomerados pela rocha.

Em lâmina delgada é uma rocha com estrutura levemente anisótropa, constituída essencialmente de quartzo, microclina pertítica e oligoclásio com geminação do tipo albita. A microclina ocorre segundo cristais de dimensões consideráveis, que se destacam na massa rochosa; biotita em forma de palhetas constituindo concentrações juntamente com muscovita, titanita, alanita e opacos. Além desses minerais, ocorrem ainda em quantidade bem subordinada apatita, epidoto, fluorita e sericita.

A presença de grãos denteados, recristalização, extinção ondulante e uma orientação incipiente, evidenciam efeitos de cataclase sofrida pelo corpo.

3.2.3.7 - Anfibolitos

Generalidades

Rochas básicas metamorfisadas, similares e correlatas às ocorrentes na área da folha em foco, tem sido mapeadas e discutidas há muito tempo pelos geólogos da vizinha República da Guiana. DUJARDIN (1955) refere-se à ocorrencia de hornblenditos na área de afloramentos do "Marudi Group";BARRON, C.N. (1962) considera os hornblenditos de DUJARDIN (op.cit.) como na realidade meta-gabros de grau metamórfico aproximadamente concor

dante as rochas encaixantes nas quais ocorrem. Mais recentemente, BERRANGÉ,J.P. (1973), refere-se a cinco sequências de rochas básicas, das quais os anfibolitos e meta-gabros de BARRON, C.N. (op.cit.) são relacionados respectivamente às duas sequências mais antigas, "Metadolerite Dyke Suite" e "Appinitic Intrusive Suite".

Em relatório anterior (RAMGRAB,G.E. et alii 1972), os pequenos corpos anfibolíticos ocorrentes na folha NA.20-X-D, assim como diques de diabásio epimetamorfisados observados principalmente na porção setentrional da área do projeto (folha NB.20-Z-D), foram englobados conjuntamente numa unidade litoestratigráfica denominada "Sequência Básica Metamorfisada". Entretanto a evolução posterior dos trabalhos com o acréscimo de novos e relevantes dados de campo, obtidos principalmente na área em foco, levaram à exclusão dos corpos anfibolíticos, ocorrentes na porção sul da área do projeto, daquela unidade, e à sua inclusão na Associação Rupununi. O próprio modo de ocorrência desses anfibolitos, sob a forma de lentes e corpos alongados dispostos segundo o "trend" regional NE-SW, constitui a evidência principal para essa inclusão, pois faz supor que os mesmos representam antigas intrusões básicas transformadas e metamorfisadas ao fácies anfibolito concomitante ao pacote primitivo que deu origem aos gnaisses da Associação Rupununi. Os corpos básicos metamorfisados ao fácies xisto verde, que ocorrem principalmente na porção mais ao norte da área do projeto, encaixados em vulcanitos da Formação Surumu e granitos da Associação Maracá, permaneceram englobados na unidade "Sequência Básica Metamorfisada" considerada condicionalmente, pela ausência de maiores dados de campo, como anterior à colocação da unidade Granito 3 e posterior à extrusão dos vulcanitos Surumu.

Distribuição e relações de contato

As rochas englobadas nessa unidade litológica, distribuem-se esparsamente por toda a área da folha mapeada, verificando-se um adensamento das ocorrências na porção centro-sul da folha, proximidades do igarapé Cumatê e fazenda Tem Que. Normalmente constituem pequenos corpos, a maioria, de forma lenticular, encaixados em rochas granito-gnáissicas e migmatitos. Pela sua maior extensão de área aflorante na folha, mereceu destaque as ocorrências do Tem Que, situada cerca de 2 km ao sul da fazenda do mesmo nome, e aquela localizada a margem esquerda do igarapé Cumatê, aproximadamente 1,5 km a SE da fazenda Verdum.

Os contatos entre as rochas anfibolíticas e as encaixantes granito-gnáissicas não foram observados em nenhum dos afloramentos, visto sua forma de ocorrência em "boulders" isolados ou blocos deslocados, bem como a intensa alteração observada, fatores que impossibilitam a observação direta do contato. Em grande parte dos casos, a delimitação desses corpos anfibolíticos em campo, foi efetuada baseando-se nas observações dos solos, vez que, a alteração da rocha origina um solo avermelhado típico. Em imagem de radar, em virtude das dimensões restritas das ocorrências, nenhuma delimitação é possível de ser efetuada.

Aspectos de campo

As rochas anfibolíticas ocorrem na área mapeada, geralmente sustentando pequenas elevações abauladas desprovidas de vegetação de grande porte, regionalmente denominadas de "tesos" (Foto 12). Em campo, suas áreas de ocorrências são facilmente identificáveis não só pelo seu aspecto fitofisionômico, como também pelo espesso capeamento de solo residual de coloração avermelhada.

Ocorrem sempre como corpos em forma de lentes com o eixo maior concordante à orientação geral da encaixante. Localmente foi possível observar-se uma variação gradativa da granulação da rocha desde um fácies de granulação fina até um fácies de granulação grosseira.

A ocorrência situada ao sul da fazenda Tem Que, apresenta uma direção geral NE-SW, abrangendo uma área de aproximadamente 1,7 km^2. Na sua porção mais setentrional a rocha é de granulação grosseira, textura gabróica, coloração verde escura, brilho perláceo, constituída essencialmente de fenoblastos de hornblenda, destacando-se de uma massa mais fina constituída deste mesmo mineral, e plagioclásio. Mesoscopicamente, a rocha é de aspecto tipicamente ígneo; porém as observações de campo e algumas observações microscópicas não deixam dúvidas quanto a sua origem metamórfica. Na porção mais ao sul da ocorrência, a rocha apresenta uma granulação fina a média com um anisotropismo bastante acentuado. Devido a não continuidade de afloramentos, não foi observada uma passagem gradual entre os dois fácies.

Na ocorrência situada a margem esquerda do igarapé Cumatê, a sudoeste da fazenda do Irineu, a rocha apresenta ainda uma granulação grosseira, embora os cristais de hornblenda apresentem uma menor dimensão do que a observada na ocorrência da fazenda Tem Que. Uma outra similaridade observada entre as duas ocorrências, refere-se a existência de fácies grosseiro e fácies fino a médio com acentuado anisotropismo sem que seja observada uma relação entre ambos.

Além dessas ocorrências acima citadas, onde foram observados fácies grosseiro com aspecto típico de hornblenditos, nas demais ocorrências da folha afloram anfibolitos típicos de coloração verde escura, estrutura anisótropa, granulação fina a média, constituídos essencialmente de feldspatos e anfibólios.

Uma constante na quase totalidade dos afloramentos é a presença de numerosos veios e blocos isolados de quartzo leitoso, sugerindo ascenção posterior de fluídos hidrotermais (Foto 13). O fraturamento nestas rochas é normalmente bastante intenso, seguindo as direções principais N70E e N50W (Fotos 14 e 15).

Petrografia

O fácies grosseiro da ocorrência da fazenda Tem Que, relevou em lâmina uma composição mineralógica a base de hornblenda, augita, plagioclásio alterado, sericita, caulinita, titanita e opacos. A rocha apresenta uma textura poiquiloblástica, onde se destacam grandes cristais de hornblenda verde pleocróica contendo inclusões de piroxênio e titanita. O piroxênio é do tipo augita e está bem preservado, apresentando-se localmente intercrescido com o anfibólio. O plagioclásio é intersticial ocorrendo em geral fortemente alterado para sericita e caulinita. Entre os acessórios destacam-se titanita e opacos, em cristais xenomórficos. Já no estudo de lâmina efetuado no fácies grosseiro do igarapé Cumatê, a rocha mostra uma textura sacaróide observada principalmente nos plagioclásios, e um certo bandeamento onde faixas mais félsicas constituídas quase que exclusivamente de plagioclásio, além de algum máfico intersticial, intercalam-se de uma maneira bastante irregular a faixas onde predominam máficos, principalmente hornblenda, em cristais bem desenvolvidos. A rocha é constituída essencialmente por labradorita, augita-diopsídica e hornblenda, sendo que os dois últimos minerais se acham intercrescidos com a augita parcialmente transformada em hornblenda. Como minerais de alteração, ocorrem sericita e biotita além de opacos e carbonatos como acessórios.

Além das observações de campo, já referidas

anteriormente, que sugerem uma origem metamórfica para essas rochas a partir de intrusões básica, algumas características microscópicas ratificam aquela suposição, tais como: uralitização do piroxênio, textura sacaróide e presença de carbonato intersticial.

Os anfibolitos ocorrentes no alto rio Tacutu, a jusante da foz do rio Jacamin, e nas cabeceiras do igarapé do Barro, mostram idêntica mineralogia, diferindo entretanto na textura que varia de nematoblástica a granoblástica. São rochas constituídas essencialmente de hornblenda verde segundo prismas orientados, os quais se alternam com bandas claras constituídas de plagioclásio com geminação polissintética marcante. Subordinadamente, ocorre diopsídio parcialmente uralitizado, além de quartzo xenomórfico bastante restrito. Como principais acessórios, destacam-se titanita, apatita e opacos.

As ocorrências localizadas a SW e NW da fazenda Verdum, apresentam características petrográficas bastante semelhantes entre si, diferindo um pouco, composicionalmente, das demais ocorrências da folha. São rochas de composição norítica constituída de labradorita, hornblenda verde, hiperstênio, augita, tremolita-actinolita, biotita, quartzo, apatita e opacos. A labradorita ocorre formando ripas semi-orientadas com geminação marcante. Os máficos, abundantes na rocha, estão representados por hiperstênio com forte pleocroísmo verde rosa, augita, hornblenda verde e tremolita-actinolita; os dois últimos provenientes, provavelmente, de uralitização dos piroxênios. A biotita é amarronada, pleocróica e de ocorrência bastante restrita. Quartzo bastante subordinado preenchendo os interstícios da rocha. Como acessórios principais destacam-se a apatita e opacos.

3.2.4 - Idade, origem e correlação

Como já definido anteriormente, o termo "Associação Rupununi" como empregado no presente mapeamento, engloba uma considerável variedade de tipos litológicos, os quais apresentam como aspecto comum o arranjo NE-SW de seus afloramentos, constituindo dessa maneira um bloco estrutural de limites bem definidos. É evidente que nesse bloco se incluem rochas de origem e idades diversas, de maneira que se torna difícil abordar os aspectos genéticos desse conjunto heterogêneo, bem como estabelecer uma idade definida para o mesmo. Nesse último caso poder-se-ia estabelecer um intervalo cronológico entre a idade da rocha mais jovem e da mais antiga incluídas na associação, o que permitiria delimitar o intervalo do tempo de formação de todas as rochas englobadas na Associação Rupununi.

As rochas da Associação Rupununi em território guianense, têm sido grupadas em diversas unidades estratigráficas, com base no intenso trabalho de campo que se executa naquele país, apoiado num grande número de determinações geocronológicas. Por outro lado, na área abrangida pelo Projeto Roraima, apenas duas determinações isotópicas de idade foram efetuadas em rochas da Associação Rupununi (MANDETTA, P. 1970); no entanto resultaram em valores bastante discrepantes de maneira que se torna necessária a utilização de dados dos países vizinhos, para tentar estabelecer o intervalo cronológico de formação dessas rochas cristalinas.

Fazendo-se uma análise comparativa entre a Associação Rupununi e as unidades estratigráficas definidas na Guiana por BERRANGÉ , J.P. (1973), observa-se que ela inclui totalmente as rochas do Complexo Kanuku, definidas por aquele autor e, pelo menos, parte dos complexos graníticos de "Southern Guyana" e "Essequibo-Corentyne". Esses complexos são incluídos pelo autor

no intervalo cronológico de 2.020 ± 100 m.a., a 2.392 ± 47 m.a (pré-Cambriano Médio), intervalo adotado no presente trabalho para o conjunto de Associação Rupununi. As duas datações radiométricas de idade obtidas na área do projeto sobre rochas da Associação Rupununi - (MANDETTA,P.-op.cit.), pelo método K/Ar, forneceram valores de 2.527 m.a. e 4.400 m.a. respectivamente;essa última de um anfibolito ocorrente na folha NA.21-V-C, região da serra da Lua.

O intervalo estabelecido com as idades acima mencionadas, deve ser considerado o mínimo para esse conjunto, que dessa maneira pode ser posicionado no pré-Cambriano Médio a Inferior.

3.3 - Cataclasitos K'Mudku

3.3.1 - Histórico .

As primeiras referências a esta unidade, na literatura geológica, foram efetuadas na vizinha República da Guiana por BARRON, C.N. (1962), onde esse autor descreve faixas de material milonitizado, orientados preferencialmente NE-SW e também NW-SE, que cortam rochas graníticas do "Kanuku Group" e do "South Savanna Granite Group". BARRON, C.N. (op.cit.) relaciona o surgimento dessas faixas ao ápice de um amplo evento tectono-termal, de idade 1.200 m.a., ao qual denomina "K'Mudku Milonite Episode". Faixas similares de cataclasitos são observadas também na porção oeste e centro do Suriname, relacionadas ao mesmo evento tectono-termal, o qual é neste país denominado de "Nickerie Metamorphic Episode" (PRIEM, H.N.A. et alii, 1971).

Coube a BERRANGÉ, J.P.(1972) reunir estas

faixas de material milonitizado em uma unidade litoestratigráfica a qual ele denominou "K'Mudku Cataclasites".

Na organização da coluna litoestratigráfica da área do projeto, resolveu-se adotar a mesma denominação utilizada por BERRANGÉ,J.P.(op.cit.) para corpos de mesmas características aflorantes na porção leste do território, vez que, na área da folha em questão, as exposições desta unidade são comuns aos dois países, através da linha de fronteira natural representada pelo rio Tacutu. Em mosaico radarmétrico, é perfeitamente visualizado o prolongamento da serra do Uaicuí (principal área de exposição dos milonitos e cataclasitos) para o território guianense.

3.3.2 - Distribuição

Na área mapeada, os afloramentos desta unidade distribuem-se na porção centro-sul da folha, sustentando a serra do Uaicuí. Esta serra ocupa uma área de aproximadamente 120 km^2 estendendo-se em território brasileiro numa direção SW-NE, daí adentrando-se em terrenos da República da Guiana.

Em campo, os milonitos e cataclasitos afloram normalmente segundo "boulders" subangulosos, e localmente em placas tabulares orientadas segundo a direção dos esforços, além de lajeados fortemente fraturados.Uma constante em quase todos os locais de ocorrências dessa unidade, é a presença de quartzo leitoso em pequenos blocos e fragmentos dispersos pela superfície do terreno.

