



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM


PROJETO AQUIDABÃ

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

ALVARÃ Nº 4.543/77

TEXTO E ANEXOS

I96

	SUREMI
Relatório nº	891 - 5
da Velhas	1

PHL
012957
2007

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO VELHO

1979

APRESENTAÇÃO

Tendo em vista o que faculta os artigos 25, 26 e 27 do Regulamento do Código de Mineração, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, submete à consideração do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o presente Relatório Final de Pesquisa para minério de estanho, na área a si outorgada pelo Alvará Nº 4.543/77, situada no Município de Porto Velho, Território Federal de Rondônia.

À Superintendência Regional de Porto Velho (SUREG/PV) coube a execução do trabalho, sob a responsabilidade do Geólogo Sergio Azevedo Marques de Oliveira, contando com a Coordenação Técnica dos Geólogos José Miguel Carneiro, da Coordenação de Recursos Minerais (COREMI) e Emanuel Piedade Viegas, da Divisão de Prospeção e Pesquisas Próprias (DIVPES), ambos da SUREG/PV. A Supervisão Geral esteve a cargo do Engenheiro de Minas Fernando Freitas, da Divisão de Controle Técnico, do Departamento de Pesquisas Próprias.

O responsável técnico pelo trabalho foi o Geólogo Judson da Cunha e Silva, Superintendente de Recursos Minerais.

SUMÁRIO

<u>APRESENTAÇÃO</u>	i
1 - INTRODUÇÃO	01
1.1 - Histórico	01
1.2 - Situação Legal	01
2 - ASPECTOS GEOGRÁFICOS	01
2.1 - Localização e Vias de Acesso	01
2.2 - Relêvo e Hidrografia	03
2.3 - Clima, Vegetação e Solo	04
2.4 - Infra-Estrutura Sócio-Econômica	05
3 - GEOLOGIA REGIONAL	06
4 - TRABALHOS EXECUTADOS	08
4.1 - Levantamento Bibliográfico, Fotointerpretação Geológica e Preparação de Basês Cartográficas e Geológicas	08
4.2 - Serviço de Infra-Estrutura e Apoio	08
4.3 - Mapeamento Geológico	09
4.3.1 - Complexo Jamari	10
4.3.2 - Suite Intrusiva Rondônia	11
4.3.3 - Aspectos Estruturais	14
4.4 - Prospecção Aluvionar	15
5 - DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO	16

6 - CONCLUSÃO 17

7 - BIBLIOGRAFIA 19

ANEXOS:

I. - Mapa Geológico

II - Mapa de Síntese

III - Resultados de Análise

IV - Síntese do Relatório de Pesquisa



1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Histórico

A área de Porto Franco, foi requerida para pesquisa de estanho face aos resultados promissores apresentados pelos trabalhos de geologia e geoquímica, em caráter regional, obtidos neste local pelo Projeto Noroeste de Rondônia.

1.2 - Situação Legal

O pedido de pesquisa previa inicialmente uma área de 10.000 ha, localizada em terras devolutas da União, na região de Porto Franco, Distrito, Município e Comarca de Porto Velho, Território Federal de Rondônia, e foi requerida ao DNPM em 16.05.75 sob o número 804.504/75. O Alvará de Pesquisa publicado no Diário Oficial da União em 03.10.77, sob o número 4543, liberou uma área de 9.780 hectares, correspondendo a um polígono que tem vértice a 1.600 m no rumo verdadeiro de 90° NE da confluência do igarapé Belo Horizonte com o igarapé do Rocogo, e os lados a partir deste vértice, sucessivamente, definidos pelos comprimentos e rumos verdadeiros: 5600 m S, 1100 m W, 2000 m S, 1100 m E, 2400 m S, 10.000 m W, 10.000 m N e 10.000 m E.

2 - ASPECTOS GEOGRÁFICOS

2.1 - Localização e Vias de Acesso

A área de Porto Franco (RO-18) encontra-se localizada na parte Noroeste do Território Federal de Rondônia, folha do Alto Jamari (SC.20-Y-B-II), alto curso do rio Candéias, mais precisamente no braço esquerdo deste rio que localmente apresenta um curso na direção Norte-Sul, atravessando longitudinalmente a área pela parte leste. Porto Franco, antigo seringal, fica situado dentro da área em questão. Ocupa uma superfície total de



9.780 ha, cujos vértices externos do polígono delimitador apresentam as seguintes coordenadas geográficas.

A - $63^{\circ} 46' 31''$ W e $10^{\circ} 24' 23''$ S

B - $63^{\circ} 46' 31''$ W e $10^{\circ} 29' 47''$ S

C - $63^{\circ} 52' 02''$ W e $10^{\circ} 29' 47''$ S

D - $63^{\circ} 52' 02''$ W e $10^{\circ} 24' 23''$ S

O acesso a área pode ser feito de três maneiras a partir de Porto Velho:

1º) Pela rodovia BR-364 que liga Porto Velho a Cuiabá, até a localidade de Ariquemes situada no Km 192; daí, através da BR-421 até Campo Novo por cerca de 120 Km, de onde se toma estrada carroçável com 20 Km de extensão até o braço esquerdo do rio Candeias, a partir do qual o deslocamento é efetuado por via fluvial em embarcações de pequeno porte, alcançando-se a área após 25 Km de navegação em direção a jusante do rio. Este acesso foi utilizado no início dos trabalhos para se delimitar a área, mas foi abandonado por apresentar dificuldades quanto a navegação durante o verão, devido às inúmeras corredeiras existentes no percurso e pela precariedade do acesso terrestre na época das chuvas.

2º) Por via fluvial o acesso é feito pelo rio Candeias, alcançando-se a área após 4 a 5 dias de viagem, tendo-se utilizado este meio apenas para transporte de material e pessoal de apoio.

3º) Através da pista de pouso de Favela, antigo se ringal São Paulo, que permite o pouso e decolagem de aviões mo no-motores, com tempo de vôo de aproximadamente 1 hora a partir de Porto Velho, e desta, subindo o rio Candeias cerca de 25 Km até a área. Este tipo de acesso foi utilizado no transporte do pessoal técnico e materiais que poderiam sofrer danos em viagem prolongada. A partir de Favela, o deslocamento por via fluvial



oscilava de 3 (três) horas durante a época das chuvas até 2 (dois) dias no período das secas.

2.2 - Relêvo e Hidrografia

Na área em estudo, o relêvo varia de fortemente ondulado na porção sul, a plano-ondulado ao norte. Na parte sul o relêvo apresenta elevações com cotas que variam de 100 a 200 m e são geralmente recobertas por densa vegetação florestal, com árvores de grande porte, mas de raízes pouco profundas. Em consequência, as "caídas" devido aos fortes ventos são frequentes. Também, é comum a presença de elevações desprovidas de vegetação em seu topo, sendo conhecidas localmente como "pirocas".

Na parte norte destaca-se um relêvo mais suave, com extensas zonas arrasadas, recobertas geralmente por um solo arenoso grosseiro. As elevações existentes nesta parte da área são isoladas e de pequenas cotas, variando em torno de 100 metros sendo geralmente formadas por um material mais resistente ao intemperismo, notadamente granitos de granulação média a fina.

Todos os cursos d'água que drenam a área pertencem a bacia do rio Candeias, que atravessa a área na parte leste, tendo uma direção local quase N-S. Os seus principais afluentes pela margem esquerda são os igarapés do Rocego, Belo Horizonte e Porto Franco, os quais apresentam uma orientação geral SW-NE e não oferecem condições de navegabilidade. Os demais igarapés formam uma densa rede de drenagem acompanhando o padrão dendrítico.

Ao longo do curso do rio principal, nos limites da área, existem 6 (seis) corredeiras e destas, 3 (três) possuem um desnível em torno de 2 (dois) metros e são recobertas pelas águas durante o período das chuvas, enquanto que as 3 (três) restantes apresentam um desnível que oscila entre 3 (três) e 4 (quatro) metros e mesmo durante o inverno não são totalmente recobertas pelas águas, tornando-se assim, perigosas para a navega



ção.

2.3 - Clima, Vegetação e Solo

O clima reinante na região é o tropical úmido, com temperaturas médias anuais em torno de 25°C. As estações do ano podem ser reduzidas a duas: "verão" e "inverno".

O "verão" se constitui no período de estiagem, sendo raras as precipitações e é bem definido, indo de abril a setembro, quando começa a chover com mais intensidade, anunciando o começo do "inverno", que é o período das chuvas, com precipitações quase diárias e com médias anuais em torno de 2.000 mm. Este período vai de outubro a março, afetando bastante a produtividade dos trabalhos de campo.

A área é totalmente coberta por densa floresta tropical, possuindo árvores de grande porte, em torno de 30 metros de altura, bastante cerradas, com as copas se fechando de tal maneira que às vezes impossibilitam a passagem do sol, afetando, assim o desenvolvimento da vegetação de pequeno porte. Dentre as várias espécies vegetais observadas, destaca-se: Seringueira (*Hevea brasiliensis*); Castanheira (*Bertholletia excelsa*); Cacaueiro (*Theobroma cacao*); Marupá (*Simarouba amara*); Ipê (*Eperus bijuga*); Cerejeira (*Prunus avium*); Cedro (*Cedrela fissilis*); Caucho (*Castilloa ulei*); Carapanaúba (*Aspidosperma excelsum*); Imburana-de-cheiro (*Torresia acreana*); e Copaiba (*Copaifera langsdorffii*), comuns em área de terra firme. Nos vales abertos predominam os agrupamentos de palmeiras: Patauá (*Oenocarpus bataua*); Açaí (*Euterpe oleracea*) e Babaçu (*Orbignya martiana*). Nas meias encostas e vales fechados, os cipós.

O solo de maneira geral pode ser classificado em três tipos, segundo o Levantamento de Recursos Naturais executado pelo Projeto RADAM na folha SC-20 Porto Velho, publicado em



1978: Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico, Solo Litólico Distrófico e Solo Concrecionário Laterítico Indiscriminado Álico.

O Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico é um solo não hidromórfico, com argila de atividade alta e textura baixa, drenagem moderada, apresentando uma sequência de horizontes tipo A, B e C. É um solo originado da decomposição de rochas do Pré-Cambriano, no caso o granito pegmatóide, ocorrendo em relevo plano a fracamente ondulado e aparece recobrendo a maior parte da área em estudo, excetuando a parte sul onde ocorre associado ao Solo Litólico Distrófico, que é pouco desenvolvido, raso, com textura arenosa a argilosa, ocorrendo em zonas de relevo irregular, geralmente apresentando o horizonte A diretamente assentado sobre a rocha matriz, ou com menor frequência um horizonte B ou C, incipiente de pequena espessura.

O Solo Concrecionário Laterítico compreende solos minerais, com textura média, argila de atividade baixa, caracterizado por apresentar concentrações de concreções ocupando mais de 50% do volume da massa do solo, abaixo do horizonte A ou em todo o solo. Este tipo de solo ocorre no terraço do rio Candeias.

2.4 - Infra-Estrutura Sócio-Econômica

A área em estudo se encontra bastante isolada dos centros comerciais e em difícil acesso. É totalmente desabitada e os primeiros indícios de população ribeirinha ocorrem a aproximadamente 30 Km rio abaixo, cuja sobrevivência está relacionada ao extrativismo vegetal, caça e pesca. Durante as épocas propícias, essas pessoas se deslocam a montante do rio, a fim de aproveitar a colheita da castanha-do-pará e cacau, muito abundantes, embora não apresentem uma homogeneidade quanto a sua ocorrência, sendo este um dos principais fatores que impede seu melhor aproveitamento. Também estão neste caso diversas madeiras



de lei encontradas na área.

