CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

031.1

PROJETO AQUIDABÃ - I

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

ALVARÁ Nº 4.543/77

rel
3535

TEXTO E ANEXOS

Relatório encaminhado ao DNPM
em 15/10/79
Aprovado ☐
Não Aprovado ☐
Arquivado ☐

CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO VELHO

1979

NE 7530.0210.0343

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 Municipio 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 Emanoel Piedade Viegas, da Divisão de Prospecção 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.

CPRM

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 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 Bases 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 I7

7 - BIBLIOGRAFIA I9

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 Rocego, 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 Jamarí (SC.20-Y-B-II), alto curso do rio Candeias, 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° 46'31" W e 10° 24'23" S
B - 63° 46'31" W e 10° 29'47" S
C - 63° 52'02" W e 10° 29'47" S
D - 63° 52'02" W e 10° 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 seringal São Paulo, que permite o pouso e decolagem de aviões mono-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 raizes 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 langsdorfii), 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 relêvo plano a fracamente ondulado e aparece recobrindo 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 relêvo 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, hóteis de boa categoria, escolas de 1º e 2º 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

razoávelmente 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 incluidos 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 atribuida 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 caracteristicas 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 Jamarí, 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 inicio, 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 constituido 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, constituidas 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 incluidos 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.

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 Candeias.

Este tipo litológico ocorre junto ao extremo NE da área em estudo, aparecendo sob a forma de blocos e matacões intensamente fraturados e alterados pela ação do intemperismo. A topografia local é do tipo arrasada e a cobertura vegetal bastante espêssa, dificultando a observação das relações com os granitos citados anteriormente. Os afloramentos se restringem a blocos isolados sendo que a presença da rocha pode ser também evidenciada 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, granulação grosseira, e dispõe-se zoneograficamente segundo SOUZA (op. cit.) em relação temporal e espacial, inferior aos granitos pegmatóides,

Petrograficamente apresentam megablastos de feldspato alcalino, plagioclásio, cristais informes de quartzo e minerais máficos. O feldspato em geral é o ortoclásio, destacando-se entre os máficos a biotita em palhetas desenvolvidas e os anfibólios representados pela hornblenda, podendo esta ser primária ou proveniente da alteração dos piroxênios em que predominam as variedades 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 charnoquitos, observou-se a presença de quartzo-diorito em um afloramento sob a forma de blocos bastante alterados. Esta rocha apresenta um aspecto semelhante aos charnoquitos, tendo coloração cinza-escuro com partes amarronzadas, granulação 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 relêvo 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 gran des 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 distingui dos 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 au tor comenta:

"Tanto dentro da periferia como do núcleo, há às ve zes grande variação textural, que pode passar de porfirítica com cristais centimétricos de feldspato e matriz grosseira (pegmatói de) a porfirítica com matriz fina a média e a equigranular fina ou média. Estas variações estariam presas a presença de sucessi vas 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 com posição semelhante, com uma ou outra diferença quanto aos mine rais acessórios ou na ordem de composição.

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

Nos tipos pegmatóides e porfiróides ocorrem fenocris tais de feldspato, em geral euhédricos com dimensões que podem ir a 5 (cinco) cm de eixo maior, sendo que em alguns casos es tes 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 constituida por cristais sub-euédricos de plagioclásio geminado, provavelmente oligoclásio, intercrescido com o ortoclásio formando pertita, 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 amostrados 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 relêvo 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 Km^2.

As análises foram efetuadas no Laboratório de Análises Minerais (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.

CPRM 16

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 ardem 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 superficie 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 incluido 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 substancia 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.

