

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENÊNCIA REGIONAL DE BELÉM

080.2

PROJETO ACARI

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

DNPM Nº 851.696/83

REL.
3200

JUNHO/87

APRESENTAÇÃO

Em cumprimento ao que estabelece o item VIII do Artigo 25 do Código de Mineração, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, requerente do pedido de pesquisa protocolizado sob número 851.696/83, correspondente ao Alvará de Pesquisa número 2748, editado no Diário Oficial da União em 16.07.85, vem submeter à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o competente Relatório Final de Pesquisa, em 02 (duas) vias, relativo à área acima citada e outorgada a esta Companhia, situada no Município de Oriximiná, Estado do Pará.

O presente relatório engloba a metodologia, os resultados obtidos nos trabalhos de pesquisa e a conclusão dos mesmos, ao mesmo tempo em que decide pelo abandono da área, face a inviabilidade econômica detectada para mineralizações estaníferas.

Para fins e efeitos do Artigo 27 do Regulamento do Código de Mineração, solicita-se que o presente documento seja considerado como relatório dos trabalhos realizados, tendo em vista a não confirmação das premissas geológicas de início consideradas, através dos resultados alcançados.

A execução dos trabalhos esteve a cargo da Superintendência Regional de Belém, sendo responsável técnico o geólogo Silvio Roberto Lopes Riker.

SUMÁRIO

Pág.

APRESENTAÇÃO	i
1. INTRODUÇÃO	01
1.1 - Histórico	01
1.2 - Objetivos	01
1.3 - Localização e Acesso	01
1.4 - Aspectos Fisiográficos	02
2. TRABALHOS REALIZADOS	06
3. GEOLOGIA	07
3.1 - Adamelito Água Branca	07
3.2 - Riolito Lagoa	10
3.3 - Granito Serra do Acari	11
3.4 - Diabásio Penatecaua	15
3.5 - Aluviões	15
3.6 - Aspectos Estruturais	15
4. RESULTADOS OBTIDOS	16
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	17
6. BIBLIOGRAFIA	18

ANEXOS

- I - Mapa Geológico
- II - Mapa de Prospecção Aluvionar
- III - Perfis Litológicos de Poços
- IV - Resultado de Análise de Concentrado
- V - Relação de Estações Geológicas
- VI - Análise Petrográfica

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Histórico

O trabalho realizado pelo Projeto Trombetas-Mapuera, executado pela CPRM para o DNPM, que constou de mapeamento geológico e reconhecimento geoquímico na escala 1:250.000 da Folha SA.21-V-B/Rio Mapuera, reconheceu metaletectos para estanho, através de estudos petroquímicos, concentrados de bateia em leito ativo e análises de sedimentos de corrente.

Com base nessas informações contidas no relatório do citado Projeto, a CPRM requereu algumas áreas para pesquisa de cassiterita no âmbito da referida região, onde a área correspondente ao DNPM nº 851.696/83 e com Alvará nº 2748 foi alvo, juntamente com outras, de trabalhos de mapeamento geológico e de prospecção aluvionar na escala 1:50.000.

1.2 - Objetivos

A programação elaborada e executada sobre a área em questão teve como objetivo primordial a prospecção aluvionar de cassiterita, visando a seleção de alvos para trabalhos mais detalhados em fase posterior.

1.3 - Localização e Acesso

A área objeto deste relatório localiza-se na região noroeste do Estado do Pará, no município de Oriximiná, mais precisamente no médio-alto curso do rio Acari, afluente

te pela margem direita do rio Mapuera (Fig. 01).

A área cobre cerca de 6.730,50 ha e situa-se na porção SA.21-V-B-I (corte 1:100.000) da denominada Folha Rio Mapuera; sendo delimitada pelas coordenadas geográficas: $00^{\circ}18' / 00^{\circ}25'$ de latitude sul e $58^{\circ}17' / 58^{\circ}20'$ de longitude WGr.

O acesso à área, a partir da cidade de Santarém, se faz por via fluvial, nos rios Amazonas e Trombetas, em barco de grande tonelagem até a localidade de Cachoeira Porteira, na confluência do rio Mapuera com o rio Trombetas. A partir desse ponto o percurso é feito ao longo do rio Mapuera e em seguida pelo rio Acari, ultrapassando trechos encachoeirados, onde só é possível através de pequenas embarcações (motores de popa, tipo voadeira) usualmente com capacidade em torno de 1,5 toneladas.

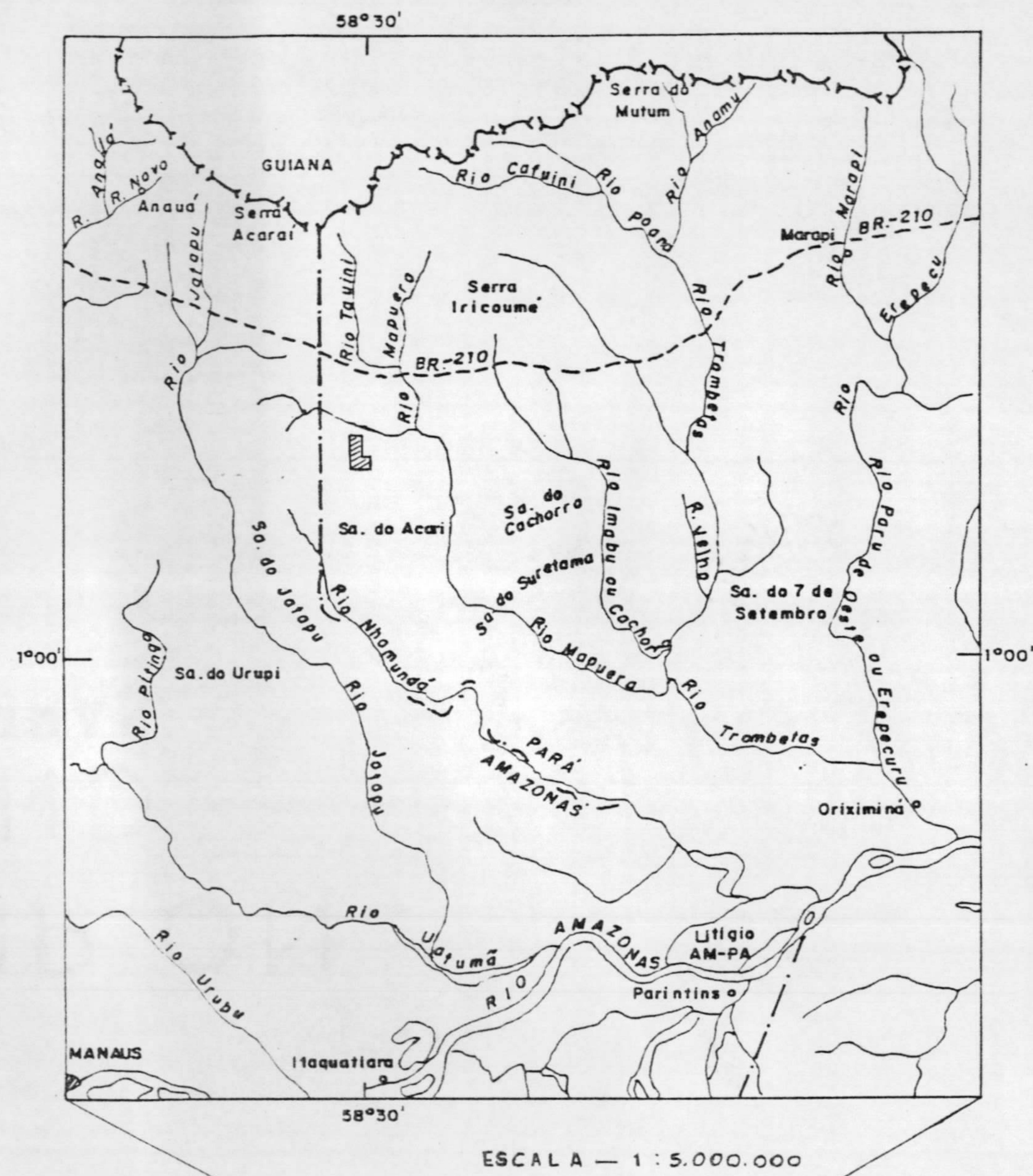
Por via aérea pode-se atingir, em avião de pequeno porte (capacidade de 520 kg), o campo de pouso da aldeia Wai-Wai, localizada à margem do rio Mapuera, à jusante da foz do rio Acari. A partir desse ponto, necessário se faz a utilização de pequenas embarcações, até atingir a área trabalhada.