Todo o apoio logístico para a área foi feito através de Porto Velho, capital do Território Federal de Rondônia, distante cerca de 190 Km em linha reta, a norte da área. A cidade possui aproximadamente 85.000 habitantes, e é o polo de maior desenvolvimento da região, dispondo de um comércio razoável, vários supermercados, cinemas, hotéis de boa categoria, escolas de 1ª e 2ª grau, contando ainda com uma diversificada rede bancária (8 agências). A energia elétrica é totalmente produzida por geradores termo-elétricos à óleo diesel.

A cidade se liga a outros centros urbanos por via terrestre, aérea e fluvial. Por via terrestre através da BR-364 (Porto Velho-Cuiabá), embora durante o inverno esta rodovia seja praticamente intransitável, face aos enormes atoleiros que ocorrem em quase toda extensão. Tem-se também a BR-319, ligando Rio Branco (AC) a Manaus, passando por Porto Velho, sendo que o trecho entre Porto Velho e Manaus é totalmente asfaltado ficando a deficiência por parte das pontes que cortam os diversos igarapés existentes no percurso, que são de madeira e dão passagem a apenas 1 veículo de cada vez.

O rio Madeira a jusante de Porto Velho oferece navegabilidade durante todo o ano a navios de pequeno e médio calado, permitindo a ligação fluvial com outras cidades ribeirinhas da região Norte.

Por via aérea a cidade é beneficiada com linhas diárias das empresas de aviação VASP e CRUZEIRO, possuindo ainda diversas empresas de taxi-aéreos, operando com aviões mono e bi-motores.

3 - GEOLOGIA REGIONAL

A parte noroeste do Território Federal de Rondônia é



razoavelmente conhecida em termos geológicos, tendo sido executados diversos trabalhos sobre a região, dos quais citaremos alguns:

LOBATO et alii (1966) no trabalho "Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia" foram os primeiros a propor uma coluna litoestratigráfica do Território, elaborando um mapa geológico na escala 1:1.000.000. Para a região em apreço estes autores mapearam uma associação de diversos tipos de granito, variando do pegmatóide ao porfirítico, em contato com um gnaisse escuro, classificado como charnoquito. Os gnaisses foram colocados na idade Pré-Cambriana C e D, formando o Embasamento Cristalino, enquanto que para os granitos não foram definidas as idades absolutas dos diferentes corpos, apenas situando seu aparecimento cortando as camadas pré-existentes do Pré-Cambriano.

SOUZA et alii, executores do Projeto Noroeste de Rondônia, em 1975, determinaram na região de Porto Franco, um contato entre charnoquitos a norte e granitos de anatexia ao sul. Estes litotipos foram incluídos dentro de uma mesma Unidade Estratigráfica denominada Complexo Basal, formada por granitos de anatexia, migmatitos, anfibolitos, gnaisses, leptitos, granulitos e charnoquitos, sendo que os dois últimos representavam a parte mais antiga de toda a sequência litológica atribuída ao Pré-Cambriano Médio a Inferior.

O Projeto RADAMBRASIL em seu trabalho intitulado "Levantamento de Recursos Naturais", executado na folha SC-20, Porto Velho no ano de 1978, utilizando a nomenclatura proposta por G.H. Silva et alii (1974), classifica como Complexo Xingu a associação petrotectônica de diversos litotipos, destacando-se entre estes, granulitos (charnoquitos), gnaisses, migmatitos, granitos de anatexia, anfibolitos, metabasitos e metavulcânicas,

é representa na área em estudo uma associação de granulitos e granitos de anatexia.

ISOTTA et alii (1979), consideraram as características rapakivíticas dos granitos ocorrentes na região e os incluem na Suite Intrusiva Rondônia, classificação esta, proposta informalmente para englobar todos os maciços estaníferos da região, podendo estar mineralizados ou não. Os charnoquitos aflorantes na parte NE da região foram englobados ao Complexo Jamari, formado predominantemente por rochas de alto grau de metamorfismo e devendo representar a parte inferior de toda a sequência litológica componente deste complexo.

4 - TRABALHOS EXECUTADOS

4.1 - Levantamento Bibliográfico, Fotointerpretação Geológica e Preparação de Bases Cartográficas e Geológicas.

As atividades do projeto tiveram início, com um levantamento bibliográfico, ocasião em que foram consultadas, analisadas e resumidas, diversas obras de interesse geológico e geomorfológico para o projeto. Após esta fase efetuou-se a fotointerpretação geológica da área de pesquisa; para este fim usou-se fotografias aéreas verticais, preto e branco, na escala 1:70.000, da obra 37 da LASA (1964/1965) e imagens semi-controladas de radar, na escala 1:100.000.

Dos trabalhos de fotointerpretação resultou um mapa na escala 1:70.000, o qual foi posteriormente ampliado para a escala 1:25.000. Nessa carta lançou-se todas as informações obtidas pelo trabalho de levantamento bibliográfico e complementou-se com as informações colhidas em campo.

4.2 - Serviço de Infra-Estrutura e Apoio

Durante a execução da pesquisa, executou-se servi

ços auxiliares, que compreenderam:

- Montagem do Acampamento Base, localizado na margem esquerda do rio Candeias, no cruzamento deste rio com a Picada Base (PB). O Acampamento foi constituído por 03 (tres) barracões, abertos, de chão batido, cobertos com lonas de 10 x 8 metros, destinadas ao alojamento do pessoal técnico, de apoio e cozinha.

- Construção de 02 sub-bases, localizadas no cruzamento da Picada Base (PB) com os igarapés Belo Horizonte 1º e 2º, respectivamente, destinadas a dar apoio às frentes de serviço.

- Abertura de vias de acesso; fretes e transporte de pessoas e equipamentos.

- Abertura de picadas, através de levantamento expedito a bússola e trena. Para esta tarefa foram formadas 02 (duas) equipes, constituídas por 04 braçais cada, sob a orientação do geólogo responsável pelos trabalhos.

Foram abertas 11 (onze) picadas de 10 (dez) Km de extensão cada, consistindo estas em uma linha base de direção E-W passando pelo centro da área, e 10 (dez) linhas transversais de direção N-S com espaçamento de 1 (um) Km. A linha base foi estaqueada a cada 100 (cem) metros e as transversais a cada 50 (cinquenta) metros.

4.3 - Mapeamento Geológico

Durante o mapeamento geológico executado na área de Porto Franco, delimitou-se a ocorrência de 5 (cinco) litotipos, distintos que são: granitos pegmatóides, granitos equigranulares, vulcanitos intermediários, quartzo-diorito e charnoquito, ficando incluídos os 3 (três) primeiros, na Suite Intrusiva Rondônia, enquanto que os 2 (dois) restantes no Complexo Jamari, segundo a coluna estratigráfica do Projeto Província Estanífera de Rondônia. partes amarronzadas, granulção grossa, etc.

4.3.1 - Complexo Jamari

Os charnoquitos ocorrem em grande extensão e foram mapeados pelo Projeto Noroeste de Rondônia ocupando uma área que vai de Favela até a localidade de Aquidabã na bacia do rio Can deias.

Este tipo litológico ocorre junto ao extremo NE da área em estudo, aparecendo sob a forma de blocos e matacões in tensamente fraturados e alterados pela ação do intemperismo. A topografia local é do tipo arrasada e a cobertura vegetal bastan te espessa, dificultando a observação das relações com os grani tos citados anteriormente. Os afloramentos se restringem a bloco cos isolados sendo que a presença da rocha pode ser também evi denciada pelo tipo de solo proveniente da sua alteração, que se apresenta bastante argiloso, de cor avermelhada. Estas rochas apresentam uma cor escura tendendo ao cinza-esverdeado, granula ção grosseira, e dispõe-se zoneograficamente segundo SOUZA (op. cit.) em relação temporal e espacial, inferior aos granitos peg matóides.

Petrograficamente apresentam megablastos de feldspa to alcalino, plagioclásio, cristais informes de quartzo e mine rais máficos. O feldspato em geral é o ortoclásio, destacando-se entre os máficos a biotita em palhetas desenvolvidas e os anfibó lios representados pela hornblenda, podendo esta ser primária ou proveniente da alteração dos piroxênios em que predominam as va riedades hiperstênio, bronzita e augita-diopsídio. Em proporções acessórias ocorrem apatita e zircão; como minerais de alteração, sericita e uralita.

Próximo ao provável contato dos granitos com os char noquitos, observou-se a presença de quartzo-diorito em um aflora mento sob a forma de blocos bastante alterados. Esta rocha apresenta um aspecto semelhante aos charnoquitos, tendo colora ção cinza-escuro com partes amarronzadas, granula ção grosseira, ocor



rendo fenocristais de feldspato e quartzo intersticial.

Em análise microscópica observa-se que o feldspato predominantemente é o plagioclásio, geminado, do tipo andesina. A biotita ocorre em palhetas amarronzadas associadas a prisma de hornblenda fortemente pleocróica de verde claro a escuro. O feldspato alcalino ocorre em proporções acessórias, assim como zircão anédrico, apatita em cristais hexagonais, fluorita e opacos. Material argiloso aparece como alteração do feldspato.

Devido o afloramento estar situado em local de topografia arrasada onde o intemperismo é bastante atuante, as relações de contato desta rocha com outros litotipos não foram observadas.

4.3.2 - Suite Intrusiva Rondônia

Dentro deste grupo ocorrem os granitos pegmatóides, que abrangem aproximadamente 95% (noventa e cinco por cento) da área, apresentando feições de relevo que variam de elevações íngremes existente a sul a uma topografia arrasada a norte. Os afloramentos ocorrem normalmente sob a forma de blocos e matacões, apresentando geralmente uma superfície de alteração, o que dificulta por vezes a caracterização macroscópica da rocha. Podem ocorrer também sob a forma de lajeados constituindo "pirocas", sendo este tipo de afloramento mais comum na parte sul da área, ocorrendo ao norte, apenas pequenas elevações isoladas e alguns blocos esparsados bastante alterados. A presença da rocha, entretanto, fica aí evidenciada pelas características do solo, que apresenta textura arenosa grosseira, mesmo em locais onde não são observados afloramentos.

Segundo ISOTTA (op. cit.), "não há a menor dúvida de que os maciços que constituem a Suite Intrusiva Rondônia sejam autênticos representantes de granitos anorogênicos, com todas



as implicações genéticas ligadas aos mesmos.

Introduzidos em "pulsações" sucessivas, os corpos que constituem os maciços representam o estágio final de um grande ciclo tectônico que se iniciou com a reativação de grandes falhas de direção NW-SE e NE-SW, provocando a formação de grandes blocos rebaixados (graben) e elevados (horst).

Ainda segundo o autor, nos maciços foram distinguidos 2 (dois) tipos de granitos, que se convencionou chamar de "granitos de periferia" e "granitos de núcleo", estando a área em questão, situada onde ocorrem "granitos de periferia".

Sobre a variação textural observada em campo, o autor comenta:

"Tanto dentro da periferia como do núcleo, há às vezes grande variação textural, que pode passar de porfirítica com cristais centimétricos de feldspato e matriz grosseira (pegmatóide) a porfirítica com matriz fina a média e a equigranular fina ou média. Estas variações estariam presas a presença de sucessivas intrusões ou mesmo dentro de uma mesma intrusão devido à mudança de P e T durante a consolidação do corpo".

Mineralogicamente todo o corpo mapeado apresenta composição semelhante, com uma ou outra diferença quanto aos minerais acessórios ou na ordem de composição.

Basicamente são formados por feldspato alcalino, plagioclásio, quartzo e biotita, constituindo geralmente um biotita granito devido a constante presença desta em sua composição. Esta classificação é de caráter local, pois existem variações onde a presença de anfibólio na forma de hornblenda é bastante acentuada, constituindo assim um hornblenda-granito.

