

INTEGRAÇÃO DOS PROJETOS

ALTO GUAPORÉ

CENTRO-OESTE DE MATO GROSSO

SUDESTE DE RONDÔNIA

NOROESTE DE RONDÔNIA

NORTE DA AMAZÔNIA
(Domínio Baixo Rio Negro)

I-96

C P R M — D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1716
N.º de Volumes:	1 V: - 5
PH 009986	



AUTORES : CPRM - DNPM

IIª REUNIÃO

CUIABÁ-PORTO VELHO-MANAUS

NOV/DEZ 74

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	i
PROGRAMAÇÃO GERAL	ii
1. INTRODUÇÃO	1
2. VERIFICAÇÃO DE CAMPO	4
2.1 - Perfil Geológico CUIABÁ-VILHENA - Rodovia 364..	4
2.1.1 - Comentários Gerais	4
2.1.2 - Roteiro Realizado	5
2.1.2.1 - Trecho CUIABÁ-DIAMANTINO..(BR-	
364)	5
2.1.2.2 - Trecho DIAMANTINO - POSTO UI-	
RAPURU	7
2.1.2.3 - Trecho POSTO UIRAPURU - VILHE	
NA	8
2.2 - Perfil Geológico VILHENA - PORTO VELHO	12
2.2.1 - Roteiro Realizado	12
2.2.1.1 - Trecho VILHENA - VILA DE RON-	
DÔNIA	12
2.2.1.2 - Trecho VILA DE RONDÔNIA - POR	
TO VELHO	17
2.3 - Perfil Geológico PORTO VELHO - GUAJARÁ MIRIM	
(BR-319)	20
2.3.1 - Comentários Gerais	20
2.3.2 - Visita ao Granito de Santo Antonio	20
2.3.3 - Roteiro Realizado	20
2.4 - Perfil Geológico SÃO LOURENÇO - PORTO BOM FUTU-	
RO	25
2.4.1 - Comentários Gerais	25
2.4.2 - Roteiro Realizado	25

2.5 - Perfil Geológico MANAUS - CARACARAÍ (BR-174) ..	26
2.5.1 - Comentários Gerais	26
2.5.2 - Roteiro Realizado	27
3. VISITA ÀS MINAS DE CASSITERITA DE SANTA BÁRBARA E MACISA - SÃO LOURENÇO	33
3.1 - Minas de Santa Bárbara	33
3.1.1 - Localização	33
3.1.2 - Acesso	33
3.1.3 - Aspectos das Jazidas	33
3.1.4 - Pesquisas	33
3.1.5 - Lavra e Produção	34
3.2 - Mina MACISA - SÃO LOURENÇO	34
3.2.1 - Localização	34
3.2.2 - Acesso	34
3.2.3 - Sumário sobre as jazidas estaníferas da região	35
3.2.4 - Pesquisas	35
3.2.5 - Lavra e Produção Mensal	35
4. CONCLUSÕES	39
5. RECOMENDAÇÕES	41
5.1 - Para o Projeto Sudeste de Rondônia	41
5.2 - Para o Projeto Noroeste de Rondônia	42
5.3 - Para a Metodologia de Trabalho na Região Amazônica	43
6. AGRADECIMENTOS	44
FIGURAS	
Coluna Estratigráfica do Projeto Alto Guaporé	10
Esboço Geológico do Perfil Cuiabá-Vilhena	11

Perfil Geológico Vilhena-Rondônia	15
Esboço Geológico do Perfil Vilhena-Rondônia	16
Perfil Geológico Vila de Rondônia-Proto Velho	18
Esboço Geológico do Perfil Vila de Rondônia-Porto Ve lho	19
Esboço Geológico do Perfil da BR-319	24
Perfil Geológico da Rodovia BR-174 (Manaus - S. de São Gabriel)	31
Esboço Geológico do Perfil Manaus - S. de São Gabriel	32
Esquema de Tratamento da Draga de Santa Bárbara	37
Esboço da Planta de Tratamento São Lourenço-Macisa...	38

BIBLIOGRAFIA

ILUSTRAÇÕES

APRESENTAÇÃO

O presente relatório documenta os resultados obtidos durante a IIª Reunião do "Programa de Reuniões Para Integração Geológica Regional", este instituído pela CPRM/DO/DEGEO com o fim de promover reuniões técnicas e simpósios sobre assuntos em áreas específicas, de acordo com as necessidades dos órgãos interessados.

A reunião em apreço, sugerida pela DGE da Agência Porto Velho - CPRM, objetivou a uniformização dos resultados geológicos dos projetos Noroeste de Rondônia, Centro-Oeste de Mato Grosso, Alto Guaporé, Norte da Amazônia (Domínio Baixo Rio Negro), bem como dos resultados da fotointerpretação preliminar do projeto Sudeste de Rondônia, por intermédio de verificações de campo e debates na Residência de Cuiabá - Agência de Goiânia, Agência de Porto Velho e Agência de Manaus da CPRM.

PROGRAMAÇÃO GERAL

- Dia 19/11. - Chegada a Cuiabá
- Dia 20/11 - Reunião de Abertura na Residência de Cuiabá
Ag.GO/CPRM
- Dia 21/11 - Perfil Geológico Cuiabá-Diamantino
- Dia 22/11 - Perfil Geológico Diamantino-Posto do Uirapuru
- Dia 23/11 - Perfil Geológico Posto do Uirapuru-Vilhena
- Dia 24/11 - Perfil Geológico Vilhena-Vila de Rondônia
- Dia 25/11 - Perfil Geológico Vila de Rondônia-Porto Velho
- Dia 26/11 - Reunião Intermediária na Agência de Porto
Velho/CPRM
- Dia 27/11 - Visita ao Granito de Santo Antônio e áreas circun
vizinhas.
- Dia 28/11 - Perfil Geológico Porto Velho-Guajará Mirim
- Dia 29/11 - Viagem Guajará Mirim-Mina Macisa-São Lourenço
- Dia 30/11 - Perfil Geológico Macisa-Porto Bom Futuro
- Dia 01/12 - Reunião Semi-Final em Porto Velho
- Dia 02/12 - Reunião Semi-Final em Porto Velho
- Dia 03/12 - Viagem Porto Velho-Manaus
- Dia 04/12 - Perfil Geológico Manaus-Caracaraí (BR-174)
- Dia 05/12 - Reunião Final na Agência de Manaus/CPRM

1. INTRODUÇÃO

A IIª Reunião do "Programa de Reuniões Para Integração Geológica Regional" foi realizada no âmbito das Agências de Goiânia (Residência de Cuiabá), de Porto Velho e de Manaus, durante o período de 20/11 a 05/12/74, com o objetivo de integrar, uniformizar e padronizar os dados obtidos pelos trabalhos de mapeamento geológico dos Projetos Noroeste de Rondônia, Centro-Oeste de Mato Grosso, Alto Guaporé, Norte da Amazônia (Domínio Baixo Rio Negro), bem como da fotointerpretação preliminar do Projeto Sudeste de Rondônia.

Participaram das atividades deste encontro, técnicos da CPRM e do DNPM, como abaixo se discrimina:

1 - CARLOS OITI BERBERT	CPRM/AGGO
2 - DJALMA XAVIER DE LACERDA	CPRM/AGPV
3 - EMILIANO CORNÉLIO DE SOUZA	CPRM/AGPV
4 - GEROBAL GUIMARÃES	DNPM/DGM-1
5 - GILBERTO EMÍLIO RAMGRAB	CPRM/AGMA
6 - JOÃO ORESTES SCHNEIDER SANTOS	CPRM/AGMA
7 - LUIZ MOACYR DE CARVALHO	CPRM/AGPV
8 - ODAIR OLIVATTI	CPRM/AGGO
9 - SABINO ORLANDO CONCEIÇÃO LOGUERCIO	CPRM/DO/DEGEO
10 - SAMIR NAHASS	CPRM/DO/DEGEO
11 - XAFI DA SILVA JORGE JOÃO	CPRM/AGBE
12 - WILSON RIBEIRO FILHO	CPRM/AGGO

Acompanharam parcialmente os trabalhos os seguintes geólogos:

1 - ABRAÃO FERNANDO FIGUEIRA DE MELO	CPRM/AGPV
2 - CARLOS LUCIANO ISOTTA	CPRM/AGPV
3 - CARNEIRO JOSÉ MIGUEL	CPRM/AGPV
4 - FRANCISCO FERREIRA DE BRITO	CPRM/AGPV

5 - RAIMUNDO GERALDO MAIA

CPRM/AGMA

6 - REINALDO SURE SOEIRO

CPRM/AGPV

O encontro dividiu-se nas seguintes fases:

- 20/11 - Reunião de abertura realizada em Cuiabá, quando foram apresentados pelos técnicos ODAIR OLIVATTI e WILSON RIBEIRO FILHO os resultados obtidos pelo Projeto Alto Guaporé e pelo técnico LUIZ MOACYR DE CARVALHO a fotointerpretação preliminar do Projeto Sudeste de Rondônia;
- 21 a 25/11 - Verificação de campo que consistiu na execução de perfis geológicos ao longo da rodovia CUIABÁ-PORTO VELHO e transversais, abrangendo áreas dos Projetos Alto Guaporé, Sudeste de Rondônia e Noroeste de Rondônia, finalizando com uma visita à mina de cassiterita de Santa Bárbara no Território Federal de Rondônia;
- 26 e 27/11 - Reunião intermediária que contou também com a participação do Sr. Chefe da Delegação do DNPM de Porto Velho, Dr. ADELINO GREGÓRIO ALVES; nesta, além da apresentação dos trabalhos relativos ao Projeto Noroeste de Rondônia pelo Geólogo EMILIANO CORNÉLIO DE SOUZA, foram abertos os debates sobre as áreas em estudo;
- Visita aos granitos de Santo Antonio e áreas de interesse geológico circunvizinhas e Porto Velho;
- 28 a 30/11 - Verificação de campo em áreas cobertas pelo Projeto Noroeste de Rondônia, efetuando-se perfis geológicos ao longo dos trechos "Porto Velho -

Guajará Mirim" e "Macisa & Porto Bom Futuro";

- Visita à área de pesquisa de ouro em aluviões no rio Madeira (área de concessão do Grupo Andrade Gutierrez);
- Visita à Mina de Cassiterita Macisa - São Lourenço.

01 e 02/12 - Reunião preliminar na Agência de Porto Velho com o objetivo de uniformizar os resultados obtidos até aquele momento;

- Apresentação do trabalho "Potencial da Província Estanífera de Rondônia" pelo geólogo CARLOS LUCIANO ISOTTA da Agência Porto Velho;

03 e 04/12 - Apresentação dos trabalhos relativos ao Projeto Norte da Amazônia (Domínio Baixo Rio Negro) pe los Geólogos GILBERTO EMÍLIO RAMGRAB e JOÃO ORES TES SCHNEIDER SANTOS;

- Verificação de campo através do perfil geológico efetuado na BR-174 no trecho "Manaus - serra de São Gabriel".

05/12 - Reunião final na Agência de Manaus.

A presença dos Agentes de Porto Velho e Manaus, Dr. GERALDO MANOEL DA SILVA e Dr. GIACOMO LIBERATORE, se fez sentir a todo instante nas reuniões, apresentações e debates e fetuados durante o referido encontro.

2. VERIFICAÇÃO DE CAMPO

2.1 - Perfil Geológico CUIABÁ-VILHENA - Rodovia 364

2.1.1 - Comentários Gerais

O perfil Cuiabá - Vilhena, organizado pela Residência de Cuiabá, Agência Goiânia, teve por objetivo principal a observação das unidades geológicas que, por atingirem os limites noroeste e oeste dos Projetos Alto Guaporé e Centro-Oeste de Mato Grosso, a cargo da citada Agência, deveriam, em princípio, adentrar a área dos Projetos Sudeste de Rondônia e Noroeste de Rondônia, em desenvolvimento pela Agência de Porto Velho.

Paralelamente, o trajeto percorrido na região do Geossinclíneo Paraguai-Araguaia propiciou a observação de unidades tais que, embora não se estendendo à região do Território Federal de Rondônia, se tornaram importantes pela possibilidade de ocorrência em áreas do sul dos estados do Amazonas e do Pará.

Uma programação preliminar previa visita a afloramentos da unidade denominada Aguapeí pela equipe do Projeto Alto Guaporé, e de possível idade pré-cambriana superior, em área próxima à vila de Pontes e Lacerda, situada cerca de 450 km a oeste de Cuiabá. As condições das estradas e as intensas precipitações de chuva impossibilitaram a execução desse perfil. Destarte, ficaram prejudicadas, de certa maneira, as observações e conclusões definitivas sobre a ocorrência dessa unidade em área dos projetos de Rondônia.

Por outro lado, a ausência quase absoluta de afloramentos ao longo da rodovia BR-364, na Chapada dos Parecis, obrigou a realização de trajetos fora da mesma.

De Cuiabá a Vilhena foram percorridos 1.020 km

em estrada não pavimentada, incluídos os perfis fora da BR-364, durante três dias (21 a 23/11), tendo sido estudados 20 afloramentos pertencentes às unidades: Complexo Basal, Grupo Cuiabá, Formação Bauxi, Grupo Alto Paraguai (formações Puga, Araras, Raizama e Diamantino), Unidade "eo-Paleozóico indiviso", Formação Tapirapuã e Formação Parecis.