1.4 - Aspectos Fisiográficos

O exame morfológico da região indica uma sucessão de relevos positivos, variando desde faixas arrasadas até morros e serras pronunciadamente elevadas. Todo este modelado, representa nível de erosão, provavelmente condicionados a elementos estruturais, refletido tanto na configuração das drenagens maiores quanto no relevo atualmente preservado.

FIG. 01

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA — 1 : 5.000.000



do. Desse modo, é possível identificar feições morfológicas bem representativas, proporcionando uma separação desta cada das diversas configurações positivas em função dos elementos litológicos aí aflorantes.

O vale do rio Acari representa a superfície erosiva de domínio mais arrasado, destacando-se aí os litotipos da unidade Adamelito Água Branca, bem como as feições de rochas vulcânicas ácidas e subordinadamente intermediárias, aflorantes no leito do referido rio, formando na maioria das vezes travessões, que provocam a quebra do gradiente dos rios e igarapés maiores.

A unidade Adamelito Água Branca também é o representante típico do nível de erosão intermediário, cuja feição morfológica denuncia uma textura homogênea e regular do relevo, observado em imagens de radar. Esta superfície se compõe de morros arredondados, arrasados, de topo ovalado, cujas encostas, pouco íngremes, formam vales relativamente abertos e curtos. Os igarapés, aí assomantes, irregulares e sinuosos, formam uma rede de drenagem disforme, com tendência dendrítica. Os sedimentos aluviais que se depositam nas faixas de domínio desta superfície formam empilhamento extremamente profundos, onde se caracterizam pelo elevado espessamento do nível de areia grossa, depositada abaixo do nível de argila, no "flat" dos igarapés maiores.

A partir da calha do rio Acari, o relevo vai se modelando numa sucessão de morros e serras arrasadas, encaixando-se aí as feições já descritas, culminando com as serras alongadas de topo aplinado. Este último relevo, considerado topograficamente de altitude mais elevada, se compõe de uma morfologia homogênea, formando serras de encostas

ingremes, com ravinas de vales em "V", corresponde comprova damente ao domínio de rochas da unidade Granito Serra do A cari.

As características geomorfológicas deste relevo indicam restos de uma feição erosiva e parcialmente preservada de um batólito granítico, que guarda correlação fotográficamente textural e outras feições morfológicas mais preservadas, às proximidades, ainda nos domínios da folha Rio Mapuera.

A drenagem neste terreno é do tipo subdendrítica a retangular, com igarapés retilíneos e alongados, onde os sedimentos aluviais, aí depositados, se caracterizam por um cascalho muito fino e bastante profundo.

Em função das características morfológicas, acima descritas, a área é perfeitamente englobada na classificação de Planalto Dissecado Norte da Amazônia (Projeto RADAM), caracterizado por regiões de maciços graníticos, regionalmente representados pelos granitóides da Suite Intrusiva Mapuera, especificamente na região da área em questão, constituída pelo Granito Serra do Acari.

Em particular, a região apresenta regimes pluviométricos que caracterizam os períodos secos e chuvosos da Região Amazônica. No entanto, aqui a estação chuvosa abrange o período de abril a julho, até meados de agosto, com elevadas precipitações pluviométricas, enquanto que o período de agosto até março se caracteriza pela estiagem, com chuvas fortes e raras, espacialmente localizadas. As variações de temperatura são oscilantes e bruscas durante esse período.

2. TRABALHOS REALIZADOS

O trabalho dirigido à prospecção aluvionar para cassiterita na área em questão teve caráter preliminar, visando continuidade, caso os resultados se mostrassem satisfatórios.

Inicialmente, foi executada uma consulta bibliográfica e, posteriormente, foi preparada uma base planimétrica, a partir de fotografias aéreas na escala 1:100.000, em seguida ampliada para a escala 1:50.000.

Foi executada uma fotointerpretação de caráter preliminar, culminando com a confecção de um mapa geológico, onde se contou com o apoio informativo do Projeto Trombetas-Mapuera, no tocante a presença de afloramentos, no domínio, ou nas proximidades da área a ser trabalhada.

Para a fase de campo, os trabalhos foram plotados sobre esse mapa de serviço, constando da programação de picadas de acesso, dos pontos de amostragem de concentrados de bateia e dos caminhamentos geológicos.

A prospecção aluvionar, dirigida inicialmente para a coleta de concentrados de bateia em ambiente de leito ativo, foi criteriosamente aplicada na coleta dos níveis arenosos mais grosseiros de profundidade superior a 0,50 m. O material arenoso, daí retirado, era bateado até um volume de 40 litros, cujo concentrado, após a sua completa secagem, era submetido ao processo de queima para cassiterita na presença de ácido clorídrico e pelotas de zinco, em recipiente adequado. Após esse procedimento, caso fosse verificada a presença de cassiterita, era aberto um poço manual

no aluvião, visando amostragem representativa do nível de cascalho.

Dessa forma, foram coletadas 31 amostras de concentrados de bateia, em leito ativo, e escavados 03 poços manuais, de onde foram obtidas 03 amostras de concentrados dos níveis de cascalho, atingidos nos referidos poços. As amostras foram submetidas à análise mineralógica pelo método semiquantitativo, no laboratório da CPRM, no Rio de Janeiro.

Do mapeamento geológico resultou na delimitação de unidades litoestratigráficas, com ênfase para os granítoides Serra do Acari, considerados de potencialidade estanífera. Referente a esta atividade, foram coletadas 11 amostras de rochas, tendo sido efetuada apenas 01 análise petrográfica no laboratório da CPRM, em Belém.

A tabela 01 sintetiza os dados físicos de produção referentes à área trabalhada.

3. GEOLOGIA

Os trabalhos de campo dirigidos ao mapeamento geológico, efetuados na área, permitiram identificar e individualizar as seguintes unidades litoestratigráficas: Adamelito Água Branca, Riolito Lagoa, Granito Serra do Acari, Díabásio Penatecauá e Aluviões (Quadro 01 e Anexo I).

3.1 - Adamelito Água Branca

Considerada como a unidade mais basal na área em questão, seus litotipos são reconhecidos no campo por apresentar

TABELA 01

DADOS DE PRODUÇÃO

TIPO DE TRABALHO	PRODUÇÃO	UNIDADE
Mapeamento Geológico	6.730,50	ha
Interpretação Fotogeológica	6.730,50	ha
Prosp. Geoquímica (Conc. bateia)		
- Leito Ativo	31	un.
- Poços	03	un.
Afloramentos Estudados	11	un.
Rochas Coletadas	11	un.
Análises:		
- Mineralógica semiquantitativa	34	un.
- Petrográfica	01	un.
Caminhamento Geológico em Picadas	08	km
Deslocamento Barco	450	km
Deslocamento de avião	2:20	h.

QUADRO 01

ERA	PERÍODO	IDADE	UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICA	LITOLOGIA
CENOZÓICA	QUATERNÁRIO		ALUVIÕES	Cascalhos, areias, siltos e argilas
MESOZÓICA	JURASSICO CRETÁCEO	110 a 220 m.a.	DIABÁSIO PENATECAUA	Diabásios
PROTERRÓGEO		1750 ± 16 m.a.	SUITE UTAUMA	Ígnea intrusiva anorogênica, textura equigranular a porfirítica. Álcali-feldspato-granito a lasquítico, biotita-hornblenda-granito pórfiro, biotita-hornblenda-granófiro e feldspato-álcali-granito porfirítico. Isótropos leucocráticos rosados, sub-alcalinos a alcalinos, natureza "sub-solvus" e tendência estanífera.
MÉDIO			SUPERGRUPO GRUPO IRICOUIM	Vulcânicas isótropas, textura granular porfirítica e matriz afanítica. Riolitos, dacitos, riocacitos e andesitos subordinados.
INFERIOR		1910 ± 23 m.a.	ADAMELITO ÁGUA BRANCA	Biotita-hornblenda adamelito, hornblenda-biotita-granito. Biotita-hornblenda granófiro. Porfiríticos, leucocráticos, acinzentados, isotrópicos. Linhagem pós-orogênica, sub-alcalinos do tipo calcialcalino, hiperaluminosos, de natureza "sub-solvus".

sentarem uma coloração cinza clara a rosa acinzentada, tipos isótropos, de textura equigranular média, porfirítica, onde o quartzo, feldspatos e maficos são distinguíveis à vista desarmada.

Ocupa aproximadamente 70% da área mapeada, englobando toda a bacia do igarapé Surubim e parte da bacia do igarapé Mutuca.