Nos tipos pegmatóides e porfiróides ocorrem fenocristais de feldspato, em geral euhédricos com dimensões que podem ir a 5 (cinco) cm de eixo maior, sendo que em alguns casos estes cristais aparecem com forma arredondada ou ovalada. Na maior



parte os cristais são de ortoclásio, ocorrendo microlina em menor proporção, e quando aparecem na forma de plagioclásio, estão quase sempre parcialmente saussuritizados. O quartzo aparece em boa proporção ocupando os interstícios da rocha, apresentando em alguns casos maior desenvolvimento e a biotita em concentrações de pequenas palhetas pardo-amarronzadas ou esverdeadas estando muitas delas parcialmente transformadas em clorita.

Nos granitos encontra-se normalmente como acessórios, o zircão, apatita, hornblenda, epidoto, titanita, fluorita e allanita.

A ocorrência de um granito equigranular com características de granito de núcleo (ISOTTA, op. cit), se restringe a um afloramento sob a forma de lajeado e blocos soltos, situado no Km 4,2 da linha transversal (LT-1N). Um dique de vulcanito intermediário com aproximadamente 30 cm de largura corta o corpo com rumo N 45°E e mergulho vertical.

A rocha do dique possui cor amarronzada, é afanítica, sem individualização macroscópica de minerais constituintes e está impregnada por óxido de ferro. Em análise microscópica pode ser observado pequenas ripas de feldspato alterado, material argiloso e em menores proporções, opacos, apatita e quartzo. A rocha é extremamente rica em minerais alterados, sem elementos que possam dar uma classificação definida, daí a generalização de vulcanito intermediário alterado.

O granito equigranular "de núcleo" apresenta cor clara levemente acizentada, granulação média, e é formado predominantemente por quartzo, feldspato e micas compondo grandes placas dispersas na rocha. Uma análise mineralógica revela que a rocha é constituída por cristais sub-euédricos de plagioclásio geminado, provavelmente oligoclásio, intercrescido com o ortoclásio formando peritita, ocorrendo também microlina em cristais

anédricos e fenocristais de quartzo. A biotita aparece em longas palhetas, mas muito dispersas na massa com placas de alteração em muscovita e clorita. Em proporções acessórias encontra-se titanita e opacos.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, textura hipidiomórfica, constituindo um biotita granito. De um modo geral as mineralizações estaníferas estão ligadas a este tipo litológico.

Nos trabalhos de campo do Projeto vasculhou-se a área na procura de indícios que levassem a uma possível mineralização de cassiterita, principalmente junto a este corpo, porém não foram encontrados quaisquer vestígios de greisens ou veios de quartzo que pudessem estar mineralizados. De qualquer forma, todos os igarapés que formam a rede de drenagem junto ao corpo foram mostrados abrindo-se pranchetas com aproximadamente 60 cm de profundidade, ou até encontrar o cascalho onde normalmente se concentram os minerais pesados, coletando-se nestes pontos amostras de concentrados de bateia. Os resultados das análises revelaram apenas traços do minério com teores abaixo de 1%, provando com isso que o corpo não se encontra mineralizado à teores econômicos ao nível da atual superfície de erosão.

4.3.3 - Aspectos Estruturais

A área do Território é caracterizada estruturalmente por uma tectônica rígida, que determinou o estabelecimento de um padrão estrutural com fraturamentos que constituem diversos lineamentos de acordo com suas orientações preferenciais.

Na área do projeto, os falhamentos acompanham duas direções principais, NE-SW e NW-SE, sendo denominados pelo Projeto RADAMBRASIL (op. cit.) respectivamente de lineamento Madeira-Quatorze de Abril e Araras.

A principal evidência do lineamento Madeira-Quatorze



de Abril está no condicionamento local do curso do braço esquerdo do rio Candeias, enquanto que as feições lineagênicas que constituem o lineamento Araras são mais ressaltadas, apresentando evidências de falhamentos que apesar de não terem sido determinadas em campo, são facilmente identificadas através de fotografias aéreas.

Também na área desenvolvem-se diversas diáclases, guardando um subparalelismo condicionado aos dois sistemas lineagênicos, sendo melhor observado na parte sul onde o relevo é mais acidentado.

4.4 - Prospecção Aluvionar

Os trabalhos de prospecção aluvionar consistiram na coleta e análise de amostras de concentrado de bateia.

O método foi utilizado por ser o mais indicado para a detecção de minerais pesados, tendo-se coletado 95 (noventa e cinco) amostras de concentrado de bateia, em igarapés de 1ª, 2ª e 3ª ordem, do braço esquerdo do rio Candeias, sendo cada amostra retirada em pranchetas com profundidade variando de 30 a 60 cm. O material foi concentrado em bateia com volume inicial variando de 10 (dez) a 20 (vinte) litros.

Este total de amostras coletadas corresponde a uma densidade de amostragem de 1 amostra para cada 1,09 Km².

As análises foram efetuadas no Laboratório de Análises Mineraias (LAMIN), da CPRM no Rio de Janeiro, sendo que o método utilizado foi o de reconhecimento mineralógico semi-quantitativo.

Os resultados das análises revelaram que em 60 por cento das amostras ocorriam apenas traços de cassiterita com teores abaixo de 1%, sendo que apenas uma amostra revelou um teor que variava de 1 a 5 por cento de cassiterita. As amostras restantes não revelaram presença do mineral.

5 - DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

NATUREZA DO SERVIÇO		QUANTIDADE	UNIDADE
Fotointerpretação		97,8	Km ²
SERVIÇO DE APOIO	Picadas para Serviço Técnico	110	Km
MAPEAMENTO GEOLÓGICO	Caminhamento Geológico	110	Km
	Área Mapeada	97,8	Km ²
	Afloramentos Estudados	49	Af
	Rochas Coletadas	13	Am
	Rochas Analisadas	08	Am
PROSPECÇÃO ALUVIONAR	Concentrado de Bateia Coletado	95	Am
	Concentrado de Bateia Analisado	95	Am

6 - CONCLUSÃO

Os trabalhos de pesquisa executados na área objeto de estudo e apresentados no presente Relatório Final, tiveram em vista uma avaliação, em caráter amplo da potencialidade econômica da área. Para isto, foram executados basicamente trabalhos de mapeamento geológico, na escala 1:25.000, e prospecção aluvionar, incluindo nesta a coleta de 95 (noventa e cinco) amostras de concentrado de bateia, coletadas em igarapés afluentes de 1ª, 2ª e 3ª ordem do braço esquerdo do rio Candeias.

Durante a fase de mapeamento geológico, registrou-se a ocorrência de apenas 1 (um) afloramento de granito com características tipicamente intrusivas. O corpo representado por um afloramento de pequena extensão areal, não apresentava em nível de superfície quaisquer características que pudessem evidenciar uma possível mineralização de cassiterita, seja em greisens ou veios de quartzo. De qualquer forma, todos os igarapés formadores da rede de drenagem junto ao corpo foram amostrados, sendo inclusive abertas pranchetas para a coleta do material junto ao cascalho, executando-se testes prévios de identificação mineralógica no campo para detecção de cassiterita, e enviado-se posteriormente as amostras ao LAMIN, para que se efetuasse o reconhecimento mineralógico.

Os resultados das análises não foram satisfatórios já que as amostras onde ocorria cassiterita mostraram uma quantidade do minério abaixo de 1%.

No restante da área ocorre um granito pegmatóide, classificado por SOUZA (op cit) como pertencente ao Embasamento Cristalino, e incluído por ISOTTA (op cit) na Suite Intrusiva Rondônia, fato que explica a presença de cassiterita em pelo menos 60% das amostras coletadas.

O método de amostragem de concentrado de bateia é considerado o mais eficiente para a prospecção de minerais pesa

dos do tipo cassiterita, tendo em vista o seu elevado índice de abrasão, alto peso específico (6,8 e 7,2) e baixo grau de mobilidade. Baseado na experiência e nos resultados encontrados na região, acredita-se que a metodologia aqui aplicada tenha alcançado suficientemente os objetivos propostos, e com base na integração dos resultados, concluiu-se que a área é negativa para a pesquisa da substância mineral requerida.

Ao submeter pois, à consideração do DNPM o presente Relatório de Pesquisa, a CPRM julga haver cumprido as exigências do Artigo 26 do RCM, motivo pelo qual solicita o arquivamento do mesmo com base no disposto do Artigo 32, Alinea C do citado Regulamento.