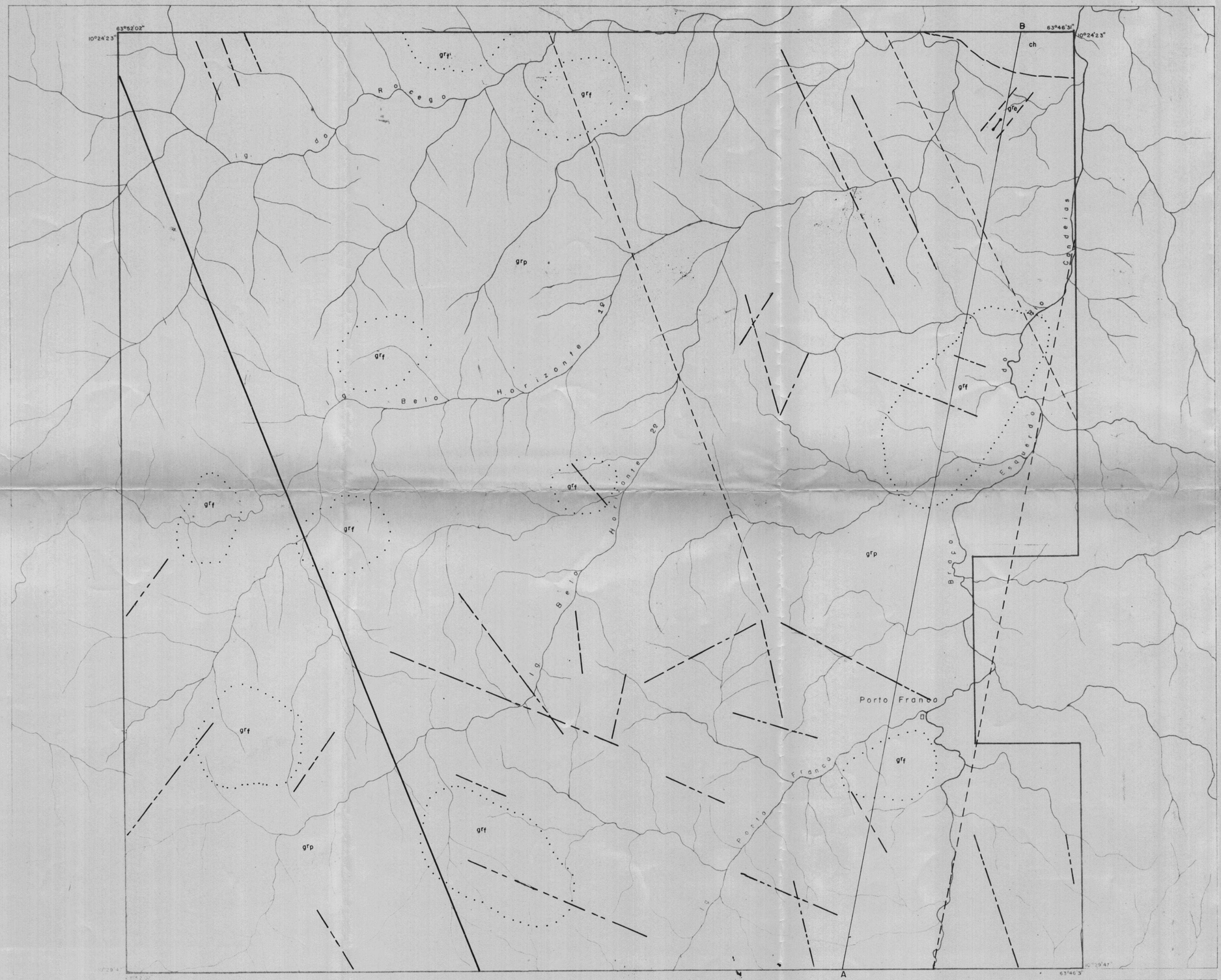
8 - SOUZA, E.C. et alii - Projeto Noroeste de Rondônia, Relatório Final. Brasil: DNPM/CPRM. Porto Velho, Vol. I. 1975. 129 p., il.

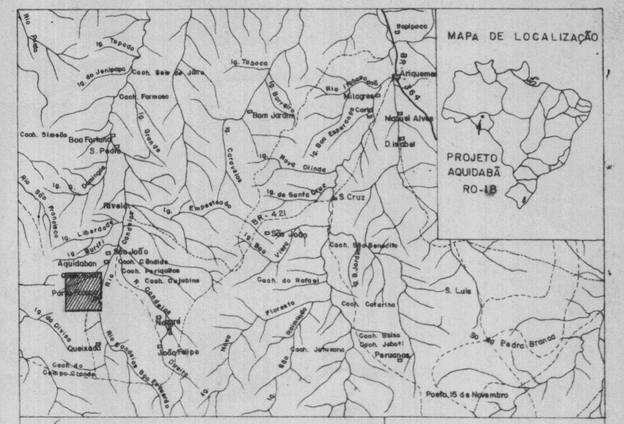
9 - VASCONCELLOS, R.M. et alii - Projeto Rio Madeira. Relatório Final. Brasil: CPRM. Porto Velho, Vol. II. 1977. 81 p., il.

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-18

MAPA GEOLÓGICO

LEGENDA

gr e | gr p | gr f

Suite Intrusiva Rondonia

Rochas graniticas representadas por granito equigranular com caracteristicas do nucleo dos maciços (gr e); Biotita granito e hornblenda granito do tipo pegmatóide e/ou porfiróide (gr p) e granitos com granulação media a fina (gr f), caracteristicos da borda dos maciços (periferia).

ch

Complexo Jamari

Metamorfitos de alto grau, representados na área pelos charnockitos (ch)

- Contato Litológico
- Contato Provável
- A—B Seção Geológica
- Dique de vulcanito intermediário
- Falha Definida
- Falha Provável
- Diáclases