Seu contato com a unidade Granito Serra do Acari foi considerado parcialmente definido pelo trabalho de campo, e complementarmente inferido através de fotointerpretação. Apresenta-se ainda como a feição morfológica mais arrasada do domínio, onde os morros, já erosivamente rebaixados, formam vales em "V" e cujos igarapés ai localizados apresentam-se largos, sinuosos e com espesso pacote sedimentar na zona do "flat".

A análise petrográfica denuncia características de rocha ígnea intrusiva, tendo sido identificada a variedade biotita-hornblenda-adamelito, composta, essencialmente, de plagioclásio, K-feldspato, quartzo, hornblenda, biotita e acessórios.

3.2 - Riolito Lagoa

Os litotipos da unidade citada compreendem riolitos, riodacitos e dacitos, ocorrendo subordinadamente na porção norte da área, formando morros rebaixados de forma ovalada, assemelhando-se à morfologia da unidade Adamelito Água Branca. Compreendem litotipos pertencentes ao denominado Grupo Iracoumá, integrante do Supergrupo Uatumã, representando o intenso vulcão-plutonismo do Craton Amazônico.

O riolito é o constituinte litológico mais comum,

tendo sido encontrado em pequenos afloramentos em encostas, pouco alterado, com textura granular porfirítica fina, isó tropo, de coloração rosa avermelhada.

Os resultados advindos do mapa geológico permitiram individualizar apenas áreas restritas de ocorrência desta unidade, não havendo uma maior definição quanto a natureza dos contatos geológicos com outras unidades.

O ambiente aluvionar da unidade caracteriza aluviões com espesso pacote sedimentar, com manto argiloso com pacto, recobrindo areias finas e cascalho também fino.

3.3 - Granito Serra do Acari

Esta unidade é constituída, basicamente, por rochas determinadas por seu aspecto ígneo intrusivo, anorogênico, textura equigranular a porfirítica, isótropas e leucocráticas. É considerada parte integrante da denominada Suite Intrusiva Mapuera, pertencente ao mencionado Supergrupo Uatumã.

Constitui a feição morfológica mais proeminente, com serras elevadas de topo aplaniados e encostas abruptas, com ravinamento acentuado.

Os trabalhos de campo permitiram individualizar um amplo domínio dos seus constituintes, ressaltado pelo predomínio da variação faciológica caracterizada por álcali-feldspato-granito alasquítico e mais raramente os tipos biotita-hornblenda-granito pórfiro e feldspato-álcali-granito porfirítico.

O domínio da unidade Serra do Acari é evidenciado, dentre outras, pelas características aluvionares deter

TABELA 02

RESULTADOS ANALÍTICOS EM LEITO ATIVO

AMOSTRA	IGARAPÉ	TEOR SEMI QUANTITATIVO (g/m ³)	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA
AS-01	-	0,15	Gr. Serra do Acari
02	-	0,00	" "
03	-	1,17	" "
04	-	0,68	" "
05	Mutuca	3,40	Adamelito Água Branca
06	"	1,80	" " "
07	"	0,00	" " "
08	"	2,20	" " "
09	"	2,00	" " "
10	"	1,20	" " "
11	Afl. Acari	0,95	Gr. Serra do Acari
12	" "	0,45	Adamelito Água Branca
13	" "	0,00	" " "
14	Surubim	0,95	" " "
15	"	1,65	" " "
16	"	0,32	" " "
17	"	0,00	" " "
18	"	0,00	" " "
43	"	0,25	" " "
44A	"	0,00	" " "
45	"	0,00	" " "
46p	Afl. Acari	0,15	Gr. Serra do Acari
47	Mutuca	0,00	Adamelito Água Branca
53p	"	0,20	" " "
PS-01	"	0,28	" " "

AMOSTRA	IGARAPÉ	TEOR SEMI QUANTITATIVO (g/m ³)	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA		
PS-02	Afl. Acari	2,00	Adamelito	Água Branca	
03	" "	0,50	"	"	"
04	" "	1,90	"	"	"
60	Surubim	0,40	"	"	"
61	"	2,45	"	"	"
62	"	0,80	"	"	"
63	"	2,50	"	"	"
64	"	1,80	"	"	"
65	"	2,00	"	"	"

TABELA 03

RESULTADO DE POÇOS

POÇO	IGARAPÉ	ALUVIÃO LARGURA (m)	CAPEAMENTO ESPESSURA (m)	CASCALHO ESPESSURA (m)	TEOR SEMIQUANTITA- TIVO DE CASSITERI- TA (g/m ³)
AS-46	Afl. Acari	20	1,32	0,23	0,15
47	Mutuca	40	1,62	0,19	0,00
AS-53	"	60	1,55	0,24	0,20

minadas por espessos mantos arenosos de coloração avermelhada, amontoados aleatoriamente na zona do "flat" dos igarapés maiores. O perfil desses aluviões se caracteriza por um leito de argila creme-avermelhada orgânica, sobreposta a níveis de areia fina média, gradando para areia grossa avermelhada, mal selecionada, e daí para um cascalho fino a médio, pouco espesso.

3.4 - Diabásio Penatecaua

Na área é representado por raros e reduzidos blocos de diabásio, exibindo alteração em esfoliação esférica, sem qualquer representatividade no mapeamento. Em áreas vizinhas foram identificados alguns corpos em forma de dique.

3.5 - Aluviões

As mais significativas faixas aluviais, ocorrentes na área, estão restritas aos igarapés Mutuca e Surubim, em domínio da unidade Adamelito Água Branca. O perfil litológico dos aluviões varia normalmente em função das litologias que fornecem materiais para sedimentação, como já mencionado em linhas anteriores.

3.6 - Aspectos Estruturais

Pela concepção da evolução do quadro geológico da região que comporta a área em questão, entende-se que a tectônica ruptural e a de "emplaçamento" de corpos rochosos foi atuante no decorrer dos tempos proterozóicos, com o surgimento de granitóides intrusivos e de rochas vulcânicas,

e marcada durante o mesozóico pelos diques de diabásio.

Os lineamentos estruturais que se observam em fotografias aéreas e/ou imagens de radar raramente são correlacionados sobre o terreno, a não ser sob a forma de travessões rochosos ao leito dos rios, ou mais esporadicamente impressões cataclásticas nas amostras coletadas nos afloramentos.

Dessa forma torna-se difícil qualquer interpretação estrutural que pudesse orientar quanto ao aspecto de mineralizações.

4. RESULTADOS OBTIDOS

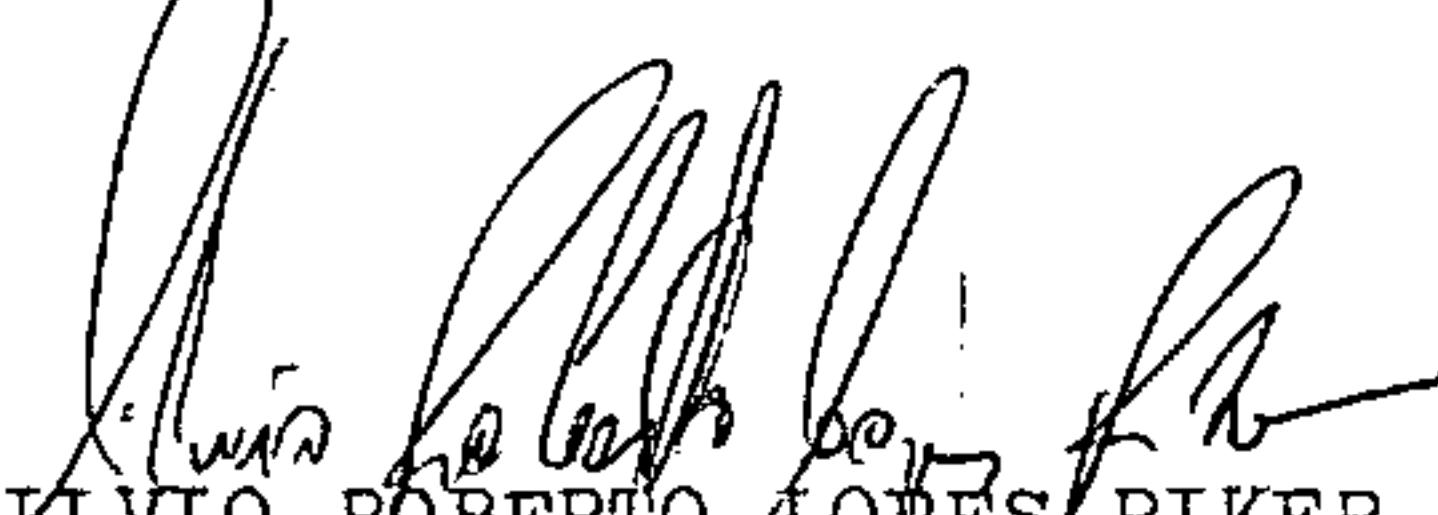
A prospecção aluvionar resultou na amostragem de 34 concentrados de bateia, sendo 31 amostras obtidas em material de leito ativo e 03 em horizontes cascalhíferos de poços manuais. Desse total, onze amostras foram colhidas na bacia do igarapé Mutuca, onze amostras na bacia do igarapé Surubim e as doze amostras restantes foram coletadas em drenagens de ordens inferiores, afluentes do rio Acari.