O aspecto mesoscópico dessas rochas varia em função direta da intensidade do esforço. Onde o tectonismo atingiu maior grau de intensidade, a rocha ori

ginal foi ultramilonitizada com o material resultante apresentando uma coloração cinza escura, textura porfiroblástica, onde raros fragmentos maiores de feldspato e quartzo salientam-se numa matriz afanítica de composição silicosa; em amostra de mão, esse material ultramilonitizado pouco diferencia-se de uma efusiva ácida. Em zonas de menor intensidade de esforço, observam-se ainda os caracteres da rocha original, apesar dos fortes efeitos de cizalhamento observados, com intensa silicificação e grãos minerais fortemente fraturados e reduzidos.

3.3.3 - Petrografia

Foram efetuados estudos petrográficos em duas amostras do ultramilonito. Fm lâmina, observou-se uma rocha constituída por corpos ovalares principalmente de quartzo e feldspato, distribuídos numa matriz finamente pulverizada na qual é observada movimento de fluxo com nítida orientação. Os corpos ocelares mostram fortes evidências de esforços como fraturamento, trituramento de bordo, extinção ondulante, encurvamento das lamelas dos feldspato e rotação. A matriz é de composição essencialmente quartzo-feldspática, apresentando também biotita e sericita. Como minerais acessórios são observados titanita, epidoto, zircão, apatita e opacos.

3.3.4 - Idade

Na República da Guiana, foi efetuada uma série de determinações radiométricas para o estabelecimento da idade do evento metamórfico responsável pela milonitização do material granítico("South Savanna Granite Group"), e que levou a formação das faixas de cataclasitos, milonitos e ultramilonitos (pseudo-taquilitos)

ali reconhecidos.

Nestas determinações, foi utilizada a biotita orientada, sempre observada nas exposições do "South Savanna Granite Group", situadas entre as faixas milonitizadas e resultantes da maior recristalização do mineral na direção da foliação. As datações radiométricas efetuadas pelo método K/Ar, utilizando-se a biotita, forneceram idade em torno de 1.200 ± 100 m.a., idade esta considerada como a do evento metamórfico; ao mesmo tempo, sete determinações efetuadas através do método Rb/Sr em rocha total e feldspato potássico, indicaram uma idade de 1.880 ± 150 m.a., para o granito, podendo a mesma ser considerada como idade de consolidação do mesmo.

Estudos semelhantes efetuados no Suriname para o "Nickerie Metamorphic Episode" (PRIEM,H.N.A et alii, 1969), revelaram uma idade de 1.200 m.a., para o evento, o que ratifica os estudos efetuados na Guiana.

3.4 - Quaternário Indiferenciado

Sob esta denominação estão caracterizados os depósitos superficiais inconsolidados, representados por lateritos, coluviões e solos, que na área da folha ocupam cerca de 10% da superfície total, recobrindo as rochas cristalinas englobadas na Associação Rupununi.

Sua distribuição é notável apenas na porção superior da área, onde areias esbranquiçadas e inconsolidadas, argilas e camadas detrito-lateríticas, constituem uma delgada capa de sedimentos.

As areias inconsolidadas apresentam uma expressiva contribuição da fração síltica, enquanto os lateritos são representados por blocos de canga e "pedra jacaré", restritos às áreas em que o revestimento areno-

so já foi removido.

Quanto a idade quaternária, BRAUN, O.P.G. (1973) assegura não haver dificuldade na sua comprovação uma vez que esta cobertura é "resultante de processos geomorfológicos iniciados após a dissecação da topografia do ciclo Sul-americano, o qual terminou no Plioceno"; segundo o autor, situação idêntica à observada para a Formação Barreiras, representada pelos platôs existentes na região sul do território e na serra do Arai (folha NB.20-Z-D).

3.5 - Quaternário Aluvial

Estreitos cordões de sedimentos aluvionares mais recentes são encontrados ao longo dos principais cursos d'água existentes na área mapeada. Nesta porção em estudo, apresentam uma contribuição pouco expressiva, não oferecendo condições que os ressalte dentro da escala de mapeamento adotada neste trabalho, muito embora exposições numerosas desses sedimentos sejam encontradas margeando os principais rios e igarapés que cortam a folha NA.21-V-C, notadamente nos rios Tacutu, Jacamin e Urubu. Nos demais igarapés também são comuns cordões dos depósitos mais modernos, os quais quase nunca ultrapassam larguras superiores a 20 m.

São sedimentos constituídos por areias grosseiras e cascalhos, os quais, nas planícies de inundações, variam na granulometria, expondo-se como areias finas, siltes e argilas.

4. GEOLOGIA ESTRUTURAL

Da inspeção do mapa geológico integrado da área do projeto observa-se claramente que nas folhas ao sul, onde predominam rochas referidas à Associação Rupununi, os elementos estruturais de maior porte estão representados por extensos falhamentos, direcionados principalmente NE-SW.

Na área da folha, dois padrões estruturais bem determinados são observados, sendo o principal orientado NE-SW além de um outro também importante segundo a direção NW-SE.

Como já referido no relatório da folha NA.20-Z-B, o padrão NE-SW caracteriza o denominado "Bloco Rupununi" onde extensas falhas, a maior parte de natureza não determinada, alcançam dezenas de quilômetros de extensão.

Dobramentos nas rochas gnáissicas da Associação Rupununi são observados na porção centro-sul da folha, área da serra do Murupu, não mostrando contudo um padrão estrutural bem definido, podendo generalizadamente serem considerados como enquadrados num padrão holomórfico, com os eixos de dobras aproximadamente paralelos aos grandes falhamentos NE-SW.

Essa porção do escudo, considerada como estabilizada desde o ciclo Transamazônico, vem sofrendo uma série de movimentações, as quais se refletem nas grandes linhas de falhamento da área. O sistema de falhamento NE-SW, principal na área, vem sofrendo desde os tempos pré-Cambrianos uma série de reativações, a primeira das quais relacionada ao evento tectono-termal que originou os cataclasitos e milonitos englobados na unidade "Cataclasitos K'Mudku" (1.200 m.a.) o qual possivelmente foi

responsável pelo forte estruturamento do sistema, ocasionando o surgimento das amplas faixas de cizalhamento observadas em termos regionais, algumas das quais alcançam mais de uma centena de quilômetros.

Este evento que acentuou fortemente o sistema NE-SW, foi também responsável pela reativação do sistema NW-SE fato comprovado na porção centro-oeste da área do projeto, âmbito de folha NA.20-X-C, onde uma série de cristas alinhadas NW-SE, são sustentadas por brechas e cataclasitos da unidade "Cataclasitos K'Mudku", as quais foram obviamente originadas quando do evento tectono- termal. Desta época até o Mesozóico, o sistema nordeste foi sendo periodicamente reativado, como comprovado pela série de diques básicos da unidade Intrusivas Básicas não Metamorfisadas, encaixados nessas zonas de fraqueza que revelam uma distribuição de idade do início do Paleozóico ao final do Mesozóico. A última fase de reativação comprovada na área é acreditada ter ocorrido no Jurássico - Cretáceo, sendo responsável pelo desenvolvimento da fossa do Tacutu. Dessa maneira pode-se considerar o sistema NE-SW como o mais novo da região, tendo seu último rejuvenescimento no Mesozóico, ressaltado de forma conspícua o estruturamento atual. Na área da folha, os grandes falhamentos são perfeitamente demarcáveis em imagens radârmétricas, sendo confirmados em campo pelo desenvolvimento de brechas e cataclasitos ao seu largo. Entre essas zonas de falhamento, destaca-se a observada ao longo da serra do Uaicuí, que segue uma direção N50E, penetrando a leste em território guianense. Em território brasileiro, esta falha é demarcada por uma sucessão de cristas alinhadas,- sustentadas por milonitos e cataclasitos da unidade "Cataclasitos K'Mudku".

5. GEOLOGIA ECONÔMICA

No decorrer dos trabalhos de campo efetuados na área da folha NA.21-V-C, nenhuma ocorrência mineral de interesse econômico foi constatada. Contudo, algumas feições geológicas observadas e mapeadas, merecem destaque e mais atenção em trabalhos futuros, devido à possibilidade de condicionarem possíveis mineralizações de interesse.

Entre essas feições destaca-se a série de corpos básicos e ultrabásicos, que ocorrem nos terrenos granito-gnáissicos, associados a extensos falhamentos de âmbito regional. Esses corpos, considerados como jazimentos de forma lenticular, necessitam estudos de maiores detalhes, numa escala de mapeamento mais amplo, a fim de que se tenha uma idéia do seu real posicionamento e relacionamento para com as encaixantes. Também merece citação a ocorrência no extremo sul da área de um corpo granítico que sustenta a serra do Trovão, estrutural e texturalmente distinto das rochas cristalinas adjacentes, e que apresenta como uma de suas características mais interessantes a presença de fluorita - como acessório em algumas amostras.

Além das feições acima citadas, merece referência o intenso esforço de cizalhamento observado na área, que levou a formação das grandes faixas de material brechado e milonitizado referidos ao "Cataclasitos-K'Mudku", as quais se associam numerosos e abundantes veios de quartzo, indicadores da ocorrência de possíveis processos hidrotermais.

6. CONCLUSÕES

Em termos gerais, o mapeamento geológico em escala regional de uma determinada área ou região, tem como objetivo básico a identificação das principais unidades geológicas aflorantes e de sua potencialidade mineral. Além do mais, a coletânea de informações reunidas - em um trabalho dessa natureza são os atributos em que se basearão trabalhos posteriores mais detalhados, possibilitando de imediato a escolha de áreas passíveis de mineralização. Partindo desse princípio o mapeamento geológico na escala 1:250.000 da folha NA.21-V-C, alcançou plenamente seus objetivos, e algumas conclusões extraídas desse trabalho são relacionadas a seguir:

- As rochas mais antigas da região estão representadas por gnaisses, granitos, migmatitos e anfibolitos englobados na Associação Rupununi, e consideradas como de idade pré-Cambriano Inferior a Médio. Essa unidade ocupa a quase totalidade da folha, apresentando como característica principal um forte estruturamento para NE-SW.

- Cristas de rochas cizalhadas orientadas para NE-SW, que se estendem na porção central da folha, adentrando-se por terrenos guianenses, constituem a unidade Cataclasitos K'Mudku, à qual é atribuida uma idade de 1.200 m.a. (pré-Cambriano Superior).

- O corpo granítico que sustenta a serra do Trovão, é colocado condicionalmente na

Associação Rupununi, por falta de maiores dados de campo, podendo contudo representar um corpo intrusivo na mesma.

- Os corpos de hornblendito ocorrentes na folha foram englobados na Associação Rupununi e considerados como resultantes do metamorfismo regional que afetou essa sequência.

- O "trend" estrutural NE-SW, representa o sistema mais jovem da área, tendo sofrido uma série de reativações no tempo geológico, a última das quais, ocorreu no Mesozóico quando da formação do "rift-valley" do Tacutu.

- O sistema NW-SE, mais antigo da região, - tem sua última movimentação comprovada no pré-Cambriano Superior (1.200 m.a.) quando do evento tectono-termal responsável pela milonitização do material reunido a unidade Cataclasitos K'Mudku.

- No âmbito da folha não foi observado - nenhum indício superficial de mineralização, embora tenham sido constatados litologias e estruturas favoráveis a esses processos.

7. RECOMENDAÇÕES

Na área em foco, apesar de não ter sido encontrada nenhuma ocorrência mineral, foram identificadas feições geológicas capazes de controlar determinados tipos de jazimentos, dentre as quais merecem destaque: a ocorrência de corpos básicos e ultrabásicos sob forma de lentes, encaixados no maciço granito-gnáissico do embasamento; um corpo circular, localizado no sul da área, sustentado por um granito que apesar de individualizado das demais litologias da Associação Rupununi, foi condicionalmente englobado à mesma, em virtude da ausência de maiores dados de campo; o desenvolvimento de faixas milonitizadas provenientes do intenso cizalhamento que afetou as rochas do embasamento, às quais se associaram veios de quartzo leitoso e veios pegmatóides, característicos de processos hidrotermais.

Tomando-se por base esses aspectos sugere-se o desenvolvimento de um programa de prospecção geoquímica através de sedimentos de drenagem na folha mapeada, objetivando estimar valores de "background" e, principalmente, valores contrastantes mais elevados que permitam delimitar áreas de maior potencial para futuras prospecções estratégicas.

Concretizada a execução de tal programa, sugere-se a coleta de amostras de sedimentos ativos de corrente em cursos tributários, correspondendo a cada amostra, uma área de captação em torno de 10 km^2 nas áreas mais propícias a mineralização e, em torno de 15 km^2 nas localidades restantes da área.

Para o controle dos erros analíticos e de amostragem, sugere-se replicagem em 10% das estações geoquímicas estabelecidas, coletando-se a amostra ré

plica, a uma distância de aproximadamente dez metros da amostra da rotina correspondente.

As amostras coletadas deverão ser submetidas a análises espectrográficas semi-quantitativas para os 30 elementos padrão estabelecidos pelo LAMIN.

Em uma fase posterior, caso se positivem valores anômalos, principalmente se relacionados aos corpos básicos e ultrabásicos, recomenda-se uma prospecção geofísica pelo método magnetométrico para a perfeita delimitação dos mesmos.

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 da sua zona setentrional. BRASIL. DNPM. DGM, B., Rio de Janeiro, nº 196, 49 p. 1959. il.

BARRON, C.N. - Geology of the South Savannas Degree' Square. Geological Survey British Guiana. B.,Georgetown, nº 33, 29 p., 1962.

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

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

BERRANGÉ, J.P. - "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, O.P.G. - Levantamento Geológico Integrado; Relatório do mapeamento preliminar ao milionésimo cor

respondente a "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 Territó - rio de Roraima". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, PA. 1972. Boletim Especial, Soc. Bras. Geol., nº 1, p. 68-70, out. 1972. |Resumo|.

DUJARDIN, R.A. - Monazite in the Rupununi District. Geol. Surv. British Guiana, Min.Res.Pamph., George - town, nº 6, 5 p., 1955.

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. (Biblio- teca Geográfica Brasileira).

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

McCONNELL, R.B. - "Provisional Geological Map of Bri tish Guiana. Scale 1:1.000.000. Geological Survey of British Guiana. Georgetown, 1962. (Mapa colorido).

OLIVEIRA, A.I. de - Bacia do Rio Branco. Estado do Ama zonas. 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. Bol. 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.

PRIEM, H.N.A. et alii - Isotopic geochronology in Suriname. Geological Survey of Guyana. Proc. Eighth Guiana Geol. Conference. Georgetown, 1969. Department of Geology and Mines, p. III-1 a III-32, Georgetown , 1970.