JUDSON DA CUNHA E SILVA
Geólogo - CREA 3740/D 2ª Região
Responsável Técnico



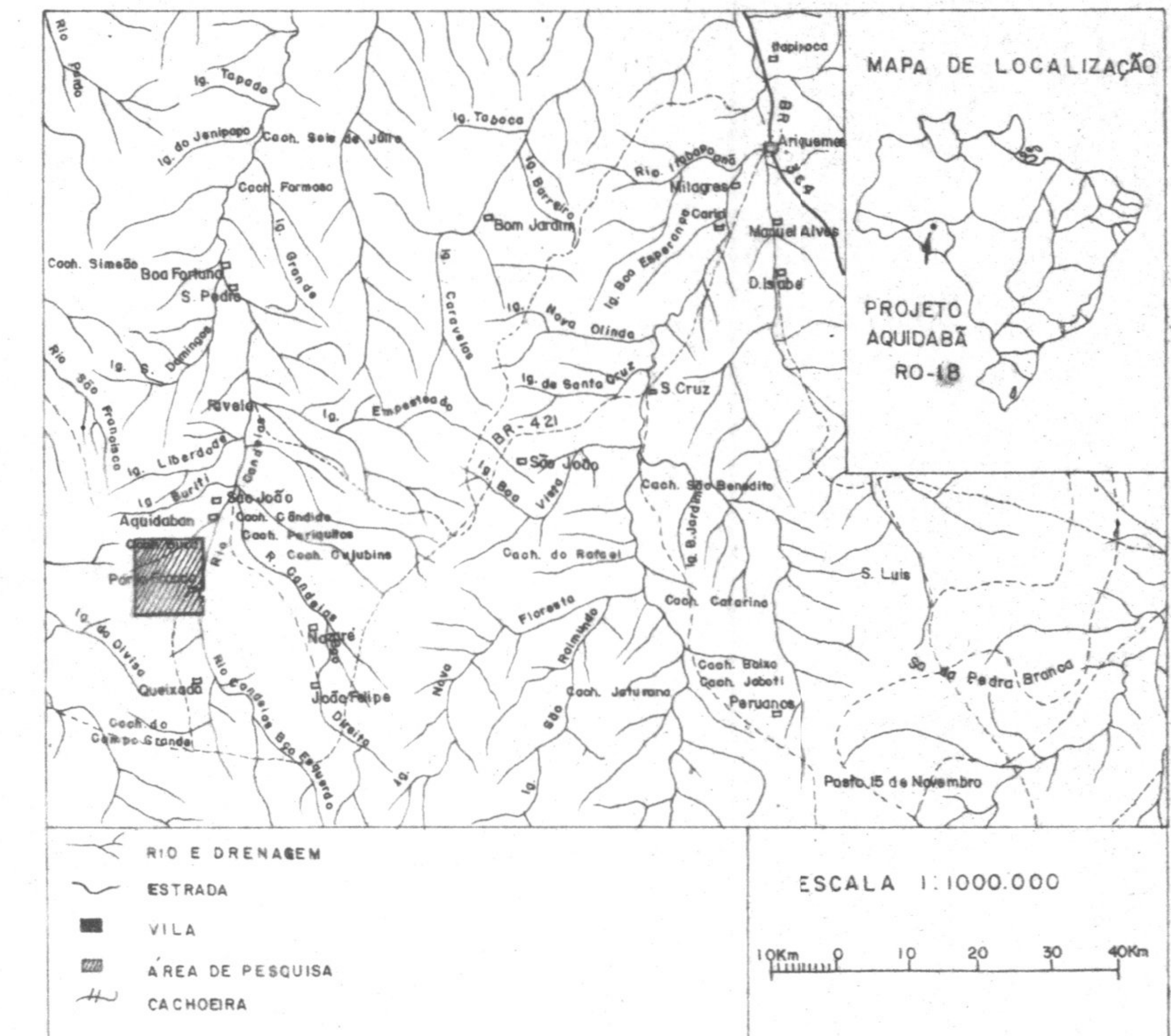
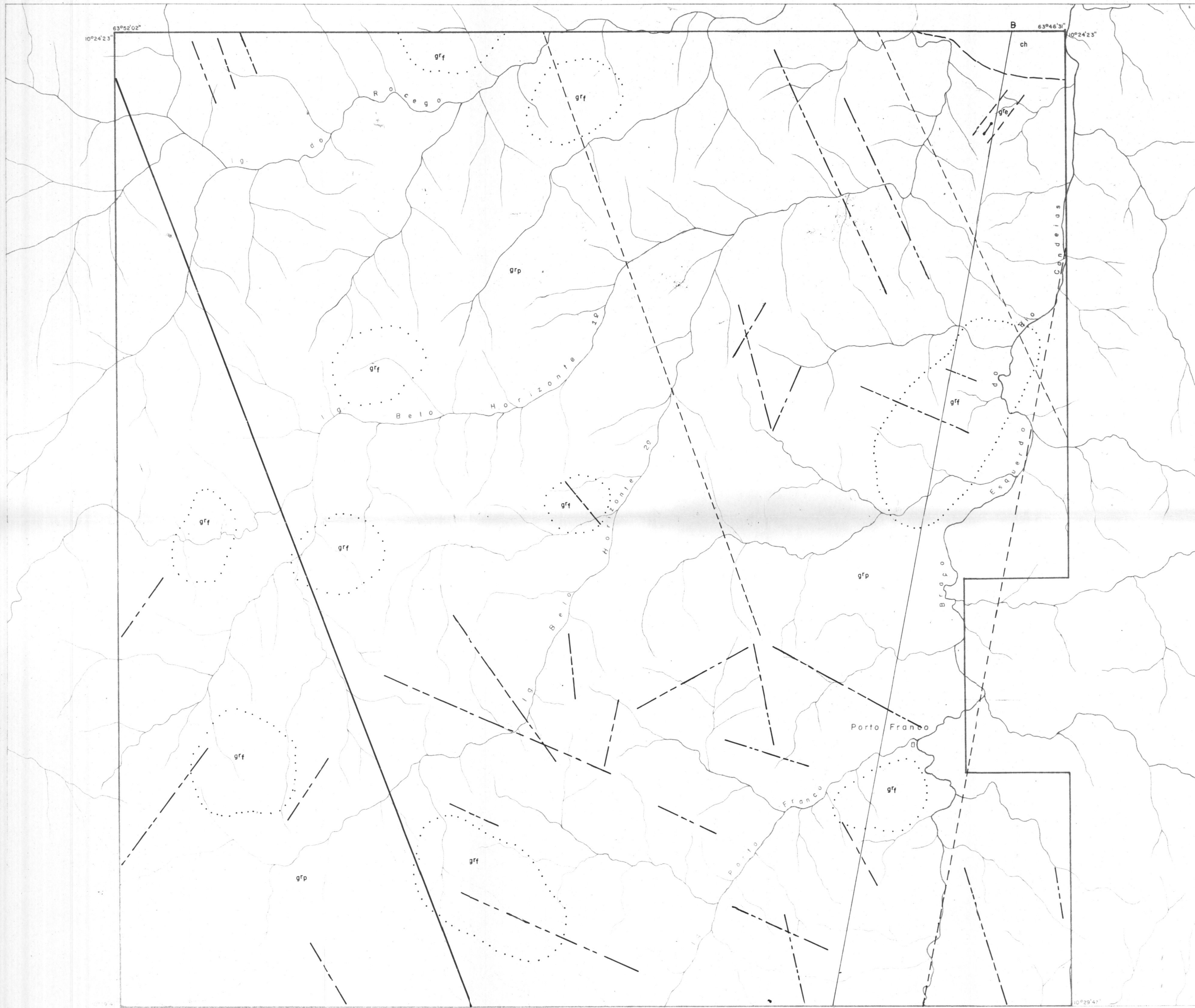
7 - BIBLIOGRAFIA

- 1 - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Atlas de Rondônia. Rio de Janeiro, 1975. 42 p., il.
- 2 - ISOTTA, C.A.L. et alii - Projeto Província Estanífera de Rondônia. Relatório Final. Brasil: DNPM/CPRM. Porto Velho, Vol. I. 1978. il.
- 3 - LASA - Levantamento Aerofotogramétricos S.A. - Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia. DNPM/DFPM, Avulso nº 88. Rio de Janeiro, 1964, 62 p.
- 4 - LEAL, J.W.L. et alii - Projeto RADAMBRASIL. Relatório Final. Brasil: DNPM. Vol. 16. Rio de Janeiro, 1978. 668 p., il.
- 5 - LOBATO, F.P.N.S. et alii - Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia. Relatório Final. Brasil: Div. Fom. Min. Bol. nº 125, Rio de Janeiro. 1966. 191 p., il.
- 6 - PINTO FILHO, F.P. et alii - Projeto Sudeste de Rondônia. Relatório Final. Brasil: DNPM/CPRM. Porto Velho. Vol. I. 1977. 168 p., il.
- 7 - RAMALHO, R. - Projeto Noroeste de Rondônia, Geomorfologia 6. Relatório Preliminar. Brasil: DNPM/CPRM. Rio de Janeiro. Ago., 1972. 28 p.
- 8 - SOUZA, E.C. et alii - Projeto Noroeste de Rondônia. Relatório Final. Brasil: DNPM/CPRM. Porto Velho, Vol. I. 1975. 129 p., il.

- 9 - VASCONCELLOS, R.M. et alii - Projeto Rio Madeira. Relatório Final. Brasil: CPRM. Porto Velho, Vol. II. 1977. 81 p., il.
- 10 - WINKLER, M.G.F. - Petrogenesis of Metamorphic Rocks: New York. Springer Verlag. 1967. 237 p., il.

A N E X O I

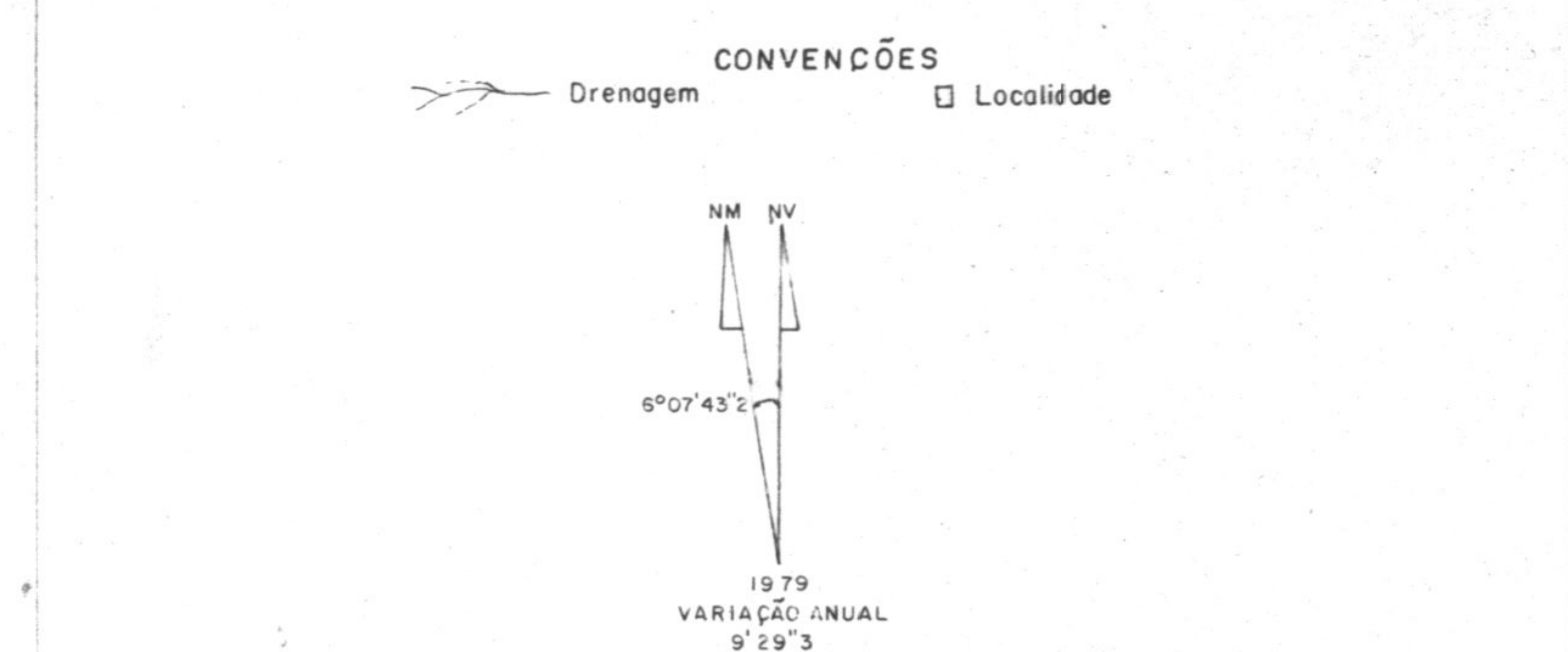
MAPA GEOLÓGICO



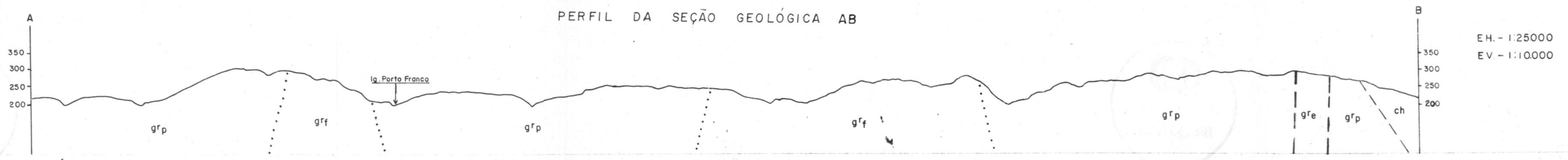
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
 CPRM
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO VELHO

PROJETO AQUIDABÃ
 CC 2170
 RO-1B
MAPA GEOLÓGICO

- LEGENDA**
- gfe gfp gff
 Suite Intrusiva Rondonia
 Rochas graníticas representadas por granito equigranular com características do núcleo dos maciços (gfe), Biotita granito e hornblenda granito do tipo pegmatíde e/ou porfiríde (gfp) e granitos com granulção média a fina (gff), característicos da borda dos maciços (periferia).
 - ch
 Complexo Jamari
 Metamorfitos de alto grau, representados na área pelos charnockites (ch)
 - Contato Litológico
 - Contato Provável
 - A-----B Seção Geológica
 - Dique de vulcanito intermediário
 - Falha Definida
 - Falha Provável
 - Diáclases