Os resultados analíticos semiquantitativos para cassiterita foram inexpressivos, e os "teores" (g/m^3), calculados sobre a média do quantificador, extremamente baixos, não justificando a continuação dos trabalhos de pesquisa (Tabelas 02, 03 e Anexo II).

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Diante dos resultados obtidos, na escala trabalhada (1:50.000), a área objeto deste documento não apresenta indícios que justifiquem o prosseguimento dos trabalhos de prospecção para cassiterita.

Desta forma, a CPRM submete à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral o presente Relatório Final de Pesquisa, em cumprimento ao disposto no item VIII do Artigo 25 do Regulamento do Código de Mineração, ao mesmo tempo em que solicita o arquivamento do mesmo, com base no Artigo 32, alínea "c", do referido Regulamento.


SILVIO ROBERTO LOPES RIKER
Geólogo - CREA nº 1.984/D - 1ª Região
Responsável Técnico

6. BIBLIOGRAFIA

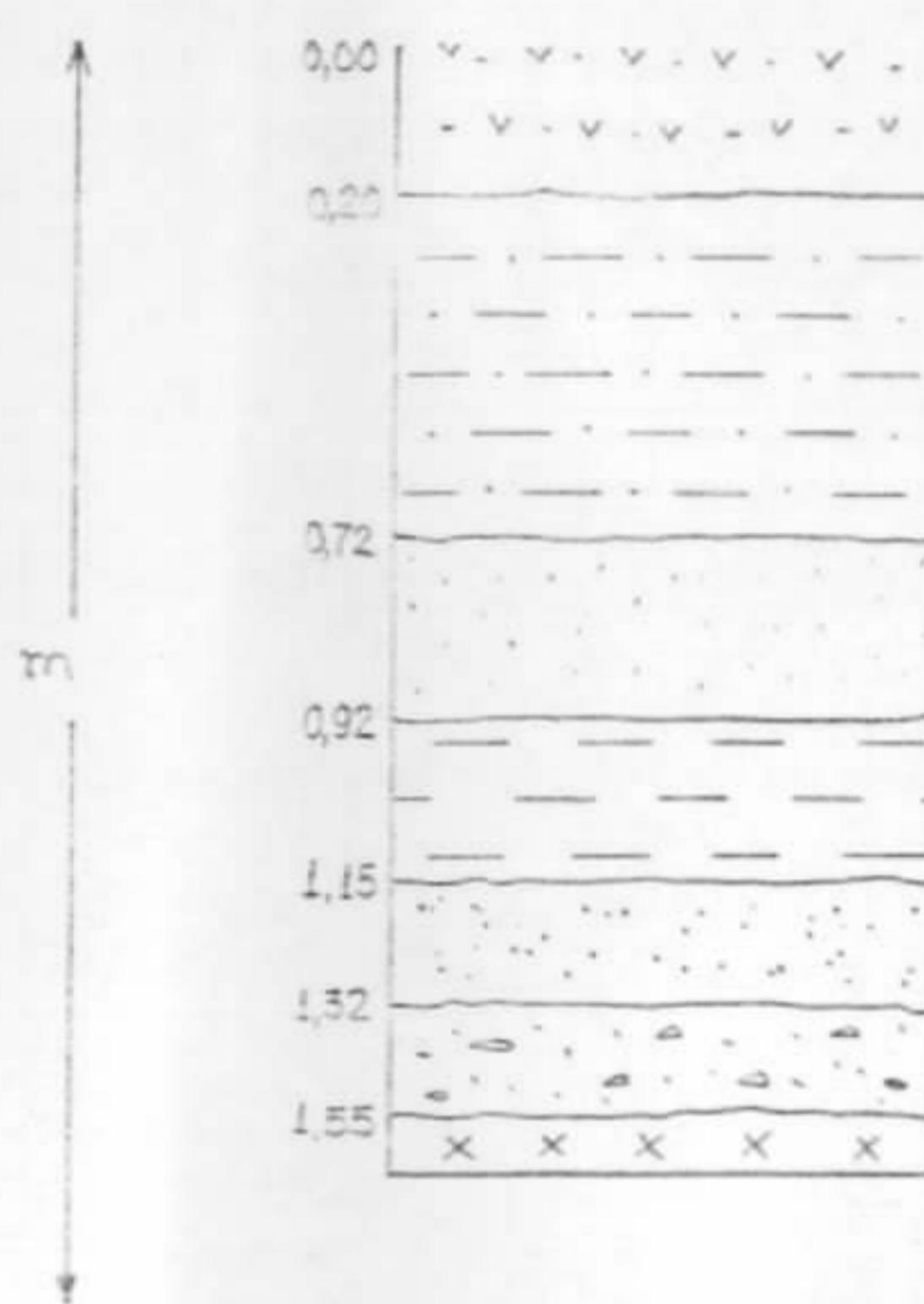
JORGE JOÃO, X. da S.; SANTOS, C.A. dos; FARACO, M.T.L. -Projeto Trombetas-Mapuera; relatório final. Belém, DNPM/CPRM, 1984. V. 1, il.

SANTOS, D.D. dos et alii - Geologia. In: BRASIL. DNPM. Projeto RADAMBRASIL - Folha SB.21-Tapajós. Rio de Janeiro, 1975. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).

A N E X O III

PERFIS LITOLOGICOS DE POCOS

Esc. Vertical 1:25



Solo orgânico, areno-argiloso, escuro.

Argila creme-avermelhada, orgânica, úmida, com níveis arenosos.

Areia fina, friável.

Argila creme, plástica, úmida.

Areia fina a média, siltica, caulinizada.

Cascalho fino a médio, constituído de quartzo e fragmentos de rocha.
Bed rock argiloso, plástico, esverdeado.DADOS DO POÇO