PRIEM, H.N.A. et alii - Isotopic ages of the Trans-Amazonian acidic magmatism and the Nickerie Metamorphic Episode in the Precambrian basement of Suriname, South America. Geol. Soc. America, B., |s. loc.|, v. 82 , p. 1667-1680. 1971.

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. B., Georgetown, nº 37, 127 p. 1966.

Mod. 001 NE 7530.0210.0335

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

Foto 1 - Área de "savana", onde predominam gramíneas e ciperáceas com alguns arbustos dispersos da espécie "Curatella Americana" vulgarmente conhecido por "caimbé", constituindo os chamados "campos sujos".

Foto 2 - Afloramento de "augen" gnaisse da Associação Rupununi na forma de extenso lajeado no baixo curso do rio Urubu.

• SET • 74D

• SET 74D

Foto 3 - Aspecto do "augen" gnaisse, com os porfiroblastos de feldspato bem desenvolvidos e orientados subparalelamente.

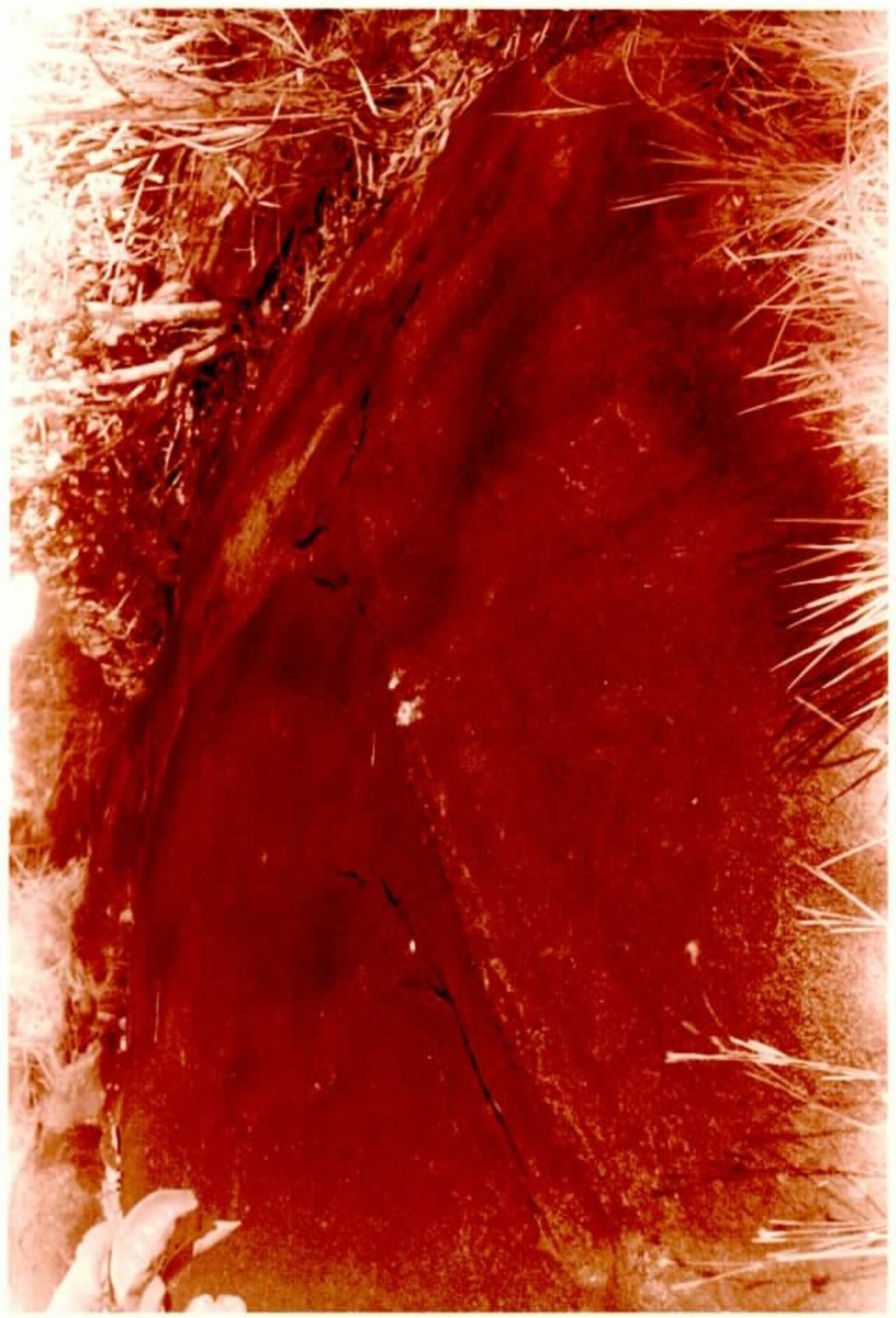
Foto 4 - Rocha gnáissica da Associação Rupununi, granulação fina a média com alternância de bandas félsicas e máficas.

SET • 74D

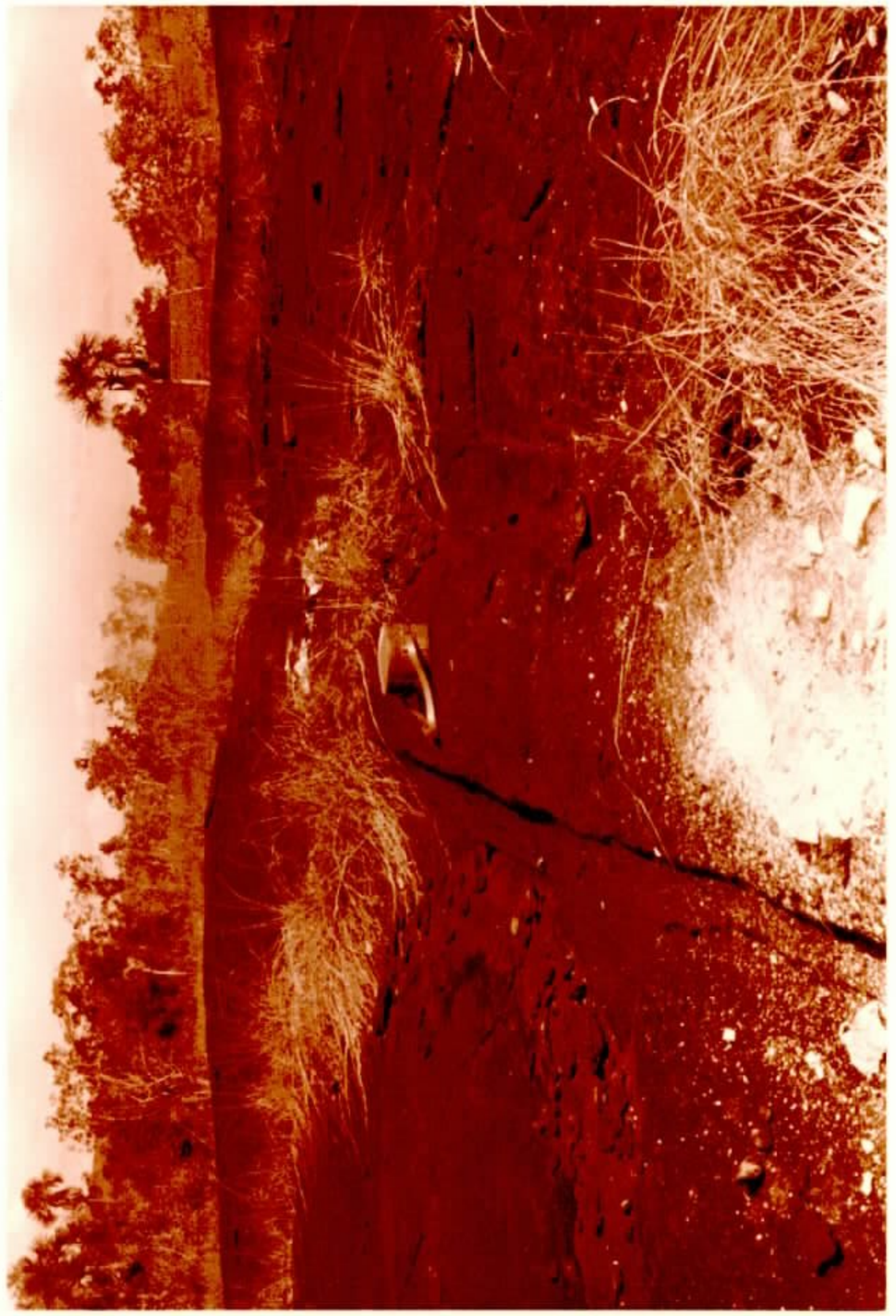
• SET • 74A

Foto 5 - Lajeado de quartzo-diorito, rocha de ocorrência restrita às zonas de contato entre os corpos de anfibolitos e os "augen" gnaisses. Na superfície do afloramento, destaca-se ainda um veio aplítico mais resistente.

Foto 6 - Afloramento de quartzo-diorito, nas proximidades da cabeceira do igarapé do Barro. Evidência de hidrotermalismo é denotada pelo veio pegmatóide que corta a rocha.



SET • 74A



SET • 74D

Foto 7 - "Boulders" de gnaisse próximo ao igarapé Uaicuí, a rocha é bandeada, surgindo por vezes cristais feldspáticos não estirados totalmente.

Foto 8 - Veio de quartzo leitoso, intensamente fraturado, cortando rocha gnáissica a norte da serra do Camaleão.

SET • 74A

SET • 74A

Foto 9 - Afloramento de granito-gnáissico da Associação Rupununi, na forma de lajeados de superfície irregular, no interflúvio Jacamim-Tacutu.

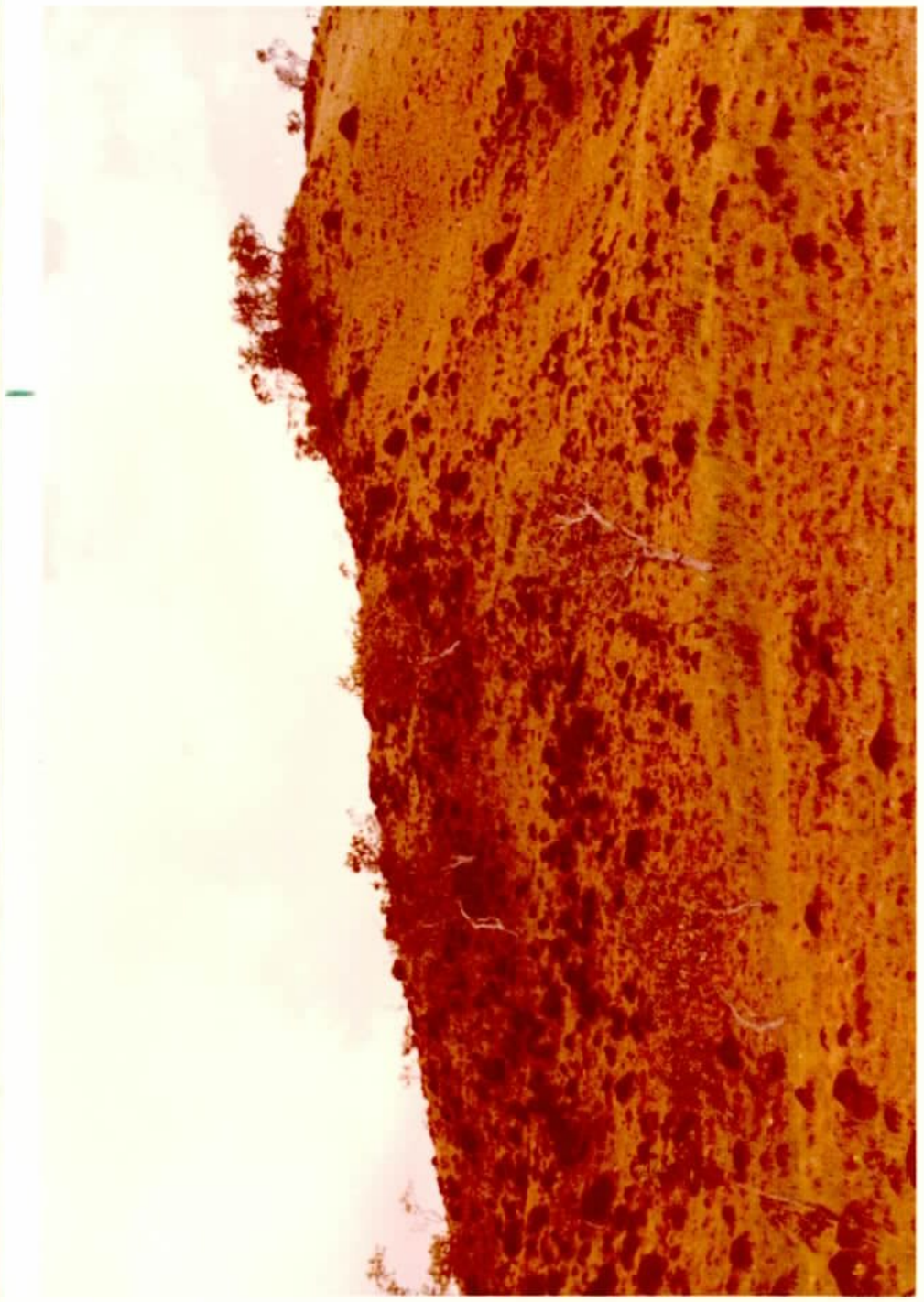
Foto 10 - Outro aspecto da rocha granito-gnáissica bastante fraturada e recortado por veios aplíticos. Proximidades da Maloca do Jacamim.

• AGO • 74D

• AGO • 74D

Foto 11 - Rocha migmática de textura nebulítica aflorante nas proximidades da fazenda Tem-Que.

Foto 12 - Modo de ocorrência do anfibolito (meta-gabro) a sudeste da fazenda Verdum. Os blocos de rocha sustentam "tesos" desprovidos de vegetação de grande porte.



• ACO • 74D

• OUT 74D • ●

Foto 13 - "Teso" a NW da fazenda Verdum, sustentado por blocos de anfibolito e grande número de blocos de quartzo leitoso, sugerindo uma fase hidrotermal posterior.

Foto 14 - Anfibolito intensamente fraturado e falhado, mostrando "sliken-sides" em sua superfície, aflorante nas nascentes do igarapé Manga Brava.

• SET • 74D

• AGO • 74D

Foto 15 - Anfibolito com aspecto laminado, próximo às cabeceiras do igarapé Manga Brava, orientado para nordeste. Observam-se ainda fraturas transversais dirigidas para NW-SE.

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-C do Projeto Roraima.