CONVENÇÕES

- Drenagem
- Localidade

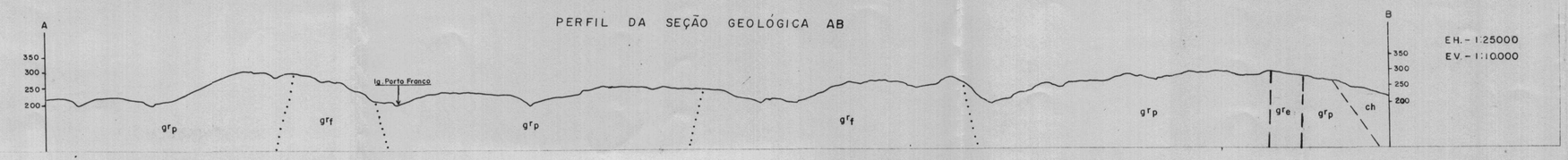
NM NV

6°07'43"2

1979

VARIAÇÃO ANUAL 9'29"3

PERFIL DA SEÇÃO GEOLÓGICA AB



EH. - 1:25000

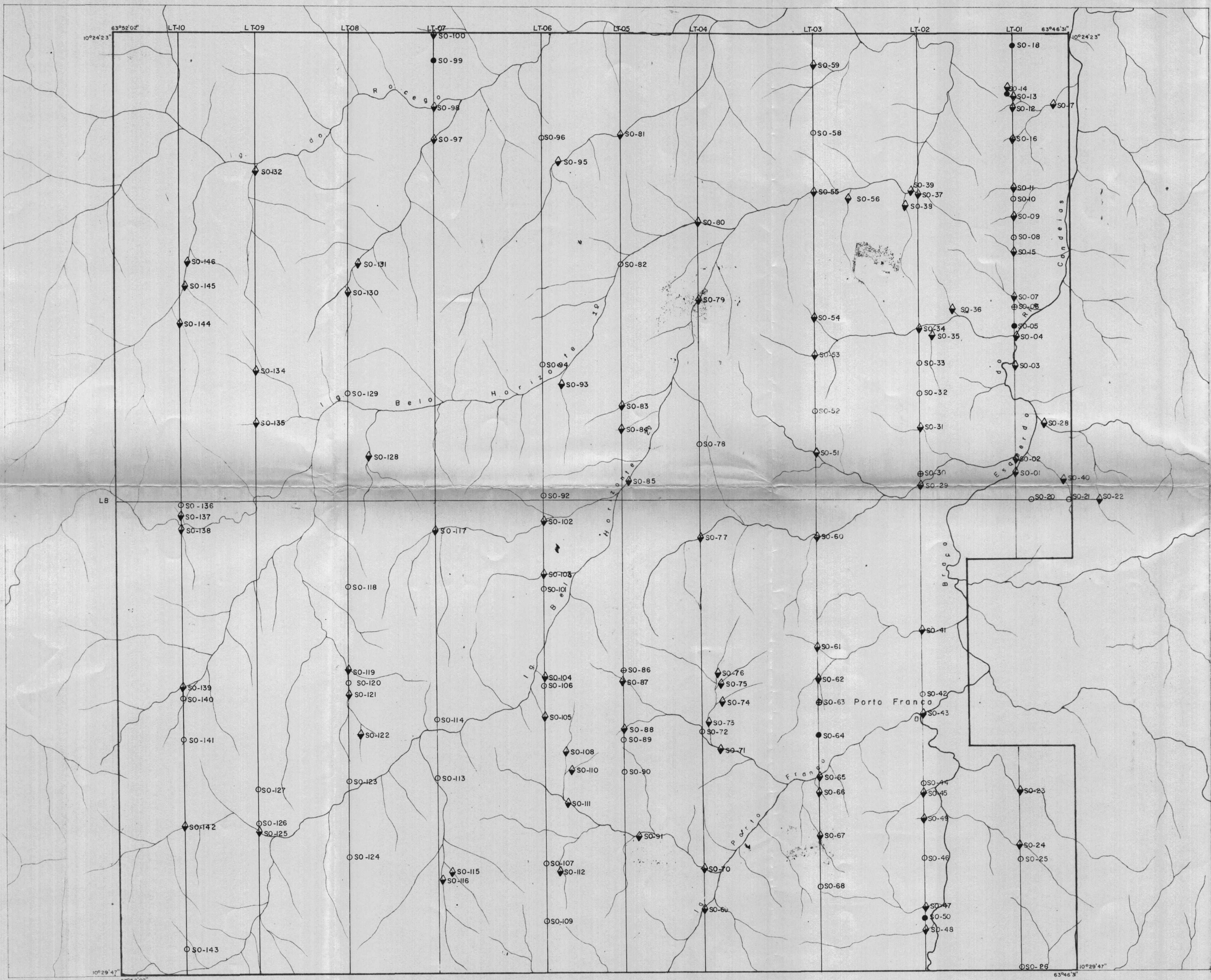
EV. - 1:10000

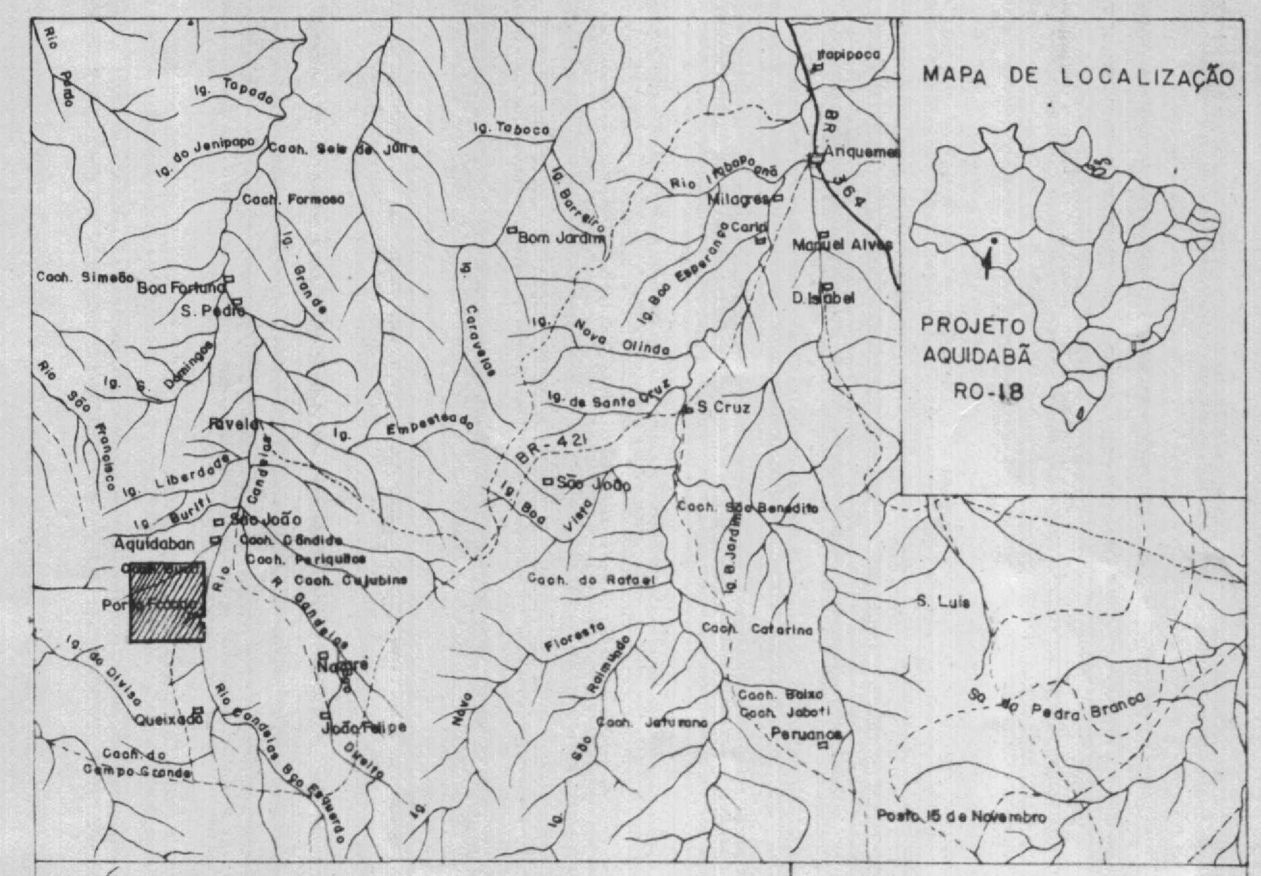
LOCAL	DISTRITO	MUNICIPIO	COMARCA	TERRITÓRIO
PORTO FRANCO	PORTO VELHO	PORTO VELHO	PORTO VELHO	RONDONIA

PESQUISA DE	AREA	ESCALA
CASSITERITA	9780 Ho	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.	

A N E X O II

MAPA DE SÍNTESE





RIO E DRENAGEM

ESTRADA

VILA

ÁREA DE PESQUISA

CACHOEIRA

ESCALA 1:1000.000

10Km 0 10 20 30 40Km

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO VELHO

PROJETO AQUIDABÃ

CC 2170

RO-18

MAPA DE SÍNTESE

Convenções

Drenagem

Localidade

Legenda

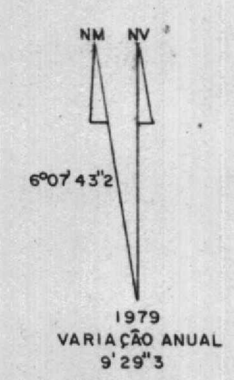
Amostra de Concentrado de Bateia Analisado

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	1:25.000
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.**	

A N E X O III

RESULTADOS DE ANÁLISE

ANEXO AO MEMO 1183/LAMIN/79

TOTALMENTE CONCLUÍDO

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [x] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

Dr. Sergio

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 250/SUREG/MA/78 Lote nº 270/PV

Cartão nº 42