Espessura da cobertura: 1,15 m

" do nível de areia: 0,17 m

" do cascalho: 0,23 m

DIMENSÕES DO POÇO

Seção : 1,50 x 1,10 m

Profundidade: 1,55 m

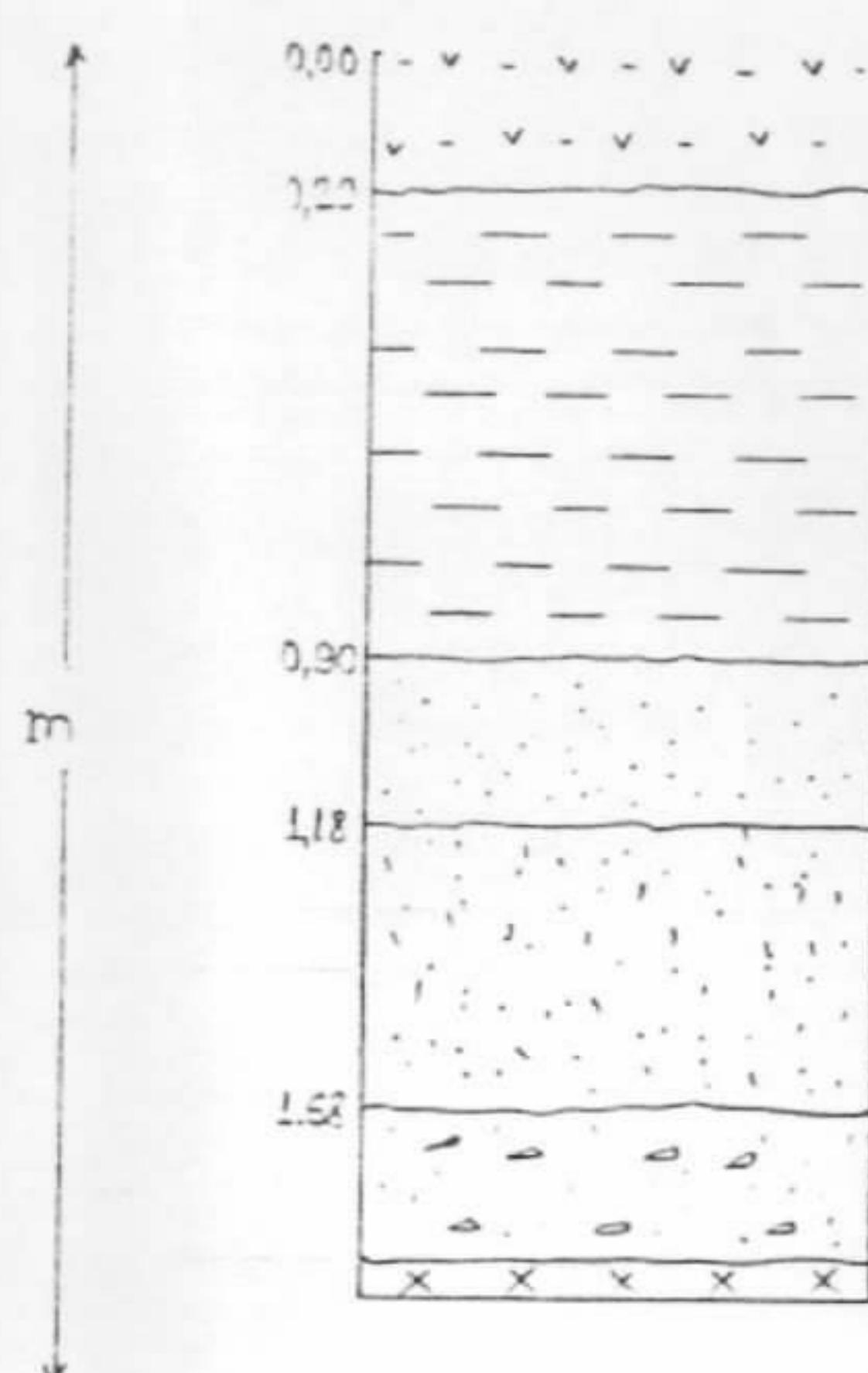
- Volume bateado: 40 l
- Percentual semiquantitativo: < 1% de cassiterita
- Domínio litológico: Adamelito Água Branca
- Largura do flat: 20 m

Obs:- Igarapé sem denominação.

POÇO: AS-47

Esc. Vertical 1:25

LOCAL: IGARAPÉ MOTUCA

*Solo arenoso, clara.**Argila creme, clara, plástica, algo orgânica.**Areia clara, úmida, pouco friável, algo compacta, argilosa.**Areia média a grossa, friável, esbranquiçada, aquifera, gradando para cascalho fino.**Cascalho fino a médio, quartzoso.**Bed rock granítico, esverdeado.*DADOS DO POÇO

Espessura da cobertura: 1,18 m

" do nível de areia: 0,44 m

" do cascalho: 0,19 m

DIMENSÕES DO POÇO

Seção : 1,80 x 1,10 m

Profundidade: 1,82 m

- Volume bateado: 40 l

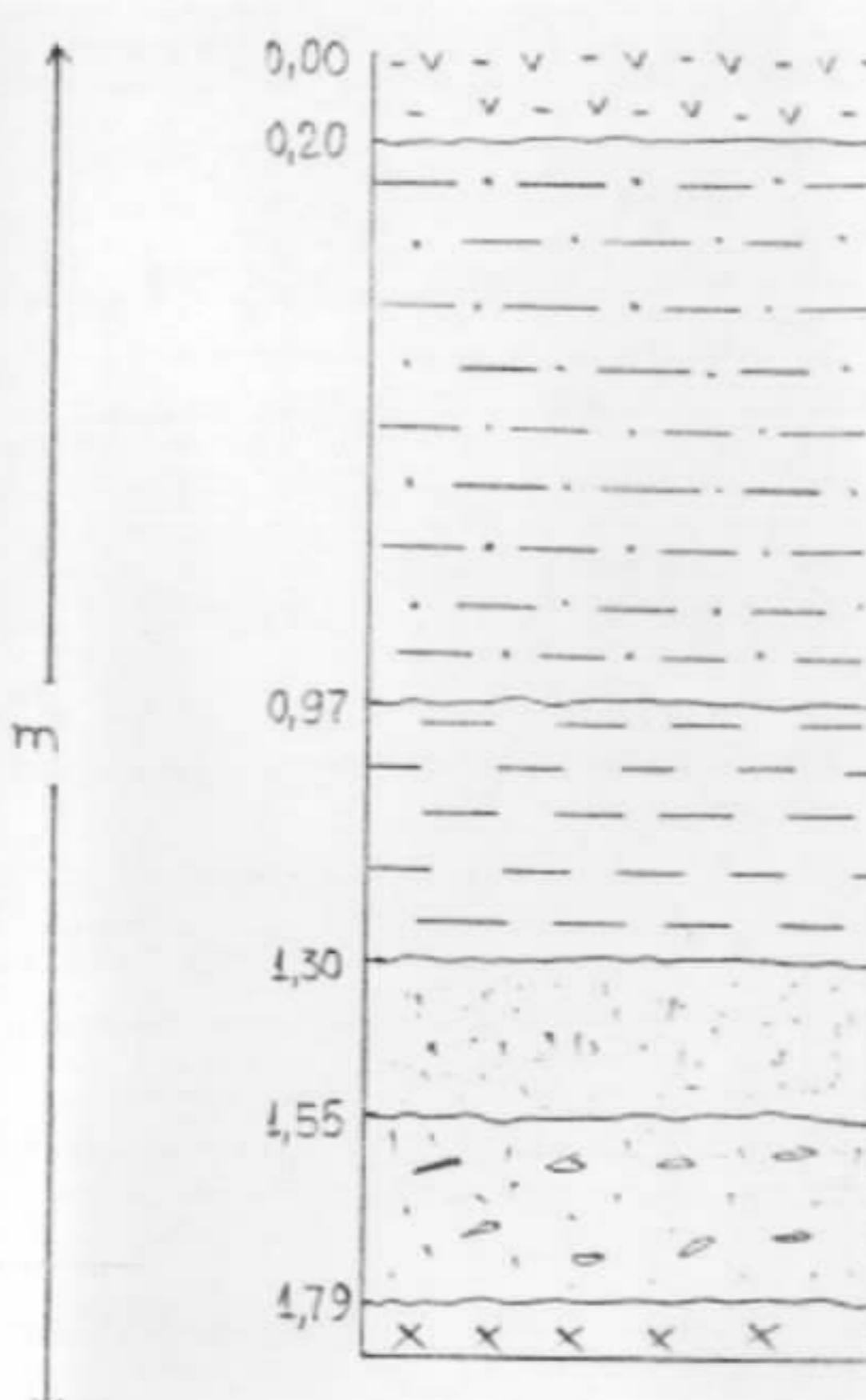
- Percentual semiquantitativo de cassiterita (g/m^3): negativo

- Domínio litológico: Adamelito Água Branca

- Largura do flat: 40 m

Esc. Vertical 1:25

LOCAL: IGARAPÉ MOTUCA



Solo orgânico, escuro, arenoso-argiloso.

Argila cinza com pontos amarelados, plástica, algo arenosa, compacta, dura, resistente.

Argila creme, plástica, úmida.

Areia branca, selecionada, quartzosa, feldspática, aquífera.

Cascalho muito fino, assemelhando-se a uma areia grossa muito avermelhada. Fragmentos dispersos de quartzito leitoso.
Bed rock granítico, plástico, esverdeado.DADOS DO POÇO

Espessura da cobertura: 1,30 m

" do nível de areia: 0,25 m

" do cascalho: 0,24 m

DIMENSÕES DO POÇO

Seção : 1,50 x 1,30 m

Profundidade: 1,80 m

- Volume bateado: 40 l
- Percentual semi-quantitativo: <1% de cassiterita
- Domínio litológico: Adamelito Água Branca
- Largura do flat: >60 m

Obs:- Neste igarapé o nível de cascalho é muito profundo, havendo espessa cobertura argilosa, recobrindo os níveis arenosos, extremamente aquíferos, dificultando, sobremaneira, à coleta sistemática de cascalhos bem representativos.