A localização dos pontos descritos pode ser feita através do mapa de estações em escala 1:250.000 que acompanha este relatório (Anexo III).

Na numeração das estações e afloramentos adotou-se uma ordem numérica crescente, precedida por uma sigla de duas letras, correspondentes, normalmente, as iniciais do nome e sobrenome do geólogo que percorreu a área. As siglas adotadas na folha NA.21-V-C foram as seguintes:

RV - José de Ribamar Viegas Filho

SL - Samuel Leal de Souza

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

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

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PRET. RV | CSC/C 1101

N.º 15

Cadam. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 498m | Localização NA.21-V-C 226.000/176.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Trovão

Relevo: Serras | Vegetação: Mata

Solo:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: Fol. N-S

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Granito grosseiro com ligeira foliação NS.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito-gnáissico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 16

Cadam. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 256m | Localização NA.21-V-C 234.625/178.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região do lugarejo de Camaleão

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos sujos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N40E/NW N10E;E-W;N50E;N10

DADOS GEOLÓGICOS

Lajeados e "boulders" muito fraturados, preferencialmente para N45E, com forte mergulho para NW. Rocha anisotrópica, grosseira, composição granítica, porfiroblastos de feldspatos bem desenvolvidos. Ocorrem blocos de quartzo e afloramentos muito fraturados.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 17

Cadam. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 270m | Localização NA.21-V-C 242.625/183.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leste da Serra do Murupu

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo avermelhado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N15E/NW

DADOS GEOLÓGICOS

Pequenos tesos constituidos de blocos de anfibolito fresco e afloramentos alterados em forma de bancos bastante fraturados, principalmente para N15E, com forte mergulho para NW, contando ainda fraturas horizontais e alguns veios de quartzo. para N15.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

1

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. RV | CSC/C 1101

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

N.º 18

Altit. 231m | Localização NA.21-V-C 242.000/187.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do Rio Jacamim

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Lajeados de rocha anisotrópica, grã média, composta de quartzo, feldspato e biotita, cortados por grande quantidade de veios aplíticos com concentrações quartzo-feldspáticas de direções N30W, NS e N40E.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito-gnáissico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.: Lote: 417/73

N.º 19

Altit. 230m | Localização NA.21-V-C 244.250/191.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do Rio Jacamim

Relevo: Plano c/morrotes | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.: N70E

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

"Boulders" e lajeados cortados por veios aplíticos finos evidenciando direção preferencial de N40 que cortam fraturas de N80. Rocha faneritica média, composição granítica, com orientação para N70 bem evidenciada na parte alterada.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Biotita-plagioclásio-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

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

N.º 20

Altit. 230m | Localização NA.21-V-C 249.750/197.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do Rio Tacutu, nas imediações da Maloca do Jacamim.

Relevo: Plano c/morrotes | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.: N40W

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N60E; N80W

DADOS GEOLÓGICOS

"Boulders" e lajeados de rocha faneritica média, textura gnáissica, composição granítica, cortada por veios aplíticos e fraturas de N60E. Mais ao norte a rocha é mais fraturada para N80W com os veios concordantes.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

2

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. RV | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:424/73 | N.º 21

Altit. 240m | Localização NA.21-V-C 263.375/173.588 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do Igarapé Cumatê

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo avermelhado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N50W; N30E

DADOS GEOLÓGICOS

Teso constituido de blocos de rocha de coloração preta, granulação grosseira, composta essencialmente de hornblenda e pouco quartzo. Mais a oeste ocorrem blocos tabulares de granulação mais fina, quartzo-feldspáticos e alguns de quartzo estriados denotando tectonismo.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Hornblenda-gabro

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 22

Altit. 250m | Localização NA.21-V-C 261.750/172.463 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Próximo às cabeceiras do igarapé Cumatê pela sua margem direita

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos sujos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist. N20W/35SE

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

"Boulders" de rocha anisotrópica, textura gnáissica, composição granítica. Deve-se tratar de rocha do embasamento apresentando um aspecto listrado em consequência de falhamento.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:417/73 | N.º 23

Altit. 250m | Localização NA.21-V-C 261.375/172.213 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 200 m ao sul do ponto anterior

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo avermelhado

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Pequeno teso constituido de blocos de quartzo e em menor quantidade blocos de rocha básica fina, onde se destacam, em meio a matriz, ripas milimétricas de cristais (plagioclásio ? ou anfibólio ?).

Unidade Estrat.: ?

LITOLOGIA

Rocha: Basalto (?)

Classe:

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

3

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREP. RV | CSC/C 1101

N.º 24

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

Altit. 250m | Localização NA.21-V-C 260.875/172.213 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do igarapé Cumatê a leste do ponto anterior.

Relevo: Plano com serras | Vegetação: Campos sujos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.: N40E

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E; N20W

DADOS GEOLÓGICOS

Lajeado e matacões de rocha gnáissica, composição granítica, foliada para N40E e fraturas para N70E e N20W, esta cortando as demais.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

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

N.º 25

Altit. 250m | Localização NA.21-V-C 256.000/171.463 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do Igarapé Cumatê

Relevo: Plano com serras | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N80W/SW; N50E/SE

DADOS GEOLÓGICOS

Pequeno teso com blocos de quartzo de tamanho e formas variáveis.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Veios de quartzo

Classe:

Amostra: [ ] Sim [X] Não

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

N.º 26

Altit. 250m | Localização NA.21-V-C 259.000/173.213 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do igarapé Cumatê

Relevo: Plano com serras | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Tesos abaulados encobertos por blocos de quartzo com poucos blocos lateríticos concrecionários.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Veios de quartzo em material básico

Classe:

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

A

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. RV | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 27

Altit. 240m | Localização NA.21-V-C 261.875/172.838 | Cad. Ocorr. | Destr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do igarapé Cumatê

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E/SE; N80W;15/N30E;35/N10E

DADOS GEOLÓGICOS

Tesos com blocos de quartzo fraturados para N70E, com mergulho para SE. A oeste ocorrem blocos de rocha migmatítica, isotrópica, granulação fina, composição granítica.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Veios de quartzo

Classe:

Amostra: [x] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 28

Altit. 208m | Localização NA.21-V-C 261.000/168.213 | Cad. Ocorr. | Destr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: A sudoeste da Fazenda Verdum

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Matacões de rocha anisotrópica, textura gnáissica, grã média a grossa, composição granítica, com grandes porfiroblastos de felds - pato.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [x] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 29

Altit. 196m | Localização NA.21-V-C 260.625/166.963 | Cad. Ocorr. | Destr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: A sudoeste do ponto anterior

Relevo: Plano c/elevações | Vegetação: Campos sujos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N30E;N70E; N80W

DADOS GEOLÓGICOS

Lajeados, matacões e blocos de rocha com variações locais de anisótropa muito silicificada a isótropa rica em máficos. Microdobras podem ser observadas.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [x] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. RV | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Quimica | Petrogr. Lote:420/73 | N.º 30

Altit. 198m | Localização NA.21-V-C 259.375/166.713 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Sudoeste da Fazenda Verdum

Relevo Planície e serras isola das | Vegetação Campos

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat.N25E; N10W

DADOS GEOLÓGICOS

Lajeado de rocha grosseira, textura gnáissica, composição granítica, com grandes porfiroblastos de feldspato como "xenólitos" obedecendo certo alinhamento para N70E, fraturados para N10W não observadas na rocha matriz. A rocha possui fratura N25E.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Gnaisse

Classe Metamórfica

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Quimica | Petrogr. Lote:417/73 | N.º 31

Altit. 192m | Localização NA.21-V-C 265.250/166.213 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem direita do rio Urubu

Relevo Plano c/morros isolados | Vegetação Campos sujos

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist. N30E

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Morrote alinhado para NE constituido de blocos de rocha anisotrópica, grosseira, com porfiroblastos de feldspato bem desenvolvidos, alongados na direção da foliação. Ocorrem blocos de rocha básica fina em sua base leste devendo se tratar de enclaves ou xenólitos no embasamento.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Charnockito

Classe Metamórfica

Amostra [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Quimica | Petrogr. | N.º 32

Altit. | Localização NA.21-V-C 274.000/166.588 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem do rio Urubu

Relevo Pequeno morrote | Vegetação Campos sujos

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros Frat. EW e N30W

DADOS GEOLÓGICOS

Topo de um morrote fraturado principalmente para EW e secundariamente para N30W. Rocha grosseira, textura migmatítica, com grandes porfiroblastos de feldspato. Grande quantidade de blocos de quartzo associado.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Migmatito

Classe Metamórfica

Amostra [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. RV | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:417/73 | N.º 36

Altit. 242m | Localização NA.21-V-C 273.000/170.713 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Noroeste da fazenda Verdum

Relevo: Colinoso | Vegetação: Campos limpos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N40E

DADOS GEOLÓGICOS

Pequeno teso arredondado contendo blocos de rocha básica, fina a média, com pequenas concentrações de biotita e também um grande número de blocos de quartzo.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Metagabro

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 37

Altit. 278m | Localização NA.21-V-C 272.375/170.963 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Noroeste da fazenda Verdum

Relevo: Colinoso | Vegetação: Campos sujos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. 50/N20W

DADOS GEOLÓGICOS

Teso alongado na direção N40E recoberto por blocos de quartzo com fraturas de N70E e N50W predominantes, e, N-S. No flanco noroeste ocorrem blocos de rocha básica, para em seguida matacões de grã grosseira com veios de grã fina.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Veios de quartzo e básica em gnaisse

Classe:

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | 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

7

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 54

Altit. 183m | Localização NA.21-V-C 289.750/168.714 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do rio Urubu, na estrada que liga Boa Vista-Serra da Lua

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos e matas ciliares

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat.N60W;N40E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha em lajeado, leucocrática, com porfiroblastos de até 3 cm e concentrações de máficos acompanhando a direção da foliação. Presença também de xenólitos de rocha de grã fina, gnáissica, englobados por rocha grosseira granítica.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse e granito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 55

Altit. 135m | Localização NA.21-V-C 275.375/171.214 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Levemente ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha leucocrática, grã média, apresentando pórfiroblastos de feldspato euédricos com tamanho máximo de 0,2 cm. A biotita dá orientação à rocha, a qual não apresenta bandas de félsicos.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito-gnáissico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 56

Altit. 142m | Localização NA.21-V-C 275.875/172.589 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Levemente ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat.N60W/N30E; N20W

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento fraturado, bastante alterado e em blocos ovalados. Rocha preta, granulação fina, textura diabásica com ripas de piroxênio sem direção definida. Parece ser dique encaixado nas rochas gnáissicas da área. Presença de fragmentos de quartzo.

Unidade Estrat.: Intrusivas Básicas não Metamorfisadas

LITOLOGIA

Rocha: Diabásio

Classe: Ígnea

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

8

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						57

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
230m	NA.21-V-C 260.500/176.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 500 metros ao norte da Serra do Aicui

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos e matas

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha escura aflorando em corpo com forma de língua, grã média, com boa orientação dos cristais de hornblenda.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						58

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
221m	NA.21-V-C 260.375/175.625		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Planície ondulada Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N60E

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeado no meio do campo. Rocha leucocrática com bandas milimétricas de biotita intercaladas a bandas claras quartzo-feldspáticas.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						59

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
216m	NA.21-V-C 259.875/176.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 200 metros ao norte da Serra do Aicui

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos e matas

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeado. Rocha leucocrática, textura nebulítica, com microdobramentos, composta de quartzo, feldspato e biotita. Presença de grande quantidade de fragmentos de quartzo leitoso.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

4

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 60

Altit. 167m | Localização NA.21-V-C 258.625/176.750 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Tôpo da Serra do Aicui

Relevo: Montanhoso | Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha afanítica, coloração escura, engloban do porfiroblastos anédricos de feldspato sem orien tação definida. A matriz é essencialmente silicosa. A falha tem direção aproximada. N70E.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Milonito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 61

Altit. 125m | Localização NA.21-V-C 258.125/177.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Aicui

Relevo: Ondulado a montanhoso | Vegetação: Matas ciliares

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: Band. N60E/SE

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeados de rocha leucocráti ca, constituida por bandas milimétricas de biotita intercaladas a bandas félsicas mais largas. São ob servados veios pegmatóides de até 7 cm de largura, acompanhando o bandeamento.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Biotita-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 62

Altit. 126m | Localização NA.21-V-C 257.750/175.625 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Tôpo da Serra do Aicui

Relevo: Montanhoso | Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Idêntica ao afloramento SL-60.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Milonito

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

10

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC, C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						63

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
154m	NA.21-V-C 258.000/175.375		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 300 metros ao norte da serra do Aicui

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos e matas

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeados e blocos de rocha clara, grã fina a média, constituida por bandas félsicas essencialmente feldspáticas intercaladas a bandas escuras de biotita. O bandeamento apresenta ligeiro dobramento, observando-se ainda veios pegmatóides concordantes à estrutura.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito (?)

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87					Lote:198/73	64

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
189m	NA.21-V-C 261.000/177.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 500 metros ao norte da serra do Aicui

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, granulação pegmatóide, com cristais de hornblenda àlcançando 3 cm de tamanho, com variações texturais e granulométricas no próprio afloramento.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Hornblendito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						65

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
210m	NA.21-V-C 259.500/175.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da serra da Lua

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos e matas

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha clara, composição granítica, com porfiroblastos estirados na direção da foliação. As bandas de máficos formam pequenos dobramentos. Próximo ao local, ocorre um dique de anfibolito, cor verde escuro, grã fina a média em cristais bem orientados.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito e anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

CPRM

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						66

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
224m	NA.21-V-C 258.625/175.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 500 m a margem direita do igarapé Cumatê

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos e matas

Solo:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de rocha mesocrática, com alta percentagem de máficos em alinhamentos microdobrados. São numerosos os veios pegmatóides associados. Próximo ao local, ocorre dique de rocha melanocrática, composta por cristais de anfibolio, fracamente orientados.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito e anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						67

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
159m	NA.21-V-C 258.500/174.463		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos e matas

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de composição granítica englobando "diferenciações" máficas com dimensões máximas de 30 cm x 5 m, grosseiramente orientados na direção N40E.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						68

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
	NA.21-V-C 256.750/173.963		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Ondulado Vegetação: Campos naturais e mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Aflora em blocos formando morro na peneplanície, rocha idêntica a 1101-SL-66.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

12

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. SL | CSC/C 1101

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 69

Altit. 142m | Localização NA.21-V-C 256.750/173.463 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS: Toponímia Região da Serra da Lua; Relevo Ondulado; Vegetação Campos naturais e mata; Solo Latossolo

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

DADOS GEOLÓGICOS: Rocha aflorando em blocos retangulares. Idêntica a 1101-SL-65.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA: Rocha Migmatito; Classe Metamórfica; Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 70

Altit. 142m | Localização NA.21-V-C 256.250/173.713 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS: Toponímia Região da Serra da Lua; Relevo Ondulado; Vegetação Campos naturais e mata; Solo Latossolo

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

DADOS GEOLÓGICOS: Rocha melanocrática, grã fina, bastante clivada, ocorrendo em blocos e fragmentos.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA: Rocha Anfibolito (?); Classe Metamórfica; Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 71

Altit. 168m | Localização NA.21-V-C 255.500/173.588 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS: Toponímia Serra do Aicui; Relevo Ondulado; Vegetação Campos naturais; Solo Latossolo

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

DADOS GEOLÓGICOS: Blocos e fragmentos de quartzo leitoso, dispersos pela peneplanície.