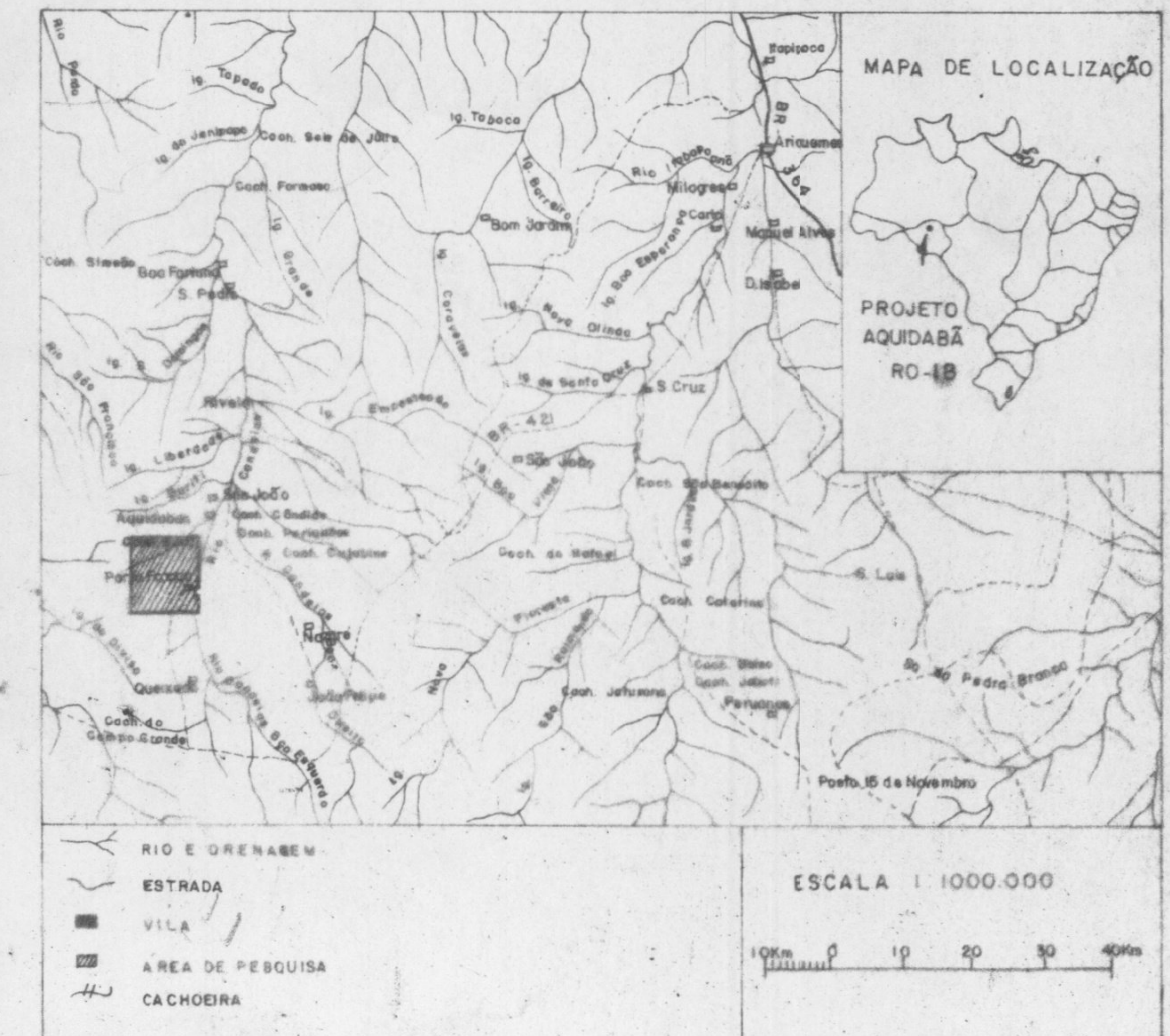
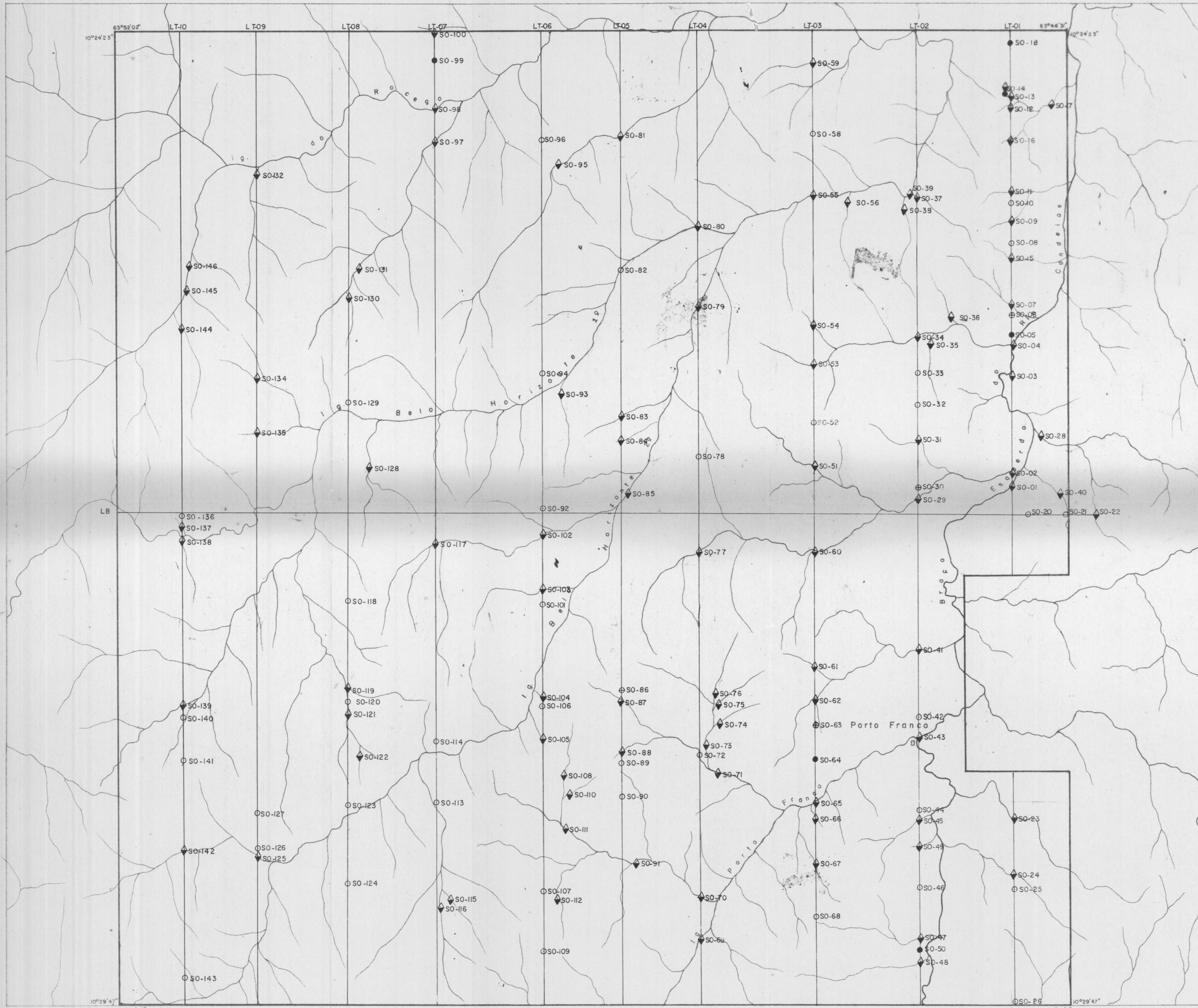


LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	CONARCA	TERRITÓRIO
PORTO FRANCO	PORTO VELHO	PORTO VELHO	PORTO VELHO	RONDONIA
PESQUISA DE		ÁREA		ESCALA
CASSITERITA		9780 Ha		1:25.000
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
		JUDSON DA CUNHA E SILVA Geólogo CREA n.º 3.740-D - 2.ª Reg.		



A N E X O II

MAPA DE SÍNTESE



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO VELHO

PROJETO AQUIDABÁ
 CC 2170
 RO-18

MAPA DE SÍNTESE

Convenções

Drenagem

Localidade

Legenda

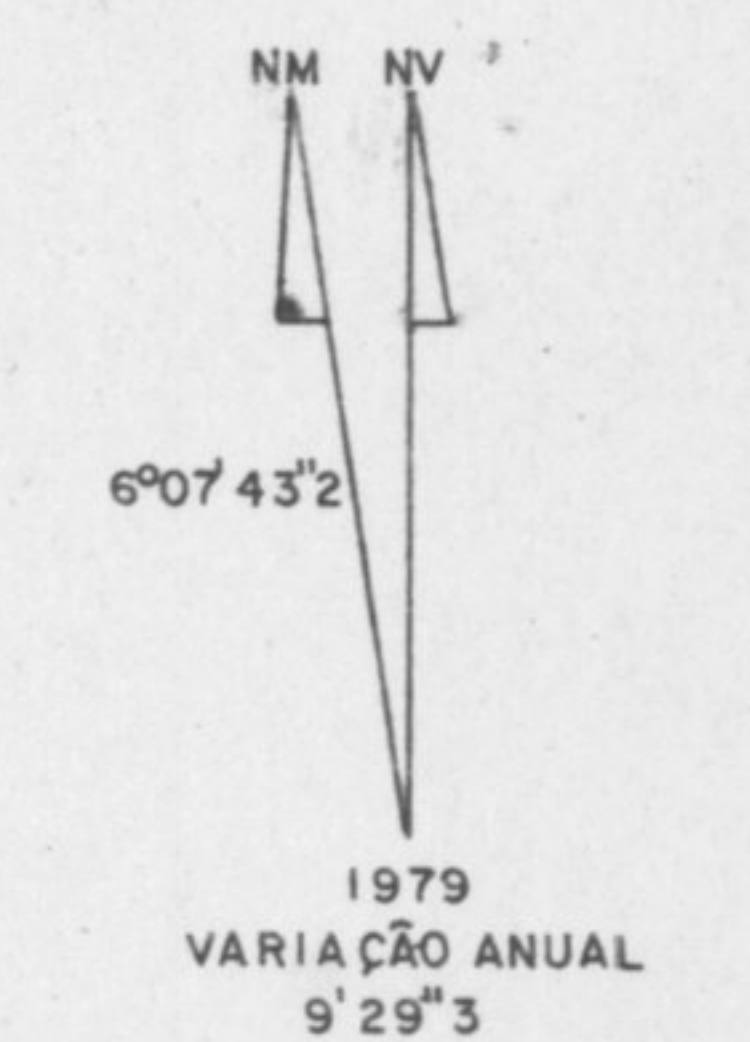
Amostra de Concentrado de Bateia Analisada

Estação com Afloramento Descrito

Afloramento com Amostra de Rocha Coletada

Amostra de Rocha Analisada

Picadas



LOCAL	DISTRITO	MUNICIPIO	COMARCA	TERRITÓRIO
PORTO FRANCO	PORTO VELHO	PORTO VELHO	PORTO VELHO	RONDONIA
PESQUISA DE		ÁREA	ESCALA	
CASSITERITA		9780 Ha	1:25000	
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		JUDSON DA CUNHA E SILVA Geólogo CREA n.º 3.740-D - 2.ª Reg.		

891

A N E X O III

RESULTADOS DE ANÁLISE

ANEXO AO MEMO 1183/LAMIN/79
TOTALMENTE CONCLUÍDO

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

63/04/79
11/11/79

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

Dr. Sergio

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 250/SUREG/MA/78

Lote nº 270/PV

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Aquidabã (Porto Franco) c.c.: 2170.610

Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas)												Mapulita	filamento	Carrickite	Sulfeto	SEQ		
		TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		20-29		37-38		46-47							55-56	
		1-2	58	10-11	59	19-20	60	30	31-36	39	40-45	48	49-54						57	58-63
270.610	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63					
01	KA 516		437.5		7.0		6.2	S	01	S	85			S	01		1			
02	517		2.164.6		7.4		6.4	S	01	S	85	S	01	S	01		2			
03	518		2581.0		8.7		7.1	S	01	S	85	S	01	S	01		3			
04	519		1.600.0		7.6		6.6	S	01	S	85	S	01	S	01		4			
07	520		1004.3		6.0		5.0	S	01	S	85	S	01	S	01		5			
09	521		155.3		10.8		10.0	S	01	S	85			S	01		6			
11	522		1328.1		8.8		7.6	S	01	S	85	S	01	S	01		7			
12	523		913.4		8.0		6.5	S	01	S	85	S	01	S	01		8			
13	524		452.1		6.8		5.9	S	01	S	85	S	01	S	01		9			
14	525		450.6		8.6		6.9	S	01	S	85	S	01	S	01		10			
15	526		984.1		9.5		8.8	S	01	S	85			S	01		11			
16	527		186.0		7.5		7.1	S	01	S	85			S	01		12			
17	528		1454.1		9.3		7.5	S	01	S	85	S	01	S	01		13			
22	529		678.4		6.6		5.7	S	01	S	85	S	03	S	01		14			
23	530		609.3		8.7		7.5	S	01	S	85	S	01	S	01		15			
24	531		503.9		8.9		7.6	S	01	S	85	S	01	S	01		16			
28	532		222.0		7.5		6.3	S	01	S	85	S	01	S	01		17			
29	533		1018.2		7.9		7.0	S	01	S	85	S	01	S	01		18			
31	534		1920.3		9.2		17.5	S	01	S	85	S	01	S	01		19			
34	KA 535		955.4		9.9		8.3	S	01	S	85	S	01	S	01		20			

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
Y	> 50 %
Z	5 - 50 %
	< 5 %

P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

DATA: 16 / 03 / 79

ANALISTA: A. L. ...