A N E X O IV

RESULTADO DE ANÁLISE DO CONCENTRADO



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

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

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

Requisição: 004/BE/86

Lote nº 740/BE

79-80

Projeto: ACARI c.c.2334.600

Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral Código	pesos (gramas)			CASSITERITA	OURO	S E Q									
			TOTAL 1-2	QUARTEADO 10-11	CONCENTRADO 19-20												
		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	PS-063	DBX864	27,60				19,83	S 01									1
2	064	865	27,52				14,36	S 01									2
3	PS-065	866	32,91				15,89	S 03									3
4	AS-001	857	0,91				0,55	S 01									4
5	002	868	3,90				1,40										5
6	003	869	11,00				9,42	S 01									6
7	004	870	8,22				5,39	S 01									7
8	005	871	29,61				27,36	S 01									8
9	006	872	15,71				14,42	S 01									9
10	007	873	7,75				5,92										10
11	008	874	19,25				17,44	S 01									11
12	009	875	17,74				15,86	S 01									12
13	010	876	11,70				9,55	S 01									13
14	011	877	12,55				7,54	S 01	S 01								14
15	012	878	7,52				3,62	S 01									15
16	013	879	2,45				1,46										16
17	014	880	16,30				15,73	S 01									17
18	015	881	15,29				13,90	S 01									18
19	016	882	6,50				2,60	S 01									19
20	AS-017	DBX993	6,79				4,94		S 01								20

Observações: As amostras foram analisadas "INTEGRALMENTE" para Ouro, sendo grande necessidade posterior uma fracionação para análise de cassiterita.

DATA: 24/11/86

ANALISTA: (Assinatura)

QUALITATIVA

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

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

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

S			
E			
Q			



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

PRM

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

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 004/BE/65 Lote nº 740/BE
 Projeto: ACARI C.C. 2334.600

79-80

Cartão nº 42

S Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas)			CASSITERITA		OURO						S E Q		
		TOTAL	QUARTEADO	CONCENTRADO	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56						
	Código	1-2	10-II	59	60	05	18								
	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
AS-018	DBX884		46,18		8,77		8,09						42,59		1
019	885		10,39				6,27	S	03						2
020	886		4,06				3,50	S	01	S	01				3
021	887		7,47				2,84	S	01						4
022	888		4,85				3,46	S	01						5
023	889		4,72				2,12	S	01						6
024	890		6,43				4,83	S	01						7
025	891		4,57				2,03	S	01						8
026	892		12,02				6,70	S	01						9
027	893		6,99				3,06								10
028	894		5,30				3,42	S	01						11
029	895		4,35				3,02	S	03						12
030	896		3,87				1,66	S	01						13
031	897		5,24				2,85	S	01						14
032	898		4,36				2,28	S	01						15
033	899		5,95				3,52	S	01						16
034	900		87,22		4,50		4,18						51,01		17
035	901		11,00				9,20								18
036	902		44,30		4,17		3,36						36,05		19
AS-037	DBX903		10,60				9,04								20

Observações: As amostras foram analisadas INTÉGRALEMENTE, para ouro, sendo, quando necessário, posteriormente fracionadas para a análise de cassiterita.

DATA: 20/11/86

ANALISTA: Guilherme Pimentel

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

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEM QUANTITATIVA NORMAL		
Quan- tidade	65-75% adequado	Significado
S	95	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	25	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	10	5 %
S	5	1 - 5 %
S	2	1 %
S	1	1 %

S	E	Q



RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

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

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 004/BE/86 Lote nº 740/BE

79-80

Projeto: ACARI C.c. 2334,600

Cartão nº 42

S E Nº de Campo	Mineral Código	pesos (gramas)			CASSITERITA						S E Q					
		TOTAL 1-2	QUARTEADO 10-II	CONCENTRADO 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
PS-043	DBX844	41,96	21,96	19,45	5											1
044	845	27,04	12,83	11,12	01											2
045	846	47,87	25,96	23,59	01											3
046	847	12,04		10,78	01											4
047	848	6,97		3,21	01											5
048	849	189,84	43,51	36,70												6
049	850	40,16	21,28	16,72												7
050	851	5,87		4,66												8
051	852	61,15	29,17	25,13												9
052	853	136,43	32,37	28,26	01											10
053	854	71,95	19,66	14,02	01											11
054	855	113,87	16,71	15,46	01											12
055	856	31,44		4,11	01											13
056	857	10,13		1,97	01											14
057	858	25,79		3,30												15
058	859	128,42	18,66	16,84	01											16
059	860	12,13		5,08	01											17
060	861	9,05		3,13	01											18
061	862	33,93		19,44	01											19
PS-062	DBX863	18,39		6,26	01											20

Observações: As amostras foram analisadas INTOCALMAMENTE para serem sendo grande necessária posteriormente fazer testes para a análise de Cassiterita. Não foi detectado ouro.

DATA: 21-1-1986

ANALISTA: *Marlino Pimentel*

QUALITATIVA		SIGNIFICADO
X	> 50 %	
Y	5 - 50 %	
Z	< 5 %	

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	GRADUACAO	SIGNIFICADO
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

S		
E		
G		



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

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

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

Requisição: 005/BE/86

Lote nº 741/BE

79-80

Projeto: ACARI c.c.2334.600

Cartão nº 42

Nº de Campo	Mineral Código	pesos (gramas)						MAGNETITA	ILHÉENITA	CASSITERITA	RUTÍLO	S E C
		TOTAL	QUARTEADO	CONCENTRADO	1-2	10-11	19-20					
		58	59	60	28-29	37-38	46-47					
PS-66	D8X912	71,61			12,44	S 03	S 85	S 01				
57	913	18,44			47,36	S 01	S 85	S 01				
58	914	12,60			10,61	S 01	S 60	S 01	S 01			
69	915	41,77			28,39	S 01	S 85	S 01				
70	916	6,69			1,28	S 01	S 40	S 03				
71	917	77,27			46,04	S 03	S 85					
72	918	82,55			73,53		S 85					
V 23	919	28,60			25,40	S 01	S 85					
PS-74	920	129,25			100,93	S 01	S 85	S 01				
AS-46	921	4,83			1,17	S 01	S 15	S 01				
47	922	8,10			6,87	S 40	S 60	-				
48	923	3,27			2,69	S 40	S 01	S 01				
49	924	2,58			1,38	S 03	S 85					
50	925	34,76	6,33	6,12	S 03	S 85						
51	926	22,42	7,31	6,58		S 85	S 01					
V 52	V 927	199,44	5,80	5,59	S 03	S 85	S 01					
AS-53	D8X928	3,37		1,65		S 40	S 01					

QUALITATIVA

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

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 13/11/86

ANALISTA: Cháduvalo Pimentel

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Indicador	Gf e 79 dígitos	Significado
5	65	75 - 100 %
5	60	50 - 75 %
5	40	25 - 50 %
5	15	5 - 25 %
5	03	1 - 5 %
5	01	< 1 %

S	E	C

A N E X O V

RELAÇÃO DE ESTAÇÕES GEOLÓGICAS

RELAÇÃO DE ESTAÇÕES GEOLÓGICAS

ESTAÇÃO	R O C H A	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA
AS-01	Granito Alasquítico	Supergrupo Uatumã
02*	Biotita-hornblenda-adamelito	Adamelito Água Branca
03	" " "	Adamelito Água Branca
04	Granito Alasquítico	Supergrupo Uatumã
05	Biotita-hornblenda-adamelito	Adamelito Água Branca
06	" " "	Adamelito Água Branca
07	Granófiro	Supergrupo Uatumã
22	Andesito pôrfiro	" "
70	Hornblenda-biotita-granito	Adamelito Água Branca
71	" " "	Adamelito Água Branca
72	" " "	Adamelito Água Branca

Obs: * Análise Petrográfica

A N E X O VI

ANÁLISE PETROGRÁFICA

ANÁLISE PETROGRÁFICA



C P R M

REQUISIÇÃO :
Nº DE CAMPO: 2334 - AS - R - 02...

LOTE Nº:
Nº DE LABORATÓRIO:

Características Mesoscópicas

Rocha maciça, isotropa, de textura inequigranular média, algo porfirítica, onde fenocristais acimentados de feldspato são dispersos em uma matriz quartzo-feldspática saulinizada e com considerável quantidades de maficos.

Composição Mineralógica	
Minerais	Minerais
Plagioclásio	
K-feldspato	
Quartzo	
Hornblenda	
Biotita	
Damourita/Argilominerais	
Opacos	
Esfeno	
Epidoto/Zoisita	
Apatita	
Zircão	

Observações

Rocha ígnea intrusiva, de textura inequigranular, porfirítica, onde fenocristais de microclinio de 4,5 mm a 8 mm se distribuem em uma matriz granular média.