Unidade Estrat.

LITOLOGIA: Rocha Quartzo; Classe ; Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

13

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:198/73 | N.º 72

Altit. 158m | Localização NA.21-V-C 255.750/173.713 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS CARTOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Aicui

Relevo: Montanhoso | Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Semelhante a 1101-SL-60.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Milonito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 73

Altit. 156m | Localização NA.21-V-C 255.625/172.838 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Norte da serra do Aicui

Relevo: Planície | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E;N60W; N30W.

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de composição granítica, bastante microdobrada, aflorando em lajeados de superfícies irregulares.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 74

Altit. 262m | Localização NA.21-V-C 256.875/181.125 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Nordeste da Serra do Murupu, estrada para Maloca do Jacamim

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Veio de quartzo branco leitoso preenchendo zona de falha. Ocorre em blocos de diversas formas e tamanhos. A direção do veio é N20W.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe:

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

14

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 75

Altit. 224m | Localização NA.21-V-C 257.375/181.375 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Idêntica a 1101-SL-74.

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 76

Altit. | Localização NA.21-V-C 258.000/181.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos naturais e mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Corpo possivelmente em forma de dique encaixado nas rochas gnáissicas regionais. Aflora em "boulders" e blocos ovalados. São corpos de pequena extensão truncados na zona de falhamento, com preenchimento de quartzo. A rocha é preta, grã média, composta por anfibolio, com ligeira orientação e feldspato. A direção do dique é N20E.

Unidade Estrat.: ?

LITOLOGIA

Rocha: Básica

Classe: ?

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 77

Altit. 180m | Localização NA.21-V-C 258.250/181.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra da Lua

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N10E; N10W; e E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Corpo em forma de dique de pequena extensão e paralelo ao dique do afloramento anterior. A rocha é esverdeada, grã grosseira, composta por cristais de piroxênios euédricos e manchas pontuais esbranquiçadas. A rocha é isotrópica. A direção do dique é N20E.

Unidade Estrat.: ?

LITOLOGIA

Rocha: Gabro

Classe: Ígnea (?)

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

75

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. SL | CSC/C 1101

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 78

Altit. 164m | Localização NA.21-V-C 257.750/181.000 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra da Lua

Relevo: Ondulado | Vegetação: Mata e campos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em blocos retangulares, rocha clara, silicosa, alterada, composição granítica, granulometria grosseira, bastante fraturada. Presença de máficos e muscovita sem orientação. Zona de falha (?).

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito-gnáissico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 79

Altit. 217m | Localização NA.21-V-C 260.875/176.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 500 metros ao norte da Serra Aicui

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em forma de "língua" de rocha básica verde escura, constituida por hornblenda' em cristais bem orientados e feldspato. Ocorre ' em blocos de 5 a 30 cm juntamente com fragmentos de quartzo leitoso.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 80

Altit. 165m | Localização NA.21-V-C 261.250/177.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra da Lua

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Fragmentos de rocha melanocrática, grã fina, estrutura maciça, composta por anfibolio (?)e feldspato. São fragmentos esparsos em zona de falha onde ocorrem também numerosos blocos de quartzo.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito (?)

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

16

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						81

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
125m	NA.21-V-C 261.500/178.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campos naturais e mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de composição granítica intensamente microdobrada.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						82

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
127m	NA.21-V-C 261.125/179.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da Serra da Lua

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campos naturais e mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha semelhante a 1101-SL-81.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						83

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
117m	NA.21-V-C 258.500/183.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra da Lua

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campos e matas

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E e N30W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha clara, silicosa, constituida por quartzo, feldspato alterado e biotita em manchas, apresentando ligeira orientação. A rocha encontra-se cortada por veio de quartzo branco leitoso.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

17

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC. C 1101

N.º 84

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.
87					

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
167m	NA.21-V-C 255.625/186.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da serra da Lua

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lia.:

Outros: Frat. N70E; N30E; N80W/SW

DADOS GEOLÓGICOS

Veio bastante fraturado de quartzo branco leitoso formando morro.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: Quartzo

Classe:

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

N.º 85

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.
87					

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
223m	NA.21-V-C 254.500/188.125		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da serra da Lua

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lia.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em "boulders" de rocha leucocrática, granulação média, com pórfiros de feldspato de até 0,3 cm, euédricos a subédricos, quartzo anédrico e máficos apresentando ligeira orientação.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

N.º 86

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.
87					

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
192m	NA.21-V-C 253.500/189.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Região da serra da Lua

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lia.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Lajeados de superfícies irregulares formados por rochas leuco a mesocrática, constituida de grãos de quartzo anédricos, feldspátos e máficos em aglomerados bem adiantados. A rocha engloba "diferenciações" máficas com tamanhos de 10 cm a 5m. Próximo ao local, ocorrem diferenciações de formas retangulares a alongadas, englobadas pelo augen-gnaisse. Coloração preta, granulação fina, constituidas por biotita, hornblenda(?) e feldspatos.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

13

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

N.º 87

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. | Localização NA.21-V-C 246.750/188.375 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Jacamim

Relevo: Ondulado | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: .Band. N70W

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N20W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha leuco a mesocrática, constituida por intercalações de bandas félsicas quartzo-feldspáticas e fémicas enriquecidas em máficos. É comum o microdobramento das bandas bem como a ocorrência de veios pegmatóides enriquecidos em feldspato e muscovita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 88

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 233m | Localização NA.21-V-C 245.375/188.000 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Barro

Relevo: Ondulado | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha leuco a mesocrática, constituida por uma intercalação de bandas claras quartzo-feldspáticas e bandas escuras, enriquecidas em biotita. Localmente, observa-se concentrações de máficos de tamanhos variáveis, orientados na direção da gnaissificação.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 89

Cadern. 87 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 152m | Localização NA.21-V-C 248.250/188.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Jacamim

Relevo: Ondulado | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha leucocrática, granulação média, com pórfiros de feldspato de até 3 cm. São frequentes lentes de material finamente bandeado encaixados na rocha.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

15

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
87						90

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
150m	NA.21-V-C 249.375/188.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Jacamim

Relevo: Ondulado Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

"Boulders" formando pequena ilha de rocha composta por quartzo, feldspato e biotita sem orientação, granulação média, inequigranular. A biotita apresenta-se em agregados.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						91

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
189m	NA.21-V-C 248.000/185.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Murupu, borda norte

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.NS;N40W; N30E; N20W; N65E.

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha amarelada, granulação grosseira com pórfiro de feldspato de até 3cm. Alguns cristais apresentam geminação do tipo carlsbar. Presença de biotita sem orientação definida. A rocha está bastante fraturada.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						92

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
	NA.21-V-C 248.000/184.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N-S;N80W; N50E; N40W

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo tipo litológico de 1101-SL-91.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

20

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						93

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
259m	NA.21-V-C 250.000/184.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha textural e composicionalmente semelhante à anterior. Contudo, apresenta xenólitos de rocha máfica sem forma definida, grã fina, constituída de biotita com boa orientação. Veio de quartzo de direção N70E corta a rocha granítica.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						94

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
284m	NA.21-V-C 250.625/181.875		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Tôpo da serra do Murupu, borda norte

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha leucocrática, grã grosseira a pegmatóide com pórfiros euédricos e ovalados de feldspato de até 3 cm de diâmetro, quartzos milimétricos e anédricos e biotita sem orientação nítida.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						95

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
194m	NA.21-V-C 250.250/183.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N35W; N45E.

DADOS GEOLÓGICOS

Zona de pequena falha. A rocha é amarelada, granulação média, com pórfiros de feldspato, pequena percentagem em máficos. Parece variação textural e granulométrica do granito grosseiro.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

21

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						96

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
275m	NA.21-V-C 249.500/182.125		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeado. Rocha idêntica a 1101-SL-91.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						97

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
345m	NA.21-V-C 249:500/181.625		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N50E;N70W

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeado; rocha de grã fina, isotrópica, composição granítica, formando pequeno núcleo dentro da rocha granítica grosseira.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						98

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
396m	NA.21-V-C 249.750/181.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha granítica grosseira com variações texturais e granulométricas. Afloram em lajeados e blocos.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

72

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						99

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
396m	NA.21-V-C 249.250/181.625		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Borda leste da serra do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TEKTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de granito de textura grosseira, localizados num vale, de direção NW-SE, da serra do Murupu.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						100

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
396m	NA.21-V-C 249.000/181.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Borda leste da serra do Murupu, margem esquerda do igarapé do Murupu

Relevo: Montanhoso Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TEKTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E/40SE

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento em lajeados de rocha leucocrática, grã pegmatóide, boa percentagem em máficos e porfiroblastos de feldspatos sem orientação.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						101

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
222m	NA.21-V-C 248.375/185.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do igarapé Murupu

Relevo: Ondulado Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TEKTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N10E;N20W; N80E/30SE

DADOS GEOLÓGICOS

Localmente ocorre rocha básica de granulação grosseira, melanocrática, sob forma de blocos alinhados segundo N50W. Está encaixada na rocha de granulação grosseira que, próximo ao igarapé, é cortada por veios de rocha de granulação fina.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Metagabro (?)

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

23

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						102

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
155m	NA.21-V-C 249.750/187.250		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Estrada Maloca Todos Querem - Fazenda Faroeste.

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento de veio de quartzo branco leitoso preenchendo zona de falha.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Brecha de falha

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
89						103

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
216m	NA.21-V-C 242.250/185.375		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do igarapé da Manga Brava

Relevo: Ondulado — Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N-S;N20W; N60E;N45W;E-W;N25E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha leucocrática, grã média a grosseira, composta por quartzo, feldspato e máficos a biotita. Rocha isotrópica, bastante fraturada.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						104

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
173m	NA.21-V-C 240.875/185.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda de um afluente do igarapé do Tucano

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E;N10W N50W/15SW

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, granulação fina, muito fraturada, composta essencialmente de anfibólio, mostrando pequenos veios de quartzo.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

24

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. SL | CSC/C 1101

Cadern. 89 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 105

Altit. 170m | Localização NA.21-V-C 240.375/185.750 | Cód. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do afluente do igarapé do Tucano

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos naturais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Mesmo tipo litológico de 1101-SL-104.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 89 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 106

Altit. 129m | Localização NA.21-V-C 240.125/183.625 | Cód. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Tucano

Relevo: Ondulado | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Região de contato de anfibolito com rocha de textura granítica, bastante rica em máficos e feldspatos euédricos sem orientação. Possivelmente trata-se de uma variação textural em contato com anfibolito.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granodiorito (?)

Classe: Ígnea

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 89 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 107

Altit. 141m | Localização NA.21-V-C 239.250/183.000 | Cód. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé da Laje

Relevo: Ondulado | Vegetação: Mata ciliar

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: Fol. N60E/NW

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N60E; N40W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha bem gnaissificada com listras escuras de biotita e listras claras de feldspato. Fraturas N60E e N40W preenchidas por veios milimétricos de pegmatito.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

25

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

N.º 108

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

Altit. 211m | Localização NA.21-V-C 235.500/180.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Oeste do igarapé do Mutum, na serra do Marupá

Relevo: Ondulado | Vegetação: Arbustivo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: Fol. N60E, vert.

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N60E; N40W; N-S

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação grosseira, onde se destacam os porfiroblastos de feldspato que atingem 3 cm de tamanho. Na vertente eles se encontram estirados.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Cataclasito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 109

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 188m | Localização NA.21-V-C 234.125/179.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé Banana

Relevo: Plano a ondulado | Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E; S60E; N40E.

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, granulação fina, bastante fraturada, afanítica, muito silicificada. Presença de veios de quartzo concordantes. Trata-se de rocha constituida de sílica criptocristalina.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Brecha de falha

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 110

Cadern. 89 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 280m | Localização NA.21-V-C 233.000/176.875 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do igarapé do Arumã

Relevo: | Vegetação:

Solo:

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha cataclástica, alterada, com grãos de feldspato fraturados e listras esverdeadas de alteração de biotita. Veios de quartzo centimétricos de direção N-S cortam a rocha. A rocha em alguns locais mostra-se foliada devido a um maior efeito cataclástico. A direção do cataclasamento é N70E/N7

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Cataclasito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

26

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

N.º 111

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 198m | Localização NA.21-V-C 227.750/170.338 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Noroeste do igarapé do Trovão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E; N30W; NS; EW

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha anisotrópica com os máficos orientados, inequigranular, silicificada. Composta de quartzo, feldspato e biotita. Há locais em que os porfiroblastos de feldspato e as palhetas de biotita são bem desenvolvidos.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Cataclasito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 112

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 169m | Localização NA.21-V-C 224.619/168.338 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do igarapé do Trovão

Relevo: Plano | Vegetação: Mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E; EW N20E; N70W

DADOS GEOLÓGICOS

Trata-se de rocha anisotrópica, granulação grosseira. Composta de porfiroblastos de feldspato e finas palhetas de biotita, as quais mostram-se concentradas em certos locais.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

N.º 113

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 207m | Localização NA.21-V-C 223.869/167.588 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Leito do Rio Urubu

Relevo: Plano | Vegetação: Campo sujo c/mata

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N50E; N60W N20E; N70W; N40W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação fina, melanocrática, anisotrópica. Ocorre sob forma de xenólitos orientados segundo N40W.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Migmatito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

27

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 114

Altit. 247m | Localização NA.21-V-C 226.000/169.713 | Cód. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia 1,5 km da margem direita do Rio Urubu

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Alit. da Cam.

Alit. da Xist.

Alit. do Lin.

Outros Frat.N70-80W; N50-60E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha anisotrópica de granulação grosseira com xenólitos orientados (de rocha mais máfica e fina) segundo N70W. Composta de porfiroblastos de feldspato, biotita e quartzo.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Migmatito

Classe Metamórfica

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 115

Altit. 291m | Localização NA.21-V-C 226.250/170.088 | Cód. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Norte do igarapé do Trovão

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Alit. da Cam.