2.1.2 - Roteiro Realizado

2.1.2.1 - Trecho CUIABÁ-DIAMANTINO (BR-364)

Dia: 21/11/74

km 64 PARADA 1 - Grupo Cuiabá (p/c) Metaparaconglomerado cinza-escuro a roxo, com seixos de quartzo, quartzito, gnaisses etc, e grânulos de quartzo. A matriz é siltico-argilosa, perfazendo mais de 70% da rocha e apresentando uma bem desenvolvida foliação metamórfica com direção N30°E e mergulho de 70°SE. Os seixos estão alongados paralelamente a esta foliação e a rocha não apresenta estruturas sedimentares. O intenso fraturamento da rocha atinge os seixos dando-lhes, às vezes, um aspecto passível de confundi-los com seixos de origem glacial. Esta litologia corresponde aos "Tilitos Jangada" descritos por ALMEIDA, F.F.M de (1964), Foto 1.

km 95 PARADA 2 - Grupo Alto Paraguai; Formação Puga (Cp) Paraconglomerado cinza a roxo, duro, sem estruturas deposicionais, constituído por matriz areno-argilosa, perfazendo cerca de 60% da rocha, com algum cimento carbonático e seixos (1 a 20 cm) de quartzo, quartzitos, arenitos, folhelhos, gnaisses e granitos, variando de bem arredondados a angulosos. Não é observada foliação metamórfica nesta unidade.

km 97 PARADA 3 - Formação Bauxi (p/bx). Grauvacas e arcó

seos muito finos, interacamadados finamente com folhelhos e siltitos. São rochas sedimentares de cores verdes e amarelas, em alto estágio diagenético, às vezes com metamorfismo incipiente, compactas, ricas em estruturas sedimentares, tais como estratificação plano-paralela, estratificação cruzada centimétrica, marcas de onda, "sole marks" etc ... Não apresentam foliação metamórfica e mostram-se suavemente dobradas, estando no local com direção N35°E e mergulho de 30°SE.

km 107 PARADA 4 - Grupo Cuiabá (põe) Metaparaconglomerados de cor marron-avermelhada, muito alterados; com matriz siltico-argilosa perfazendo mais de 70% da rocha e com seixos de quartzo, quartzitos, gnaisses, etc, de vários tamanhos (1 - 10 cm). Apresentam uma bem desenvolvida foliação metamórfica de direção N30°E e mergulho 70° para SE. Não mostram estruturas sedimentares. São rochas muito semelhantes às da parada 1, diferindo somente na cor, que deve estar ligada ao maior grau de alteração. Correspondem às litologias que GUIMARÃES, G. e ALMEIDA, L.F.G. de (1970), denominaram de Formação Coxipó.

km 147 PARADA 5 - Grupo Alto Paraguai; Formação Araras(øa) Calcários estratificados decimetricamente em níveis de cores creme, dolomíticos, níveis cinza-escuros mais calcíticos e níveis avermelhados margosos. Apresentam estruturas estilolíticas. As camadas estão em atitude N30°E; 70°NW.

km 148 PARADA 6 - Grupo Alto Paraguai; Formação Puga (øp) Arenito conglomerático marron, duro, maciço, com matriz siltico-argilosa, cimento dolomítico, e pequenos seixos e grânulos de quartzo, quartzito, gnaiss

se e granito, angulares e arredondados, dispersos na matriz que predomina amplamente.

- (BR-364) PARADA 7 - a 5 km na Estrada para Diamantino, Grupo Alto Paraguai; Formação Diamantino (Ød). Intercalações de arenitos avermelhados, finos a muito finos, siltico-argilosos, compactos e arcoseanos localmente com bolas de argilas e siltitos ou folhelhos avermelhados, micáceos. Esta unidade apresenta estratificação plano-paralela centimétrica a métrica.

km 155

PARADA 8 - Grupo Alto Paraguai; Formação Raizama (Ør). Arenito branco e rosado, grosseiro, maciço, com níveis conglomeráticos, feldspático, localmente passando a arcóseo ou a arenito ortoquartzítico. Marcas ondulares são observadas, evidenciando o ambiente de deposição em águas rasas. Acamamentos gradacionais são comuns. No local apresenta-se tectonizado, estando no flanco sudeste de uma sinclinal bem aberta.

km 162

PERNOITE - Posto do Gil

2.1.2.2 - Trecho DIAMANTINO - POSTO UIRAPURU

Dia: 22/11/74

- (BR-364) PARADA 9 - a 28 km da BR - Sede da fazenda Camargo Correia, Formação Tapirapuã (Kt). Diabásio cinza-escuro a preto, muito fraturado e com fratura conchoidal. Rocha microfanerítica, com textura ofítica.

- (BR-364) PARADA 10 - a 22 km da Sede da Fazenda Camargo Correia, na estrada que liga esta ao km 244 da BR-364. Formação Parecis ... (Kp), fácies aquosa. Conglomerado polimítico com seixos bem arredondados, de até 10 cm de diâmetro, de quartzo, quartzito e arenito, principalmente. A matriz é rosa-da e silicificada. Embora assentando-se sobre os basaltos e diabásios Tapirapuã, esta unidade não apresenta seixos dos mesmos.

km 558

PERNOITE - Posto Uirapuru

2.1.2.3 - Trecho Posto UIRAPURU - VILHENA

Dia 23/11/74.

- (BR-364) PARADA 11 - a 6 km na estrada para a fazenda Pecuama, Formação Parecis (Kp), fácies eólica. Arenitos vermelhos, duros, feldspáticos, finos a grosseiros, subarredondados, com abundantes estratificações cruzadas eólicas e grãos com superfície fosca (foto 2).

km 558

PARADA 12 - Hidroelétrica Montedam, situada a 13 km do posto Uirapuru. Formação Parecis (Kp), fácies aquosa - Arenito branco a creme, fino a médio, bem selecionado, limpo, com pouca matriz argilosa, e raros grãos de feldspatos caolinizados, maciços e moderadamente friável. Seus afloramentos restringem-se aos paredões das cachoeiras, dos afluentes do rio Galera no topo dos quais ocorre um pacote de arenito sili

cificado, exibindo colorações avermelhadas e aspecto quartzítico. Esta silicificação parece estar associada a falhamento, dada a presença de brecha nas imediações (Foto 3).

(BR-364)

PARADA 13 - Perfil da fazenda Noroagro-(18 km) - Unidade "eo-Paleozóico Indiviso (... eoPZi) - Esta unidade assenta-se em discordância sobre o Complexo Basal, no local constituído por hornblenda gnaiss. É constituída por intercalações de arçóseos, arenitos feldspáticos, siltitos, lamitos e arenitos ortoquartzíticos, localmente com um conglomerado basal. Apresenta-se bem estratificada e os contatos entre as diversas litologias, dentro de uma camada, são gradacionais. Apresenta uma silificação generalizada no topo, na região da fazenda Noroagro, a qual parece ser de origem superficial e secundária. A erosão diferencial conferiu à unidade um modelo morfológico em degraus, característico. No perfil, esta unidade sotope-se aos arenitos da Formação Parecis, fáceis aquosa, embora em outras partes, ela esteja sotopesta à fáceis eólica, desta formação (Foto 4).