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

Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58 / 3 4-9	QUARTEADO 10-11 59 / 12 13-18	CONCENTRADO 19-20 60 / 21 22-27	granulometria 28-29 01 / 30 31-36	granulometria 37-38 03 / 39 40-45	granulometria 46-47 05 / 48 49-54	granulometria 55-56 10 / 57 58-63	SEQ
270.610									
SP-B-01	KAØ 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	5,8	4,6	S 01	S 85	S 01	S 01	7
12	523	913,4	8,0	6,5	S 01	S 55	S 01	S 01	8
13	524	422,1	6,8	5,9	S 01	S 55	S 01	S 01	9
14	525	450,6	5,6	6,9	S 01	S 55	S 01	S 01	10
15	526	984,1	9,5	8,8	S 01	S 55		S 01	11
16	527	186,0	7,5	7,1	S 01	S 55		S 01	12
17	528	1454,1	9,3	7,5	S 01	S 55	S 01	S 01	13
22	529	678,4	6,6	5,7	S 01	S 55	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	2,6	S 01	S 55	S 01	S 01	16
28	532	228,4	7,5	6,3	S 01	S 55	S 01	S 01	17
29	533	1018,2	7,9	7,0	S 01	S 55	S 01	S 01	18
31	534	1920,3	9,8	1,75	S 01	S 55	S 01	S 01	19
SP-B-34	KAØ 535	955,4	9,9	8,3	S 01	S 55	S 01	S 01	20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
S	> 50 %
B	5 - 50 %
Z	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	69 e 79 dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
B	60	50 - 75 %
R	40	25 - 50 %
O	15	5 - 25 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 16 / 03 / 79