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6 Re 75 di. ...	Significado
85		75 - 100 %
60		50 - 75 %
40		25 - 50 %
15		5 - 25 %

SEQ		
-----	--	--

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 250/SUREG/MA/78

Lote nº 270/PV

79-80

Projeto: Aquidabã (Parte FRANCA) B.B.1 2170.610

Cartão nº 42

Nº de Campo	Mineral	Muscovita		Kunzimita		Zircão		Fenacita		Amfibólio		Turmalina		Epídoto		SEQ
		1-2	3-9	10-11	12-18	19-20	21-27	28-29	30-36	37-38	39-45	46-47	48-54	55-56	57-63	
2170.610																
SP-B-01	KA 516					S 01		S 01				S 01		S 01		1
02	517					S 03										2
03	518	S 01				S 03						S 01		S 01		3
04	519					S 01				S 01				S 01		4
07	520	S 01		S 01		S 01		S 01				S 01				5
09	521					S 03						S 01				6
11	522	S 01		S 01		S 03						S 01				7
12	523	S 01		S 01		S 03		S 01		S 01		S 01				8
13	524	S 01		S 01		S 03										9
14	525	S 01		S 01		S 03		S 01		S 01		S 01				10
15	526					S 03				S 01						11
16	527	S 01		S 01		S 03				S 01						12
17	528	S 01		S 01		S 03								S 01		13
22	529	S 01		S 01		S 03				S 01						14
23	530	S 01		S 01		S 03										15
24	531	S 01		S 01		S 03				S 01						16
28	532	S 01		S 01		S 03										17
29	533	S 01		S 01		S 03										18
31	534	S 01		S 01		S 03				S 01		S 01				19
SP-B-34	KA 535	S 01		S 01		S 03				S 01		S 01				20

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	PERF/CONF
Data	Data

Requisição: 250/SUREG/MA/78 Lote nº 270/PV
 Projeto: Aquidabã (Porto Franco) c.c.: 2170.610

79-80
 Cortão nº 42

Nº de Campo 2170.610	Mineral	Bauxite		Felsos de Alum		Anatase		Piroxênio		APITITA		MICKS		SILLIMANITA		S E Q
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
SA-B-01	KA 516	S	01	S	01	S	01									1
02	517	S	01	S	01	S	01									2
03	518	S	01	S	01	S	0									3
04	519	S	01	S	01	S	01									4
07	520	S	01	S	01	S	01									5
09	521	S	01	S	01	S	01	S	01							6
11	522	S	01	S	01	S	01									7
12	523	S	01	S	01	S	01	S	01							8
13	524	S	01	S	01	S	01									9
14	525	S	01	S	01	S	01	S	01							10
15	526	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01					11
16	527	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01			12
17	528	S	01	S	01	S	01			S	01					13
22	529	S	01	S	01	S	01	S	01			S	01	S	01	14
23	530	S	01	S	01	S	01			S	01					15
24	531	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01					16
28	532	S	01	S	01	S	01									17
29	533	S	01	S	01	S	01									18
31	534	S	01	S	01	S	01	S	01							19
SA-B-34	KA 535	S	01	S	01	S	01					S	01			20

BS:



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Date	PERF/CONF	Date
-------	------	-----------	------

Requisição: 250/SUREG/PV/78 Lote nº 270/PV
 Projeto: Aquidabã (Porto Franco) c.c.: 2170.610

79-80
 Cartão nº 42

Nº de Campo 2170	Mineral Código Nº de Lab 71-78	pesos (gramas)						LIMONITA		ILMENITA		CRISTALINA		RUTILO		SEQ
		TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		28-29		37-38		46-47		55-56		
		1-2	58	10-11	59	19-20	60	01	03	05	10					
SP-B-35	KA7536	3	1224.7	12	7.3	21	6.2	30	0.1	39	8.5	48	0.1	57	0.1	1
36	537	3	817.7	12	10.4	21	7.9	30	0.1	39	8.5	48	0.1	57	0.1	2
37	538	3	958.0	12	8.7	21	6.8	30	0.1	39	8.5	48	0.1	57	0.1	3
38	539	3	1594.7	12	7.7	21	5.8	30	0.1	39	8.5	48	0.1	57	0.1	4
SP-B-39	KA7540	3	777.5	12	6.5	21	4.8	30	0.1	39	8.5	48	0.1	57	0.1	5
																6
																7
																8
																9
																10
																11
																12
																13
																14
																15
																16
																17
																18
																19
																20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente

DATA: 16 / 03 / 79

ANALISTA: [assinatura]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	69 e 79 de 100	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			
-----	--	--	--

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 250/SUREG/PV/78 Lote nº 270/PV
 Projeto: Aquidabã (Porto Franco) c.c.: 2170.610

79-80
 Cortão nº 42

Nº de Campo	Mineral	Piroxênio		Amfíbio		Epidoto		Micas		Apatita		Outros		SEQ
		1-2	3-9	10-11	12-18	19-20	21-27	28-29	30-36	37-38	39-45	46-47	48-54	
2170														
SP-B-35	KA/535													1
36	537	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01			2
37	538	S	01			S	01							3
38	539													4
SP-B-39	KA/540													5
														6
														7
														8
														9
														10
														11
														12
														13
														14
														15
														16
														17
														18
														19
														20

OBS:

PARCIALMENTE

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

6/10/79

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

Dr. Lençóis

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/79

Lote nº 273/PV

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Aquidabã (RO-18) c.c.: 2170.610

Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas)						CASSITERITA	JEWELITA	CASSITERITA	CUTILLO	SEQ			
		TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO									
		1-2	3-6	7-11	12-18	19-20	21-27						28-29	30-36	37-38
2170,610		58	59	60	01	03	05	10							
		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		71-78													
SP-B-54	KA 572	555.0	12.5	10.8	S 01	S 85	S 01	S 01							1
85	573	633.6	12.7	6.7	S 01	S 85	S 01	S 01							2
87	574	192.1	9.4	7.9	S 01	S 85	S 01	S 01							3
88	575	537.7	8.3	7.3	S 01	S 85	S 01	S 01							4
91	576	121.1	12.0	8.4		S 85	S 01	S 01							5
93	577	570.0	17.4	11.4	S 01	S 85	S 01	S 01							6
95	578	709.2	8.7	7.4	S 01	S 85	S 01								7
97	579	223.7	8.0	6.3	S 03	S 85									8
98	580	383.5	12.3	9.2	S 01	S 85							S 01		9
100	581	1903.1	12.1	8.5	S 01	S 85									10
102	582	508.8	13.2	10.1	S 01	S 85	S 01	S 01							11
103	583	274.8	7.3	5.1	S 01	S 85							S 01		12
104	584	298.1	8.2	5.7	S 01	S 85									13
105	585	177.0	11.4	9.6	S	S 85	S 01	S 01							14
108	586	302.6	8.3	6.8	S 01	S 85							S 01		15
110	587	129.1	13.9	10.8	S 01	S 85	S 01	S 01					S 01		16
111	588	146.6	7.6	5.9		S 85							S 01		17
112	589	241.9	9.9	7.7		S 85	S 01	S 01					S 01		18
115	590	415.5	11.4	10.1	S 01	S 85	S 01	S 01					S 01		19
SP-S-116	KA 591	99.4	7.6	4.7	S 01	S 85	S 01	S 01					S 01		20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5-50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

DATA: 16/03/79

ANALISTA: *WJ, Cur, AS*

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	69 e 79 dias	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %

SEQ			
-----	--	--	--



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/78

Lote nº 273/PV

79-80

Projeto: Aquidabã (RD-18) c.c.: 2170.610

Cortão nº 42

S E Q	Nº de Campo 2170,610	Mineral Código	MOVEDIÇÃO		ZIRCON		XENOTÍMIO		ANFIBÓLIO		PIROXÊNIO		AMFIBÓLIO		TURMALINA		S E Q
			1-2	3-9	10-11	12-18	19-20	21-27	28-29	30-36	37-38	39-45	46-47	48-54	55-56	57-63	
			Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	
1	SP-B-84	KA 572	S	01	S	03	S	01	S	01							1
2	85	573	S	01	S	03	S	01	S	01				S	01		2
3	87	574	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	3
4	88	575	S	01	S	03	S	01	S	01							4
5	91	576	S	01	S	15	S	01	S	01	S	01	S	01			5
6	93	577	S	01	S	03	S	01	S	01							6
7	95	578	S	01	S	03	S	01	S	01							7
8	97	579	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01					8
9	98	580	S	01	S	03	S	01									9
10	100	581	S	01	S	01					S	01	S	01	S	01	10
11	102	582	S	01	S	03	S	01									11
12	103	583	S	01	S	03	S	01	S	01							12
13	104	584	S	01	S	03			S	01			S	01			13
14	105	585	S	01	S	03	S	01	S	01			S	01			14
15	108	586	S	01	S	15							S	01	S	01	15
16	110	587	S	01	S	15	S	01	S	01							16
17	111	588	S	01	S	15	S	01	S	01					S	01	17
18	112	589	S	01	S	03	S	01	S	01					S	01	18
19	115	590	S	01	S	03	S	01	S	01							19
20	SP-B-116	KA 591	S	01	S	15	S	01	S	01	S	01			S	01	20

OBS:



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUBREG/PV/78 Lote nº 273/PV

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Aquidabã (NO-18) C.G.: 2170.610

S E Q	Nº de Campo 2170.610	Mineral	LEUCOCÉNIU		ATTAITA		CIPERLO		THORITA		EPIDOTO		Kicas		S E Q	
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47			
			Código 48		50		57		64		38		59			55-56
Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	84	KAP 572	S 01				S 01	S 01								1
2	85	573	S 01		S 01		S 01	S 01								2
3	87	574	S 01				S 01	S 01								3
4	88	575	S 01				S 01	S 01								4
5	91	576	S 01				S 01	S 01								5
6	93	577	S 01				S 01	S 01								6
7	95	578	S 01				S 01	S 01								7
8	97	579	S 01				S 01	S 01								8
9	98	580	S 01				S 01	S 01		S 01						9
10	100	581	S 01				S 01						S 01			10
11	102	582	S 01				S 01	S 01								11
12	103	583	S 01				S 01	S 01					S 01			12
13	104	584	S 01				S 01	S 01								13
14	105	585	S 01				S 01			S 01						14
15	108	586	S 01				S 01	S 01		S 01						15
16	110	587	S 01				S 01			S 01						16
17	111	588	S 01				S 01	S 01								17
18	112	589	S 01				S 01	S 01		S 01						18
19	115	590	S 01				S 01	S 01								19
20	116	KAP 591	S 01				S 01	S 01					S 01			20

OBS:

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

PRM

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/78

Lote nº 273/PV

79-80

Projeto: Aquidabã (RO-18) c.c.: 2170.610

Cortão nº 42

Nº de Campo 2170.610	Mineral Código	pesos (gramas)						mapuche	fluminita	cericita	rutiles	SEQ				
		TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		28-29	37-38	46-47	55-56					
		1-2	58	10-11	59	19-20	60	01	03	05	10					
	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
S-B-117	KA/592		340.8		8.2		7.0	S	01	S	85	S	01	S	01	1
119	593		532.3		12.5		10.8	S	01	S	85	S	01	S	01	2
121	594		236.4		7.6		6.3	S	03	S	85			S	01	3
122	595		202.7		12.3		9.6	S	01	S	85	S	01	S	01	4
125	596		302.0		6.7		5.1	S	01	S	85			S	01	5
128	597		241.0		11.7		8.6			S	85			S	01	6
130	598		509.1		11.1		9.0	S	01	S	85	S	01	S	01	7
131	599		945.5		12.9		10.7	S	01	S	85			S	01	8
132	600		269.5		11.5		8.6	S	01	S	85			S	01	9
134	601		193.5		12.4		7.7	S	01	S	85			S	01	10
135	602		572.4		15.8		13.5			S	85	S	01	S	01	11
137	603		401.8		12.4		9.3	S	01	S	85	S	01	S	01	12
138	604		240.0		11.1		7.8	S	01	S	85	S	01	S	01	13
139	605		444.5		8.6		6.8	S	01	S	85	S	01	S	01	14
142	606		339.5		9.5		6.8	S	01	S	85			S	01	15
144	607		818.3		10.2		7.8	S	01	S	85	S	01	S	01	16
145	608		585.4		7.9		6.2			S	85			S	01	17
S-B-146	KA/609		566.1		10.7		9.4			S	85	S	01	S	01	18
																19
																20

QUALITATIVA

Indicador	Significado
X	> 50 %
	5-50 %
	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 20 / 03 / 79

ANALISTA: Maria Auxiliadora

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Indicador	69 e 79 dist.	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			
-----	--	--	--



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/78 Lote nº 273/PV

79-80

Projeto: Aquidabã (RO-18) c.c.: 2170.610

Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo 2170.610	Mineral	Muscovita		Zircão		Xenotímio		Anatásio		Pirocloro		Amfíbio		Turmalina		S E Q		
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
			12		13		14		15		30		31		33				
Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63				
1	SP-B-117	KA592	S	01	S	03	S	01	S	01							1		
2	119	593	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	2		
3	121	594	S	01	S	03			S	01							3		
4	122	595	S	01	S	03			S	01	S	01				S	01	4	
5	125	596	S	01	S	03	S	01	S	01						S	01	5	
6	128	597	S	01	S	01			S	01								6	
7	130	598	S	01	S	03	S	01	S	01								7	
8	131	599	S	01	S	03			S	01								8	
9	132	600	S	01	S	03	S	01	S	01								9	
10	134	601	S	01	S	03			S	01			S	01				10	
11	135	602	S	01	S	01	S	01	S	01			S	01	S	01		11	
12	137	603	S	01	S	03			S	01						S	01	12	
13	138	604	S	01	S	03			S	01						S	01	13	
14	139	605	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	14
15	142	606	S	01	S	15	S	01	S	01			S	01	S	01		15	
16	144	607	S	01	S	01			S	01								16	
17	145	608	S	01	S	03	S	01	S	01			S	01	S	01		17	
18	SP-B-146	KA609	S	01	S	01			S	01								18	
19																		19	
20																		20	

OBS:

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	PERF/CONF
Data	Data

Requisição: 253/SUREG/PV/78
 Projeto: Aquidabã (RO-18) c.c.: 2170.610

Lote nº 273/PV

79-80

Cartão nº 42

Nº de Campo 2170.610	Mineral	Cipólicas		Fonfeta S.R.		Limonite		Micas		Oxidos de Ferro		Trita		S E Q	
		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47			
		38		46		48		54		57		64			
Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
SP-B-117	KA2592					S	01			S	01				1
119	593					S	01			S	01				2
121	594					S	01			S	01				3
122	595					S	01			S	01	S	01		4
125	596					S	01			S	01				5
128	597					S	01			S	01				6
130	598					S	01			S	01	S	01		7
131	599					S	01			S	01				8
132	600					S	01			S	03				9
134	601					S	01			S	01				10
135	602					S	01	S	01	S	01				11
137	603			S	01	S	01	S	01	S	01				12
138	604	S	01			S	01			S	01	S	01		13
139	605	S	01			S	01			S	01	S	01		14
142	606	S	01			S	01	S	01	S	01				15
144	607			S	01	S	01	S	01	S	01				16
145	608					S	01			S	01				17
SP-B-146	KA1609					S	01			S	01	S	01		18
															19
															20

BS:

ANEXO AO MEMO 1243/LAMIN 179
 Totalmente concluído

1/3

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

Sup. 03/04/79
 [Signature]

PRM

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

Dr. Inojia

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/78 Lote nº 273/PV 79-80
 Projeto: Aquidabã (RO-18) c.c.: 2170.610 Cartão nº 42

Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas)												MAGNETITA	ILMENITA	CASSITERITA	RUTILO	SEQ		
		TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		28-29		37-38		46-47							55-56	
		1-2	58	10-11	59	19-20	60	30	31-36	39	40-45	48	49-54						57	58-63
2170.610	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63					
51-B-48	KA0552		237,5		8,2		5,9	S	01	S	85	S	01	S	01		1			
59	553		890,5		13,2		10,7	S	01	S	85						2			
60	554		930,0		18,4		11,6	S	01	S	85	S	01	S	01		3			
61	555		491,7		10,1		7,8	S	01	S	85	S	01				4			
62	556		292,9		9,2		6,4	S	01	S	85	S	01	S	01		5			
65	557		257,2		10,3		8,1	S	01	S	85	S	01	S	01		6			
66	558		387,9		12,5		10,5	S	01	S	85	S	01	S	01		7			
67	559		278,7		10,0		8,6	S	01	S	85	S	01				8			
69	560		20,2		9,8		6,4	S	01	S	85	S	01	S	01		9			
70	561		845,0		7,8		6,1	S	01	S	85	S	01	S	01		10			
71	562		437,0		9,7		8,0	S	01	S	85	S	01	S	01		11			
73	563		159,0		9,8		8,4	S	01	S	85	S	01				12			
74	564		120,3		11,3		9,5	S	01	S	85			S	01		13			
75	565		871,3		10,1		9,4	S	01	S	85	S	01	S	01		14			
76	566		137,4		7,4		5,7	S	01	S	85						15			
77	567		540,4		13,0		9,6	S	01	S	85	S	01	S	01		16			
79	568		301,8		8,3		6,0	S	01	S	85	S	01	S	01		17			
80	569		1385,5		9,4		6,4	S	01	S	85			S	01		18			
81	570		3076,9		13,5		9,3	S	01	S	85						19			
51-B-53	KA0571		726,4		18,3		13,9	S	01	S	85			S	01		20			

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5-50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida
 I = amostra insuficiente

DATA: 23.03.79

ANALISTA: [Signature]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	69 e 79 d	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ		
-----	--	--



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/78Lote nº 273/PV

79-80

Projeto: Aquidabã (RQ-18) c.c.: 2170.610

Cartão nº 42

Nº de Campo 2170.610	Mineral Código Nº de Lab 71-78	MOURUTA		ZIRCON		VENOTIMED		ANATÁSIO		GRANADA		ANTIFÓNIO		TUCHILIN		SEQ
		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
55-58-63	KAO-552	S	01	S	15	S	01	S	01					S	01	1
59	553			S	03			S	01					S	01	2
60	554	S	01	S	03			S	01			S	01	S	01	3
61	555	S	01	S	03			S	01			S	01			4
62	556			S	03			S	01			S	01			5
65	557	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	6
66	558	S	01	S	03			S	01							7
67	559	S	01	S	03			S	01							8
69	560	S	01	S	15	S	01	S	01			S	01	S	01	9
70	561	S	01	S	03			S	01	S	01					10
71	562	S	01	S	15			S	01	S	01					11
73	563	S	01	S	15			S	01			S	01	S	01	12
74	564			S	15			S	01							13
75	565			S	03			S	01			S	01			14
76	566			S	15			S	01					S	01	15
77	567	S	01	S	03	S	01	S	01			S	01			16
79	568	S	01	S	03			S	01					S	01	17
80	569	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01			S	01	18
81	570			S	01			S	01							19
81-B-03	KAO-571			S	03			S	01			S	01	S	01	20

BS: As amostras relacionadas abaixo apresentam suspeita de presença de fonita, não confirmada, por apresentar material insuficiente para este fim:

KAO-552; KAO-555; KAO-556; KAO-557; KAO-558; KAO-560; KAO-561
KAO-563; KAO-567; KAO-568; KAO-569; KAO-570



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Date	PERF/CONF	Date
-------	------	-----------	------

Requisição: 253/SUREG/PV/78

Lote nº 273/PV

79-80

Projeto: Aquidabã (RQ-18) c.c.: 2170.610

Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo 2170.610	Mineral Código Nº de Lab 71-78	ESTAUROLITA		EPIDOTO		LEUCOXENO		CORINDON		OXIDO DE FERRO				S E Q		
			35		38		48		39		37-38		46-47			55-56	
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54		57	58-63
1	58-R-48	KA/552	S	01	S	01	S	01							1		
	59	553					S	01			S	01			2		
3	60	554					S	01							3		
4	61	555					S	01			S	01			4		
5	62	556					S	01			S	01			5		
6	65	557					S	01			S	01			6		
7	66	558					S	01			S	01			7		
8	67	559			S	01	S	01			S	01			8		
9	69	560					S	01			S	01			9		
10	70	561					S	01			S	01			10		
11	71	562			S	01	S	01			S	01			11		
12	73	563					S	01			S	01			12		
13	74	564					S	01			S	01			13		
14	75	565					S	01			S	01			14		
15	76	566					S	01			S	01			15		
16	77	567													16		
17	79	568					S	01			S	01			17		
18	80	569					S	01	S	01					18		
19	81	570					S	01			S	01			19		
20	82-R-83	KA/571			S	01	S	01							20		

OBS:

Anexo ao MEMO 856/LAMIN/79 de 21.02.79

totalmente Concluído

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia



Requisição : 263/SUREG/PV/78
Lote : 283/PV
Nº de amostras : 08 (oito)
Projeto : Aquidabã - o.c.: 2170.620
Análise : Petrográfica Completa

*Luiz Gustavo
21/02/79*

Resultado da Análise

Nº de Laboratório	Nº de Campo	Classificação
KAØ - 713	2170-SØ-R-05	Biotita-granito
KAØ - 714	2170-SØ-R-14 A	Biotita-granito
KAØ - 715	2170-SØ-R-14 B	Biotita-granito
KAØ - 716	2170-SØ-R-14 C	Vulcanito intermediário alterado
KAØ - 717	2170-SØ-R-18 A	Quartzodiorito
KAØ - 718	2170-SØ-R-50	Hornblenda-granito
KAØ - 719	2170-SØ-R-64	Hornblenda-granito
KAØ - 720	2170-SØ-R-99	Hornblenda-granito gnáissico

Rio de Janeiro, 20 de fevereiro de 1979.

Adelina Arduino de Magalhães
ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES
Geólogo-CREA-33.056-D-5ª Região

VISTO:

Giuseppina Giacinto de Araujo

GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12006-D-5ª Região
Chefe do LAMIN



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78
Projeto: Aquidauã - C.C.: 2170.620

Lote nº: 283/PV
Nº de Campo: SP-R-05 Nº de Lab.: KAZ-713

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Microclina
Plagioclásio saussuritizado
Quartzo
Biotita
Clorita
Fluorita

Minerais
Epidoto
Material argiloso
Zircão
Opacos

Observações

Rocha constituída por cristais de ortoclásio, microclina, plagioclásio saussuritizado em cristais subeuédricos, quartzo amorfo intersticial, e biotita em palhetas pleocróicas pardo-amarronzadas, muitas delas parcialmente transformadas em clorita esverdeada.