Alit. da Xist.

Alit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor rósea, consistindo de uma matriz silicosa cortada por vênulas de quartzo. A rocha é microfraturada, própria de zona de esforços.

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha ?

Classe

Amostra ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 116

Altit. 283m | Localização NA.21-V-C 227.500/169.813 | Cód. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia Margem direita do igarapé do Trovão

Relevo Ondulado Vegetação Campo sujo

Solo Latossolo

TECTÔNICA

Alit. da Cam.

Alit. da Xist.

Alit. do Lin. N60E

Outros Frat. N60E

DADOS GEOLÓGICOS

Características semelhantes ao afloramento SL-114.

Unidade Estrat. Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha Augen-gnaisse

Classe Metamórfica

Amostra ☐ Sim ☒ Não

Mod. 231

28

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						117

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
222m	NA.21-V-C 227.500/170.313		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Oeste de um afluente do igarapé do Trovão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.: N70E

Outros: Frat. EW; NS; N60E; N80W/10SW; N70W; N20E; N40E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha anisotrópica, granulação grosseira, composta de feldspato sob forma de porfiroblastos, quartzo e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						118

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
202m	NA.21-V-C 227.000/172.463		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Baixada a oeste de Camaleão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de grã fina, muito silicificada, composta de quartzo, feldspato e biotita. Trata-se de diferenciação do augen-gnaisse através de esforço tectônico, observando-se certo lineamento de seus constituintes minerais. Próximo ao local, ocorre rocha cor de mel, clivada, composta de quartzo, onde alguns cristais mostram-se incolores.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						119

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
206m	NA.21-V-C 227.875/172.588		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Sopé do morrote norte da Maloca do Camaleão

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N20E; N60E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha melanocrática, de cor preta, apresentando película ferruginosa de alteração, como também pequenos grãos de feldspato alterados de cor branca que se destacam na massa escura.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Quimica | Petrogr. | N.º 120

Altit. | Localização NA.21-V-C 228.625/173.213 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Extremidade noroeste de um morrote na localidade de Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Regossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Neste local ocorre um grande número de blocos de quartzo branco, como tambem alguns blocos de anfibolito de pequeno tamanho. Mais ao sul, ocorre um laterito brechóide.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito c/ blocos de quartzo leitoso.

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Quimica | Petrogr. | N.º 121

Altit. 113m | Localização NA.21-V-C 228.750/173.713 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Extremidade norte de um morrote da serra do Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N50E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha anisotrópica, holocristalina, granulação grosseira, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Quimica | Petrogr. | N.º 122

Altit. 226m | Localização NA.21-V-C 229.250/172.838 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Noroeste da serra do Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N20E; N-S; N50E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, granulação fina, composta de hornblenda e quartzo. Zona de contato entre anfibolito e gnaisse.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

30

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

N.º 123

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 295m | Localização NA.21-V-C 228.500/172.963 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Localidade ao norte de um morrote da serra do Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Regossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N20E;N50E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, melanocrática, holocristalina, granulação fina. Composta essencialmente de máficos (hornblenda), feldspato e pequenos grãos de quartzo.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 317m | Localização NA.21-V-C 228.750/172.963 | Cad. Ocorr. | Ilust.

N.º 124

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Ao norte do morro do Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N60W;N30W N60E

DADOS GEOLÓGICOS

Trata-se de uma rocha de granulação média a grosseira, um pouco orientada, silicosa. Composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr.

Altit. 271m | Localização NA.21-V-C 229.125/174.213 | Cad. Ocorr. | Ilust.

N.º 125

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serrote a sudoeste do igarapé do Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação fina, microfraturada, composta de uma massa silicosa com pequenas palhetas de biotita.

Unidade Estrat.:

LITOLOGIA

Rocha: (?)

Classe:

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

31

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. SL | CSC/C 1101

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 126

Altit. 245m | Localização NA.21-V-C 300.000/173.963 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem esquerda do igarapé Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat.N40E;E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha holocristalina, melanocrática, cor preta, composta essencialmente de hornblenda com feldspato visível em zonas de alteração.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 127

Altit. 230m | Localização NA.21-V-C 229.875/174.213 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Nordeste da maloca do Camaleão

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo natural

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat.N20E; E-W N40W

DADOS GEOLÓGICOS

Trata-se de uma rocha quartzosa, finamente laminada. Além de quartzo apresenta pequenas palhetas micáceas não identificadas (sericita ?).

Unidade Estrat.

LITOLOGIA

Rocha: ?

Classe:

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 128

Altit. 206m | Localização NA.21-V-C 231.250/176.500 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem sul da estrada Camaleão-Marupá

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N50E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor rósea, holocristalina, granulação fina a média, onde se destacam porfiroblastos de feldspato. Além de feldspato ocorrem ainda quartzo e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

32

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90					Lote:198/73	129

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
183m	NA.21-V-C 241.875/183.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Nordeste do igarapé do Tucano

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E;N60E; N80W; E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha isotrópica, holocristalina, textura granítica, granulação média. Composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Quartzodiorito gnáissico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						130

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
180m	NA.21-V-C 240.875/183.500		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Sudoeste da nascente do igarapé do Tucano

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N40W; N40E/70SE

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, granulação fina, composta de hornblenda que é cortada por vênulos de quartzo. É anisotrópica e microfraturada. As ripas de hornblenda atribuem um aspecto sedoso à rocha.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						131

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
229m	NA.21-V-C 241.250/183.625		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Noroeste do igarapé Manga Brava

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N70E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha anisotrópica, com uma direção preferencial nítida dos máficos. Mostra um aspecto listrado, silicificada, de cor róseo-escuro, textura um tanto gnáissica.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

37

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						132

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilustr.
252m	NA.21-V-C 242.875/184.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Teso ao norte do igarapé Manga Brava

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N30E;N60W N70E; N60E; N-S

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha holocristalina de cor preta, encontrando-se num estágio de alteração muito avançado. Composta de hornblenda, feldspato e pequenos grãos de quartzo.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						133

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
256m	NA.21-V-C 242.500/186.625		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Teso na margem direita do igarapé Manga Brava

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N80E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação fina composta de quartzo, feldspato e pequenas palhetas de biotita. É cortada por veios aplíticos compostos de quartzo feldspato e muscovita. Apresenta microfraturas. Próximo ao local, ocorre rocha isotrópica, textura pegmatítica, composta de quartzo, feldspato, biotita e muscovita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse cataclástico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90					Lote:198/73	134

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
195m	NA.21-V-C 243.500/185.750		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Nascente do igarapé do Barro

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E; N20W/70SW;N45E/15SE

DADOS GEOLÓGICOS

Trata-se de uma rocha de granulação fina, cor preta, muito alterada, microfraturada, composta essencialmente de hornblenda.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

2X

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 135

Altit. 158m | Localização NA.21-V-C 244.125/185.250 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do igarapé do Barro

Relevo: Ondulado | Vegetação: Floresta e campo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N80E;N70E N60W; E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha holocristalina, granulação fina a média, textura granítica. Composta de quartzo, feldspato e biotita. O quartzo e a biotita se concentram em diferentes locais. Próximo ao local, ocorre rocha de granulação grosseira, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 136

Altit. 168m | Localização NA.21-V-C 244.750/187.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do igarapé do Barro

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: Band. N85W

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N30W; E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Na rocha há duas partes distintas, uma de cor branca pobre em máficos e outra listrada, escura, mais rica em máficos. Compõe-se de quartzo, feldspato e biotita, granulação fina.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito cataclástico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 137

Altit. 167m | Localização NA.21-V-C 260.125/179.750 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do igarapé Caniço

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo sujo

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E;N50E N60E;N80W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de cor preta, afanítica microfraturada, contendo pequenos graos de quartzo. Compõe-se de sílica remobilizada.

Unidade Estrat.: K'Mudku Cataclasites

LITOLOGIA

Rocha: Pseudo-taquilito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

25

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						138

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
258m	NA.21-V-C 256.500/177.875		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Entre os igarapés Uaicuí e Caniço

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo e floresta

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N70E; N-S N80E; N40E

DADOS GEOLÓGICOS

Trata-se de uma rocha isotrópica, holocristalina, textura granítica grosseira. Composta de quartzo, feldspato e biotita. Os félsicos predominam sobre os máficos.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea (?)

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						139

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
162m	NA.21-V-C 271.250/170.838		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Morro a oeste da Fazenda Verdum

Relevo: Ondulado — Vegetação: Campo natural

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N50E;N60W N60E;N10E;N80W

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha anisotrópica, holocristalina, microfraturada, apresentando porfiroblastos de feldspato (5 x 2 cm) e biotita em pequenas palhetas, além de quartzo. Próximo ao local, ocorre rocha sob a forma de veio de granulação fina, encaixado na rocha de granulação grosseira, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern.	Paleont.	Sediment.	Mineral	Química	Petrogr.	N.º
90						140

Altit.	Localização	Cad. Ocorr.	Ilust.
165m	NA.21-V-C 270.250/171.213		

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Oeste da Fazenda Verdum. Região da serra da Lua

Relevo: Plano e morros — Vegetação: Campo natural

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat. N30W

DADOS GEOLÓGICOS

Afloramento idêntico ao SL-139.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Mod. 231

36

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 141

Altit. 195m | Localização NA.21-V-C 266.500/174.088 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Noroeste da Fazenda Verdum. Região da serra da Lua

Relevo: Plano e morros | Vegetação: Campo natural

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Idêntico aos pontos SL-139 e SL-140.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☐ Sim ☒ Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 142

Altit. 179m | Localização NA.21-V-C 266.000/171.213 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Oeste da Fazenda Verdum

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo geral

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.: N70E

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha de granulação grosseira, holocristalina, anisotrópica, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Cadern. 90 | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 143

Altit. 183m | Localização NA.21-V-C 268.250/167.963 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Morro ao sul da Fazenda Paraiso

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo geral

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.: N70E

Outros: Frat. N70E

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha holocristalina, anisotrópica, granulação média, composta de quartzo, feldspato e biotita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Augen-gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: ☒ Sim ☐ Não

Mod. 231

37

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:217/73 | N.º 144

Altit. 177m | Localização NA.21-V-C 258.250/185.625 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo geral

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros: Frat.N30E; N-S E-W

DADOS GEOLÓGICOS

Teso de rocha granítica, bastante alterada e muito fraturada, com anfibolito em forma de enclaves e xenólitos e grande número de blocos de quartzo branco associado.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Anfibolito

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 145

Altit. | Localização NA.21-V-C 248.875/197.250 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Margem direita do rio Tacutu. Região do Jacamim

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo geral

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.: Fol. N50W/SW

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Tesos de rocha gnáissica, com grande número de blocos de quartzo e um dique de pegmatito homogêneo associado.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. Lote:217/73 | N.º 146

Altit. | Localização NA.21-V-C 225.750/178.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Serra do Trovão, no topo do segundo morro

Relevo: Montanhoso | Vegetação: Floresta

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Corpo maciço de um granito de cor cinza claro, granulação grosseira, composto de quartzo, feldspato e biotita em pequenas concentrações isoladas.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito gnáissico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

26

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREF. SL | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sedment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 147

Altit. | Localização: NA.21-V-C 228.750/179.500 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Sopé norte da Serra do Trovão

Relevo: Montanhoso | Vegetação: Floresta

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos e "boulders" do granito tipo trovão (da serra).

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito

Classe: Ígnea

Amostra: [ ] Sim [X] Não

Cadern. | Paleont. | Sedment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 148

Altit.: 249m | Localização: NA.21-V-C 230.500/177.375 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: 200 metros ao norte do sopé da serra do Trovão.

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos sujos

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros: Frat. N70W

DADOS GEOLÓGICOS

"Boulders" de rocha grosseira, composição granítica, muito fraturada, gradando deste ponto até o ponto anterior para um cataclasito, onde o quartzo e o feldspato apresenta remobilização e aparece sericita.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Granito cataclástico

Classe: Metamórfica dinâmica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sedment. | Mineral | Química | Petrogr.: Lote:217/73 | N.º 149

Altit. | Localização: NA.21-V-C 255.000/172.713 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Nascente do igarapé Cumatê

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campo geral

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.

Atit. da Xist.

Atit. do Lin.

Outros

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de pseudo-taquilito, gnaisse facoidal com os porfiroblastos estirados e rocha afanítica preta com alguns porfiroblastos e quartzo milonitizado.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse facoidal cataclástico

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Mod. 231

39

CPRM

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTOS

PREP. SL | CSC/C 1101

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 150

Altit. | Localização: NA.21-V-C 235.750/173.963 | Cad. Ocorr. | Ilustr.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Morro ao sul da Serra do Murupú

Relevo: Ondulado | Vegetação: Floresta

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.: N80E

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Rocha grosseira com os porfiroblastos localmente orientados para N80E, com espécies mais finas associadas.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [X] Sim [ ] Não

Cadern. | Paleont. | Sediment. | Mineral | Química | Petrogr. | N.º 155

Altit. | Localização: NA.21-V-C 221.494/175.125 | Cad. Ocorr. | Ilust.

DADOS GEOGRÁFICOS

Toponímia: Sul da Serra do Apon

Relevo: Ondulado | Vegetação: Campos gerais

Solo: Latossolo

TECTÔNICA

Atit. da Cam.:

Atit. da Xist.:

Atit. do Lin.:

Outros:

DADOS GEOLÓGICOS

Blocos de rocha gnáissica, composição granítica, com predominancia dos félsicos.

Unidade Estrat.: Associação Rupununi

LITOLOGIA

Rocha: Gnaisse

Classe: Metamórfica

Amostra: [ ] Sim [X] Não

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

Altit. | Localização | Cad. Ocorr. | Ilust.

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

40

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-C.

A identificação dos pontos analisados pode ser feita através do mapa de estações (Anexo III) que acompanha este volume.

Os estudos petrográficos foram realizados no Laboratório de Petrografia da CPRM do Rio de Janeiro.

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA 31/08/73 | CSC/C 1101 | 5/14

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: RV-R-19

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 417 | N.º DE LAB.: EAB-197

CARACTERISTICAS MESOSCOPICAS

Rocha compacta, de granulação média, de coloração cinza clara, orientada e composta por quartzo, feldspato e biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Microclina			
Ortoclásio			
Biotita			
Epidoto			
Titanita			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha de composição granodiorítica, orientada e mostrando os grãos apertados e com extinção ondulante generalizada.