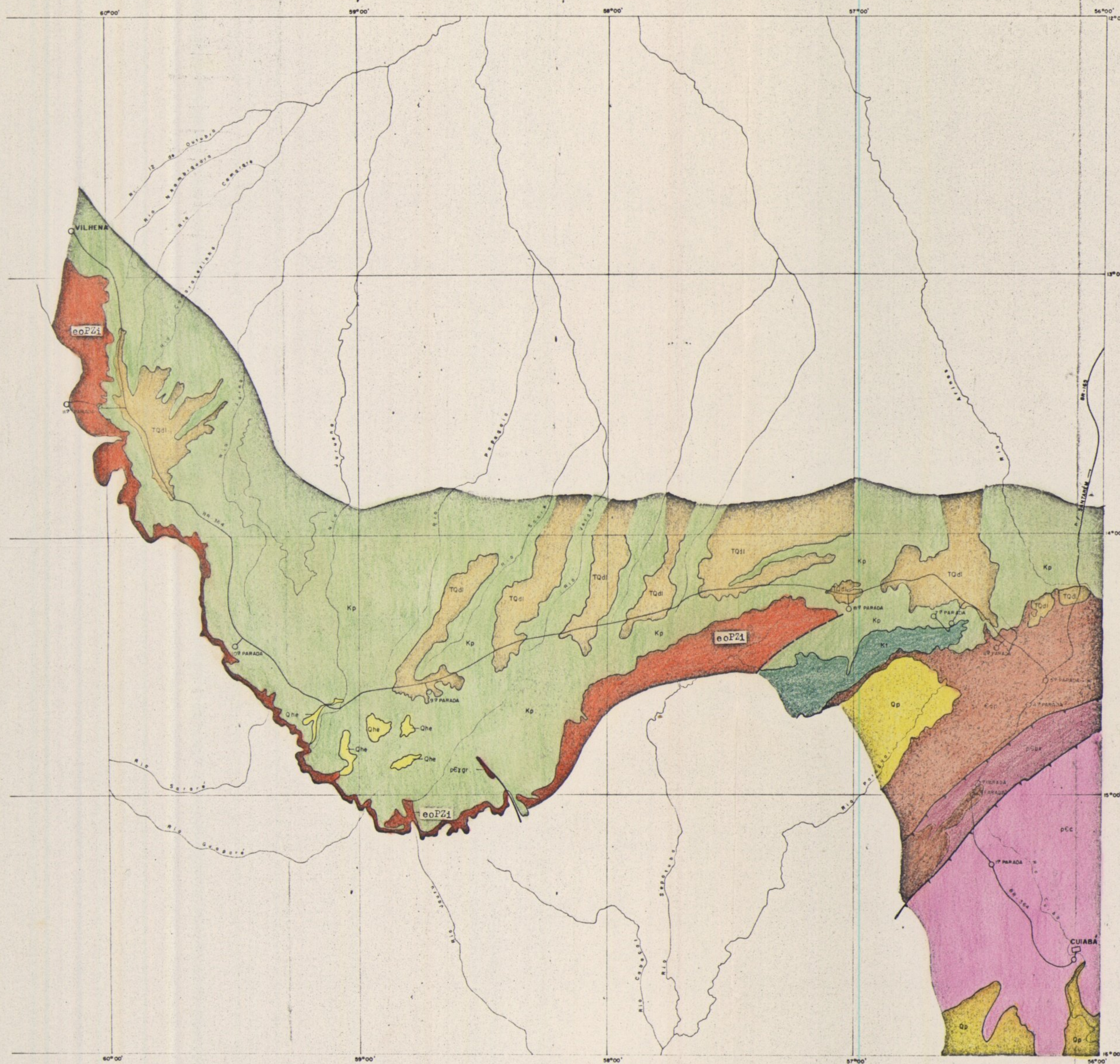
km 386

PERNOITE - VILHENA, T.F. RONDÔNIA

ERA	PERÍODO	GRUPO	FORMAÇÃO E/OU UNIDADE	MEMBRO, SUBUNIDADE OU NÍVEL	SÍMBOLO	CORRELAÇÃO	LITOLOGIA	ESPESURA MÁXIMA (±)	
CENÓZOICO	QUATERNÁRIO		PARANÁ / GUAPORÉ	Aluviões Recentes	Qha, Qhe, Qp ₃		Sedimentos arenosos e argilosos que estão sendo depositados pelos rios da Chapada dos Parecís (Qha). Sedimentos arenosos e argilosos que estão sendo depositados pelos ventos no alto da Chapada dos Parecís, com feição de dunas (Qhe).	15	
				Terraço Aluvial Sub Recente	Qp ₂		- Sedimentos arenosos grossos e argilosos (Qp ₃) e arenosos parcialmente laterizados (Qga) - Sedimentos predominantemente argilosos e subleitosamente arenosos (Qp ₂) grosseiros a médios - Sedimentos arenosos de granulação média (Qp ₁) a argilosos da atual planície de inundações do rio Guaporé (Qgb)	80	
				Aluviões Recentes	Qgb				
		XARAÍES		Qx		Tufos calcários e travertinos, cremes a cinza-escuros, aspecto cavernoso, sem evidência de estratificação.	100		
	TERCIÁRIO/QUATERNÁRIO		UNIDADE DETRITO-LATERÍTICA		TQdl		Lateritos maduros e zonados, cujo perfil tem na base a rocha alterada, seguindo-se argilas manchadas, nível de canga e, no topo, nível areno-argiloso.	30	
MESOZOICO	CRETÁCEO		PAPECIS	Flúvio-lacustre	Ep	Formações Bauru e Urucuiá	Arenitos ortoquartzíticos, granulação média a fina, grãos bem arredondados a subarredondados, friáveis, sem estratificação, cor amarela a rosa-claro. Arenitos feldspáticos, granulação média a fina, com estratificações cruzadas eólicas abundantes.	150	
			Eólico	Es		Basaltos e diabásios finos localmente angulados, cor cinza-chumbo.	70		
PALÉOZOICO	BO PALEOZOICO (?)		BO-PALEOZOICO INDEVIDO		epP21		Arenito conglomerático violeta, mal classificado, subarredondado e muito silicificado. No topo, arenito de granulação média a fina, arcoseano, cor "rouge", com pequenas estratificações cruzadas de canal e lentes de siltito e argilito.	250	
	CAMBRIANO	ALTO PARAGUAI	DIAAMANTINO		ga		Folhelhos siltíticos cinza-amarelados a vermelho a roxo, bem estratificados, micáceos com intercalações de arenitos arcoseanos finos, cinza-esverdeados na base.	700-900	
			RAIZAMA		gr	Formação Paracó	Arenitos brancos a amarelados, porosos, grãos tamanho areia média, feldspáticos, com estratificações cruzadas aquosas, níveis conglomeráticos (seixos milimétricos), friáveis.	600	
			ARARAS		ga	Formação Corumbá	Calcários margosos, marrom, rosa e vermelho-tijolo, decimetricamente estratificados, calcários dolomíticos brancos-amarelados, macios, com intercalações de calcário cinza-escuro e calcário dolomítico, com abundantes nódulos de sílex.	800	
			PUGA		gp		Conglomerados petromíticos marrons, marrom - arrozeados, macios, matriz areno-argilosa em torno de 70-80% da rocha, seixos de gnaiss, granitos, riolitos, diabásio, quartzitos e calcário.	300	
PRÉ-CAMBRIANO	SUPERIOR		INTRUSIVAS DE RIO BRANCO	Ácidas	pprc	Lerrapadua / do norte de M. Grosso	Granófiros, riolitos e doleritos, vermelho-rosados, porfiriticos. Diabásios cinza-chumbo, granulação fina a média.		
				Básicas	ppdb				
			BAUXI	Superior	pphr		Metarenitos ortoquartzíticos, brancos a creme, granulometria média a grossa, mal classificados, com níveis conglomeráticos e estratificação cruzada.	250	
				Inferior			Metassiltitos amarelos, micáceos, com estratificações plano-paralelas e com intercalações de metarenitos arcoseanos, cinza-esverdeados, granulometria fina.		
			CUIABÁ			ppc		Metaconglomerados petromíticos, verde-oliva a rosos, com intercalações de quartzitos amarelados de granulação fina a média e filitos siltíticos e arenosos, cinza-esverdeados a verde-oliva, com intercalações de quartzitos.	
				AGUAPEÍ	Superior	ppa		Metarenitos arcoseanos, cor rosa, granulação grossa, mal classificados, com estratificações métricas, interestratificados com camadas de ardósias.	
	Média					Ardósias e filitos cor marrom-esverdeada.	800		
Inferior			Metarenitos ortoquartzíticos, vermelhos, róseos e brancos, granulação fina a média, grãos bem arredondados. Metarenitos feldspáticos grosseiros, cor branca a creme na base. Estratificações decimétricas.						
MÉDIO A SUPERIOR		INTRUSIVAS ÁCIDAS E BÁSICO-ULTRABÁSICAS		ppr / ppb		Granitos, adamalitos e tonalitos - Gabros, anfibolitos e serpentinitos.			
INFERIOR		COMPLEXO BASAL		ppb		Biotita gnaisses, anfibolitos, leptinitos, xistos, quartzitos, migmatitos e cataclastos.			

Obs.: D - Corresponde a Contato Discordante.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
1º ENCONTRO GEOLÓGICO OESTE MT/RO



CONVENÇÕES

CENOZOICO
QUATERNÁRIO
Qhe
UNIDADE HOLOCENO EÓLICO

Qp
FORMAÇÃO PANTANAL
TERCIÁRIO/QUATERNÁRIO

Kd
MESOZOICO
CRETÁCEO
FORMAÇÃO PARECÓS

Kp
FORMAÇÃO TAPIRAPUÁ
PALEOZOICO
CAMBRIANO

GRUPO ALTO PARAGUAI
PRÉ-CAMBRIANO
SUPERIOR
FORMAÇÃO BAURI

PSC
GRUPO CUIABÁ
INFERIOR (P)

INTRUSIVA GRANÍTICA

eoP21
"eo-Paleozóico indiviso"

FALHA INDETERMINADA

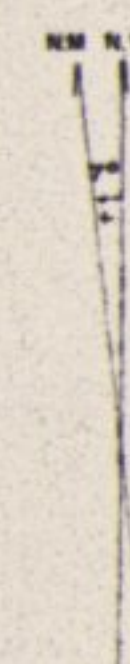
FALHA PROVÍVEL

FALHA INVERSA OU DE EMPURÃO

CONTATO DEFINIDO

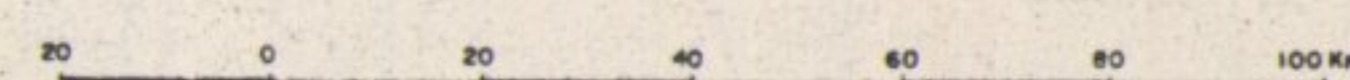
PARADA DE EXCURSÃO

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA



ESBOÇO GEOLÓGICO DO PERFIL
CUIABÁ - VILHENA

ESCALA 1:1.000.000



1974

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

2.2 - Perfil Geológico VILHENA - PORTO VELHO

O perfil geológico Vilhena - Porto Velho, organizado pela Agência de Porto Velho dividiu-se em 2 trechos: "Vilhena - Vila de Rondônia" e "Vila de Rondônia - Porto Velho". O primeiro teve por objetivo principal verificar a fotointerpretação preliminar do Projeto Sudeste de Rondônia, bem como estudar as possíveis correlações entre as unidades ali existentes e as unidades mapeadas pelos Projetos Alto Guaporé, Centro-Oeste de Mato Grosso e Noroeste de Rondônia.

O último objetivou verificar a possibilidade de correlação com as áreas abrangidas pelo Projeto Noroeste de Rondônia.

Deve-se salientar que no perfil "Vilhena-Vila de Rondônia", não foi verificado o afloramento do km 563 (Marco Rondon) onde ocorre arenito marron, fino, argiloso, micáceo, observado anteriormente pelo geólogo da Agência Porto Velho responsável pela programação do referido perfil. Este afloramento seria, talvez, de grande importância para correlação com os sedimentos encontrados posteriormente no mesmo trecho.

Foram percorridos 686 km de estrada não pavimentada e verificados afloramentos pertencentes a unidades litotratigráficas cujas posições foram temas de debates e sugestões deste encontro.

2.2.1 - Roteiro Realizado

2.2.1.1 - Trecho VILHENA - VILA DE RONDÔNIA

(BR-364) - Dia 24/11/74

km 633

PARADA 1 - Formação Parecis (fácies eólica)
Arenitos creme-avermelhados, arcoseanos, grãos finos/médios, arredondados, alta esfericidade, apresentando superfície fosca, bem classificados, com estratificação cruzada

da decimétrica a métrica bem definida, friáveis. (foto 5)

km 617,5

PARADA 2 - Unidade "eo-Paleozóico indiviso" (eoPzi) - Arenito vermelho, conglomerático com seixos de quartzo, quartzito e gnaisses; regular/bem arredondado, esfericidade regular, mal classificado, duro.

km 549

PARADA 3 - Afloramento a oeste da BR-364 ao longo de um igarapé. Complexo Basal - blocos de migmatito oftálmico, róseo, grosseiro. A rocha é composta de feldspato-K, quartzo, plagioclásio, biotita e hornblenda.

km 543,5

PARADA 4 - Paraconglomerado de origem periglacial (tilito). Blocos e seixos de granitos, rochas vulcânicas ácidas, diabásios, meta-arcóseos, quartzos, calcários, de tamanhos variáveis, imersos numa matriz siltico-argilosa de coloração cinza/marron e esverdeada quando fresca, regular/bem estratificada. Grânulos de material desta matriz são frequentes e apresentam-se bem arredondados e às vezes envoltos por película calcífera.

Os blocos e seixos exibem superfícies planas com estrias e sulcos bem característicos.

É comum a presença de seixos achatados e facetados ("ferro de engomar").

Esta descrição corresponde às rochas aflorantes no trecho do km 543,5 a aproximadamente ao km 520. (Fotos 6, 7 e 8)

km 508

PARADA 5 - Amostra coletada em poço para água - Folhelho marron chocolate/cinza esverdeado, físsil, apresentando forma de lajeado.

km 482

PARADA 6 - Rio Riozinho - Arenito marron claro, arcoseano, fino, subangular, mal classificado, micáceo, em forma de lajeado, fraturado ortogonalmente.

km 448,5

PARADA 7 - Intercalações de arenitos, sil-
titos e folhelhos.

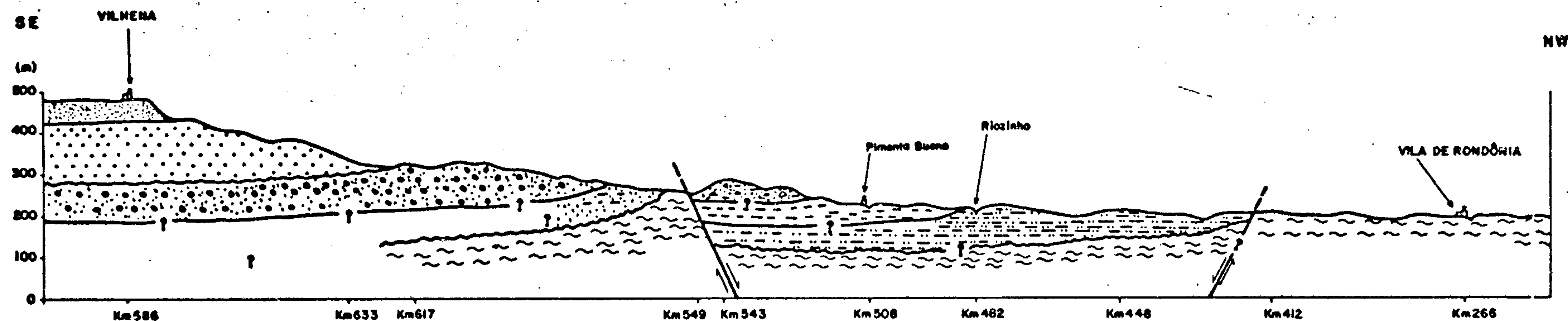
Os arenitos são de cor marron, fino/médio, regular classificação, micáceos; os folhelhos, de cor marron chocolate, tem as mesmas características do encontrado no afloramento da parada 5. O conjunto é bem estratificado sendo frequente a presença de marcas de onda, bem como estruturas de escorregamento ("slump structure").(Foto 9)

km 365

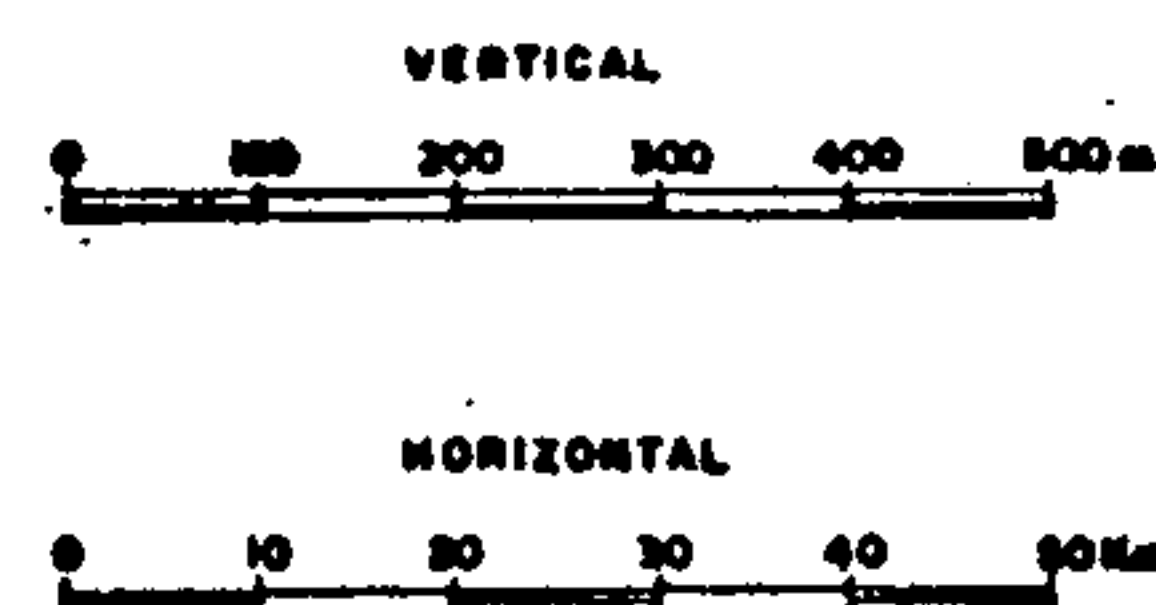
PERNOITE - VILA DE RONDÔNIA

PERFIL GEOLÓGICO VILHENA - VILA DE RONDÔNIA

BR 364

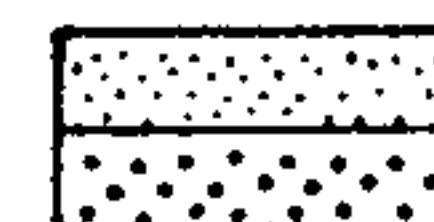


ESCALAS



CONVENÇÕES

CRETÁCEO



Formação Parecis

Fácies equosa
Fácies edílica

PERMIANO



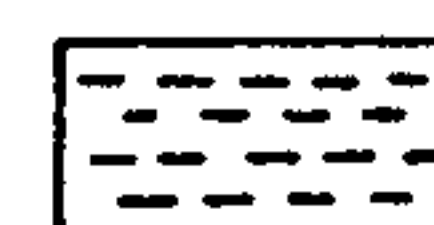
Unidade co-Pai

CARBONÍFERO(?)