O epidoto e material argiloso ocorrem decorrentes da alteração do plagioclásio. Em proporções acessórias, acham-se presentes, fluorita incolor em pequenas massas, zircão bem cristalizado e opacos principalmente no material micáceo.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, bem formada, de textura hipidiomórfica granular, constituindo um biotita-granito.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

2/6

Requisição: 263/SUREG/PV/73

Lote nº: 283/PV

Projeto: Anuidade - C.C.: 2170.620

Nº do Campo: SA-B-14-A Nº de Lab. KAD-214

Características Mesoscópicas

Rocha de cor rosada, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e mineral micáceo em grandes placas escassas dispersas na rocha.

Composição Mineralógica

Minerais
Microclina
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Muscovita
Titanita
Material argiloso

Minerais
Clorita
Opacos

Observações

Rocha constituída por cristais subeuédricos de plagioclásio geminado, provavelmente oligoclásio, intercrescido com o ortoclásio formando perfitas, e microclina e quartzo em cristais anédricos, sendo que o quartzo ocorre também em fenocristais.

A biotita aparece em largas palhetas, mas muito dispersas na lâmina, com placas de alteração em muscovita e clorita. Em proporções acessórias, encontra-se titanita e opacos.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, intrusiva, de textura hipidiomórfica granular, constituindo um biotita-granito.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrografo

Adelina Arduino de Magalhães



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78
Projeto: Aquidabã-c.c.: 2170.620

Lote nº: 263/PV
Nº de Compo: 50-II-14 B Nº de Lab: KAD-715

Características Mesoscópicas

Rocha de cor clara, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e poucos máficos, aspecto de rocha alterada.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Opacos
Material argiloso
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha constituída por cristais anédricos de ortoclásio intercrescido ao plagioclásio geminado, subeuédrico, ora de forma pertítica, ora anti-pertítica, e quartzo de diversos tamanhos, em grande parte arredondados inclusos nos feldspatos. A biotita ocorre em palhetas pleocróicas pardo-avermelhadas, pouco abundantes. Algum material argiloso de alteração e opacos também estão presentes.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, rica em intercrescimentos feldspáticos e escassos acessórios. Pouco alterada, textura hipidiomórfica granular.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Biotita-granito

Informações Complementares

-

Petrografo

Adelina Arduino de Minalhães



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Loto nº: 283/PV
 Projeto: Aquidabã-c.c.: 2170.620 Nº de Campo: SP-R-14 C Nº de Lab. KAM-716

Características Mesoscópicas

Rocha de cor amarronzada, afanítica, compacta, sem individualização macroscópica dos minerais constituintes, impregnada por óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais
Feldspato alterado
Material argiloso
Opacos
Apatita
Quartzo
Óxido de ferro
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha alterada formada por pequenas ripas de feldspato alterado, e material argiloso, e em menores proporções, opacos, apatita e quartzo.

Trata-se de uma rocha de granulação muito fina, rica em minerais alterados, sem elementos que possam dar uma classificação definida; daí a generalização de vulcanito intermediário alterado.

Classe

Efusiva intermediária

Rocha

Vulcanito intermediário alterado

Informações Complementares

-

Petrografo

Adelina Arduino de Magalhães



ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 283/PV
 Projeto: Aquidabã-c.c.: 2120.620 Nº de Compo: S0-R-18 Nº de Lab. KAG-717

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, com partes amarronzadas, compacta, granulação grossa, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Feldspato alcalino
Zircão
Apatita
Opacos

Minerais
Material argiloso
Fluorita

Observações

Rocha constituída predominantemente de plagioclásio geminado do tipo andesina, quartzo intersticial, biotita em palhetas amarronzadas associadas a prismas de hornblenda fortemente pleocróica de verde clara a escuro. O feldspato alcalino, ocorre em proporções acessórias, assim como zircão euédrico, apatita em cristais hexagonais, fluorita e opacos. O material argiloso aparece como alteração do feldspato.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, com total predominância do plagioclásio em relação aos feldspatos, constituindo um quartzodiorito.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Quartzodiorito

Informações Complementares

-

Petrografo

Adelina Arduino de Magalhães



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 263/PV
 Projeto: Aquidabã- c.c.: 2179.620 Nº de Campo: SA-R-50 Nº de Lab. KAP-218

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esbranquiçada, compacta, granulação grosseira, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Ortoclásio
 Plagioclásio
 Quartzo
 Biotita
 Hornblenda
 Zircão

Minerais

Material argiloso
 Apatita
 Opacos

Observações

Rocha constituída por fenocristais de feldspato alcalino, a maior parte microclina, plagioclásio euédrico, geminado, parcialmente saussuritizado, quartzo intersticial, biotita em palhetas de cor pardo-amarronzada e hornblenda em pequenas massas pleocróicas de cor verde.

Em menores proporções, encontra-se zircão ovalado, apatita em prismas e opacos.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, pobre em máficos e acessórios, constituindo um hornblenda-granito.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Hornblenda-granito

Informações Complementares

Petrografo

Adelina Arduino de Magalhães



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78

Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã-c.c.: 2179.620

Nº de Campo: S1-R-64 Nº de Lab. KA0-719

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação grosseira, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Zircão
Apatita
Material argiloso

Minerais
Opacos

Observações

Rocha constituída por cristais anédricos de ortoclásio, cristais subauédricos de plagioclásio geminado e fenocristais de quartzo. A hornblenda aparece em cristais pleocróicos de cor verde, associada a biotita também pleocróica pardo-amarronzada.

Os feldspatos estão parcialmente alterados em material argiloso. Zircão euédrico, apatita hexagonal, e opacos, ocorrem em proporções secundárias.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, rica em minerais máficos, constituindo um hornblenda-granito.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Hornblenda-granito

Informações Complementares

-

Petroógrafo

Adelina Arduino de Magalhães



ANÁLISE PETROGRÁFICA

8/8

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Loto nº: 283/PV
 Projeto: Aquidabã - c.c. - 2170.620 Nº de Compo: SJ-R-99 Nº do Lab. KAP-720

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação média, formada por minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Quartzo
Biotita
Hornblenda
Titanita
Zircão
Apatita

Minerais
Epidoto
Allanita
Material argiloso
Opacos

Observações

Rocha constituída por fenocristais de quartzo, plagioclásio geminado, parcialmente saussuritizado, ortoclásio anédrico, biotita em palhetas pardo-esverdeadas e hornblenda fortemente pleocróica de cor verde.

Em menores proporções, encontra-se titanita, zircão, apatita, epidoto, allanita e opacos.

Trata-se de uma rocha de composição ácida, de aspecto porfiróide, orientada segundo uma direção preferencial, de textura gnáissica, constituindo um hornblenda-granito gnáissico.

Classe

Plutônica ácida

Rocha

Hornblenda-granito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrografo

Adelina Arduino de Magalhães

A N E X O I V

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA: SIM NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26 27 28
09

25 26 27 28
09

25 26 27 28
09

25 26 27 28
09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF: [] [] MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

2) UF: [] [] MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

3) UF: [] [] MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

4) UF: [] [] MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

MUNICÍPIO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
DISTRITO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19 TOTAL 27 28 29 30 31 32

19 SOND 27 28 29 30 31 32

19 POÇO 27 28 29 30 31 32

19 QUÍM 27 28 29 30 31 32

19 GEOF 27 28 29 30 31 32

19 TOPO 27 28 29 30 31 32

19 GEOL 27 28 29 30 31 32

19 INFRA 27 28 29 30 31 32

19 GEOQ 27 28 29 30 31 32

19 SDFN 27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 1 2 4 4	[] [] 7 8	[] [] 7 9
SONDAGENS	[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[] []	[] []
TRINCHEIRAS E POÇOS	[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[] []	[] []
ANÁLISES QUÍMICAS	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 7 0	[] [] 7 8	[] [] 7 9
GEOFÍSICA	[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[] []	[] []
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 1 2 0	[] [] 7 8	[] [] 7 9
GEOLOGIA	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 2 3 3	[] [] 7 8	[] [] 7 9
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 6 0 1	[] [] 7 8	[] [] 7 9
GEOQUÍMICA	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 2 2 0	[] [] 7 8	[] [] 7 9
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)	[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[] []	[] []

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

27 28
20

27 28
20

27 28
20

27 28
20

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr\$ 1.000)	ANO DA APLICAÇÃO
[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 8 1 9	[] [] 7 8
[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] 4 2 5	[] [] 7 9
[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[] []
[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[] []

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM

REF X	SUBS
1 5	

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31 ANO DA CUBAGEM

71	72
----	----

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

73	74	75
----	----	----

33 USO EXCL. DO DNPM

76

34 USO EXCL. DO DNPM

77	78
----	----

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA
29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39	40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

TONS

62	63	64	65
----	----	----	----

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

SUBS

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC. SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
2)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
3)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
4)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
5)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
6)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
7)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
8)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
9)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
10)	<input type="checkbox"/> MINR <input type="checkbox"/> SBPR <input type="checkbox"/> NOCV	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48

REFX

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

CRCT

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

CRCT

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

CRCT

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

CRCT

27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----

37. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO (FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

2 6

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL

2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:

2.1. ENERGIA ELETR. INSUFICIENTE

2.2. RESERVAS INSUFICIENTES

2.3. TEOR INSUFICIENTE

2.4. TECNOLOGIA MINERAL

2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE

2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE

2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO

2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO

2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.

2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO

2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO

2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS

2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):

2.14- INEXIST. DE MINÉRIO

41 USO EXCL DO DNPM

2 8 E C O N

27 28 29 30 31 32

2 8 E N E R

2 8 R S R V

2 8 T E O R

2 8 T E C N

2 8 A G M N

2 8 A C E S

2 8 T R A N

2 8 C A P A

2 8 A G B N

2 8 Q U I M

2 8 E M A I N

27 28 29 30 31 32

2 8

2 8

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA		B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A		F. UNIDADE DE RESERVA:	
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.		E. VALOR DA RESERVA LÍQUIDA: ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.		TONS = TONELADAS KILO = QUILOS GRAM = GRAMAS QLAT = QUILATES MCUB = METROS CUBICOS MQUA = METROS QUADRADOS LITR = LITROS LHOR = LITROS/HORA	
C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E.		F.	
		39 40 41 42 43 44 45 46 47 48		TONELADAS <input type="checkbox"/> T O N S QUILOS <input type="checkbox"/> K I L O GRAMAS <input type="checkbox"/> G R A M QUILATES <input type="checkbox"/> Q L A T METROS CUBICOS <input type="checkbox"/> M C U B METROS QUADRADOS <input type="checkbox"/> M Q U A LITROS <input type="checkbox"/> L I T R LITROS/HORA <input type="checkbox"/> L H O R	

43 USO EXCL DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

C

D

35 36

37 38

E.

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F.

TONELADAS T O N S
QUILOS K I L O
GRAMAS G R A M
QUILATES Q L A T
METROS CUBICOS M C U B
METROS QUADRADOS M Q U A
LITROS L I T R
LITROS/HORA L H O R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

C

D

35 36

37 38

E.

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F.

TONELADAS T O N S
QUILOS K I L O
GRAMAS G R A M
QUILATES Q L A T
METROS CUBICOS M C U B
METROS QUADRADOS M Q U A
LITROS L I T R
LITROS/HORA L H O R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

C

D

35 36

37 38

E.

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F.

TONELADAS T O N S
QUILOS K I L O
GRAMAS G R A M
QUILATES Q L A T
METROS CUBICOS M C U B
METROS QUADRADOS M Q U A
LITROS L I T R
LITROS/HORA L H O R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM

2 9

27 28 29 30 31 32 33 34

C

D

35 36

37 38

E.

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F.

TONELADAS T O N S
QUILOS K I L O
GRAMAS G R A M
QUILATES Q L A T
METROS CUBICOS M C U B
METROS QUADRADOS M Q U A
LITROS L I T R
LITROS/HORA L H O R

49 50 51 52