ANALISTA: M. Cristina, Q.F.6

SEQ			

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 250/SUREG/MA/78 Lote nº 270/PV

Cartão nº 42

Projeto: Aguidabã (Porta Franca) 2170.610

Nº de Campo 2170.610	Mineral		sumaúma		remetinho		zinco		fluorita		anfibólio		turmalina		epidoto		SEQ
	Código		1-2	12	10-11	14	19-20	13	28-29	29	37-38	51	46-47	33	55-56	78	
	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	
SØ-B-01	KAØ 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
SØ-B-34	KAØ535	S	01	S	01	S	03			S	01	S	01			20

OBS:

PRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

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

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 250/SUREG/MV/73 Lote nº 270/PV 79-80

Projeto: Aquidabã (Porto Franco) C.C.: 2170.610 Cartão nº 42

Nº de Campo 2170.610	Mineral	Berilo 1-2		Óxido de ferro 10-11		Cianita 19-20		Pirofílico 28-29		Apatita 37-38		Micas 46-47		Sillimanita 55-56		SEQ
	Código	48		57		15		30		50		54		34		
	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-01	KAB 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
SP-B-34	KAB 533	S	01	S	01	S	01					S	01			20

OBS:

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 250/SUREG/PV/78 Lote nº 270/PV

Cartão nº 42

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

Nº de Campo 2170	Mineral Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		LITOLOGIA 28-29 01		ALTERAÇÃO 37-38 03		CLASSIFICAÇÃO 46-47 05		RUTILO 55-56 10		SEQ
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
SP-B-35	KAP536			1221.7		7.3		6.2	S	01	S	85	S	01	S	01	1
36	537			817.7		10.4		7.9	S	01	S	85			S	01	2
37	538			958.0		8.7		6.8	S	01	S	85	S	01	S	01	3
38	539			1594.7		7.7		5.8	S	01	S	85	S	01	S	01	4
SP-B-39	KAP540			777.5		6.5		4.8	S	01	S	85			S	01	5
																	6
																	7
																	8
																	9
																	10
																	11
																	12
																	13
																	14
																	15
																	16
																	17
																	18
																	19
																	20

QUALITATIVA

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

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6ª e 7ª dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	26 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

DATA: 16/03/79

ANALISTA: RJS / AC

SEQ			

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 250/SUREG/PV/78 Lote nº 270/PV 79-80

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

Cartão nº 42

Nº de Campo 2170	Mineral	ILMENITA		ZIRCÃO		XENOTÍMIO		GRANADA		SILLIMANITA		LEUCOXÊNIO		CR. FERRO		SEQ
	Código	1-2 12		10-11 13		19-20 14		28-29 15		37-38 23		46-47 45		55-56 57		
	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	
SØ-B-35	KAØ536	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	1
36	537	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	2
37	538	S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	3
38	539	S	01	S	15			S	01			S	01	S	01	4
SØ-B-39	KAØ540	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	5
																6
																7
																8
																9
																10
																11
																12
																13
																14
																15
																16
																17
																18
																19
																20

CPRM

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.I. 2170.610

79-80

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo 2170	Mineral	Piroxênio		Anfibólio		Epidoto		Micas		Apatita						SEQ
		Código	1-2 30		10-11 31		19-20 38		28-29 54		37-38 50		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	
1	SP-B-35	KA/536															1
2	36	537	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01					2
3	37	538	S	01			S	01									3
4	38	539															4
5	SP-B-39	KA/540															5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

AINDA AO MEIO 1154/LAMIN 79 DE 22.03 Fc
PARCIALMENTE -

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

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

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 253/SUREG/PV/79 Lote nº 273/PV

Cartão nº 42

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

SEQ	Nº de Campo 2170,610	Mineral Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58	3	4-9	QUARTEADO 10-11 59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20 60	21	22-27	28-29 01	30	31-36	37-38 03	39	40-45	46-47 05	48	49-54	55-56 10	57	58-63	SEQ
1	84-S-84	KAØ572				633.0			12.5			10,8	S	01		S	85		S	01		S	01		1
2	85	573				633,6			12,7			6,7	S	01		S	85		S	01		S	01		2
3	87	574				191,1			9,4			7,9	S	01		S	85		S	01		S	01		3
4	88	575				537,7			8,3			7,3	S	01		S	85		S	01		S	01		4
5	91	576				171,1			12,0			8,4				S	85		S	01		S	01		5
6	93	577				570,0			12,4			11,4	S	01		S	85		S	01		S	01		6
7	95	578				709.2			8.7			7.4	S	01		S	85		S	01					7
8	97	579				223.7			8.0			6.3	S	03		S	85								6
9	98	580				383.5			12.3			9.2	S	01		S	85					S	01		9
10	100	581				1903.1			12.1			8.5	S	01		S	85								10
11	102	582				508.8			13.2			10.1	S	01		S	85		S	01		S	01		11
12	103	583				274.8			7.3			5.1	S	01		S	85					S	01		2
13	104	584				298.1			8.2			5.7	S	01		S	85								13
14	105	585				177.0			11.4			9.6	S			S	85		S	01		S	01		14
15	108	586				302.6			8.3			6.8	S	01		S	85					S	01		15
16	110	587				129.1			13.9			10.8	S	01		S	85		S	01		S	01		16
17	111	588				146.6			7.6			5.9				S	85					S	01		17
18	112	589				241.9			9.9			7.7				S	85		S	01		S	01		18
19	115	590				415.5			11.4			10.1	S	01		S	85		S	01		S	01		19
20	SØ-S-116	KAØ 591				99.4			7.6			4.7	S	01		S	85		S	01		S	01		20