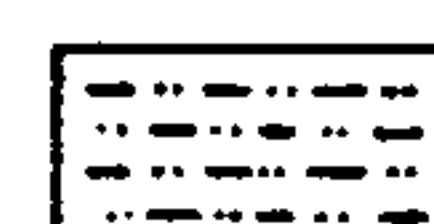


Tilitos

DEVONIANO (?)

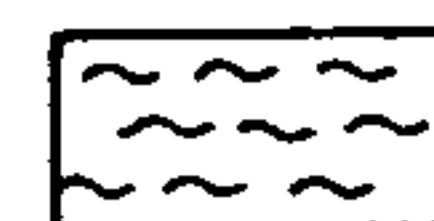


Folhelhos

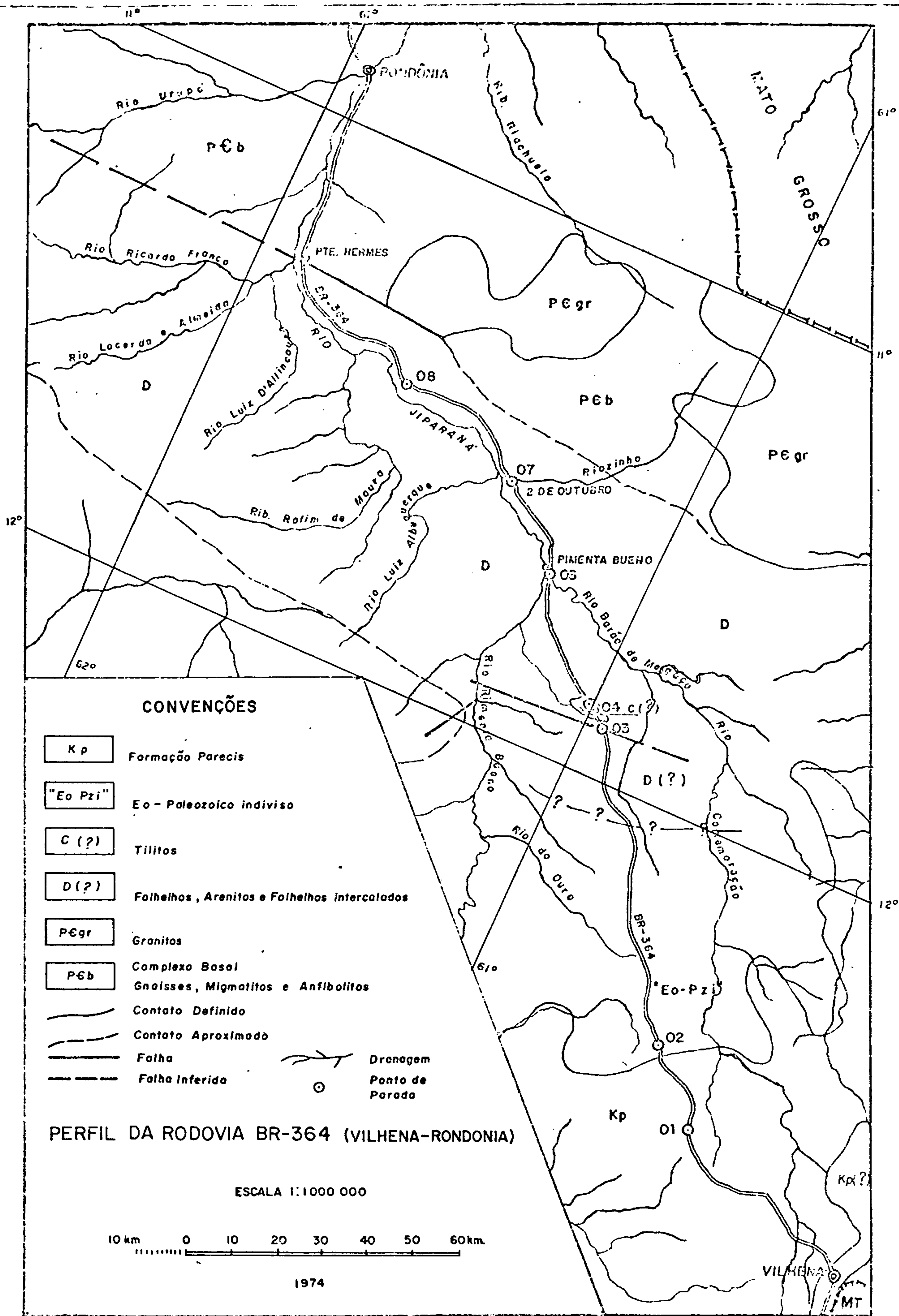


Arenitos e folhelhos intercalados

PRECAMBIANO



Gnaisses e Migmatitos



2.2.1.2 - Trecho VILA DE RONDÔNIA - PORTO
VELHO (Br 364) Dia: 25/11/74

km 345, 5

PARADA 1 - Afloramento de migmatito oftálmico. Exibe estrutura acamadada, onde o neosoma quartzo feldspático é concordante com a foliação geral. Estrutura dobrada aparece localmente.

km 302,5

PARADA 2 - Afloramento de rocha verde escura mostrando bandeamento incipiente. Acha-se bastante fraturada, dando impressão de dique. Nota-se extenso desenvolvimento de granada vermelha, podendo tratar-se da rocha charnockítica.

km 191

PARADA 3 - "Plug" de Ariquemes. Afloramento de granito de grã média, equigranular, holocristalino, com esferulito de quartzo. Observam-se autólitos de microgranito e xenólitos do embasamento cristalino constituído, localmente, por um migmatito oftálmico.

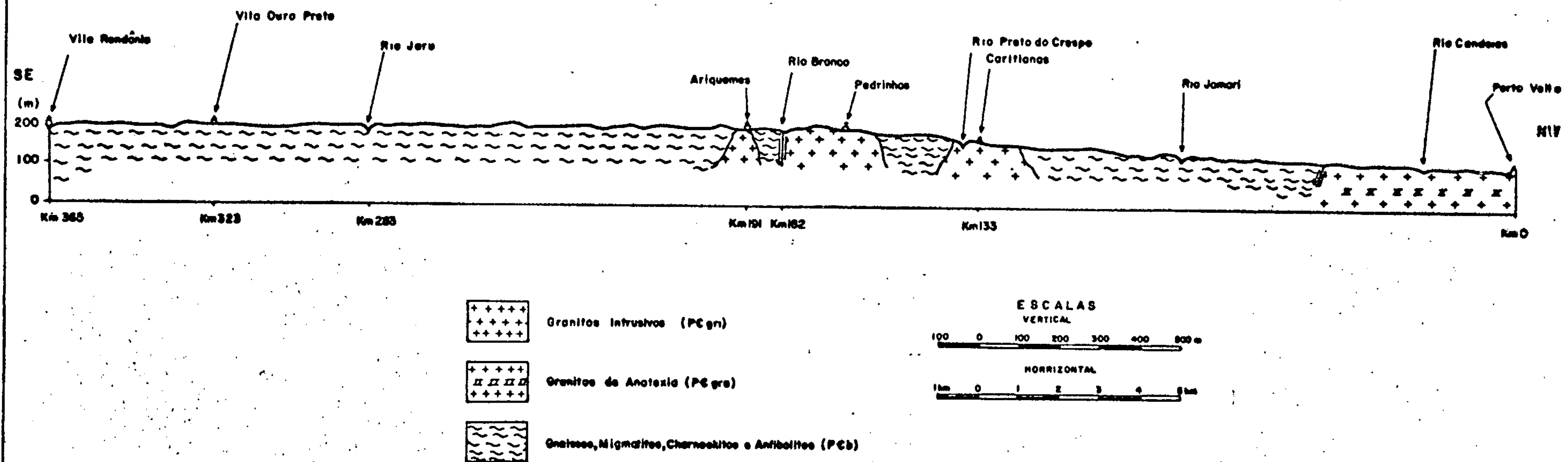
km 133

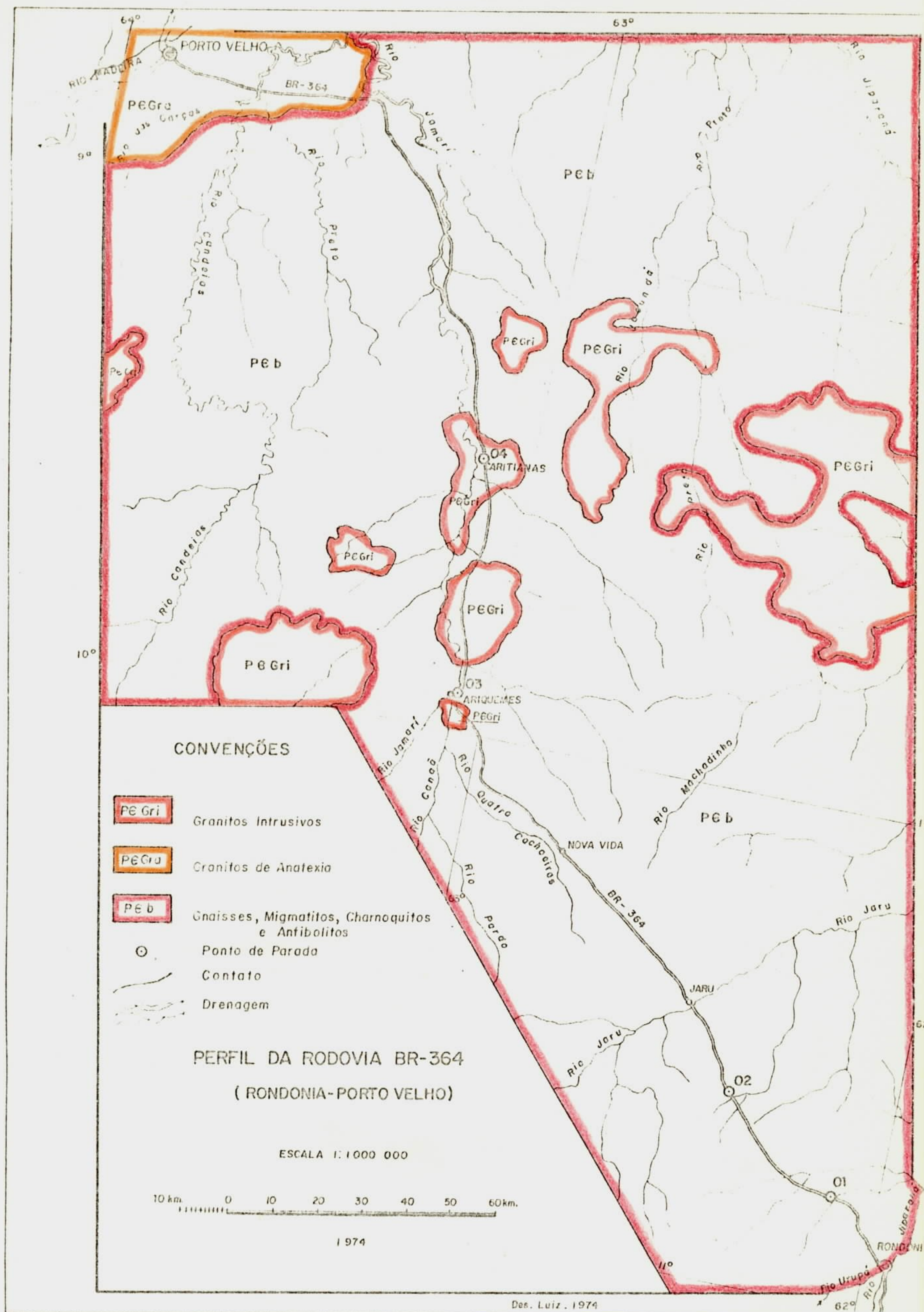
PARADA 4 - Maciço de Cachoeirinha ou Caritianas - Biotita-granito de grã média, equigranular, coloração rósea, com veios de quartzo e bolsões pegmatóides onde é frequente o desenvolvimento de fluorita, cristais bipiramidas de quartzo hialino, topázio, molibdenita e apatita. (Foto 10)

km 101

PARADA 5 - Estrada para a mineração MIBRA-SA - Granito, algo porfiróide, com intenso e extenso desenvolvimento de vênulas formando estruturas em "stockwork". Há também processo de greisenização.

PERFIL VILA DE RONDÔNIA-PORTO VELHO BR 364





2.3 - Perfil Geológico PORTO VELHO - GUAJARÁ MIRIM (BR-319)

2.3.1 - Comentários Gerais

O objetivo principal deste perfil foi colocar os participantes a par dos problemas geológicos, mormente aqueles ligados a estratigrafia e correlação das unidades no âmbito da área do Projeto Noroeste de Rondônia, que se encontra em fase de relatório final. Foram percorridos 321 km de estrada não pavimentada e verificados afloramentos pertencentes à Formação Palmeiral e ao Complexo Basal.

2.3.2 - Visita ao Granito de Santo Antonio

No km 8 e 11 da antiga estrada de ferro Madeira-Mamoré, foram visitadas duas pedreiras onde se pode constatar um granito porfiróide típico, mostrando cristais euedrais ou arredondados de feldspato alcalino bem como plagioclásio com auréola de alteração. Neste, é bastante notório o fenômeno de cataclase e microclinização. Foi também observado um afloramento de adamelito-tonalito com comprovado desenvolvimento de megacristais de feldspato bem como "patches" de aplito. O granito de Santo Antonio pode ser classificado como um granito sincinemático porfiroblástico.