Composta essencialmente por plagioclásio, quartzo, feldspatos potássicos e biotita.

O plagioclásio ocorre por vezes bem geminados, pode apresentar cristais hipidioblásticos e são inúmeros os intercrescimentos mirmequíticos com o quartzo. Dos feldspatos potássicos, a microclina é mais abundante.

A biotita marrom esverdeada, fortemente pleocróica, ocorre com palhetas mediamente desenvolvidas e orientadas sub paralelamente na direção geral da rocha.

Acessóriamente, porém bastante comum, ocorrem cristais bem desenvolvidos de epidoto e em menor quantidade titanita, apatita, zircão e opacos.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Metamórfica regional | ROCHA: Biotita-plagioclásio-gnaisse

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA	CSC/O	
22/08/73	1101	1/1

AGENCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	M.F.B. Rodrigues	RV-R-21B

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	424	EAB-270

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha escura, heterogênea, com "faixas" de granulação fina, intercaladas com "faixas" de granulação média, nesta observa-se alguns grãos de máficos com até 1 cm de comprimento.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Labradorita			
Augita diopsídica			
Hornblenda			
Opacos			
Carbonato			
Sericita			
Biotita			

OBSERVAÇÕES

Rocha de composição mineralógica básica, com textura sacaróide observada principalmente nos plagioclásios, com alguns grãos máficos bem desenvolvidos; tratando-se possivelmente de um hornblenda gabro; convém lembrar que certos aspectos como a textura da rocha e a presença de carbonato intersticial são comuns a hornfels básicos (Beerbachito), ou mesmo à uma metamórfica de alto grau como granulito básico; seriam necessárias mais informações de campo e mais estudos para se saber a sua verdadeira natureza.

A rocha apresenta um certo bandeamento irregular com composição diferente, observa-se "bandas" mais félsicas constituidas quase que exclusivamente de plagioclásio, com algum máfico intersticial de granulação fina, e bandas com predominância de máficos, com raros grãos de plagioclásio intersticial, nestas bandas os máficos (principalmente a hornblenda) acham-se bem mais desenvolvidos. Os constituintes essenciais da rocha são: labradorita, augita-diopsídica e hornblenda; tendo em pequena quantidade sericita e biotita secundárias; com opacos e carbonatos acessórios. O anfibólio e piroxênio acham-se intercrescidos, com augita se transformando parcialmente em hornblenda.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Rocha básica	Hornblenda gabro

ANEXOS	RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 31/08/73 | CSC/C: 1101 | 6/14

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: RV-R-23A

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 417 | N.º DE LAB.: EAB-198

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação fina, de coloração escura, constituída essencialmente por feldspato e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Augita			
Hornblenda			
Hiperstenio			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha de textura porfirítica, apresentando fenocristais euédricos, algo alterados, de hiperstênio, dispostos numa massa de granulação fina, de textura intergranular, apresentando ripas euédricas de plagioclásio com os interstícios ocupados por augita e hornblenda.

Os fenocristais de hiperstênio mostram alteração em hornblenda, enquanto os plagioclásios estão bem geminados e se apresentam com maior comprimento, do que os normalmente encontrados nos basaltos mais comuns.

Os opacos são frequentes em pequenos grãos dispostos por tôda a lâmina.

ANÁLISES COMPLEMENTARES:

CLASSE: Magmática básica | ROCHA: Basalto

ANEXOS: | RUBRICA:

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
11/09/73	1101	9/20

AGÊNCIA	PETROGRAFO	Nº DA AMOSTRA
Manaus	Gilberto Vinha	RV-R-30A

EQUIPAMENTO AUXILIAR	Nº DO LOTE	Nº DE LAB.
-	420	EAB-234

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação média-fina, de coloração cinza escura, composta em grande parte por máficos (hornblenda, piroxênio, biotita) e em menor quantidade feldspato e quartzo.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Labradorita			
Hornblenda			
Tremolita-actinolita			
Hiperstenio			
Biotita			
Quartzo			
Apatita			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha de textura granular um tanto apertada, composta essencialmente por: plagioclásio tipo labradorita em cristais em grande parte anédricos; hornblenda verde; anfibólio tremolita-actinolita proveniente talvez de uralitização; e ortopiroxênio pleocróico verde-rosa do tipo hiperstenio.

Em quantidade inferior, porém bastante freqüente temos palhetas de biotita marrom e quartzo ocorrendo de modo intersticial.

Acessóriamente ocorre os opacos dispersos pela lâmina e apatita em pequenos cristais.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Plutonica básica	Hornblenda quartzonorito

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
31/08/73	1101	7/14

AGÊNCIA	PETRÓGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Gilberto Vinha	RV-R-31

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	417	EAB-199

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação grossa e apresentando porfiroblastos, de coloração cinza e composta por quartzo, feldspato, biotita e piroxênio.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Quartzo			
Ortoclásio			
Biotita			
Diopsídio			
Hiperstênio			
Hornblenda			
Apatita			
Zircão			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha de textura irregular, apresentando uma grande diferenciação no tamanho dos grãos e mostrando alguns efeitos de cataclase como: granulação mais fina na borda de alguns grãos, encurvamento das lamelas dos geminados e das palhetas de biotita e extinção ondulante generalizada.

Composta por plagioclásio por vezes geminado e podendo apresentar grandes cristais, quartzo por vezes formando intercrescimentos mirmequíticos com o plagioclásio, e ortoclásio também apresentando alguns cristais desenvolvidos.

Dos minerais escuro a biotita marrom é mais frequente, ocorrendo também dinopiroxênio diopsídio e o piroxênio rômbico hiperstênio.

Acessóriamente ocorrem apatita, hornblenda, zircão e opacos.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Metamórfica regional	Charnockito

ANEXOS

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
31/08/73	1101	8/14

AGÊNCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Gilberto Vinha	RV-R-31B

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	417	EAB-200

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de coloração escura, de granulação fina, composta por plagioclásio e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Augita			
Hornblenda			
Hiperstênio			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha basaltica, de textura porfirítica, apresentando fenocristais algo alterados de hiperstênio, dispostos numa matriz de textura intergranular um tanto diferente dos basaltos mais comuns, por apresentar as ripas de plagioclásio com maior comprimento que o usual.

Composta por ripas euédricas de plagioclásio, com os interstícios ocupados por augita e hornblenda, apresentando ainda fenocristais de ortopiroxênio, e os opacos granulados dispersos por toda a lâmina.

O caráter textural dessa rocha, assim como da RV-R-23A, um tanto diferente dos basaltos mais comuns, torna interessante que sejam feitas outras observações sobre a sua ocorrência, para melhor esclarecer se se trata realmente de um basalto normal ou outro tipo de rocha escura de dique, como por exemplo um laraprófiro.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Magmática básica	Basalto

ANEXOS	RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
31/08/73	1101	9/14

AGÊNCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Gilberto Vinha	RV-R-36

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	417	EAB-201

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de coloração cinza, de granulação média, composta por quartzo, feldspato, biotita e hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio			
Biotita			
Hiperstênio			
Hornblenda			
Augita			
Quartzo			
Apatita			
Opaco			

OBSERVAÇÕES

Rocha de composição básica, algo orientada, constituída essencialmente por ripas euédricas de plagioclásio bem geminado, biotita marrom fortemente pleocróicas, ortopiroxênio hiperstenio, hornblenda verde e dinopiroxênio augita em menor quantidade.

A amostra além de apresentar tanto as ripas de plagioclásio, como os minerais escuros rudimentarmente orientados, está um tanto apertada.

O quartzo ocorre de modo intersticial e em pequena porcentagem enquanto apatita e os opacos formam os acessórios.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Básica metamorfisada	Meta-gabro

ANEXOS	RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 16/56

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: SL-R-64

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-066

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação grosseira, de coloração verde escura, consistindo essencialmente por grandes cristais de hornblenda.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Augita			
Plagioclásio alterado			
Sericita			
Caolinita			
Titanita			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha de textura poiquilítica, apresentando fundamentalmente grandes cristais de hornblenda verde pleocróica contendo inclusões de piroxênio principalmente e alguma titanita.

O piroxênio é do tipo augita, e assim como a hornblenda, está bem preservado, ocorre tanto como inclusões ou como cristais individualizados. Em algumas áreas temos o piroxênio intercrescido com o anfibólio.

O plagioclásio ocorre de modo intersticial, e está bastante alterado em sericita e caolinita.

Como acessório temos a titanita e opacos, que aparecem xenomorfos, dispersos pela amostra.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Ultrabásica plutônica | ROCHA: Hornblendito

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA: 23/05/73 | CSC/C: 1101 | 17/36

AGÊNCIA: Manaus | PETROGRAFO: Gilberto Vinha | N.º DA AMOSTRA: SL-R-72

EQUIPAMENTO AUXILIAR: - | N.º DO LOTE: 198 | N.º DE LAB.: EAA-067

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de coloração prêta, afanítica, não sendo possível distinguir seus componentes.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Feldspato			
Biotita			
Sericita			
Titanita			
Epidoto			
Zircão			
Apatita			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha intensamente afetada por efeitos de deformação cataclástica, tendo-se corpos ocelares, principalmente de quartzo e feldspato, situados numa matriz finamente pulverizada, apresentando movimento de fluxo com nítida orientação.

Estes corpos ocelares mostram evidências de esforços como: fraturamento, granulação de suas bordas, extinção ondulante, encurvamento das lamelas dos feldspatos geminados e rotação.

A amostra acha-se bastante fraturada, mostrando inclusive microfalhas. A matriz é de composição essencial quartzo-feldspática com biotita e sericita.

A rocha trata-se provavelmente do produto do metamorfismo dinâmico, atuando em rocha de composição granítica, muito embora existam faixas de estrema pulverização a amostra no seu todo ainda é um milonito.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

CLASSE: Metamórfica - metamorfismo dinâmico | ROCHA: Milonito

ANEXOS | RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA	CSC/C	
23/05/73	1101	18/36

AGÊNCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Gilberto Vinha	SL-R-129

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	198	EAA-068

CARACTERISTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta de granulação média, acinzentada, apresentando grãos esbranquiçados de quartzo e feldspato e massas de máficos, onde predomina a biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Opacos	
Plagioclásio			
Biotita			
Epidoto - zoizita			
Titanita			
Apatita			
Muscovita			
Sericita			
Caolinita			
Zircão			

OBSERVAÇÕES

Rocha quartzo-feldspática, apresentando grande variação da dimensão dos grãos. A amostra está algo orientada, com os máficos dispostos em aglomerados alongados seguindo direções sub-paralelas. Os grãos estão bem ajustados, imbricados, apresentam alguma extinção ondulante e os geminados estão, por vezes, encurvados.

Os feldspatos estão bem geminados, e de um modo geral preservados, porém em certas áreas se apresentam bastante alterados em sericita, caolinita e epidoto-zoizita, e quando em cristais maiores, podem conter poiquiliticamente epidoto, apatita e biotita.

A biotita ocorre em grandes palhetas isoladas ou formando concentrações junto com epidoto, apatita, titanita e zircão.

O epidoto, ocorre em cristais bem desenvolvidos e é bastante abundante tanto nas concentrações com biotita, ou como produto de alteração dos feldspatos, ou como cristais isolados.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Infracrustal	Quartzodiorito gnáissico.

ANEXOS	RUBRICA

CPRM

ANALISE PETROGRAFICA

DATA	CSC/C	
23/05/73	1101	19/36

AGÊNCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Gilberto Vinha	SL-R-134

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	198	EAA-069

CARACTERISTICAS MESOSCOPICAS

Rocha compacta de granulação fina, de coloração prêta, composta principalmente de hornblenda. Apresenta ainda massas amarela das, provavelmente de pirita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Plagioclásio			
Quartzo			
Apatita			
Opacos			

OBSERVAÇÕES

Rocha de textura nematoblástica, bastante orientada, com prismas de hornblenda arranjados em "planos" sub-paralelos, seguindo a orientação geral da amostra.

Intercalando essas faixas ricas em hornblenda verde fortemente pleocróica, temos bandas claras compostas de plagioclásio, por vêzes mostrando geminação polissintética e em proporções subordinadas quartzo informe.

Dispersos por toda lâmina temos pequenos grãos de opacos.

ANALISES COMPLEMENTARES

CLASSE	ROCHA
Metamorfismo regional	Anfibolito

ANEXOS	RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/O	
20/03/73	1101	1/4

AGÊNCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Jane Araujo	SL-R-144

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	217	EAA-326

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, de granulação média, de cor preta, composta de prismas verde escuro de anfibólio intercalados por massas esbranquiçadas de feldspato.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Hornblenda			
Diopsídio			
Plagioclásio			
Quartzo			
Titanita			
Opacos			
Apatita			

OBSERVAÇÕES

Rocha formada por um mosaico granoblástico, com certa orientação, onde destacam-se os prismas bem desenvolvidos de hornblenda verde que formam concentrados que intercalam-se com faixas claras de grãos menores de plagioclásio geminado polissinteticamente e em periclíneo. Subordinadamente temos a ocorrência de cristais de diopsídio verde claro notando-se por vezes a passagem deste para o anfibólio. Pouca é a quantidade de quartzo presente. Os demais componentes ocorrem em proporções acessórias. A rocha apresenta caracteres texturais que sugerem tratar-se de um anfibolito originado a partir de rocha ígnea básica.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

-

CLASSE	ROCHA
Metamórfica - Met. Regional	Anfibolito

ANEXOS	RUBRICA
-	

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
20/03/73	1101	2/4

AGÊNCIA	PETRÓGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Jane Araujo	SL-R-146

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	217	EAA-327

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, com certa orientação, cor cinza-clara, de granulação variada, com aspecto sacaróide, composta de cristais rozados de feldspato, de quartzo incolor e de concentrados de palhetas brilhantes de biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Alanita	
Microclina		Sericita	
Oligoclásio			
Biotita			
Muscovita			
Titanita			
Opacos			
Apatita			
Epidoto			
Fluorita			

OBSERVAÇÕES

Rocha com alguma orientação, composta essencialmente de grãos de quartzo, de microclina pertítica e de oligoclásio geminado como albita. Temos a presença de cristais bem desenvolvidos de microclina que destacam-se. O quartzo também aparece formando concentrados e estando alongados em uma direção preferencial. A biotita sob a forma de palhetas constitui aglomerados junto com a muscovita, titanita, alanita e opacos principalmente. Trata-se de uma rocha de composição granítica, notando-se alguma gnaissificação, evidenciada pelo denteamento, recristalização extinção ondulante bem como certa orientação.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