QUALITATIVA

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

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

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

DATA: 16/03/79

ANALISTA: Wyt, Chur, AS

SEQ			

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

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

79-80

Cartão nº 42

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

SEQ	Nº de Campo 2170,610	Mineral Código	Nº de Lab 71-78	MAGNETITA 1-2 12		PIRITA 10-11 13		CALCOPIRITA 19-20 14		ARGENTITA 28-29 15		PIRARGIRITA 37-38 30		ARGIROSE 46-47 31		TETRAHEDRITA 55-56 33		SEQ
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
	SØ-B-84	KAØ572		<	01	≤	03	>	01	≤	01							1
2	85	573		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01					≤	01	2
3	87	574		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01	≤	01	≤	01	≤	01	3
4	88	575		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01							4
5	91	576		≤	01	≤	15	≤	01	≤	01	≤	01	≤	01			5
6	93	577		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01							6
7	95	578		≤	01	≤	03	≤	01									7
8	97	579		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01							8
9	98	580		≤	01	≤	03	≤	01									9
10	100	581		≤	01	≤	01					≤	01	≤	01	≤	01	10
11	102	582		≤	01	≤	03	≤	01									11
12	103	583		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01							12
13	104	584		≤	01	≤	03			≤	01			≤	01			13
14	105	585		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01			≤	01			14
15	108	586		≤	01	≤	15							≤	01	≤	01	15
16	110	587		≤	01	≤	15	≤	01	≤	01							16
17	111	588		≤	01	≤	15	≤	01	≤	01					≤	01	17
18	112	589		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01					≤	01	18
19	115	590		≤	01	≤	03	≤	01	≤	01							19
20	SØ-B-116	KAØ 591		≤	01	≤	15	≤	01	≤	01	≤	01			≤	01	20

OBS:

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 253/SUREG/PV/78 Lote nº 223/PV

Cartão nº 42

Projeto: Aquidabã (RO-18) C.Cr. 2170.610

SEQ	Nº de Campo	Mineral	LEUCOXÊNIO		ANATÁSIO		CASSITERITA		THORITA		ESFÊNIO		Hmica				SEQ
		Código	1-2 48		10-11 50		19-20 57		28-29 64		37-38 38		46-47 59		55-56		
	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	
1	SP-B-84	KA-572	S	01			1	01	S	01							1
2	85	573	S	01	5	01	S	01	S	01							2
3	87	574	S	01			S	01	S	01							3
4	88	575	S	01			1	01	S	01							4
5	91	576	S	01			1	01	S	01							5
6	93	577	S	01			1	01	S	01							6
7	95	578	S	01			S	01	S	01							7
8	92	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	SP-B-116	KA-591	S	01			S	01	S	01			S	01			20

OBS:

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

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

Cartão nº 42

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

Nº de Campo 2170.610	Mineral Código Nº de Lab 71-78		pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		Magnetita 28-29 01		Ilmenita 37-38 03		Cerianita 46-47 05		Rutilo 55-56 10		SEQ
		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
S-B-117	KAØ592		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		12.9		7.7	S	01	S	85			S	01	10
135	602		572.4		158		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
SØ-B-146	KAØ609		566.1		10.7		9.4			S	85	S	01	S	01	18
																19
																20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA - NORMAL

Indicador	6º e 7º dígitos	Significado
	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
	15	5 - 25 %
	03	1 - 5 %
	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 20 / 03 / 79

ANALISTA: Maria Conceição

SEQ			

PRM

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

Cartão nº 42

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

SEQ	Nº de Campo 2170.610	Mineral	Monazita		Zircão		Xenotímio		Anatásio		Pirocloro		Anfibólio		Turmalina		SEQ
		Código	1-2 12		10-11 13		19-20 14		28-29 15		37-38 30		46-47 31		55-56 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	SØ-8-117	KAØ592	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	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	SØ-8-146	KAØ609	S	01	S	01			S	01							18
19																	19
20																	20

OBS:

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

SEQ	Nº de Campo	Mineral	Cassiterita		Forfetita Nb.		Columbita		Micas		Ortoclásio		Turmalina				SEQ
	2170.610	Código	1-2	38	10-11	46	19-20	48	28-29	54	37-38	57	46-47	64	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	6-117	KA/592					S	01			S	01					1
2	119	593					S	01			S	01					2
3	121	594					S	01			S	01					3
4	122	595					S	01			S	01	S	01			4
5	125	596					S	01			S	01					5
6	128	597					S	01			S	01					6
7	130	598					S	01			S	01	S	01			7
8	131	599					S	01			S	01					8
9	132	600					S	01			S	03					9
10	134	601					S	01			S	01					10
11	135	602					S	01	S	01	S	01					11
12	137	603			S	01	S	01	S	01	S	01					12
13	138	604	S	01			S	01			S	01	S	01			13
14	139	605	S	01			S	01			S	01	S	01			14
15	142	606	S	01			S	01	S	01	S	01					15
16	144	607			S	01	S	01	S	01	S	01					16
17	145	608					S	01			S	01					17
18	SP-B-146	KA/609					S	01			S	01	S	01			18
19																	19
20																	20

OBS:

Nº ANEXO AO MEMO 1243/LAMIN/79

Totalmente Concluído

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

RM

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [X] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

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

79-80

Cartão nº 42

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

Nº de Compo 2170.610	Mineral Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		MAGNETITA 28-29 01		ILMENITA 37-38 03		CASSITERITA 46-47 05		RUTILO 55-56 10		SEQ
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
B-48	KAØ552			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		10,4		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			2929		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	559			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			139,4		7,4		5,7	S	01	S	85					15
77	567			540,4		12,0		9,6	S	01	S	85	S	01	S	01	16
79	569			304,8		8,3		6,0	S	01	S	85	S	01	S	01	17
80	569			1385,5		8,4		6,4	S	01	S	85			S	01	18
81	570			3076,9		13,5		9,3	S	01	S	85					19
3D-B-33	KAØ571			726,4		10,3		13,9	S	01	S	85			S	01	20

QUALITATIVA

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

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTIT NORMAL

Qualificador	69 a 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 %

DATA: 23/03/79

ANALISTA: Rudolff

SEQ			

CPRM

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

Cartão nº 42

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

SEQ	Nº de Campo 2170.610	Mineral / Código	Nº de Lab 71-78	HOLMUTA 1-2 12		ZIRCÃO 10-11 13		XENOTIMIO 19-20 14		ANATÁSIO 28-29 15		GRANADA 37-38 29		ANFIBÓLIO 46-47 31		TURMALINA 55-56 33		SEQ
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	SF-B-03	KAO552		S	01	S	15	S	01	S	01					S	01	1
2	59	553				S	03			S	01					S	01	2
3	60	554		S	01	S	03			S	01			S	01	S	01	3
4	61	555		S	01	S	03			S	01			S	01			4
5	62	556				S	03			S	01			S	01			5
6	65	557		S	01	S	03	S	01	S	01	S	01	S	01	S	01	6
7	66	558		S	01	S	03			S	01							7
8	67	559		S	01	S	03			S	01							8
9	69	560		S	01	S	15	S	01	S	01			S	01	S	01	9
10	70	561		S	01	S	03			S	01	S	01					10
11	71	562		S	01	S	15			S	01	S	01					11
12	73	563		S	01	S	15			S	01			S	01	S	01	12
13	74	564				S	15			S	01							13
14	75	565				S	03			S	01			S	01			14
15	76	566				S	15			S	01					S	01	15
16	77	567		S	01	S	03	S	01	S	01			S	01			16
17	79	568		S	01	S	03			S	01					S	01	17
18	80	569		S	01	S	03	S	01	S	01	S	01			S	01	18
19	81	570				S	01			S	01							19
20	SF-B-03	KAO571				S	03			S	01			S	01	S	01	20

OBS: As amostras relacionadas abaixo apresentam suspeita de presença de fenita, mas confirmada, por apresentarem 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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [X] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

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

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

79-80

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo 2170.610	Mineral	ESTAUROLITA		EPIDOTO		LEUCOXÊNIO		CORINDON		OXIDO DE FERRO					SEQ
		Código	1-2 35		10-11 38		19-20 48		28-29 39		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	
1	SF-R-48	KA1552	S	01	S	01	S	01									1
2	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	65	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	SF-R-83	KA1571			S	01	S	01									20

OBS:

Anexo ao MEMO 856/LAMIN/79 de 21.02.79

totalmente Concluído

CPRM

2ª via

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Requisição : 263/SUREG/PV/78

Lote : 283/PV

Nº de amostras : 08 (oito)

Projeto : Aquidabã - c.c.: 2170.620

Análise : Petrográfica Completa

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
Geólogo-CREA-33.056-D-5ª Região

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12506-D-5ª Região
Chefe do LAMIN

/rcss

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 — Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã-c.c.:2170.620 — Nº de Campo: SØ-R-05 — Nº de Lab.: KAØ-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

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/73 Lote nº: 283/PV

Projeto: Anuidabã-Caetité-2170.620 Nº do Campo: SØ-3-14-A Nº de Lab. KAØ-214

Características Mesoscópicos

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

Composição Mineralógico

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 pertitas, 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

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães

MOD. 334

NE - 7530.211.2032

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 263/PV

Projeto: Aquidabã-c.c.: 2170.620 Nº de Campo: SÃ-FI-14 B Nº de Lab. KAØ-215

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógico

Minerais	Minerais
Ortoclásio	
Plagioclásio	
Quartzo	
Biotita	
Opacos	
Material argiloso	
Óxido de ferro	

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

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã-c.c.: 2170.620 Nº de Compo: SØ-B-14-C Nº de Lab. KAØ-716

Características Mesoscópicas

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

Composição Mineralógica

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

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

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã-C.C.: 2120.620 Nº de Campo: SØ-R-18 Nº de Lab. KAØ-717

Características Mesoscópicos

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

Composição Mineralógico

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 claro 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 predominancia do plagioclásio em relação aos feldspatos, constituindo um quartzodiorito.