2.3.3 - Roteiro Realizado

Dia: 28/11/74

km 110

PARADA 1 - Ocorrência de rochas sob a forma de dique próximo ao contato da Formação Palmeiral com o Complexo Basal. As intrusivas são predominantes de natureza ácida (riodacitos e microdiorito subordinado) exibindo, mesoscopicamente, caracteres texturais confundíveis aos tipos vulcânicos.

Não se tem dados concretos do real posicionamento, mas admite-se uma relação cogenética com os granitos tipo sub-vulcânico pertencentes ao evento tectono-magmático que caracteriza as mineralizações estaníferas no T.F. de Rondônia.

km 146

PARADA 2 - Formação Palmeiral Afloramento às margens da estrada, suavemente colinoso, representado por um arenito róseo arcoseano, intensamente fraturado. Seus grãos são mal retrabalhados bem como é pobre o selecionamento, uma vez que é notória a presença de acamamento gradacional e estratificação cruzada centimétrica. Registra-se também a ocorrência de "parting" neste pacote sedimentar.

km 147,5

PARADA 3 - Afloramento com características idênticas ao ponto anterior, bastante caulizado, porém com estratificação cruzada planar mais marcante. (Foto 11)

km 149,5

PARADA 4 - Observa-se a parte mais inferior da Formação Palmeiral, bem representada por um conglomerado petromítico contendo seixos de quartzito, quartzo e vulcânica ácida, associados a uma matriz síltico-argilosa e cimento ferruginoso. Os seixos mostram-se arredondados e sub-arredondados, atingindo até cerca de 15 cm de diâmetro. (Foto 12)

km 265

PARADA 5 - Complexo Basal representado por

um granito-granodiorito gnaissé de natureza migmatítica, de estrutura tipicamente dictionítica. A ocorrência é sob a forma de extenso lajeado. Observam-se escassos e dispersos fragmentos paleossomáticos de natureza anfibolítica, resultantes dos parciais processos de assimilação. Localmente é observado uma estrutura do tipo agmático. Como representativos de uma segunda fase metassomática, ocorrem delgados, alongados e retilíneos diques de material granítico, sugerindo processos de formação por secreção lateral. Pequenas dobras ptigmáticas são encontradas no interior dos paleossomas. Os diques referidos anteriormente, cortam transversalmente a foliação gnaissíca regional.

km 276

PARADA 6 - Gnaissé migmatítico, exibindo fenoblastos de quartzo com um núcleo granatífero. Estes fenoblastos orientam-se segundo a foliação do gnaissé e ocorrem como concentração esparsas. Ainda neste mesmo afloramento são observados seixos centimétricos de material granítico como representativo de um primeiro nível ou leito conglomerático da rocha sedimentar original. Como se deduz das observações mesoscópicas, houve uma intensa transformação com granitização acentuada da matriz e do cimento do conglomerado original.

km 301

PARADA 7 - (Corte do Iata) - Afloramento à margem da estrada, algo colinoso, representado por rochas xistosas, quartzo-feldspáticas, dobradas e mineralizadas em sulfetos, tipo pirita, pirrotita e arsenopirita. Há mineralizações e ocorrências de ouro, prata e paládio relacionadas a estes sulfetos. Área de pesquisa da Geodata. (Foto 13)

PERNOITE - Guajará Mirim Dia 29/11/74.

km 321

PARADA 8 - Serra do Pacaás Novos, Torre da Embratel. Arenito róseo-avermelhado, arco-seano, conglomerático com seixos esparsos, bem arredondados, quartzito, quartzo e rocha vulcânica ácida. Estratificação cruzada planar frequente e bem definida. Segundo SAYÃO LOBATO este arenito pertence à Formação Parecis; entretanto, suas características permitem considerá-lo como pertencendo à Formação Palmeiral.

No sítio "Hei de Vencer se Deus Quiser" (base deste pacote sedimentar) observa-se um conglomerado provavelmente basal, com seixos de quartzo, quartzito e vulcânica ácida semelhante ao conglomerado descrito no km 149,5 - PARADA 5.

2.4 - Perfil Geológico SÃO LOURENÇO - PORTO BOM FUTURO

2.4.1 - Comentários Gerais

Perfil ao longo de 47 km de estrada não pavimentada de interesse do Projeto Noroeste de Rondônia que teve os mesmos objetivos do perfil anterior (item 2.3), bem como proporcionar aos participantes a oportunidade de observar o processo de pesquisa, de lavra e as instalações da Mina de Cassiterita Macisa - São Lourenço em operação na referida área.

2.4.2 - Roteiro Realizado

Dia 30/11/74

km 0 PARADA 1 - Mina da Macisa - Granito róseo de grão média holocristalino, equigranular. Em observação macroscópica destacam-se pórfiros de forma arredondada de quartzo azulado e hialino. Este granito tem características dos granitos subvulcânicos.

km 5 PARADA 2 - Matações de rochas efusivas ácidas, destacando-se em sua massa os esferulitos de quartzo azulado e hialino. A rocha tem cor rósea e trata-se, provavelmente, de um riodacito.

km 12 PARADA 3 - Blocos bastantes fraturados de uma rochas verde escuro/preta, afanítica, maciça, fratura conchoidal, levemente magnética. Em seu seio observa-se vênulas percolantes de material verde claro. Assemelha-se a basalto e foi classificado em laboratório como tufito.

km 25 PARADA 4 - Rocha filítica de cor variegada, bastante físsil e perturbada tectonicamente, com interclações de rochas vulcânicas

alteradas (tufo ?). Segundo SAYÃO LOBA
TO tal pacote pertence à Formação Mutum-Paraná, do pré-Cambriano B.

km 29 PARADA 5 - Matacões de rocha efusiva ácida, cor rósea com destacados cristais euédricos de feldspato alcalino, poiquilítico.

km 30 PARADA 6 - Intercalações de meta-siltitos e meta-argilitos, com dobras de tipo "chevron" e "box-like", com desenvolvimento de clivagem de fratura (Foto 14). Foi observado na margem direita da estrada um cataclasito, provável produto de esforços tectônicos sobre os quartzitos da Formação Mutum-Paraná.

km 37 PARADA 7 - Afloramento na margem esquerda do rio Madeira. Embora bastante perturbado tectonicamente e em avançado estado de erosão, trata-se de um quartzito silicificado e cataclasado.

PERNOITE - em Porto Velho

2.5 - Perfil Geológico MANAUS-CARACARAÍ (BR-174)

2.5.1 - Comentários Gerais

O objetivo do perfil ao longo da rodovia BR-174, foi dar aos participantes, uma visão, ainda que restrita e incompleta, dos sedimentos paleozóicos e mesozóicos da bacia do Amazonas, e suas relações com as rochas vulcânicas e sub-vulcânicas proterozóicas do Grupo Uatumã.

O perfil abrangeu 160,2 km da rodovia BR-174, de Manaus à serra de São Gabriel (160,2 km), e foram examina-

dos afloramentos pertencentes às seguintes unidades litoestratigráficas: Grupo Uatumã, Formação Prosperança, Formação Trombetas, Formação Maecuru (membro Lontra), Formação Alter do Chão e Formação Curuá.

As informações aqui apresentadas resultaram do mapeamento geológico em escala 1:500.000 que a CPRM - Agência Manaus executou para o DNPM como parte do Projeto Norte da Amazônia - Domínio Baixo Rio Negro.

2.5.2 - Roteiro Realizado

Dia: 04/12/74

km 22,5

PARADA 1 - Areias pleistocênicas sobre arenitos alterados da Formação Alter do Chão (Cretáceo Superior). Tais areias são encontradas recobrando indistintamente todas as unidades mais antigas e sempre em zonas de interflúvio em cotas bastante superiores aos níveis de deposição da atual rede de drenagem. DAMIÃO, R. N. et alii (1972) verificaram através de furos e trado, que tais depósitos formam paleo-canaís de uma antiga rede de drenagem de traçado completamente distinto daquele atualmente observado. Admite-se que, durante o último período interglacial (Riss-Würn - Pleistoceno Superior) houve na Amazônia condições para deposição dessas areias ortoquartzíticas.

km 4

PARADA 2 - Arenitos argilosos, mal classificados da Formação Alter do Chão, com estratificação cruzada lenticular e frequentes bolas de argila. As estruturas primárias e

xistentes neste afloramento sugerem claramente um ambiente fluvial de deposição.

km 74,4

PARADA 3 - Falha gravitacional afetando camadas de arenito da Formação Alter do Chão. Nos dois blocos observam-se "drag folds" indicando o sentido da movimentação.

km 100

PARADA 4 - Anticlinal em lamitos e arenitos da Formação Alter do Chão. As estruturas diastróficas observadas nessa parada e na parada 3 indicam que a unidade foi bastante tectonizada, fato não observado nas rochas terciárias da região Amazônica como, por exemplo, na Formação Solimões.

km 113

PARADA 5 - Siltitos e lamitos bem estratificados da Formação Maecuru, superpostos a arenito maciço da mesma unidade. No igarapé a leste da estrada, ocorre arenito com intercalações de siltitos ricos em macro e microfósseis. Inicialmente atribuídas ao topo da Formação Trombetas, de acordo com o trabalho de LANGE, F.W. (1967) no rio Urubu, estas camadas foram posteriormente colocadas no Devoniano, com base no conteúdo de Acritarcha, Tasmanites e Chitinozoa. Além de microfósseis, encerram Euripterídeos e Escolecodontes.

km 115,5

PARADA 6 - Rio Urubu - Folhelho micro e microfossilífero atribuído à Formação Cu ruá com base no seu conteúdo microfossilífero. É possível que sua posição anômala

no perfil seja decorrente de falhamento.

km 122,5

PARADA 7 - Lentes de arenito ortoquartzítico em arenito ferrificado da Formação Trombetas.

km 130

PARADA 8 - Igarapé das Lajes - Arenito ortoquartzítico da Formação Trombetas, com cimento silicoso e pobre estratificação.

km 146,5

PARADA 9 - Borda da bacia paleozóica. "Non conformity" separando arenitos e lamitos da Formação Prosperança de vulcanoclásticas do Grupo Uatumã cortadas por um rendilhado de fraturas preenchidas por soluções hidrotermais. A superfície de discordância é irregular, identificada por uma argila limonítica. A base da Formação Prosperança é um conglomerado com seixos do Grupo Uatumã. O correm alguns diques intrusivos nas vulcanoclásticas os quais não ultrapassam a superfície de discordância. Os depósitos da Formação Prosperança são muito mal classificados, arcoseanos em geral e líticos na base, com acamamento gradacional e intercalação de leitos claros e leitos avermelhados. (Fotos 15 e 16)

km 148

PARADA 10 - Vulcânica de composição riolítica do Grupo Uatumã, fraturada, com pirita e epidoto.

km 151,5

PARADA 11 - Prováveis vulcanoclásticas (tufo e brechas vulcânicas) dobradas e profundamente alteradas, cortadas por vários diques paralelos de rocha alterada suposta

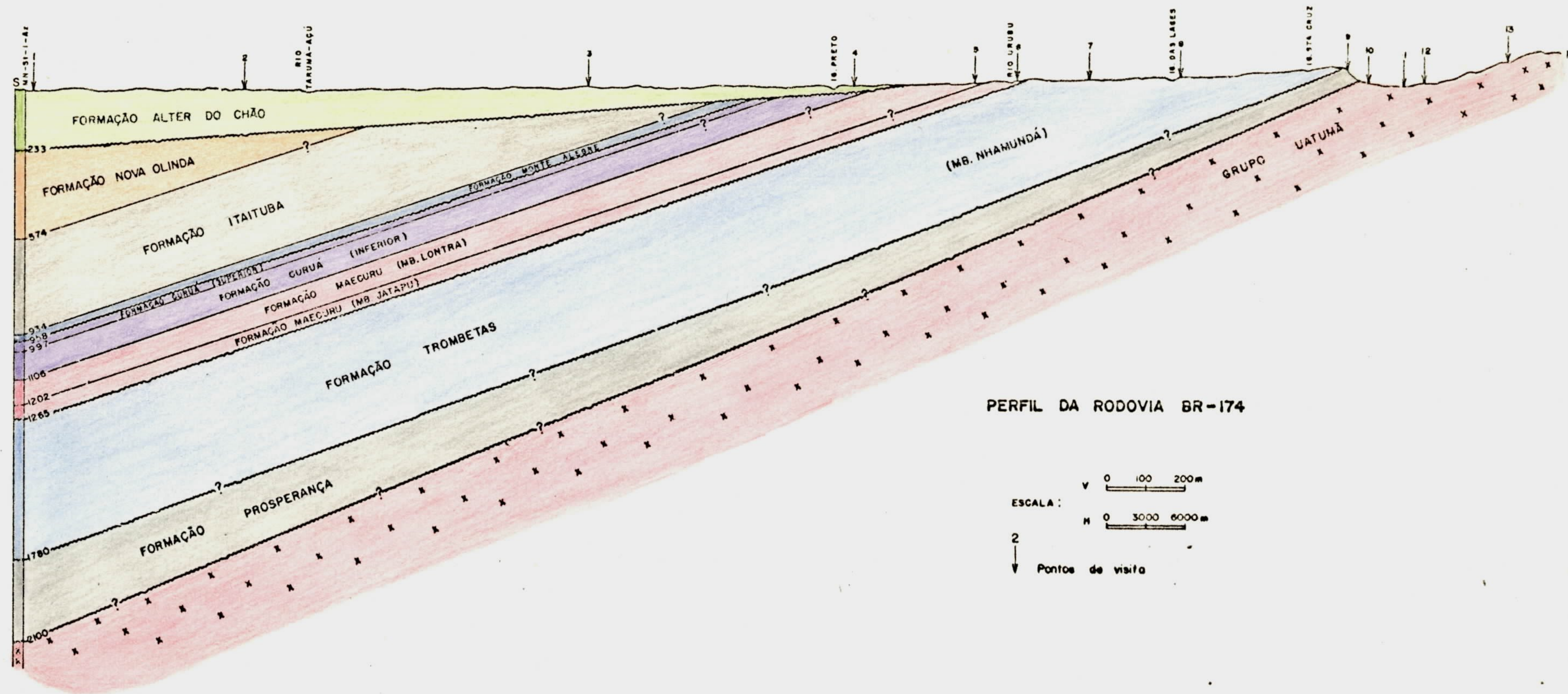
mente intermediária a básica. (Foto 17)