O plagioclásio forma prismas alongados maclados segundo a lei da albite e/ou albite-Carlsbad, às vezes fraturados e deformados, damouritizados/argilizado, epidotizado, às vezes microclinizado. O microclinio exibe-se como fenocristais subédricos, via de regra maclados segundo Carlsbad, pertitizados, também como grãos anédricos porfiríticos ou integrantes da massa mais fina de granulação média. O quartzo preenche os espaços intersticiais, ou está segregado como inclusões nos feldspatos e nos anfibólios. A hornblenda ocorre em variadas formas, desde prismas alongados subédricos, às vezes maclados segundo Carlsbad, até como grãos anédricos, alterados à biotita e/ou epidoto, contendo segregação de quartzo, via de regra associada à biotita, esfeno, opaco e apatita. Muito raramente mostra-se em cristal euédrico, com clivagem basal e inclusões de opacos, e/ou epidoto e/ou apatita, também como produto de alteração do anfibólito, ao qual juntamente com opacos e/ou biotita e/ou esfeno e/ou apatita frequente

Classe

Rocha

Informações Complementares

Petrógrafo



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

2

REQUISIÇÃO :
Nº DE CAMPO : 2334 - AS - R - 02

LOTE Nº :
Nº DE LABORATÓRIO :

Características Mesoscópicas

.....

Composição Mineralógica

Minerais

Minerais

.....
-------	-------

Observações

mente acha-se associada.

As feições mineralógico-texturais exibidas na lâmina são compatíveis às das rochas graníticas intrusivas anorogênicas relacionadas ao Proterozóico Inferior, do tipo Adamelito Água Branca, Granodiorito Parauari, etc, com saliente processo de granitização metassomática registrada através da microclinização do plagioclásio.

Classe

IGNEA INTRUSIVA ANOROGÉNICA

Rocha

BIOTITA-HORNBLENDA-ADAMELITO

Informações Complementares

ADAMELITO ÁGUA BRANCA

Petrógrafo

MARIA TELMA LINS FARACO

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA: SIM NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09

25 26 27 28

09

25 26 27 28

09

25 26 27 28

09

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

MUNDO

DBTR

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

19 TOTAL

27 28 29 30 31 32

19 SOND

27 28 29 30 31 32

19 POCO

27 28 29 30 31 32

19 QUIM

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\$ 1.000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	4 2 8 9 5 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
SONDAGENS	8 2 6 8 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 2 6 8 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
ANÁLISES QUÍMICAS	8 2 6 8 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOFÍSICA	8 2 6 8 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	1 0 3 8 5	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOLOGIA	9 4 7 1 5	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	2 2 2 8 4 7	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOQUÍMICA	8 2 6 8 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)	8 2 6 8 2	8 6	8 6
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44

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) ANO DA APLICAÇÃO

4 2 8 9 5 2 **8 6**

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

8 2 6 8 2 **8 6**

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

8 2 6 8 2 **8 6**

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

8 2 6 8 2 **8 6**

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

28 USO EXCLUSIVO
DO DNPm

REFX CROS
27 28 29 30 31 32 33 34

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

REFX CROS
27 28 29 30 31 32 33 34

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

REFX CROS
71 72

32 N° DE CORPOS OU FILHOS MINERALIZADOS
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

REFX CROS
73 74 75

33 USO EXCLUSIVO
DO DNPm

DR

34 USO
EXCL. DO
DNPm

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

15

REFX CROS
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 39

INDICADA

REFX CROS
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

INFERIDA

REFX CROS
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

TONS

REFX CROS
62 63 64 65 62 63 64 65

UNIDADE DE CUBAGEM:

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO
MIN= PRODUT PRINC
S6PR=SUBPRODUTO
NOCV= SUST. NOCIVA

TEOR % MÉDIO
DA SUBSTÂNCIA
NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE
(CUTOFF) PARA
CÁLCULO RESERVA

1)

M I N R
S B P R
N O C V
33 36 37 33

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, NACICO, ETC.)

1)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

M I N R
S B P R
N O C V
35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

40. VIABILIDADE ECONÔMICA	
1-OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	<input type="checkbox"/>
2-OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR. INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.2. RÉSERVAS-INSUFICIENTES	<input type="checkbox"/>
2.3. TEOR-INSUFICIENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	<input type="checkbox"/>
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	<input type="checkbox"/>
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	<input type="checkbox"/>
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	<input type="checkbox"/>
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	<input type="checkbox"/>
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	<input type="checkbox"/>
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	<input type="checkbox"/>
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	<input type="checkbox"/>
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	

28	ECON				
27	28	29	30	31	32
28	ENER				
28	R5RY				
28	TEOR				
28	TECN				
28	AGMN				
28	ACES				
28	TRMN				
28	CAPA				
28	AGBN				
28	CFIS				
28	QUIM				
28	EMIN				
27	28	29	30	31	32
28					
28					
28					
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

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES
A a. F.

C. ANO
DA CUBA-
GEM.

D. RESERVA
MEDIDA = MD
INDICADA = IN
SUPERADA = IS

**B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL
DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA
EM A**

E: VALOR DA RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORA- VÉL DA SUBSTÂNCIA DEFI- NIDA 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

A	43 050 EXCL. DO DN?M SUBS CLASS								C	35 36				D	<table border="1"> <tr><td></td><td>→</td><td>M</td><td>D</td></tr> <tr><td></td><td>→</td><td>I</td><td>N</td></tr> <tr><td></td><td>→</td><td>I</td><td>P</td></tr> <tr><td>37</td><td>38</td><td></td><td></td></tr> </table>					→	M	D		→	I	N		→	I	P	37	38		
	→	M	D																															
	→	I	N																															
	→	I	P																															
37	38																																	
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34																							

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

A graph showing the relationship between time (X-axis) and a measured quantity (Y-axis). The X-axis ranges from 39 to 48. The Y-axis has two scales: one from 0 to 1000 and another from 0 to 100. Data points are plotted as open circles at approximately (39.5, 100), (42.5, 100), and (45.5, 100).

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

A	45 850 EXCL. DO DNPM								C	35 36			D	<input type="checkbox"/> → M. D. <input type="checkbox"/> → I. N. <input type="checkbox"/> → I. P.		
	27	28	29	30	31	32	33	34		35	36		37	38		

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

A	46 USO EXCL BO ON PM C							C	35 36			D	<table border="1"> <tr><td></td><td>M</td><td>D</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td>N</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td>F</td></tr> </table> 37 38				M	D		I	N		I	F
	M	D																						
	I	N																						
	I	F																						
	27	28	29	30	31	32	33	34																


B

This gel electrophoresis image shows a single horizontal lane with several dark bands. The bands are located at positions 39, 40, 42, 45, and 46. The positions are indicated by numerical labels below the gel.