Classe: Plutônica ácida

Rocha: Quartzodiorito

Informações Complementares: -

Petrógrafo: Adelina Arduino de Magalhães

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã- c.c.: 2179.620 Nº de Campo: SØ-R-50 Nº de Lab. KAØ-218

Caracteristicos Mesoscópicos

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

Composição Mineralógico

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

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã-c.c.: 2179.620 Nº de Campo: SØ-R-64 Nº de Lab.: KAØ-719

Caracteristicas Mesoscópicos

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 subeuédricos 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

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães

MOD. 334

NE - 7530.211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

Requisição: 263/SUREG/PV/78 Lote nº: 283/PV

Projeto: Aquidabã - c.c. - 2170.620 Nº de Campo: SØ-R-99 Nº de Lab. KAØ-720

Caracteristicas 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
Alianita
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

-

Petrógrafo

Adelina Arduino de Magalhães

MOD. 334

NE - 7330.211.2002

CPRM

A N E X O IV

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO (17 18): 7 5

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM) (19 20 21 22 23 24): 8 0 4 5 0 4

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26 / 27 28 29 30 31 32): 0 7 T P E S

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO (33 a 68)

C P R M - C I A . D E P E S Q U I S A D E R E C . M I N E R A I S

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM (69 80): B 1

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 246-4060

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26 27 28): 0 7

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO (29 a 64): A V P A S T E U R 4 0 4 - A N E X O - R I O D E J A N E I R O

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM (65 66 67 68 69 70 71 80): B 2

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 / 25 26 27 28 29 30 31 32): 0 7 C P F / 0 7 C G C

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 a 43):

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO (33 a 40): 0 0 0 9 1 6 5 2

NÚMERO DE ORDEM: 002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43):

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA (44 45):

Nº DO ALV. OU DECRETO (46 a 51):

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM (80): 3

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
I	CASSITERITA	X	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 a 53): C | SUBS

1 4
1 4
1 4
1 4
1 4
1 4
1 4
1 4
1 4

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: J.R. DE ANDRADE RAMOS

REPRESENTAÇÃO: [ ] POR PROCURAÇÃO [X] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 027684377/00

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE. ASSINATURA: DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187-SSP-PE

CPF: 002989134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA:

DATA: / /

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

DNPM / PROSIG - SRP / 74-01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

		0	9	25 26 27 28
		0	9	25 26 27 28
		0	9	25 26 27 28
		0	9	25 26 27 28

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

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNO					DSTR				
									31 32 33 34 35 36 37 38 39
									31 32 33 34 35 36 37 38 39
									31 32 33 34 35 36 37 38 39
									31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

1	9	T	O	T	L	27 28 29 30 31 32
1	9	S	O	N	D	27 28 29 30 31 32
1	9	P	O	C	O	27 28 29 30 31 32
1	9	Q	U	I	M	27 28 29 30 31 32
1	9	G	E	O	F	27 28 29 30 31 32
1	9	T	O	P	O	27 28 29 30 31 32
1	9	G	E	O	L	27 28 29 30 31 32
1	9	I	N	F	R	27 28 29 30 31 32
1	9	G	E	O	Q	27 28 29 30 31 32
1	9	S	D	F	N	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	1244	78	79
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS	70	78	79
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	120	78	79
GEOLOGIA	233	78	79
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	601	78	79
GEOQUÍMICA	220	78	79
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

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

VALOR (x Cr$ 1.000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
819	78
425	79

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS — 27 28 29 30 31 32 33 34

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 — 15 — 27 28

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

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS — 62 63 64 65

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

	ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC. SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA (MINR / SBPR / NOCV) — 35 36 37 38	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO — 39 40 41 42 43	TEOR % LIMITE (CUTÒFF) PARA CÁLCULO RESERVA — 44 45 46 47 48
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

REFX 16 — SUBS — 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)

REFX 17 — CROT — 27 28 29 30 31 32 33 34

38 USO EXCL. DO ONPM

REFX

2 6

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

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	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N

27 28 29 30 31 32

2	8
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: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBS-TÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E. VALOR DA RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS | CLSS — 2 9 — 27 28 29 30 31 32 33 34

C (35 36)

D (37 38): M D / I N / I F

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

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM — 2 9 — 27 28 29 30 31 32 33 34

C (35 36)

D (37 38): M D / I N / I F

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

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM — 2 9 — 27 28 29 30 31 32 33 34

C (35 36)

D (37 38): M D / I N / I F

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

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM — 2 9 — 27 28 29 30 31 32 33 34

C (35 36)

D (37 38): M D / I N / I F

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