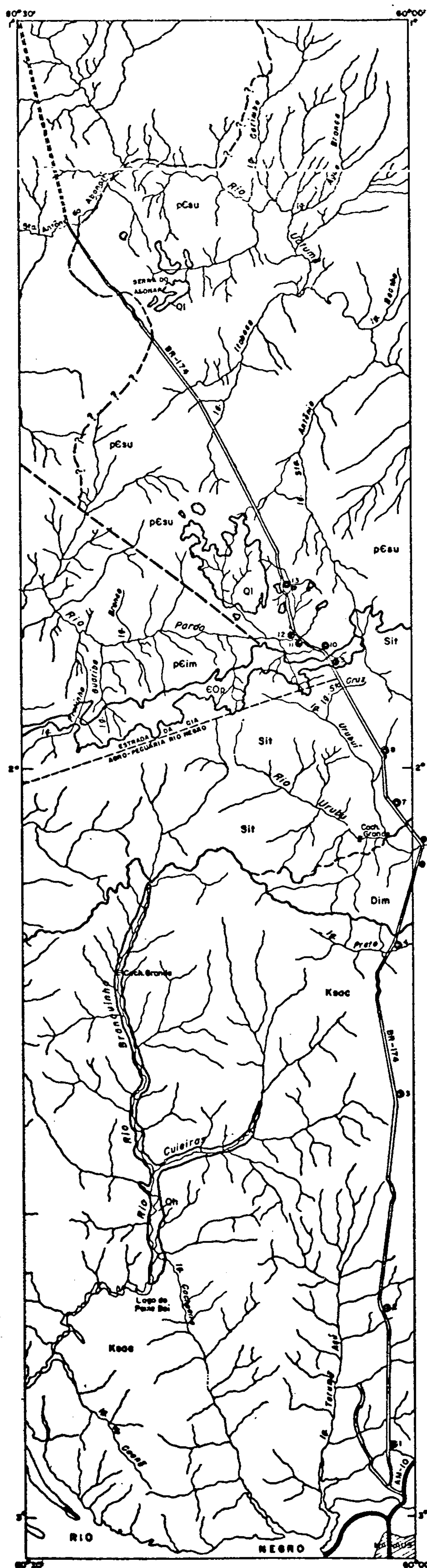
km 152

PARADA 12 - Riodacito do Grupo Uatumã.

km 160,2

PARADA 13 - Granito intrusivo do Grupo Uatumã com xenólitos angulosos de rocha vulcânica. Notável alteração esferoidal. (Foto 18)





LEGENDA

- Qh DEPÓSITOS HOLOCÊNICOS
- Ql COBERTURAS LATERÍTICAS
- Kaoc CRETÁCEO SUPERIOR - FORMAÇÃO ALTER DO CHÃO
- Dim DEVONIANO INFERIOR - FORMAÇÃO MAECURU
- Sit SILURIANO INFERIOR - FORMAÇÃO TROMBETAS
- EOp CAMBRO - ORDOVICIANO - FORMAÇÃO PROSPERANÇA
- pEau PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR - GRUPO UATUMÃ
- pEim PRÉ-CAMBRIANO INFERIOR - GRUPO MOURA
- Ponto visitado
- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato suposto
- Drenagem - cachoeira
- Folha provável

PERFIL GEOLÓGICO NA BR - 174



3. VISITA ÀS MINAS DE CASSITERITA DE SANTA BÁRBARA E MACISA - SÃO LOURENÇO

3.1 - Mina de Santa Bárbara

3.1.1 - Localização

A mina de Cassiterita de Santa Bárbara fica situada a SE de Porto Velho, no local denominado Santa Bárbara, próximo a BR-364 (Cuiabá-Porto Velho).

3.1.2 - Acesso

Partindo de Porto Velho, percorre-se cerca de 101 km da BR-364 e daí, através de uma variante de 15 km, chega-se à sede da mina. Existe como opção um campo de pouso de 1 km favorável a operações com aeronaves tipo bimotor.

3.1.3 - Aspectos das Jazidas

Como regra da Província Estanífera de Rondônia, os depósitos de cassiterita nesta região estão também ligados a intrusões de granitos apresentando texturas algo porfirítica, diferenciando-os dos granitos de Macisa - São Lourenço pela profusão de inúmeros "stockwork" mineralizados, além de presença de quartzo e greisen. Os processos foram os responsáveis pela formação de ricos depósitos elúvio-colúvio-aluvionares. Está em exploração um depósito primário relacionado a um veio de quartzo de 30 cm de espessura.

3.1.4 - Pesquisas

As pesquisas nesta área sempre estiveram a cargo da Companhia Estanífera do Brasil - CESBRA, concessionária de três Alvarás de Pesquisa, que totalizam uma área de 21.000 ha.

Os trabalhos de pesquisa registraram uma reserva medida de 5.000 toneladas de cassiterita com teor médio de 1,5 kg de cassiterita/m³ com 65% de estanho.

A concessionária oficial atual é a Mineração Brasileira S/A - MIBRASA.

3.1.5 - Lavra e Produção

Existem dois sistemas de lavra, a saber:

- a) - desmonte hidráulico de veio primário, com posterior concentração em sistema de "slice" e "jigs";
- b) - desmonte de depósito secundário por meio de drenagem (alcatruzes Foto 19) e posterior tratamento por meio de peneira rotativa ("trommel"), hidrociclone e "jigs".

A lavra teve início em setembro de 1971 e a produção neste ano foi de 150.577 kg de SnO_2 . De janeiro a setembro do corrente ano foram produzidas 355,781 tons. de cassiterita com 65 - 66% de estanho.

A empresa mantém para seus funcionários assistência médico-hospitalar e educacional.

3.2 - Mina MACISA - SÃO LOURENÇO

3.2.1 - Localização

A área de lavra de cassiterita Macisa - São Lourenço está localizada no quadrante NW do Território, na bacia do rio São Lourenço, afluente esquerdo do rio Madeira.

3.2.2 - Acesso

O acesso é feito por via terrestre, partindo-se de Porto Velho pela BR-319 (estrada de segunda classe) até a vila Mutum-Paraná, num percurso de 162 km. Daí seguindo-se uma variante de 11 km atinge-se o rio Madeira. Atravessando-se este rio por meio de uma balsa chega-se ao porto Bom Futuro, situado à margem direita. Em seguida percorrendo cerca de 20 km em uma estrada de segunda classe atinge-se a sede da mineração, conhecida como Acampamento São Lourenço. O segundo acampamento, conhecido por MACISA, é ligado a sede através de uma estrada de 17 km.

Em ambos acampamentos existem campos de pouso que permitem operação com aeronaves bimotores tipo ISLANDER e DC - 3.

3.2.3 - Sumário sobre as jazidas estaníferas da região

Como se constatou durante a visita, ocorrem na área rochas ácidas intrusivas e extrusivas como granito e riódacitos, respectivamente. Tais rochas, principalmente as primeiras, sofreram intensa greisenização, além de estarem cortadas por inúmeros veios de quartzos. As mineralizações de cassiterita estão relacionadas a estes eventos tectono-pneumatolítico-hidrotermais.

A posterior ação dos agentes erosivos foi responsável pela formação de ricos depósitos secundários de natureza elúvio-colúvio-aluvionares, que partem das estruturas graníticas nas drenagens procedentes destas áreas.

Na área de São Lourenço destacam-se os igarapés Saubão, Saubinha e Mutum, enquanto que na Macisa o igarapé Pascana, com seus afluentes, tem maior expressão econômica.

3.2.4 - Pesquisas

As pesquisas foram iniciadas em 1962, tendo na época se desenvolvido grande atividade de garimpagem.

Os últimos resultados destes trabalhos de pesquisa levantaram uma reserva total em torno de 15.000 tons. de cassiterita para o conjunto São Lourenço - Macisa com teor médio que não deve ser inferior a 500 g/m^3 , considerado o "cut-off" para a lavra.

3.2.5 - Lavra e Produção Mensal

Atualmente a lavra é concessão de empresas de mi-

neração do Grupo BRUMADINHO S/A.

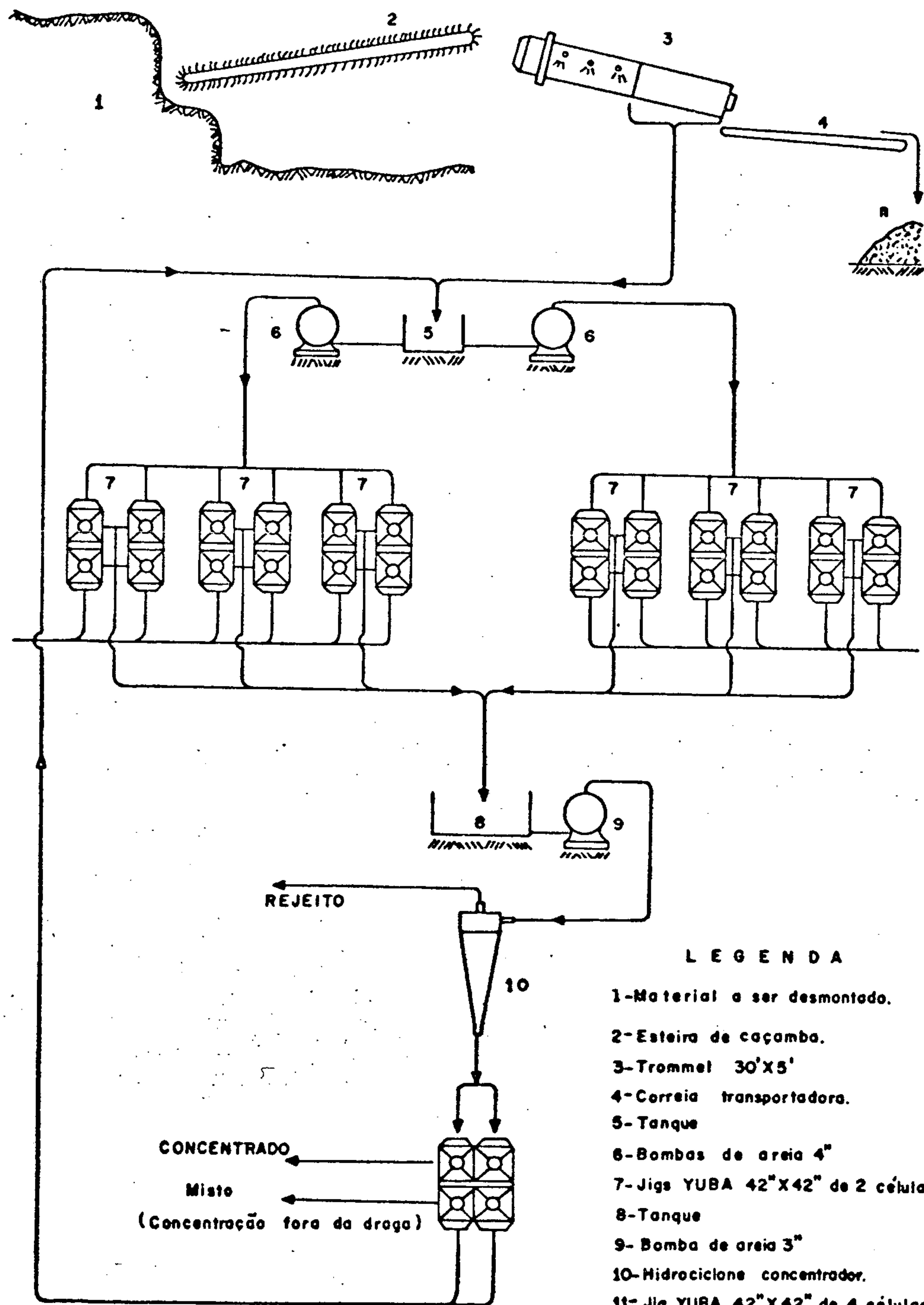
Conforme nos foi gentilmente explanado pelo Engenheiro de Minas JOSÉ PIMENTA DOS REIS, gerente de mina, o processo de lavra tem o seguinte "follow-up" simplificado:

- a) - desagregação, desmonte hidráulico utilizando jatos de forte pressão sobre o depósito;
- b) - sucção, através de bombas de cascalho, de polpa desagregada para uma planta fixa de tratamento;
- c) - recuperação de um concentrado primário através do uso de peneiras, "jigs", ciclones, espirais de Humphrey;
- d) - transporte deste concentrado por meio de caminhões para uma segunda planta de tratamento;
- e) - obtenção de um concentrado final nesta planta com a utilização de "jigs", mesa vibratória, separador eletro-magnético e fornos de secagem;
- f) - ensacamento e transporte para o mercado.