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

TONELADAS	T	O	N	S
QUILOS	K	I	L	O
GRAMAS	G	R	A	M
QUILATES	Q	L	A	J
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

MAPA GEOLÓGICO

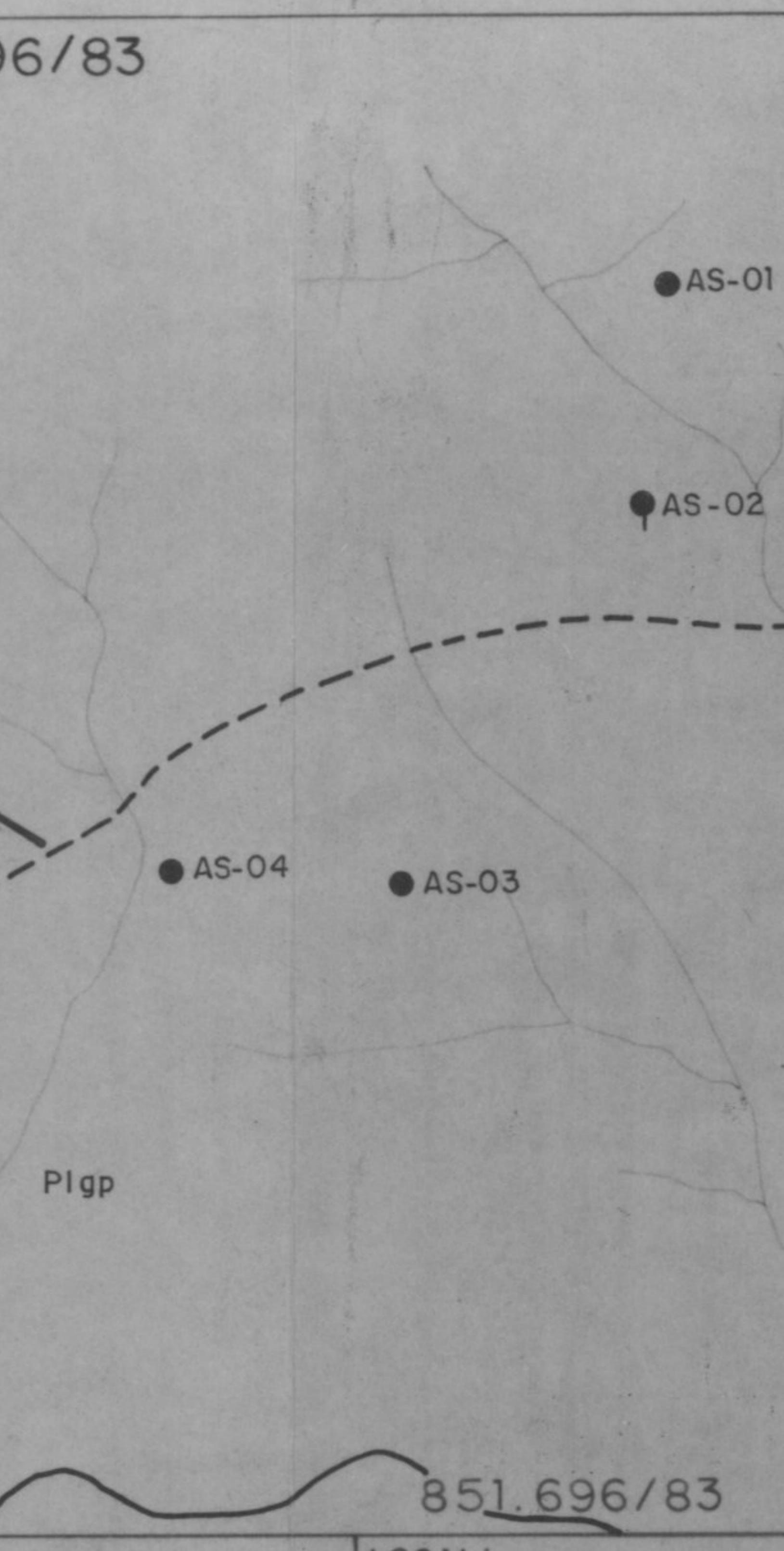


— CONVENÇÕES —

- Qa - Quaternário - Aluviais
- PMag - Proterozoico médio - Granito Serra do Acari
- PMir - Proterozoico médio - Grupo Iricoume'
- PIgg - Proterozoico inferior - Adamelito Agua Branca
- ~ Contato definido
- Falha ou fratura diversa
- ~ ~ Contato inferido
- Afloramento com amostra de rocha coletada
- Afloramento com análise petrográfica

NW
NM
→ 13°21' ←
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1984
DO CENTRO DA FOLHA
CRESC 8' ANUALMENTE


851.696/83



LOCAL:	RIO ACARI	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ: MUTUCA		ORIXIMINA	ORIXIMINA	ORIXIMINA	PARÁ
TÍTULO:	ESCALA				
MAPA GEOLÓGICO	1 : 25.000				
REQUERENTE	PROJETO				
CIA de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM	RESPONSÁVEL TÉCNICO				
	SILVIO ROBERTO LOPES RIKER				
	Geol-CREA 1.984-D / 10 Região				

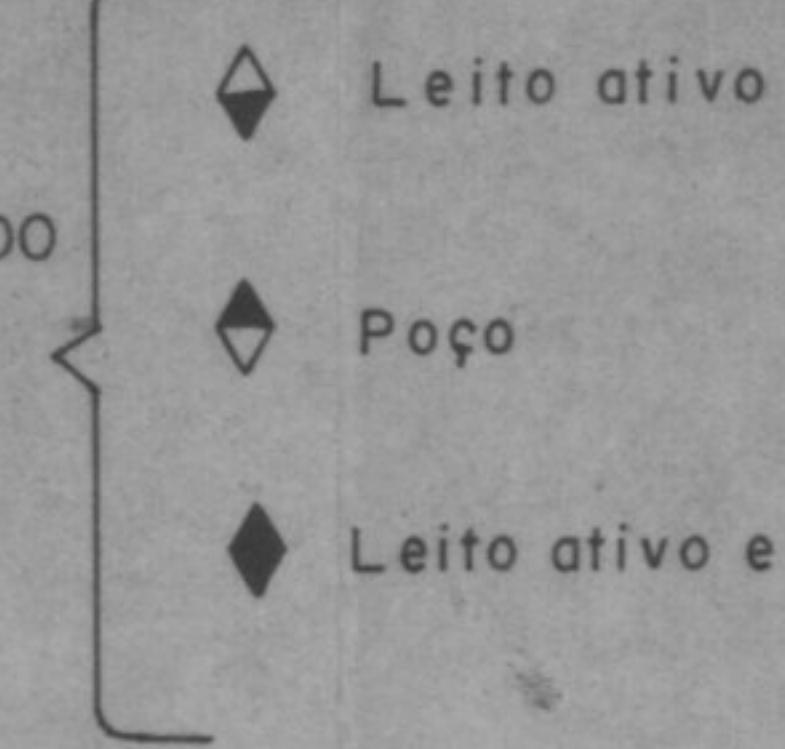
ANEXO I

MAPA DE PROSPEÇÃO ALUVIONAR



— CONVENÇÕES —

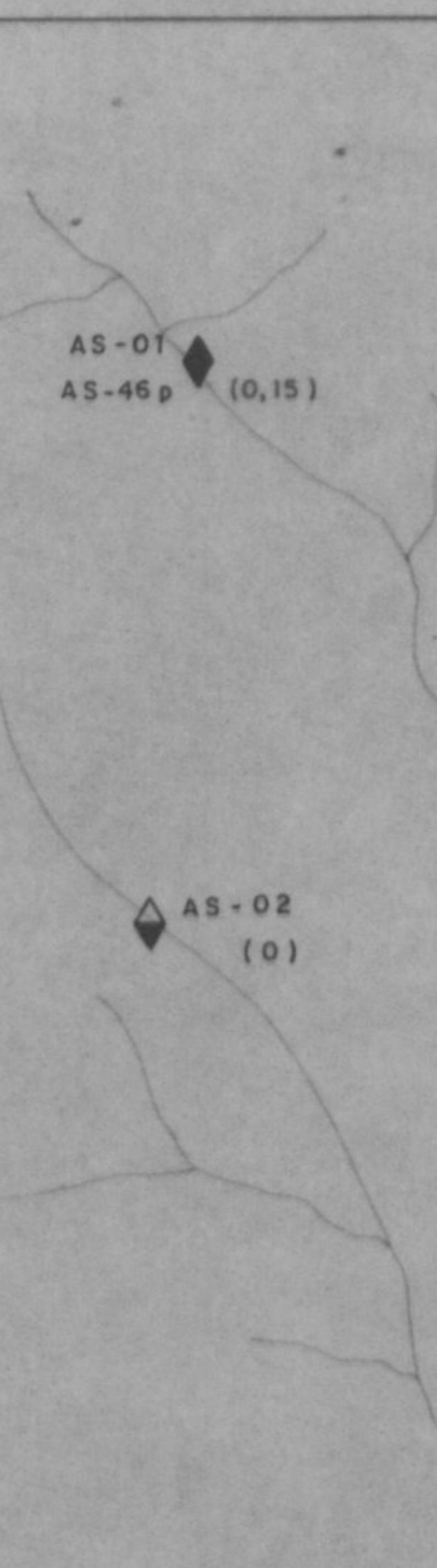
CONCENTRADO
DE
BATEIA



AS-01A - Leito ativo
AS-53P - Poço

(2,00) - Resultado semiquantitativo de cassiterita (g/m^3)

NM
NG
— 13°21' —
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA 1984
DO CENTRO DA FOLHA
CRESCE 5' ANUALMENTE



851.696/83

00°25'

ANEXO II

LOCAL:	RIO ACARI	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
IGARAPÉ:	MUTUCA	ORIXIMINÁ	ORIXIMINÁ	ORIXIMINÁ	PARÁ
TÍTULO:	MAPA DE PROSPEÇÃO ALUVIONAR		ESCALA	1 : 25.000	
REQUERENTE			PROJETO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM			ACARI	SILVIO ROBERTO LOPES RIKER Geol.-CREA 1984-D/1º Região	