-

CLASSE	ROCHA
Infracrustal	Granito gnáissico

ANEXOS

-

RUBRICA

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
20/03/73	1101	3/4

AGÊNCIA	PETROGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Jane Araujo	SL-R-149

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	217	EAA-328

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, cor cinza, composta de cristais oftálmicos - principalmente de feldspato rosado que estão situados em uma massa fina escura de composição quartzo-feldspática com biotita.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo		Zircão	
Microclina		Carbonato	
Plagioclásio			
Biotita			
Muscovita			
epidoto-zoizita			
Apatita			
Opacos			
Titanita			
Alanita			

OBSERVAÇÕES

Cristais oftálmicos principalmente de microclina estão situados em uma matriz de composição quartzo-feldspática com biotita, bastante cataclástica, sendo que por vezes aparece pulverizada, onde a trituração foi mais intensa. O quartzo forma concentrados irregulares por vezes em lentes e fitas alongadas. A biotita constitui faixas estreitas que acompanham os contornos dos corpos ocelares, mostrando um arranjo bastante irregular. A rocha apresenta elementos que evidenciam intensa deformação cataclástica, como fraturamento, fragmentação, estiramento em uma direção preferencial e pulverização.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

-

CLASSE	ROCHA
Infracrustal	Ganisse facoidal cataclástico

ANEXOS	RUBRICA
-	

15

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	CSC/C	
20/03/73	1101	4/4

AGÊNCIA	PETRÓGRAFO	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Jane Araujo	SL-R-149a

EQUIPAMENTO AUXILIAR	N.º DO LOTE	N.º DE LAB.
-	217	EAA-329

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha compacta, com aspecto córneo, cor preta, de granulação fina, destacando-se pequenos corpos ocelares de feldspato, os minerais da matriz são de difícil identificação mesoscópica.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Quartzo			
Microclina			
Plagioclásio			
Biotita			
Zircão (malacon)			
Titanita			
Opacos			
Apatita			
Epidoto			
Carbonato			

OBSERVAÇÕES

Rocha composta de pequenos cristais oftálmicos de feldspato e quartzo que estão situados em uma matriz de composição quartzo-feldspática com biotita, intensamente pulverizada, onde todos os componentes foram finamente reduzidos. Nesta matriz nota-se visível orientação de fluxo, os poucos cristais ocelares presentes apresentam as bordas granulares, estão fragmentados e mostram rotação. Em geral as finas palhetas de biotita formam faixas contínuas. O quartzo também ocorre sob a forma de lentes e fitas alongadas. Tem-se a destacar a presença de cristais de zircão esverdeado, metamicto, tratando-se da variedade malacon. O carbonato também forma concentrados em faixas alongadas.

ANÁLISES COMPLEMENTARES

-

CLASSE	ROCHA
Metamórfica - Met. Dinâmico	Milonito

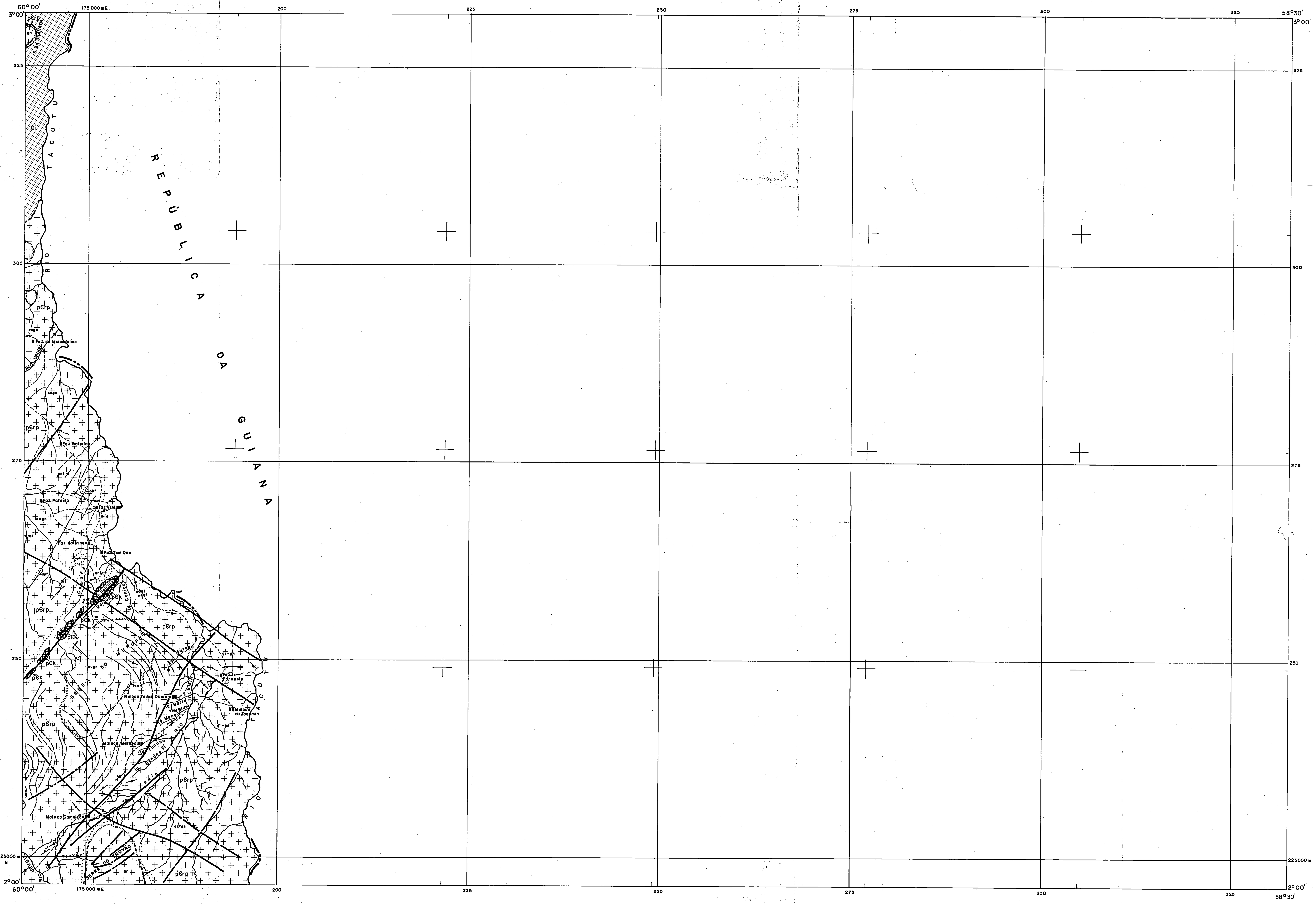
ANEXOS	RUBRICA
-	

VER
MAPA
CPRM INTEGRADO

no v.I-B

NA-21-V-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



L E G E N D A

CENOZÓICO

QUATERNÁRIO

Qi

Quaternário Indiferenciado – cobertura detrito laterítica, incluindo cascalhos, areias inconsolidadas, argilas, coluviões e eluviões com afloramentos esparsos.

PRÉ-CAMBRIANO

pЄk

Cataclasitos K'Mudku - cataclasitos e milonitos

pЄrp

Associação Rupununi - "augen" gnaisses, hornblenda-biotita-gnaisses, biotita-gnaisses, granitos gnaissicos, migmatitos, granitos, anfibolitos e hornblenditos

augn
Augen gnaisse

anf
Anfibolito

db
Diabásio

gr
Granito

gn
Gnaisse

gr – gn
Granito Gnaissico

Atitude de xistosidade ou foliação (vertical, aproximada)

Diáclase (vertical, aproximada)

Falha indiscriminada

Falha provável

Fratura

Lineamentos estruturais

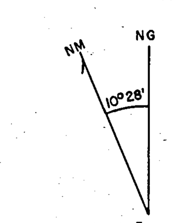
Contato estratigráfico definido

Contato estratigráfico aproximado

Contato litológico definido

Contato de transição

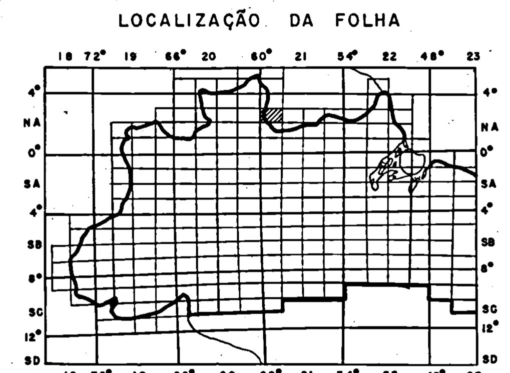
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DA FOLHA EM JANEIRO DE 1972



VARIAÇÃO ANUAL 8' W.

Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250000 executados pela LASA S/A em 1971/72 para o Projeto Radam.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

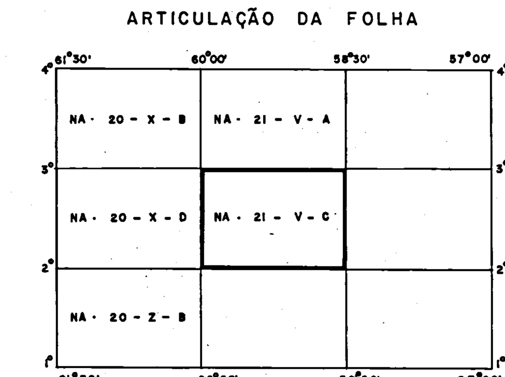


PROJETO RORAIMA
MAPA GEOLÓGICO

ESCALA 1:250 000

5 Km 0 5 10 15 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



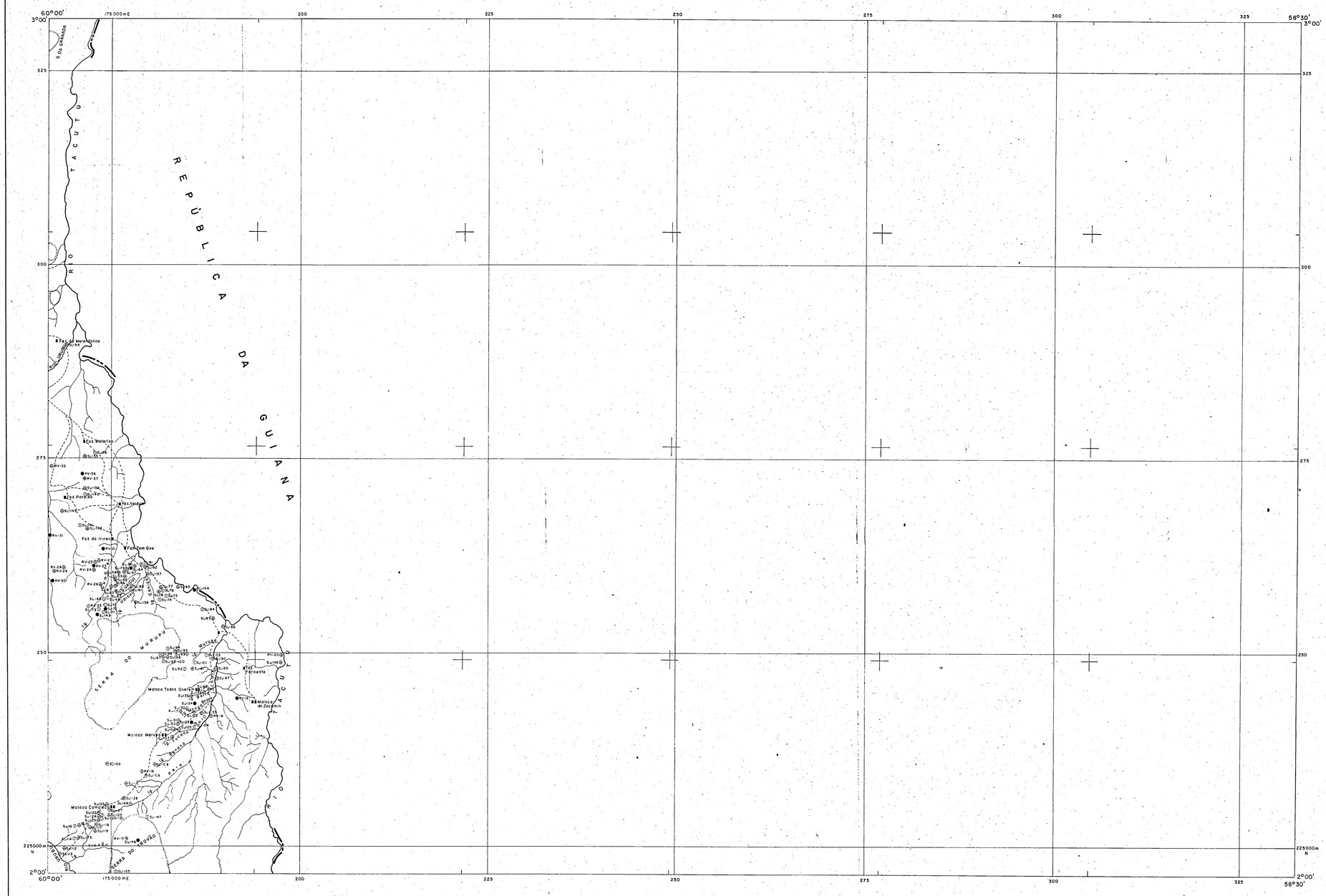
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Mapa geológico baseado em fotointerpretação e controle de campo, com utilização de mosaicos radarmétricos. Preparado pelos geólogos do Projeto Roraima - Agência Manaus.

PROJETO RORAIMA
FOLHA - NA. 21 - V - C
MAPA GEOLÓGICO
ESCALA = 1:250 000
RELATÓRIO FINAL
ANEXO II

NA-21-V-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



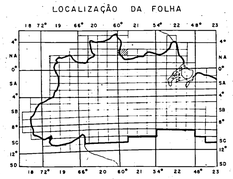
L E G E N D A

- Estação com afloramento descrito
- Afloramento com amostra de rocha coletada
- Afloramento com amostra de rocha coletada
- Maloca
- Fazenda
- Limite Internacional
- Estrada Secundária
- Drenagem Principal
- Drenagem Secundária Perene
- Serra

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DA FOLHA EM JANEIRO DE 1972

Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250000 executados pela LASA S/A em 1971/72 para o Projeto Radam.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

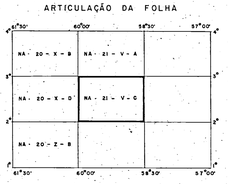


PROJETO RORAIMA
MAPA DE ESTAÇÕES

ESCALA 1:250 000

5 Km 0 5 10 15 Km

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 - C
MAPA DE ESTAÇÕES
ESCALA = 1:250 000
RELATÓRIO FINAL
ANEXO III