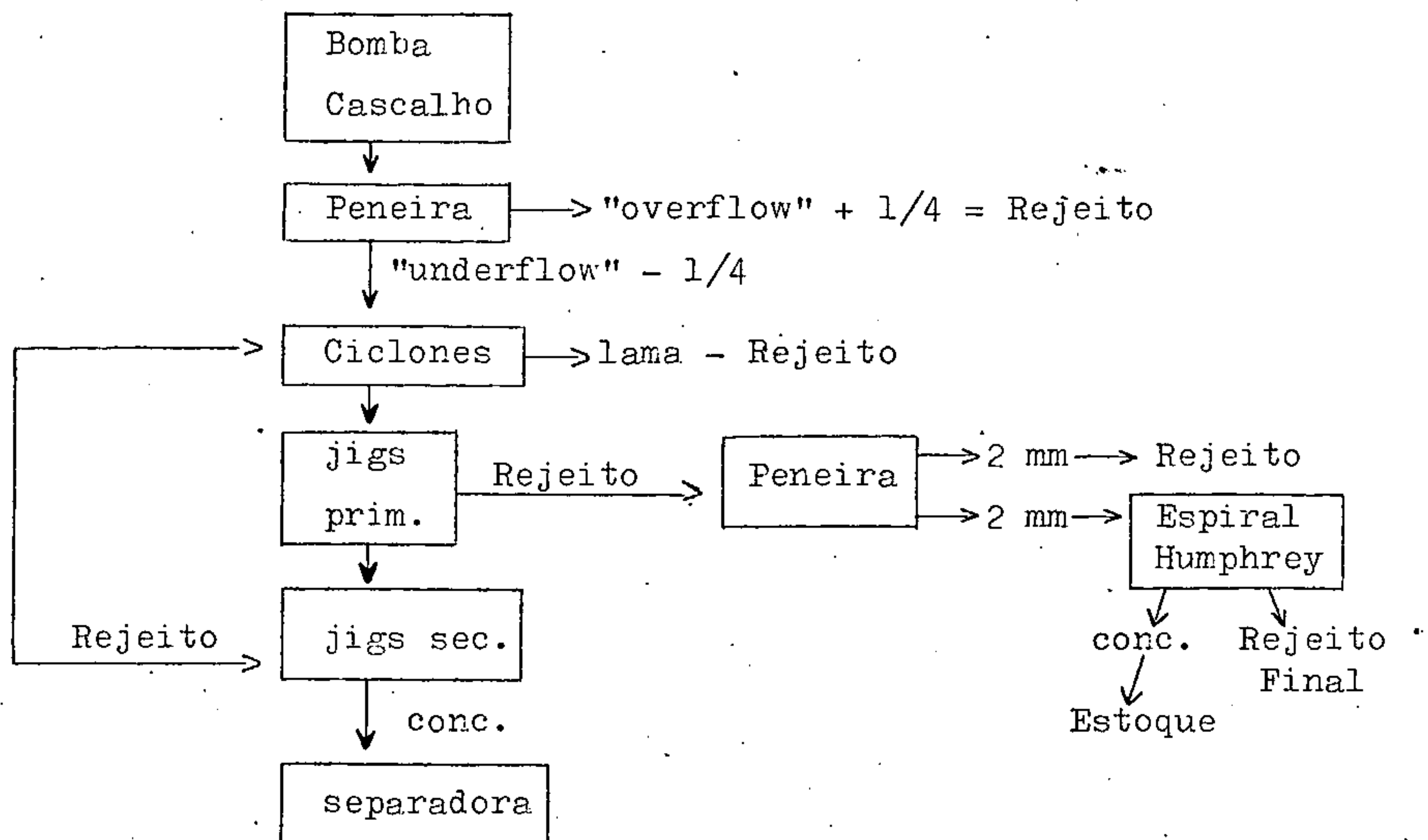
A recuperação do sistema, segundo informação verbal, é da ordem de 80 a 90% e a produção mensal está programada para 30 - 40 tons. de estanho metálico.

MINA DE SANTA BÁRBARA

ESQUEMA DE TRATAMENTO DA DRAGA



"Flow-sheet" esquemático da planta de tratamento da
Mina São Lourenço - Macisa



4. CONCLUSÕES

As observações de campo e as discussões realizadas durante as diversas reuniões propiciaram formular as seguintes conclusões:

- 1 - evidenciou-se a extensão da Formação Parecis (fácies eólicas) e da unidade "eoPzi", ocorrentes nas áreas dos Projetos Alto Guaporé e Centro Oeste de Mato Grosso, à região do Projeto Sudeste de Rondônia. Constatou-se ainda, por interpretação fotogeológica, que a Formação Guaporé prolonga-se pelo sudeste do Território de Rondônia;
- 2 - considerando que a unidade Parecis, na concepção de SAYÃO LOBATO, F.P.N. et alii (1966), engloba rochas de diferentes idades, desde o pré-Cambriano ao Cretáceo, conclui-se que:
 - a unidade Parecis deverá ser redefinida, ficando restrita à fácies aquosa, mapeada e conceituada por PADILHA et alii (1974);
 - a fácies eólica assinalada por SAYÃO LOBATO et alii (op. cit.) sotoposta à fácies aquosa e mapeada por PADILHA et alii (op. cit.) como Formação Parecis (fácies eólica), provavelmente constitui uma unidade distinta, de idade pré-Parecis. Ocorrem diques básicos cortando a fácies eólica e que não alcançam a fácies aquosa, evidência que possibilita uma correlação segura entre fácies eólica e a Formação Botucatu (segundo SAYÃO LOBATO et alii, 1966);
 - os arcóseos e conglomerados ocorrentes na serra dos Paçás Novos, mapeados pelo referido autor como Formação Parecis, na realidade pertencem à Formação Palmeiral de idade pré-Cambriana superior, como admitido por SOUZA, E. C. et alii (1974, relatório em preparação);

- as rochas sedimentares ocorrentes entre os km 418 e 617,5 da rodovia Cuiabá-Porto Velho, mapeados por SAYÃO LOBATO et alii (1966) como unidade Parecis; na realidade compreendem depósitos de origem glacial, arenitos e folhelhos de idade paleozóica;
 - estes folhelhos que ocorrem na região de Pimenta Bueno, são correlacionáveis com os afloramentos de folhelhos do rio Ji-Paraná provavelmente pertencentes ao Devoniano.
- 3 - a unidade "eoPzi", descrita informalmente por PADILHA et alii (1974), conforme informações verbais de técnicos do Projeto Serra do Roncador, contém fósseis de idade permiana e está sobreposta à Formação Ponta Grossa. Poderá ser, assim, correlacionada à Formação Aquidauana.
- No perfil Vilhena-Vila de Rondônia, executado durante a presente reunião, aquele posicionamento cronoestratigráfico foi confirmado, pois acredita-se que nessa área a unidade "eoPzi" seja mais jovem que a sequência de arenitos, folhelhos e depósitos glaciais;
- 4 - a Formação Mutum-Paraná deverá ser redefinida quanto a sua estratigrafia e litologias, vez que inclui também rochas vulcanogênicas, até o presente não mencionadas na literatura;
- 5 - das observações realizadas conclui-se que a Formação Prosperança não é correlacionável a nenhuma das coberturas sedimentares pré-cambrianas observadas, corroborando a idéia que essa unidade representa a primeira sedimentação da Bacia Amazônica, e como tal corresponde a sedimentação de distribuição restrita (SANTOS, O.S. et alii, 1974).

5. RECOMENDAÇÕES

As observações, verificações de campo e debates realizados no decorrer do conclave, permitiram as seguintes recomendações:

5.1 - Para o Projeto Sudeste de Rondônia

- com relação à Formação Parecis, tentar individualizar a unidade eólica e procurar definir seus contatos de topo com a fácies aquosa e de base, atentando para a quebra de relevo observada no km 635 da BR-364, que pode corresponder a um contato geológico;
- individualizar a Formação Guaporé separando o nível inferior Qgb e outros níveis, caso ocorram, a partir do mapa do Projeto Guaporé;
- individualizar a unidade "eoPzi" definida pelo Projeto Alto Guaporé;
- considerando a inadequabilidade do termo "eoPzi", conforme já sugerido por FIGUEIREDO e OLIVATTI (1974), e tendo em vista os resultados das análises paleontológicas feitas pelo LAMIN (em dezembro de 1974), sugere-se que esta denominação seja substituída por Formação Aquidauana, tal como vem sendo usada pelos Projetos Serra do Roncador e Manissauá-Missu, sob a responsabilidade da Agência Goiânia da CPRM;
- visto não ter sido visitado nenhum afloramento no trecho entre os km 549 (embasamento) e 617,5 ("eoPzi") da BR-364, sugere-se aos técnicos do Projeto Sudeste de Rondônia uma verificação no referido trecho, em vista a possibilidade de existência de camadas de idade pré-"eoPzi";
- os técnicos do Projeto Sudeste deverão ter em mente a possibilidade de extensão, para a área abrangida por este proje -

to, dos corpos básicos e ultrabásicos mineralizados em Ni, Cr, Pt, bem como anfibolitos sulfetados que ocorrem na área do projeto Alto Guaporé;

- estudo da possível extensão da unidade Aguapeí, descrita no projeto Alto Guaporé, que poderá fornecer o elo para estabelecer a correlação provável desta unidade com a Formação Palmeiral;
- separar e definir, na medida do possível, as unidades que compõem a bacia paleo-mesozóica;
- caso se confirme a correlação entre os depósitos glaciais do Grupo Itararé e aqueles observados na BR-364, trecho Vilhena-Vila de Rondônia, abre-se a perspectiva de ocorrência de depósitos tipo "outwash", assim como de camadas de carvão na referida bacia. Por analogia com as demais bacias paleo-mesozóicas, não deve ser esquecida a possibilidade da presença de urânio, sulfetos, etc... e de manifestações vulcânicas de caráter alcalino no bordo desta bacia.

Considerando, portanto, a importância geo-econômica desta área, sugere-se que seja dada prioridade ao seu estudo dentro do desenvolvimento do Projeto Sudeste de Rondônia e, caso necessário, deverá ser encaminhada pela Agência de Porto Velho, em tempo oportuno, à Diretoria de Operações da CPRM e, posteriormente, ao DNPM uma sugestão de projeto específico na área de influência da referida bacia.

5.2 - Para o Projeto Noroeste de Rondônia

- que seja dada ênfase ao estudo dos sulfetos do corte do Iata (BR-319, 5 km 97), devido as perspectivas que apresentam para o T.F. de Rondônia em termos que não cassiterita. Se possível, considerando a possibilidade de se tratar de uma sequência vulcano-sedimentar, seja esta parte enriquecida

com:

- análises espectrográficas semi-quantitativas para 30 elementos;
- análises de Absorção Atômica para Cu, Au, Ag, As;
- seções polidas;
- que sejam referidos no relatório final do projeto, e localizados em mapa, os meta-conglomerados encontrados no km 72 da BR-319.

5.3 - Para a Metodologia de Trabalho na Região Amazônica

- 1 - em vista das condições peculiares da Amazônia, com grande cobertura vegetal e espesso manto de intemperismo, onde os métodos convencionais de geologia (geologia a martelo) são insuficientes, sugere-se, nos projetos básicos, a utilização de métodos aerogeofísicos concomitantes aos trabalhos de fotointerpretação convencional;
- 2 - sugere-se em dois ou mais projetos contíguos o uso de helicópteros, ainda que em termos de segurança;
- 3 - sugere-se também, quando possível, um rodízio (empréstimo) de técnicos entre as Agências com o objetivo de suprir as lacunas motivadas pelo cessar do trabalho durante o período das chuvas que são alternadas na região Amazônica. Por exemplo: em Roraima a época de chuva é de maio a setembro, ao passo que em Rondônia a época de chuva é de novembro a abril.

6. AGRADECIMENTOS

Os participantes agradecem ao Sr. Diretor de Operações da CPRM, ao Sr. Diretor Geral do DNPM e ao Sr. Diretor da DGM do DNPM, pelas facilidades concedidas para concretização deste conclave.

Agradecimentos especiais são devidos ao Sr. Chefe do DEGEO, ao Sr. Agente de Porto Velho, ao Sr. Agente de Manaus, ao Sr. Agente de Goiás, ao Sr. Agente de Belém da ... CPRM, ao Sr. Chefe do Distrito do DNPM, pelos esforços empreendidos, pelo perfeito apoio técnico e logístico, sem o que os objetivos primordiais desta reunião não seriam atendidos.

Pelos Participantes.

Samir Nahass

SAMIR NAHASS

Coordenador da IIª Reunião

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F.F.M. de - Geologia do Centro-Oeste Matogrossense. Brasil. DNPM, DGM, B. nº 215, 1964, Rio de Janeiro.
- DAMIÃO, R.N. et alii - Projeto Argila Manaus. Brasil. DNPM. Rel. inédito, [s. ident.], CPRM - Manaus, v. 1, 93 p., 1972, il.
- FIGUEIREDO, A.J. de A. e OLIVATTI, O. - Projeto Alto Guaporé. Brasil. DNPM-CPRM - Rel. inédito. 1974 Relatório Final Integrado, v. XI, 170 p.
- GUIMARÃES, G. e ALMEIDA, L.F.C. - Projeto Cuiabá. Brasil. DNPM DGM, Rel. inédito, Cuiabá, 1970.
- LANGE, F.W. - Subdivisão bioestratigráfica e revisão da coluna siluro-devoniana da bacia do baixo Amazonas. In: Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica. Belém, PA, Rio de Janeiro, Cons. Nac. de Pesq. 1967, v. 1, p. 215 - 326, il.
- PADILHA et alii - Projeto Centro-Oeste de Mato Grosso. Brasil DNPM-CPRM, Rel. inédito, 1974. Relatório Final, Rio de Janeiro.
- SANTOS, O.S. et alii - Projeto Norte da Amazônia - Domínio Baixo Rio Negro. Brasil. DNPM-CPRM, rel. inédito, Relatório Final. 1974 Rio de Janeiro.
- SAYÃO LOBATO, F.P.N. et alii - Pesquisa de cassiterita no Território Federal de Rondônia. Brasil. DNPM-DFPM, B. nº 125, 191p., 1966. Rio de Janeiro.
- SOUZA, E.C. et alii - Projeto Noroeste de Rondônia. Brasil. DNPM-CPRM, relatório em preparação. 1974. Porto Velho, RO.

Foto 1 - Detalhe de metaparaconglomerado do Grupo Cuiabá, observado na parada 1 do trecho Cuiabá-Vilhena. (Km 64 da BR-346). Nota-se a foliação metamórfica com direção N30°E e mergulho 70°SE.

Foto 2 - Exposição de arenito eólico avermelhado com a bundantes estratificações cruzadas, na margem da estrada para a Fazenda Pecuama. Parada 11 do trecho ' Cuiabá-Vilhena. fácies eólica da Formação Parecis.

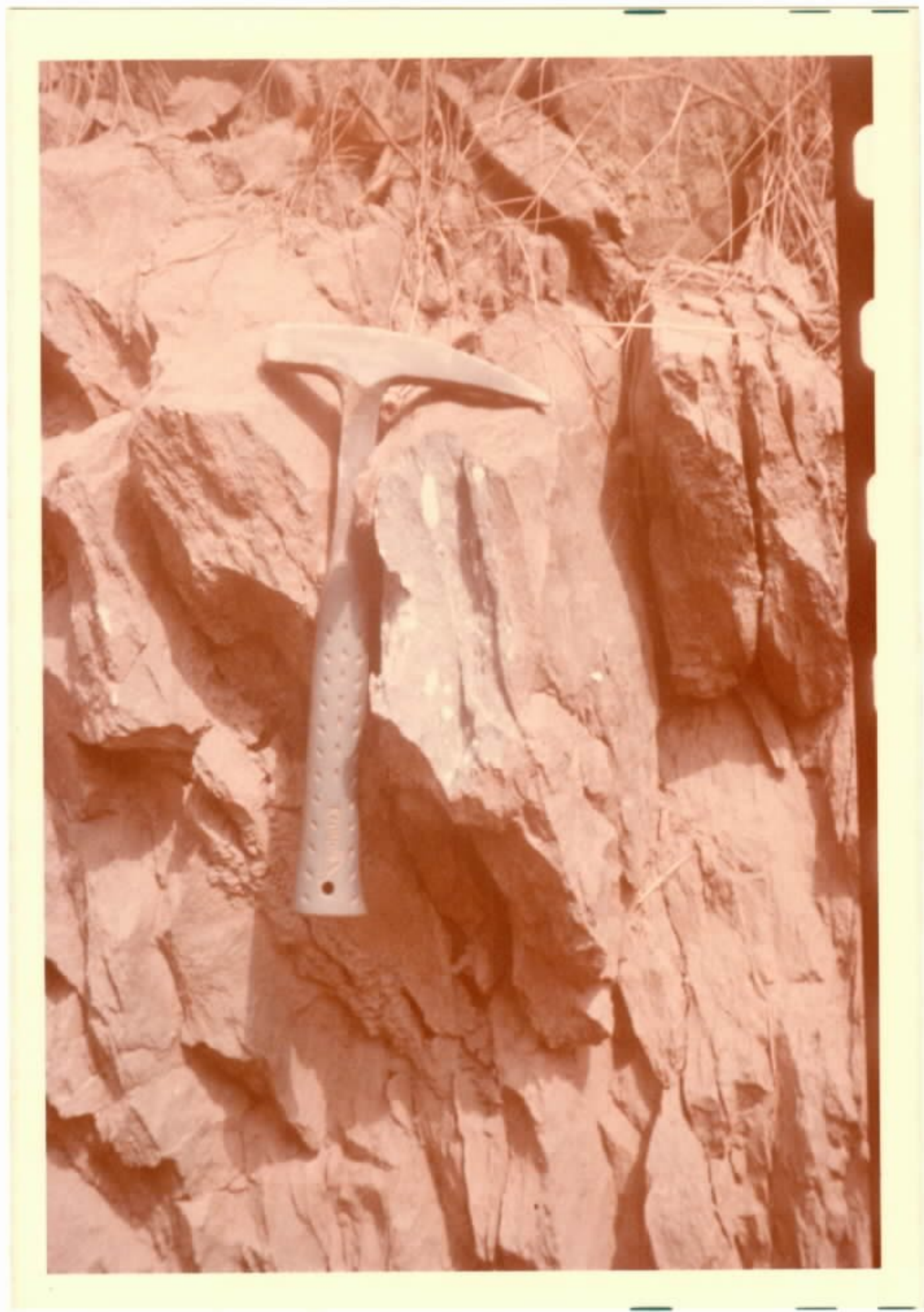


Foto 3 - Cachoeira Montedam - Formação Parecis (fácies aquosa) - arenito branco a creme, maciço, fino a médio. Parada 12 do perfil Cuiabá-Vilhena.

Foto 4 - Afloramento da Unidade "eo-Paleozóico indiviso": intercalações de arcóseos, arenitos feldspáticos, siltitos, lamitos e arenitos ortoquartzíticos. Fazenda Noroagro, parada 13 do roteiro Cuiabá-Vilhena.



Foto 5 - Arenito de cor creme, rósea e avermelhada, com abundantes estratificações cruzadas admitidas como produto de deposição eólica (fácies eólica da Formação Parecis). Parada 1 do roteiro Vilhena-Porto Velho . Km 633 da BR-364.

Foto 6 - Paraconglomerado de origem periglacial. Blocos de granito, rochas vulcânicas e quartzitos, de tamanhos os mais variados, imersos em uma matriz síltico-argilosa, de coloração cinza e marrom, regularmente estratificada. Corresponde ao corte do Km 543,5 da BR-364 - parada 4 do trecho Vilhena-Porto Velho.



Foto 7 - Aspecto de bloco granítico com superfície plana e com sulcos de corrasão glacial, encontrado no local do afloramento anterior.

Foto 8 - Detalhe de seixos encontrados no afloramento das fotos 5 e 6. Observam-se seixos estriados e "ferros de engomar".



Foto 9 - Detalhe de siltito com slumped structure, o qual encontra-se sotoposto aos depósitos das fotos 6, 7 e 8. Parada 7 do trecho Vilhena-Porto Velho.

Foto 10 - Maciço de Cachoeirinha ou Caritianas. Pedreira de granito granular médio a grosseiro, onde o corre fluorita, molibdenita, apatita e topázio. Km 133 da BR-364.

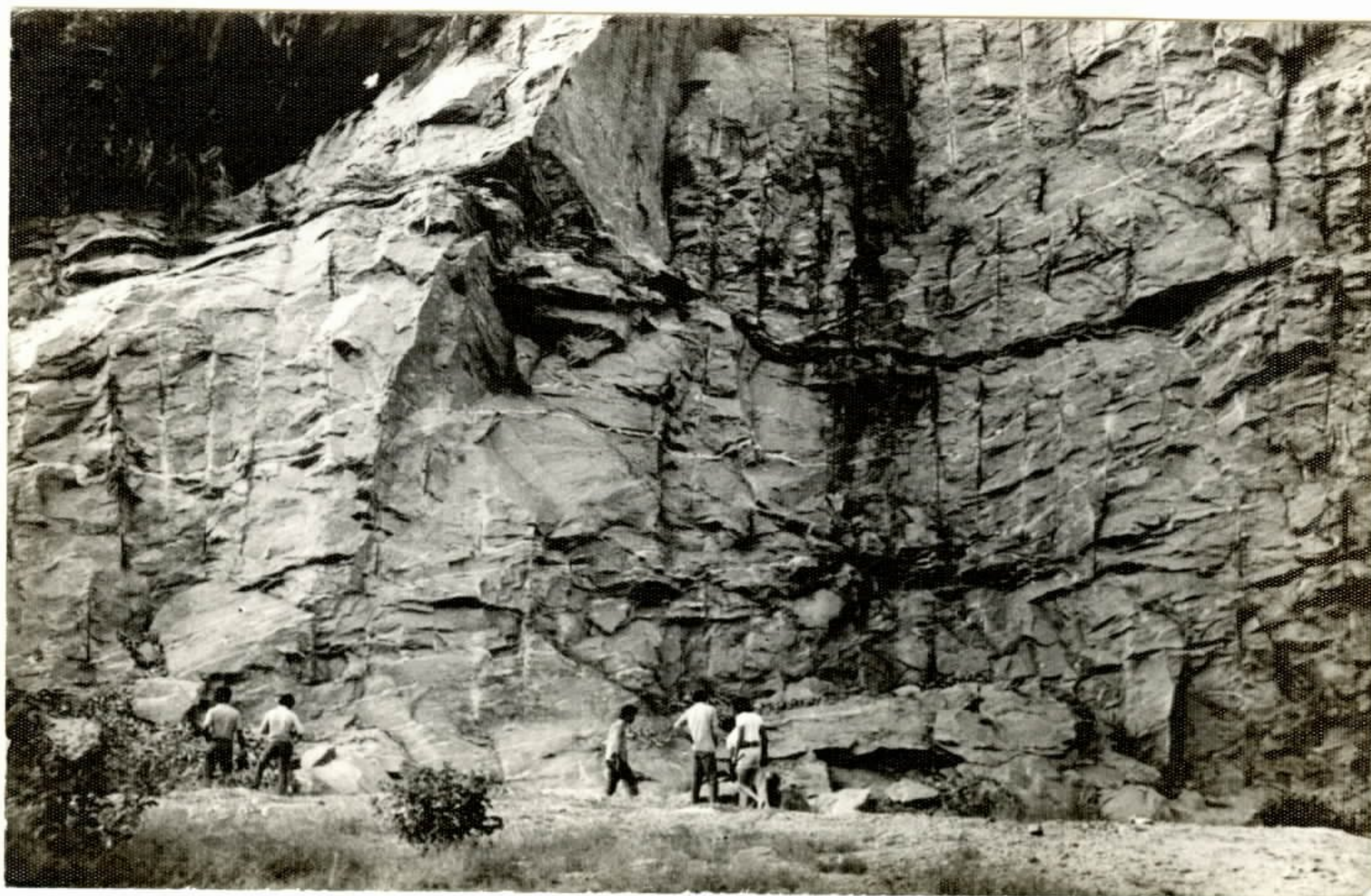


Foto 11 - Arcóseo de coloração rósea da Formação Palmeiral, bastante caulinizado e com estratificação cruzada. Parada 3 do trecho Porto Velho-Guajará Mirim, Km 147,5 da BR-319.

Foto 12 - Conglomerado petromítico da Formação Palmeiral. A matriz siltico-argilosa envolve fragmentos de quartzo, quartzito e, ocasionalmente, de rochas vulcânicas ácidas. Parada 4 do perfil Porto Velho-Guajará Mirim, Km 149,5 da BR-319.



Foto 13 - Pequena sinclinal em pacote de metamorfitos intensamente impregnados por sulfetos, entre os quais predominam pirita e pirrotita. Afloramento conhecido como "Corte do Iata". Parada 7 do roteiro Porto Velho-Guajará Mirim; Km 301 da BR-319.

Foto 14 - Sucessão de pequenas sinclinais e anticlinais em lutitos da Formação Mutum-Paraná, observando-se a ausência de foliação metamórfica. Perfil Bom Futuro - São Lourenço - Macisa, Km 30, Parada 6.



Foto 15 - Contato entre a Formação Prosperança e rochas piroclásticas do Grupo Uatumã, situado na borda norte da bacia paleozóica do médio Amazonas. Parada 9 do perfil Manaus-São Gabriel; Km 146,5 da BR-174.

Foto 16 - Detalhe dos depósitos da Formação Prosperança no local acima. Acamamento gradacional rítmico entre arenito litofeldspático grosseiro a conglomerático e siltito argiloso de coloração esbranquiçada.



Foto 17 - Brecha vulcânica sobreposta a tufos finos, am
bas litologias pertencentes ao Grupo Uatumã.
Parada 11 do trecho Manaus-São Gabriel, Km 151,5 da BR-
174.

Foto 18 - Granito intrusivo de São Gabriel (Grupo Uatumã)
englobando fragmentos de rochas vulcânicas com
fenocristais de quartzo (Grupo Uatumã). Parada 13 do per
fil Manaus-São Gabriel; Km 160,2 da BR-174.



Foto 19 - Aspecto da lavra de depósitos estaníferos através de uma draga flutuante utilizada pela Mineração Santa Bárbara Ltda.

